

DIREKTORI MINITESIS 2021

ILMU EKONOMI – ILMU LINGKUNGAN –
MANAJEMEN PEMBANGUNAN DAERAH

PROFESSIONAL HUMAN RESOURCE
DEVELOPMENT IV

Editor:

Dr. Guspika, M.B.A., dkk.

Pusat Pembinaan, Pendidikan, dan Pelatihan Perencana
Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/
Badan Perencanaan Pembangunan Nasional

DIREKTORI
MINI TESIS
2021

**ILMU EKONOMI - ILMU LINGKUNGAN -
MANAJEMEN PEMBANGUNAN DAERAH**

PROFESSIONAL HUMAN RESOURCE
DEVELOPMENT IV

JILID 2

DIREKTORI MINI TESIS 2021

**ILMU EKONOMI - ILMU LINGKUNGAN -
MANAJEMEN PEMBANGUNAN DAERAH**

PROFESSIONAL HUMAN RESOURCE
DEVELOPMENT IV

JILID 2

Editor: Dr. Guspika, M.B.A., dkk.

Pusat Pembinaan, Pendidikan, dan Pelatihan Perencana
Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/
Badan Perencanaan Pembangunan Nasional



DIREKTORI MINI TESIS 2021

ILMU EKONOMI - ILMU LINGKUNGAN - MANAJEMEN PEMBANGUNAN DAERAH

PROFESSIONAL HUMAN RESOURCE DEVELOPMENT IV

©2021 oleh Pusbindiklatren Kementerian PPN/Bappenas

Dilarang menggandakan semua dan/atau bagian dari buku ini tanpa izin dari Pencipta atau Pemegang Hak Cipta.

Penanggung Jawab : Kepala Pusbindiklatren Kementerian PPN/Bappenas
Editor : Dr. Guspika, M.B.A.; Wignyo Adiyoso, S.Sos., M.A., Ph.D.; Ali Muharam, S.I.P., M.S.E., M.A.; Rita Miranda, S.Sos., M.P.A.; Wiky Witarni, S.Sos., M.A.; Epik Finilih
Kontributor : Nuki Irawan Adi Saputro, Nur Widyantoro, A'lalia, Binar Dyah Radiananti, Failasophia Karima, Ratna Ayu Maruti, Annisa Eri Prasetyowati, Widhi Wulandari, Dini Asshaliyah Sagala, Djemi Djami Ishak, Delia Annisa, Rafly Parenta Bano, Dian Nur Phawestri, Intan Dana Lestari, Bayu Hariyanto, Artha Sampuara Sitorus, Hartien Aprilia Salwini, Rini Afriningsih, Triani Octavia, Fariha Riska Yumita
Desainer Kover : Den Binikna
Desainer Isi : Shinta Damayanti

Cetakan pertama, September 2021

ISBN Jilid Lengkap: 978-623-5698-00-7

ISBN Jilid 2: 978-623-5698-02-1

Diterbitkan oleh:

**Pusat Pembinaan, Pendidikan, dan Pelatihan Perencana
Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/
Badan Perencanaan Pembangunan Nasional**

Jalan Proklamasi Nomor 70, Jakarta Pusat 10320

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

Undang-Undang RI Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
3. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
4. Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).

Daftar Isi

Kata Pengantar	ix
01 ANALISIS PENGARUH ASEAN-CHINA FREE TRADE AREA (ACFTA) TERHADAP KINERJA PERDAGANGAN SEKTOR INDUSTRI TEKSTIL DAN PRODUK TEKSTIL (TPT) INDONESIA Sri Eva Mayasari	1
02 ETNIS, MIGRASI, DAN WIRAUUSAHA DI INDONESIA Erwin Cahyono	13
03 DETERMINASI PEKERJA ANAK DI INDONESIA Heri Sandra	24
04 ANALISIS PENGARUH PENANAMAN MODAL ASING LANGSUNG TERHADAP INDEKS PEMBANGUNAN MANUSIA DI INDONESIA Armansyah Tandipai	38
05 POLA KONSUMSI PANGAN PROVINSI KALIMANTAN UTARA: APLIKASI MODEL LINEAR APPROXIMATION ALMOST IDEAL DEMAND SYSTEM (LA AIDS) Fadlan	50
06 FEMALE LABOR FORCE PARTICIPATION IN INDONESIA: DOES ACCESS TO BASIC INFRASTRUCTURES SIGNIFY? Rosnah Indartiningsih	60
07 ANALISIS SPASIAL KETIMPANGAN FISKAL DAERAH: IMPLIKASI DANA PERIMBANGAN PUSAT DAN LAIN-LAIN PENDAPATAN DAERAH YANG SAH DI PULAU JAWA Muchammad Mufti Ridwan	71
08 RICE CROP YIELD DIFFERENCES AMONG REGIONS IN INDONESIA AND IMPACT ON INSURANCE PRICING Ifan Martino	88

09	IMPLEMENTASI DIGITAL CAPITAL PADA USAHA MIKRO KECIL (UMK) KULINER KOPI DI KOTA PADANG PADA MASA PANDEMI Rahmad Rahmadan	98
10	DAYA TAMPUNG BEBAN PENCEMARAN SEBAGAI DASAR PENGELOLAAN LINGKUNGAN SUNGAI CIUJUNG, PROVINSI BANTEN Shofiyatul Afidah	108
11	CADANGAN KARBON PADA EKOSISTEM PADANG LAMUN DI SIANTAN TENGAH KKPNTWP KEPULAUAN ANAMBAS DAN LAUT SEKITARNYA Muhammad Al Rizky Ratno Budiarto	119
12	PENILAIAN LAYANAN SELF-PURIFICATION SUNGAI BATANG LEMBANG KOTA SOLOK Ovi Oktaviani	128
13	PERAN SERTA MASYARAKAT DALAM PENGELOLAAN KUALITAS SUMBER DAYA AIR DI KABUPATEN PATI : STUDI KASUS SUNGAI SANI Evta Rina Mailisa	143
14	EVALUASI RENCANA DETAIL TATA RUANG TAHUN 2018—2038 KECAMATAN KASIHAN TERHADAP GEMPA BUMI Bambang Puji Sepriyanto	155
15	ARAHAN PENATAAN KAWASAN PERMUKIMAN DI KOTA PALU BERDASARKAN KESESUAIAN LAHAN PERMUKIMAN TERHADAP POTENSI BENCANA DAN KERENTANAN SOSIAL EKONOMI Selamet Santoso	167
16	EVALUASI DAN PERUMUSAN STRATEGI PENGELOLAAN DANA DESA DI KABUPATEN BOGOR Ketsia Aprilianny Laya	178

17	STRATEGI PENINGKATANN PAJAK KENDARAAN BERMOTOR DI PROVINSI KALIMANTAN SELATAN Dwi Ajeng Kartini Apriliyanti	195
18	PENGELOLAAN SISTEM SANITASI BERBASIS MASYARAKAT (SANIMAS) BERKELANJUTAN DI KABUPATEN BONE BOLANGO (Studi Kasus Desa Ayula Selatan Kecamatan Bulango Selatan) Rahmi Budi As'adiyah	210
19	FIRMS' TECHNOLOGICAL CAPABILITIES TOWARD THE INTRODUCTION OF INDUSTRY 4.0: THE CASE OF SUPPLIER FIRMS IN THE INDONESIAN AUTOMOTIVE INDUSTRIES Tri Wisnuasih Pratiwi	222
20	THE EFFECTS OF INTERMEDIATE GOODS' TARIFFS AND CONSUMER GOODS' TARIFFS ON ECONOMIC GROWTH Fajar Budi Satriyo	231

Kata Pengantar

Sesuai dengan Peraturan Menteri PPN/Kepala Bappenas No. 4 Tahun 2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian PPN/Bappenas, bahwa salah satu tugas dan fungsi Pusat Pembinaan, Pendidikan, dan Pelatihan Perencana (Pusbindiklatren), Kementerian PPN/Bappenas adalah menyelenggarakan pendidikan dan pelatihan perencanaan pembangunan. Tujuannya adalah untuk meningkatkan dan menjaga kualitas Aparatur Sipil Negara (ASN) yang kompeten di bidang perencanaan pembangunan, baik di instansi perencanaan pusat maupun daerah. Merujuk pada tujuan tersebut maka Pusbindiklatren berupaya memfasilitasi para pegawai Kementerian PPN/Bappenas serta perencana di instansi pusat dan daerah melalui program beasiswa pendidikan jenjang S-2 dan S-3 serta beasiswa pelatihan di bidang perencanaan pembangunan.

Setiap tahunnya program beasiswa pendidikan dan pelatihan ini diselenggarakan secara rutin oleh Pusbindiklatren sehingga telah menghasilkan banyak lulusan, baik dari dalam negeri maupun luar negeri. Setiap lulusan tentunya diharuskan menghasilkan sebuah keluaran yang merupakan hasil penelitian, baik berupa tesis maupun disertasi. Hasil penelitian ini akan sangat baik jika dapat disebarluaskan secara nasional kepada seluruh para perencana pembangunan. Harapannya, hasil penelitian tersebut dapat memberikan masukan dan manfaat dalam pengembangan perencanaan pembangunan nasional. Mengingat manfaat yang dapat diperoleh dengan tersebar luasnya tesis dan disertasi tersebut maka Pusbindiklatren memandang perlu untuk menerbitkannya dalam bentuk sebuah buku direktori.

Tidak semua hasil tesis dan disertasi dapat Pusbindiklatren terbitkan dalam buku direktori. Pusbindiklatren melakukan seleksi terhadap tesis dan disertasi yang memenuhi kriteria untuk diterbitkan dalam buku direktori. Tesis dan disertasi yang diterbitkan harus memenuhi kriteria kebermanfaatannya yang luas, cakupan topik penelitian yang spesifik dan terarah pada salah satu kajian di bidang perencanaan, jangkauan pemanfaatan hasil penelitiannya luas dan dapat digunakan di berbagai wilayah, memiliki kebaruan dan terkini, serta mudah diimplementasikan dengan risiko yang minimal.

Pada tahun 2021 ini, Pusbindiklatren menerbitkan tiga jilid buku Direktori Mini Tesis dengan bidang kajian yang berbeda-beda pada setiap bukunya. Buku jilid pertama berisi kumpulan tesis di bidang kajian Administrasi Publik, Ilmu Ekonomi, serta Sistem dan Teknik Transportasi. Buku jilid kedua berisi kumpulan tesis di bidang kajian Ilmu Ekonomi, Ilmu Lingkungan, dan Manajemen Pembangunan Daerah. Sementara buku jilid ketiga berisi kumpulan tesis di bidang kajian Ilmu Administrasi, Perencanaan Wilayah Kota, Pembangunan Wilayah Kota, dan Studi Pembangunan.

Semoga kehadiran buku ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi positif terhadap peningkatan kompetensi sumber daya manusia aparatur pemerintah yang bertugas pada bidang perencanaan pembangunan, baik di pemerintah pusat maupun daerah, dalam melaksanakan reformasi birokrasi di instansi masing-masing.

Jakarta, September 2021

**Kepala Pusbindiklatren
Kementerian PPN/Bappenas**

01

ANALISIS PENGARUH ASEAN-CHINA FREE TRADE AREA (ACFTA) TERHADAP KINERJA PERDAGANGAN SEKTOR INDUSTRI TEKSTIL DAN PRODUK TEKSTIL (TPT) INDONESIA

*ANALYSIS IMPACT OF THE ASEAN-CHINA FREE
TRADE AREA (ACFTA) ON TRADE PERFORMANCE
OF INDONESIA'S TEXTILE AND TEXTILE PRODUCTS
INDUSTRIES (TPT)*

Nama : Sri Eva Mayasari
Instansi : Balai Besar Tekstil Kementerian Perindustrian
Program Studi : Magister Ekonomi Terapan
Negara Studi : Indonesia
Universitas : Universitas Padjajaran

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh ASEAN-China Free Trade Area (ACFTA), ukuran ekonomi dan jarak ekonomi terhadap kinerja perdagangan sektor industri tekstil dan produk tekstil (TPT) antara Indonesia dengan mitra dagangnya pada periode tahun 2001-2018. Penelitian ini menggunakan analisis gravity model pada data panel melalui pendekatan model fixed effect dengan metode estimasi feasible generalized least square (FGLS) cross-section seemingly unrelated regression (SUR). Hasil penelitian menemukan bahwa pengaruh kesepakatan ACFTA dari sisi tarif secara konsisten berpengaruh negatif terhadap ekspor impor tekstil dan produk tekstil Indonesia. Sedangkan dari sisi investasi, masuknya foreign direct investment (FDI) melalui kesepakatan ACFTA telah meningkatkan ekspor produk tekstil dan efek substitusi terhadap impor tekstil dan produk tekstil Indonesia. Penelitian ini juga menemukan bahwa setelah bergabung dalam ACFTA, Indonesia lebih banyak melakukan impor tekstil dan produk tekstil dibandingkan melakukan ekspor. Ukuran ekonomi menunjukkan hubungan timbal balik antara Indonesia dan mitra dagang dalam hal ekspor impor tekstil dan produk tekstil Indonesia. Jarak ekonomi antara Indonesia dengan mitra dagangnya konsisten berhubungan negatif terhadap arus perdagangan tekstil dan produk tekstil Indonesia.

Kata kunci: TPT, ACFTA, tarif, FDI, ukuran ekonomi, jarak ekonomi

Abstract

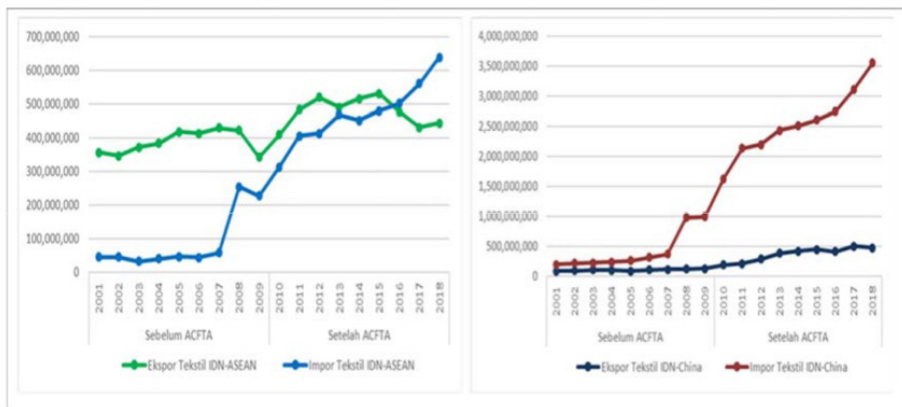
The purpose of this study is to estimate the impact of the ASEAN-China Free Trade Area (ACFTA), economic size, and economic distance on trade performance of textile and textile products industries (TPT) between Indonesia and its trading partners in 2001-2018. The panel data are analyzed using the gravity model through the fixed-effect model approach with the feasible generalized least square (FGLS) cross-section seemingly unrelated regression (SUR) estimation method. The results indicate that the ACFTA agreement in terms of the tariff was consistently negative on the export and import of Indonesia's textiles and textile products. Meanwhile, from the investment side, foreign direct investment (FDI) inflows through the ACFTA agreement were increasing export of textile products and substitution effect on imports of Indonesia's textiles and textile products. This study also finds that after joining ACFTA, Indonesia imports more textiles and textile products than exports. The economic size was showed a reciprocal effect between Indonesia and trading partners on the export and import of Indonesia's textiles and textile products. The economic distance between Indonesia and trading partners was consistently negative correlations with trade flows of Indonesia's textiles and textile products.

Keywords: TPT, ACFTA, tariffs, FDI, economic size, economic distance

A. Latar Belakang Permasalahan

Saat ini, industri TPT Indonesia menghadapi berbagai macam masalah. Defisit perdagangan yang semakin memburuk sejak diberlakukan ACFTA merupakan salah satu permasalahan yang dihadapi industri TPT. Pada grafik 1.3 dapat dilihat perkembangan ekspor impor subsektor industri tekstil Indonesia ke pasar ASEAN, dari tahun 2001 hingga tahun 2015 nilai ekspor tekstil Indonesia masih lebih tinggi daripada nilai impornya. Namun pada tahun 2016, nilai impor mengalami kenaikan dan menyebabkan defisit perdagangan sebesar 24.1 juta US\$. Nilai impor tekstil Indonesia terus meningkat hingga tahun 2018, sementara nilai ekspor justru semakin mengalami penurunan.

Grafik 1 Perkembangan Ekspor Impor Subsektor Industri Tekstil Indonesia ke ASEAN-China pada Tahun 2001-2018 (US\$)

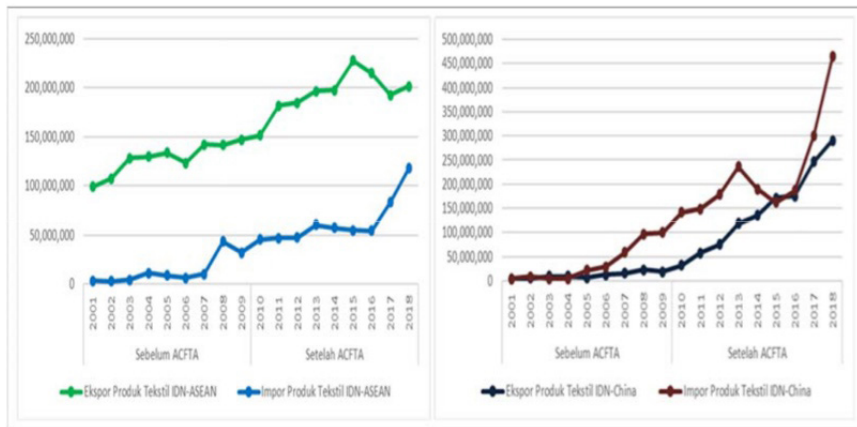


Sumber: Pusdatin Kemenperin, 2019, diolah

Selain itu, pada grafik 1 juga dapat dilihat perkembangan ekspor impor subsektor industri tekstil Indonesia ke pasar China, dari tahun 2001 hingga tahun 2007 nilai ekspor tekstil Indonesia tidak jauh berbeda dengan nilai impor tekstil Indonesia dari China. Namun pada tahun 2008, defisit perdagangan subsektor industri tekstil Indonesia terus bertambah seiring dengan pemberlakuan ACFTA, bahkan mencapai 1.25 miliar US\$ pada tahun 2010, dan terus meningkat signifikan pada setiap tahunnya. Defisit perdagangan menunjukkan bahwa Indonesia belum mampu memanfaatkan perdagangan bebas secara maksimal. Sedangkan untuk subsektor industri produk tekstil, neraca perdagangan cukup stabil, seperti yang terlihat pada grafik 2. Perkembangan ekspor impor subsektor industri produk tekstil Indonesia ke pasar ASEAN, dari tahun 2001 hingga tahun 2018 selalu memiliki nilai ekspor yang lebih tinggi daripada impornya, sangat berbeda bila dibandingkan dengan subsektor industri tekstil. Meskipun nilai

ekspor mengalami fluktuatif, tetapi tetap berada pada kisaran 100-250 juta US\$ pada setiap tahunnya.

Grafik 2 Perkembangan Ekspor Impor Subsektor Industri Produk Tekstil Indonesia ke ASEAN-China pada Tahun 2001-2018 (US\$)



Sumber: Pusdatin Kemenperin, 2019, diolah

Selain itu, pada grafik 2 juga dapat dilihat perkembangan ekspor impor subsektor industri produk tekstil Indonesia ke pasar China, dari tahun 2001 hingga tahun 2006 nilai ekspor produk tekstil Indonesia tidak jauh berbeda dengan nilai impor produk tekstil Indonesia dari China. Namun pada tahun 2007, defisit perdagangan subsektor industri produk tekstil Indonesia terus bertambah seiring dengan pemberlakuan ACFTA, bahkan mencapai 117.2 juta US\$ pada tahun 2013 dan terus meningkat secara signifikan setiap tahunnya. Meskipun demikian, pada tahun 2015, nilai ekspor produk tekstil sempat berada di atas nilai impor produk tekstil sebesar 9.6 juta US\$. Hal ini menunjukkan bahwa pada subsektor industri produk tekstil Indonesia cukup mampu bersaing dengan produk impor dari China.

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas dan untuk mempertahankan keberlanjutan pertumbuhan sektor industri TPT di Indonesia, maka perlu dilakukan analisis terhadap pengaruh perjanjian perdagangan bebas ACFTA terhadap kinerja perdagangan industri tersebut. Penelitian ini diharapkan mampu berkontribusi dalam perkembangan studi empiris terkait pengaruh ACFTA dan faktor penentu kinerja perdagangan sektor industri TPT.

B. Kajian Permasalahan dan Metode Analisis

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut diatas, maka permasalahan yang perlu dilakukan analisis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Adanya permasalahan defisit perdagangan dan membanjirnya produk impor asal China di pasar domestik, membuat penulis perlu melakukan evaluasi dan analisis mengenai bagaimana ACFTA dapat memengaruhi kinerja perdagangan sektor industri TPT Indonesia baik dari sisi ekspor maupun impor?
2. Industri TPT sebagai salah satu industri prioritas di Indonesia, sehingga untuk menopang perkembangan dan mempertahankan keberlanjutan industri tersebut, penulis perlu melakukan identifikasi faktor penentu apa saja yang dapat memengaruhi kinerja perdagangan sektor industri TPT Indonesia?

Penelitian analisis pengaruh perjanjian perdagangan bebas ACFTA terhadap kinerja perdagangan industri TPT Indonesia akan mengambil objek penelitian pada ekspor impor subsektor industri tekstil dan produk tekstil Indonesia dengan 10 negara anggota ACFTA (Brunei Darussalam, Kamboja, China, Laos, Myanmar, Malaysia, Filipina, Singapura, Thailand dan Vietnam) pada periode tahun 2001 hingga 2018.

C. Pembahasan Hasil Analisis

1. Analisis dan Evaluasi Model

Penelitian ini menggunakan 2 model, masing-masing model terdiri dari 2 (dua) persamaan. Model I terdiri dari model I.a, yaitu dimana ekspor tekstil sebagai variabel dependennya, sedangkan variabel PDB nominal Indonesia, PDB nominal mitra dagang, jarak ekonomi, tarif impor rata-rata tertimbang AHS produk TPT yang diterapkan oleh mitra dagang, FDI inflow pada subsektor industri tekstil dari mitra dagang dan dummy ACFTA menjadi variabel independennya. Kemudian yang kedua adalah model I.b, dimana impor tekstil sebagai variabel dependennya, sedangkan variabel PDB nominal Indonesia, PDB nominal mitra dagang, jarak ekonomi, tarif impor rata-rata tertimbang AHS produk TPT yang diterapkan oleh Indonesia, FDI inflow pada subsektor industri tekstil dari mitra dagang dan dummy ACFTA menjadi variabel independennya.

Model kedua terdiri dari model II.a, dimana ekspor produk tekstil sebagai variabel dependennya, sedangkan variabel PDB nominal Indonesia, PDB nominal mitra dagang, jarak ekonomi, tarif impor rata-rata tertimbang AHS produk TPT yang diterapkan oleh mitra dagang, FDI inflow pada subsektor industri produk tekstil dari mitra dagang dan dummy ACFTA menjadi variabel independennya. Kemudian model II.b, dimana impor produk tekstil sebagai variabel dependennya, sedangkan variabel PDB nominal Indonesia, PDB nominal mitra dagang, jarak ekonomi, tarif impor rata-rata tertimbang AHS produk TPT yang diterapkan oleh Indonesia, FDI inflow pada subsektor industri produk tekstil dari mitra dagang dan dummy ACFTA menjadi variabel independennya.

Berdasarkan hasil penelitian bahwa nilai koefisien determinasi atau R-squared (R²) model I.a sebesar 0,9902 yang menunjukkan bahwa keenam variabel independen pada model I.a dapat menjelaskan variabel dependennya yaitu ekspor tekstil Indonesia sebesar 99,02%. Nilai R-squared model I.b sebesar 0,9953 menunjukkan bahwa keenam variabel independen pada model I.b dapat menjelaskan variabel dependennya yaitu impor tekstil Indonesia sebesar 99,53%. Nilai R-squared model II.a sebesar 0,9871 menunjukkan bahwa keenam variabel independen pada model II.a dapat menjelaskan variabel dependennya yaitu ekspor produk tekstil Indonesia sebesar 98,71%. Nilai R-squared model II.b sebesar 0,9674 menunjukkan bahwa keenam variabel independen pada model II.b dapat menjelaskan variabel dependennya yaitu impor produk tekstil Indonesia sebesar 96,74%. Selain itu, pada tabel 4.9 juga dapat dilihat nilai probability F-stat untuk keempat model tersebut adalah 0,0000 yang berarti variabel-variabel independen pada masing-masing model secara bersama-sama berpengaruh signifikan pada tingkat kepercayaan 99% ($\alpha = 1\%$) terhadap variabel dependennya.

Sedangkan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen, dilakukan uji-t. Nilai t hitung diperoleh melalui hasil estimasi yang kemudian dibandingkan dengan nilai t kritisnya pada tingkat probabilitas menolak hipotesis yang benar alpha (α) dan degree of freedom (df).

2. Analisis Ekonomi

a. Pengaruh ACFTA

Kesepakatan perdagangan bebas ACFTA bertujuan untuk menghilangkan hambatan perdagangan baik berupa tarif maupun non-tarif, meningkatkan investasi dan volume perdagangan antar negara anggota.

Variabel dummy ACFTA merupakan variabel kontrol yang digunakan untuk membedakan interaksi antar negara anggota sebelum dan setelah bergabung dalam ACFTA, variabel ini berhubungan positif namun tidak signifikan terhadap ekspor tekstil Indonesia, dengan nilai koefisien sebesar 0,01. Selain itu, variabel ini memiliki pengaruh positif dan signifikan pada tingkat kepercayaan 99% ($\alpha = 1\%$) terhadap impor tekstil Indonesia, dengan nilai koefisien sebesar 0,35 yang berarti bahwa impor tekstil Indonesia secara rata-rata lebih tinggi 0,35% relatif terhadap impor tekstil Indonesia sebelum menjadi anggota ACFTA.

Pada subsektor produk tekstil, variabel ini berhubungan negatif namun tidak signifikan terhadap ekspor produk tekstil Indonesia, dengan nilai koefisien sebesar -0,05. Sedangkan terhadap impor produk tekstil, variabel ini berpengaruh positif dan signifikan pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 5\%$) terhadap impor

produk tekstil Indonesia, dengan nilai koefisien sebesar 0,28 yang berarti bahwa impor produk tekstil Indonesia secara rata-rata lebih tinggi 0,28% relatif terhadap impor produk tekstil Indonesia sebelum menjadi anggota ACFTA. Hal ini menunjukkan bahwa setelah bergabung dalam ACFTA, Indonesia akan lebih banyak melakukan impor tekstil dan produk tekstil dari negara-negara sesama anggota ACFTA daripada melakukan ekspor. Hasil serupa juga dikemukakan oleh Nguyen (2016), dimana berdasarkan hasil penelitiannya ditemukan bahwa setelah bergabung dalam ACFTA, negara-negara ASEAN seperti Indonesia, Thailand dan Filipina lebih banyak melakukan impor daripada melakukan ekspor.

b. Pengaruh Ukuran Ekonomi dan Jarak Ekonomi

1. Ukuran Ekonomi

Ukuran ekonomi Indonesia yang diproksi menggunakan PDB nominal Indonesia berpengaruh negatif dan signifikan pada tingkat kepercayaan 99% ($\alpha = 1\%$) terhadap ekspor tekstil Indonesia, dengan nilai koefisien sebesar -0,27 yang berarti bahwa setiap kenaikan PDB nominal Indonesia 1%, maka akan menyebabkan penurunan ekspor tekstil sebesar 0,27%. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun kapasitas produksi tekstil Indonesia terus meningkat, namun jumlah output yang dihasilkan belum mampu memenuhi permintaan domestik yang pada akhirnya akan memicu permintaan untuk impor atas produk hasil industri tekstil, dengan kata lain apabila permintaan domestik belum terpenuhi maka peningkatan ukuran ekonomi Indonesia lebih pada pemenuhan kebutuhan domestik bukan untuk peningkatan ekspor. Hasil yang serupa juga ditemukan dalam penelitian sebelumnya Akshara & Lakshmi (2018), dimana PDB India sebagai negara pengeksport berhubungan negatif terhadap nilai ekspor tekstil di negara tersebut, begitupun pada penelitian Rahman et al. (2019), dimana PDB Bangladesh sebagai negara pengeksport berhubungan negatif dan signifikan terhadap nilai ekspor tekstil dan pakaian jadi di Bangladesh. Hubungan serupa juga terjadi di Indonesia, dimana PDB nominal Indonesia berhubungan negatif terhadap ekspor tekstil Indonesia, hal ini disebabkan oleh hasil produksi tekstil dalam negeri lebih diorientasikan untuk pemenuhan kebutuhan domestik sebagai substitusi barang impor sehingga pertumbuhan ekonomi yang terjadi tidak serta-merta mendorong peningkatan ekspor. Seperti yang telah dikemukakan di atas, berdasarkan data Indotextiles, bahwa peningkatan kapasitas output tekstil Indonesia belum mampu memenuhi kebutuhan domestik terutama untuk serat dan kain. Oleh karena itu, Indonesia perlu melakukan impor tekstil yang dibutuhkan untuk proses produksi produk tekstil yang memiliki nilai tambah lebih baik. Namun hasil yang berbeda ditemukan dalam penelitian lain (Chan & Au, 2007; Chen et al., 2017; Nguyen, 2016; Sheng et al., 2014; Wang, 2018; Wu et al., 2012; Yang & Martinez-Zarzoso, 2014), dimana PDB negara pengeksport berpengaruh positif dan signifikan terhadap nilai ekspor.

Sedangkan terhadap impor tekstil, variabel PDB nominal Indonesia berpengaruh positif dan signifikan pada tingkat kepercayaan 99% ($\alpha = 1\%$), dengan nilai koefisien sebesar 0,72 yang berarti bahwa setiap kenaikan PDB nominal Indonesia 1%, maka akan menyebabkan kenaikan impor tekstil sebesar 0,72%. Adanya peningkatan pertumbuhan ekonomi Indonesia menyebabkan kenaikan konsumsi dalam negeri terhadap tekstil sehingga memicu kenaikan permintaan terhadap impor tekstil. Hasil yang serupa juga ditemukan oleh (Nguyen, 2016; Wu et al., 2012), dimana PDB negara pengimpor berpengaruh positif dan signifikan terhadap volume impor di negara tersebut.

Pada subsektor produk tekstil, variabel PDB nominal Indonesia berpengaruh positif dan signifikan pada tingkat kepercayaan 99% ($\alpha = 1\%$) terhadap ekspor produk tekstil Indonesia, dengan nilai koefisien sebesar 0,35 yang berarti bahwa setiap kenaikan PDB nominal Indonesia 1%, maka akan menyebabkan kenaikan ekspor produk tekstil sebesar 0,35%. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kapasitas produksi produk tekstil Indonesia telah meningkatkan kemampuan ekspor produk tekstil Indonesia di pasar internasional. Hasil serupa juga ditemukan dalam beberapa penelitian sebelumnya (Chan & Au, 2007; Chen et al., 2017; Nguyen, 2016; Sheng et al., 2014; Wang, 2018; Wu et al., 2012; Yang & Martinez-Zarzoso, 2014), dimana PDB negara pengeksport berhubungan positif dan signifikan terhadap nilai ekspor di negara tersebut.

Begitupun pengaruhnya terhadap impor produk tekstil, variabel PDB nominal Indonesia berpengaruh positif dan signifikan pada tingkat kepercayaan 99% ($\alpha = 1\%$) terhadap impor produk tekstil, dengan nilai koefisien sebesar 1,16 yang berarti bahwa setiap kenaikan PDB nominal Indonesia 1%, maka akan menyebabkan kenaikan impor produk tekstil sebesar 1,16%. Hal ini sejalan dengan teori dimana pertumbuhan ekonomi di negara pengimpor akan meningkatkan permintaan impor di negara tersebut. Hasil yang serupa juga ditemukan dalam penelitian sebelumnya (Nguyen, 2016; Wu et al., 2012), dimana kenaikan PDB negara pengimpor akan menimbulkan permintaan untuk impor sehingga terjadi kenaikan impor di negara pengimpor.

Variabel PDB nominal mitra dagang yang merupakan proksi dari ukuran ekonomi negara mitra dagang berpengaruh positif dan signifikan pada tingkat kepercayaan 99% ($\alpha = 1\%$) terhadap ekspor tekstil Indonesia, dengan nilai koefisien sebesar 0,68 yang berarti bahwa setiap kenaikan PDB nominal mitra dagang 1%, maka akan menyebabkan kenaikan ekspor tekstil sebesar 0,68%. Hal tersebut sesuai dengan teori, dimana semakin tinggi pertumbuhan ekonomi negara pengimpor maka akan semakin tinggi tingkat permintaan untuk impor, sehingga akan meningkatkan nilai ekspor bagi negara pengeksport. Hasil yang serupa juga ditemukan oleh penelitian sebelumnya (Chan & Au, 2007; Chen et al., 2017; Nguyen, 2016; Rahman et al., 2019; Sheng et al., 2014; Wang, 2018;

Wu et al., 2012; Yang & Martinez-Zarzoso, 2014), dimana ukuran ekonomi negara mitra dagang berpengaruh positif dan signifikan terhadap nilai ekspor di negara pengekspor. Begitupun terhadap impor tekstil Indonesia, variabel PDB nominal mitra dagang berpengaruh positif dan signifikan pada tingkat kepercayaan 99% ($\alpha = 1\%$), dengan nilai koefisien sebesar 1,42 yang berarti bahwa setiap kenaikan PDB nominal mitra dagang 1%, maka akan menyebabkan kenaikan impor tekstil sebesar 1,42%. Hal ini dikarenakan semakin tinggi pertumbuhan ekonomi negara pengekspor maka akan semakin tinggi kemampuan dan kapasitas produksi dari negara pengekspor tersebut, sehingga akan menyebabkan peningkatan nilai impor di negara pengimpor. Hasil serupa juga ditemukan dalam penelitian sebelumnya (Nguyen, 2016; Wu et al., 2012), dimana ukuran ekonomi negara mitra dagang berpengaruh positif dan signifikan terhadap nilai impor di negara pengimpor.

Pada subsektor produk tekstil, variabel PDB nominal mitra dagang berpengaruh positif dan signifikan pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 5\%$) terhadap ekspor produk tekstil Indonesia, dengan nilai koefisien sebesar 0,20 yang berarti bahwa setiap kenaikan PDB nominal mitra dagang 1%, maka akan menyebabkan kenaikan ekspor produk tekstil Indonesia sebesar 0,20%. Hal tersebut sesuai dengan teori dimana semakin tinggi tingkat pertumbuhan ekonomi negara pengimpor maka akan semakin tinggi tingkat permintaan untuk impor, sehingga akan meningkatkan nilai ekspor produk tekstil Indonesia. Hasil yang serupa juga ditemukan oleh penelitian sebelumnya (Chan & Au, 2007; Chen et al., 2017; Nguyen, 2016; Sheng et al., 2014; Wang, 2018; Wu et al., 2012; Yang & Martinez-Zarzoso, 2014), dimana ukuran ekonomi negara mitra dagang berpengaruh positif dan signifikan terhadap nilai ekspor di negara pengekspor karena semakin tinggi tingkat pertumbuhan ekonomi negara pengimpor maka akan semakin tinggi permintaan untuk impor. Begitupun terhadap impor produk tekstil Indonesia, variabel PDB nominal mitra dagang berpengaruh positif dan signifikan pada tingkat kepercayaan 99% ($\alpha = 1\%$), dengan nilai koefisien sebesar 0,74 yang berarti bahwa setiap kenaikan PDB nominal mitra dagang 1%, maka akan menyebabkan kenaikan impor produk tekstil Indonesia sebesar 0,74%. Hal ini disebabkan semakin tinggi pertumbuhan ekonomi negara pengekspor maka akan semakin tinggi kapasitas produksi dan meningkatkan volume ekspor dari negara pengekspor tersebut sehingga nilai impor di negara pengimpor semakin meningkat. Hasil serupa juga ditemukan oleh penelitian sebelumnya (Nguyen, 2016; Wu et al., 2012), dimana ukuran ekonomi negara mitra dagang berpengaruh positif dan signifikan terhadap nilai impor di negara pengimpor.

Berdasarkan hasil estimasi pada tabel 4.9, dapat dilihat adanya hubungan timbal balik (reciprocal effect) antara Indonesia dengan mitra dagangnya, dimana adanya peningkatan pertumbuhan ekonomi di negara mitra dagang akan menyebabkan kenaikan ekspor TPT Indonesia, yang kemudian akan

meningkatkan pertumbuhan ekonomi di Indonesia dan pada akhirnya akan meningkatkan permintaan terhadap impor TPT di Indonesia.

2. *Jarak Ekonomi*

Variabel jarak ekonomi merupakan seluruh biaya perdagangan selain tarif yang terkait dengan fasilitas perdagangan dan logistik dalam perdagangan bilateral. Variabel ini berpengaruh negatif dan signifikan pada tingkat kepercayaan 99% ($\alpha = 1\%$) terhadap ekspor tekstil, dengan nilai koefisien sebesar -0,15 yang berarti bahwa setiap kenaikan jarak ekonomi 1%, maka akan menyebabkan penurunan ekspor tekstil Indonesia sebesar 0,15%. Begitupun terhadap impor tekstil Indonesia, variabel jarak ekonomi berpengaruh negatif dan signifikan pada tingkat kepercayaan 99% ($\alpha = 1\%$), dengan nilai koefisien sebesar -1,13 yang berarti bahwa setiap kenaikan jarak ekonomi 1%, maka akan menyebabkan penurunan impor tekstil Indonesia sebesar 1,13%. Hasil yang serupa juga ditemukan dalam penelitian sebelumnya (Chen et al., 2017; Nguyen, 2016; Rahman et al., 2019; Sheng et al., 2014; Suvannaphakdy & Toyoda, 2014; Wang, 2018; Wu et al., 2012; Yang & Martinez-Zarzoso, 2014), dimana jarak antar kedua negara akan berpengaruh negatif dan signifikan terhadap volume perdagangan antar kedua negara tersebut.

Pada subsektor produk tekstil, variabel jarak ekonomi berhubungan negatif namun tidak signifikan terhadap ekspor produk tekstil Indonesia, dengan nilai koefisien sebesar -0,12. Hasil yang serupa juga ditemukan oleh Chan & Au (2007), dimana biaya perdagangan tidak lagi menjadi penghalang utama dalam perdagangan internasional karena adanya peningkatan teknologi transportasi dan logistik serta fasilitas perdagangan telah mengurangi dampak buruk dari jarak dalam perdagangan internasional. Sedangkan terhadap impor produk tekstil, variabel jarak ekonomi berpengaruh negatif dan signifikan pada tingkat kepercayaan 99% ($\alpha = 1\%$), dengan nilai koefisien sebesar -2,24 yang berarti bahwa setiap kenaikan jarak ekonomi 1%, maka akan menyebabkan penurunan impor produk tekstil Indonesia sebesar 2,24%. Hal ini menunjukkan bahwa impor produk tekstil lebih responsif terhadap perubahan biaya perdagangan daripada ekspor produk tekstil. Semakin besar biaya perdagangan yang harus dikeluarkan maka akan semakin mengurangi volume ekspor maupun impor produk tekstil Indonesia. Hasil serupa juga ditemukan oleh Chen et al. (2017), dimana biaya perdagangan yang dikenakan akan membatasi arus perdagangan tekstil dan pakaian jadi.

D. Kesimpulan

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis bagaimana pengaruh ACFTA dan faktor apa saja yang menjadi penentu kinerja perdagangan sektor industri TPT. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh informasi sebagai berikut:

1. Subsektor industri tekstil dan produk tekstil memberikan respon yang berbeda terhadap beberapa variabel independen yang diujikan. Namun secara simultan, keenam variabel yaitu PDB nominal Indonesia, PDB nominal mitra dagang, jarak ekonomi, tarif rata-rata tertimbang AHS produk TPT, FDI inflow pada sektor TPT dan dummy keanggotaan ACFTA berpengaruh signifikan terhadap kinerja perdagangan sektor TPT baik dari sisi ekspor maupun impor.
2. Pengaruh ACFTA dari sisi tarif memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap ekspor impor tekstil dan produk tekstil Indonesia. Dari sisi investasi, FDI inflow memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap ekspor tekstil Indonesia, namun berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor produk tekstil serta berpengaruh negatif dan signifikan terhadap impor tekstil dan produk tekstil. Sedangkan dari sisi keanggotaan ACFTA memiliki hubungan positif tidak signifikan terhadap ekspor tekstil, namun memiliki hubungan positif signifikan terhadap impor tekstil. Sedangkan pada produk tekstil, ACFTA memiliki hubungan negatif tidak signifikan terhadap ekspor produk tekstil namun memiliki hubungan positif dan signifikan terhadap impor produk tekstil Indonesia.
3. Variabel ukuran ekonomi yang diproksi dengan PDB nominal Indonesia memiliki hubungan negatif dan signifikan terhadap ekspor tekstil Indonesia namun berhubungan positif signifikan terhadap impor tekstil dan ekspor impor produk tekstil Indonesia. Variabel PDB nominal mitra dagang yang merupakan proksi ukuran ekonomi negara mitra dagang memiliki hubungan positif dan signifikan terhadap ekspor impor tekstil dan produk tekstil Indonesia.
4. Variabel jarak ekonomi memiliki hubungan negatif dan signifikan terhadap ekspor impor tekstil dan impor produk tekstil Indonesia, namun berhubungan negatif tidak signifikan terhadap ekspor produk tekstil Indonesia.

E. Saran Kebijakan

Mengacu pada hasil penelitian, maka penulis memberikan beberapa rekomendasi untuk menjadi bahan pertimbangan oleh para pembuat kebijakan sebagai berikut:

1. Meningkatkan kapasitas dan kapabilitas produksi TPT Indonesia melalui pasokan input yang lebih baik seperti sumberdaya manusia (SDM) yang lebih produktif dan menjaga ketersediaan bahan baku serta meningkatkan penguasaan teknologi guna menghasilkan produk TPT yang berkualitas dan memiliki keunikan tersendiri, sehingga keunggulan kompetitif industri TPT Indonesia terus meningkat.
2. Meningkatkan kinerja fasilitas perdagangan dan logistik di Indonesia melalui

kerjasama stakeholder dalam penanganan bongkar-muat petikemas barang ekspor-impor serta pemberdayaan SDM pengelola fasilitas perdagangan, sehingga dapat meminimalkan hambatan yang dapat menghambat kinerja perdagangan internasional.

3. Dari sisi investasi, ACFTA memiliki pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan volume ekspor dan mampu memberikan efek substitusi terhadap impor TPT. Oleh karena itu, sangat penting bagi Indonesia untuk tetap menjaga iklim investasi dengan memberikan kepastian hukum, menjaga stabilitas ekonomi dan politik, serta regulasi dan birokrasi yang ramah sektor swasta.
4. Memperluas akses pasar melalui kerjasama perdagangan dengan negara-negara lain selain anggota ACFTA, karena adanya perjanjian perdagangan akan mengurangi hambatan tarif maupun non-tarif dan meningkatkan FDI inflow yang dapat meningkatkan volume perdagangan sektor industri TPT.



02

ETNIS, MIGRASI, DAN WIRAUSAHA DI INDONESIA

Nama : Erwin Cahyono
Instansi : Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang
Pemerintah Kabupaten Tulungagung
Program Studi : Magister Ilmu Ekonomi
Negara Studi : Indonesia
Universitas : Universitas Brawijaya

Abstrak

Kelompok etnis dan budaya diasumsikan memiliki peran yang sangat kuat dalam mempengaruhi keinginan individu dalam mengambil keputusan berwirausaha. Demikian pula terhadap keputusan berwirausaha, tiap kelompok etnis memiliki preferensi berbeda dimana menjalankan usahanya, apakah di tanah kelahiran atau di perantauan. Studi ini menguji sejauh mana peran etnisitas kelompok dan budaya terhadap kecenderungan keputusan berwirausaha menggunakan sinkronisasi data Indonesian Family Life Survey (IFLS) dengan Laporan Sensus Penduduk. Temuan kami membuktikan bahwa etnisitas kelompok dan budaya berpengaruh secara signifikan dalam kecenderungan keputusan berwirausaha. Kami menemukan bahwa kelompok etnis Bali, Batak, Tionghoa, Sumsel, dan etnis Minang memiliki kecenderungan lebih kuat dalam berwirausaha dibandingkan dengan etnis Jawa. Perbedaannya, etnis Bali, Batak, Tionghoa, dan Sumsel cenderung berwirausaha di sekitar mereka bermukim, sementara pada etnis Minang sangat kuat kecenderungannya untuk berwirausaha di tempat perantauan.

Kata Kunci: etnis, migrasi, wirausaha, IFLS

Abstract

*E*thnic group and culture are assumed to have a major role in influencing individuals' decision to become entrepreneurs. As in the decisions, each ethnic group have their own preferences in opening their business, either in their area of origin or overseas. This study measures to what extent group ethnicity and culture influence people's decisions to become entrepreneurs by synchronizing the data from Indonesian Family Life Survey and Population Census Reports. This study proves that group ethnicity and culture significantly influence people's tendency to open a business. In addition, this study finds that Balinese, Batak, Chinese, South Sumatran, and Minang have a stronger intention for entrepreneurship than Javanese. While Balinese, Batak, Chinese, and South Sumatran tend to open their business in their area of origin, Minang have a stronger tendency to open their business overseas.

Keywords: ethnicity, migration, entrepreneurship, IFLS

A. Latar Belakang Permasalahan

Keragaman etnis mungkin akan menghilang ketika minoritas berasimilasi dalam masyarakat, tetapi peradaban modern akan melahirkan jenis keragaman yang lain di antara orang-orang tersebut (Lee, 1966). Tetapi pandangan lain menyebutkan bahwa tiap etnis justru seringkali berusaha tetap mempertahankan budayanya daripada menjadi konvergen dengan budaya lain. Pendapat kedua lebih bisa diterima, karena faktanya meskipun bisnis dunia dan pola konsumsi di dunia semakin menjadi lebih global, kenyataannya etnisitas masih menjadi kendala besar untuk menjadi sesuatu yang universal (Douglas, S.P and Wind, 1987; Rossiter & Chan, 1998). Rossiter & Chan (1998) berpendapat bahwa perilaku konsumsi baik oleh penjual atau pembeli, tidak dapat diabaikan pengaruh aspek budayanya. Sebagai contoh misalnya pada satu jenis produk yang sudah dipasarkan secara global ketika masuk pada wilayah dengan budaya yang berbeda, maka akan dilakukan penyesuaian-penyesuaian sesuai karakter dan budaya setempat. Misalnya dalam kasus Hamburger dan Beefburger dalam produk McDonald's, kemudian tersedianya nasi dalam produk KFC di Indonesia sementara di beberapa negara lain tidak menyediakan, atau adanya pizza rendang dalam produk Pizza Hut di Indonesia, dan contoh-contoh lainnya.

Dalam studi ekonomi dewasa ini, peran aspek budaya diakui telah berpengaruh dalam membentuk identitas sosial dan berpengaruh terhadap pilihan individu untuk berkegiatan ekonomi. Termasuk bagaimana pengambilan keputusan pengusaha etnis minoritas mencari penghasilan dengan merantau atau bermigrasi. Karena dari pengamatan di lapangan banyak pengusaha etnis minoritas yang ternyata juga merupakan penduduk migran. Auwalin (2019) berpendapat terdapat peran identitas etnis terhadap keputusan bermigrasi pada masing-masing individu. Tiap kelompok etnis memiliki kecenderungan berbeda terhadap keputusan bermigrasi.

Terjadinya migrasi pada dasarnya merupakan hasil dari berbagai faktor, dan tidak ada satu model migrasi yang dapat menjelaskan semuanya secara umum (Stimson & Minnery, 1998). Namun, model yang paling sering dikutip adalah model human capital, di mana migran bergerak karena mereka merasa memperoleh manfaat ekonomi lebih besar dengan berpindah daripada manfaat yang diperoleh ketika mereka memilih tetap tinggal di daerah asalnya (Williams, Baláz, Wallace, & Williams, 2004; Levie, 2007). Sedangkan di Indonesia menurut Auwalin (2019) kemungkinan seseorang bermigrasi berkaitan dengan faktor seberapa besar tingkat mayoritas kelompoknya memiliki budaya dalam bermigrasi.

Sejak era Orde Baru, sebenarnya telah disadari bahwa mobilitas penduduk memiliki dampak terhadap pertumbuhan ekonomi. Oleh karenanya sejak saat

itu pola kebijakan dan strategi ekonomi makro terkait mobilitas penduduk, pemerintah melakukan berbagai intervensi. Terlebih keadaan geografis Indonesia yang sangat luas dan beragam serta adanya disparitas antar wilayah sehingga diperlukan kebijakan yang dapat mempengaruhi persebaran.

Tetapi yang perlu dicermati adalah bahwa permasalahan sebenarnya bukan bagaimana mobilitas antar etnis ini menjadi solusi memperbesar peluang mendapatkan pekerjaan dan mengurangi pengangguran saja, tetapi bagaimana migrasi etnis akan berkontribusi terhadap penciptaan lapangan pekerjaan. Kewirausahaan etnis, yang sering diidentikkan dengan kewirausahaan imigran, dianggap sebagai pilihan ideal untuk mengurangi tingkat pengangguran di wilayah tertentu, serta membantu kelompok kurang mampu untuk mencapai perubahan sosial ekonomi ke arah yang lebih baik (R. C. Kloosterman, 2003).

Perbedaan latar belakang budaya yang saling bersilangan pada akhirnya justru akan menciptakan potensi kegiatan berekonomi. Dan hal ini umumnya tidak akan menimbulkan suatu persinggungan konflik. Karena, sudah menjadi temuan umum bahwa kelompok imigran telah mengkhususkan diri pada jenis pekerjaan tertentu. Yang kemudian menyebar ke seluruh negeri di mana pun kebutuhan akan pekerjaan tersebut ditemukan (Lee, 1966).

Dari semua referensi data, pendapat, pernyataan dan teori tentang etnisitas dan migrasi, maka sebenarnya dapat ditarik ikhtisar bahwa keduanya bukanlah sesuatu yang universal yang dapat digeneralisasikan. Artinya tiap unsur di dalamnya memiliki faktor diferensial dengan karakteristik yang berbeda-beda. Akan tetapi jika dikorelasikan dengan keputusan berwirausaha, terdapat keterkaitan di antara variabel tersebut.

Tren studi kewirausahaan etnis sebenarnya agak tidak stabil, tetapi cenderung meningkat selama tiga dekade terakhir (Indarti, Hapsari, Lukito-Budi, & Virgosita, 2020). Sehingga studi tentang wirausaha dan etnis sebenarnya merupakan salah satu riset yang aktual dalam pembahasan ilmu sosial saat ini. Berdasarkan latar belakang itulah gagasan awal penelitian ini dimulai. Secara teoretis telah disepakati bahwa kecenderungan individu memilih berwirausaha dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Sedangkan dalam penelitian-penelitian sebelumnya kecenderungan berwirausaha telah digali melalui faktor internal pada nilai-nilai psikologis dari dalam diri individu, sehingga dalam penelitian ini merupakan upaya mengisi celah dari sisi faktor eksternal, yaitu dengan menganalisis kecenderungan wirausaha berdasar intervensi faktor budaya dalam kelompok etnis melalui analisis data kuantitatif.

Jumlah penduduk di Indonesia yang besar merupakan wujud kesatuan dari keragaman budaya dari suku bangsa yang berbeda-beda. Demikian juga

dengan data umum jumlah wirausaha di Indonesia adalah representasi Bangsa Indonesia secara umum dari kesatuan beragam etnis. Sehingga menarik untuk dianalisis dan diketahui komponen bangsa yang memiliki porsi dan kontribusi lebih banyak dalam membentuk komposisi wirausaha di Indonesia. Hasil yang nantinya diperoleh bisa menjadi gambaran dasar yang berguna dalam membuat perencanaan strategis dalam meningkatkan persentase wirausaha di Indonesia.

B. Kajian Permasalahan dan Metode Analisis

Dalam rencana penelitian ini penulis ingin menganalisis beberapa faktor, yaitu:

- 1) Bagaimana pengaruh budaya etnis di Indonesia dalam keputusan berwirausaha?
- 2) Bagaimana migrasi etnis di Indonesia berpengaruh terhadap keputusan berwirausaha?
- 3) Bagaimana pengaruh karakteristik individu dan rumah tangga dalam keputusan berwirausaha?

Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif dan kuantitatif karena mengacu pada analisis dari hasil perhitungan data penelitian yang berupa angka. Karena bersifat menjelaskan kedudukan variabel bebas sebagai objek yang diteliti terhadap variabel dependen (terikat), maka penelitian ini tergolong dalam jenis explanatory research. Kurun waktu yang dipergunakan sebagai objek dalam penelitian ini adalah tahun 2000 hingga 2015.

Sumber data utama dalam penelitian ini menggunakan data sekunder dari Indonesian Family Life Survey (IFLS5) tahun 2015 (Strauss, Witoelar, & Sikoki, 2016), dengan menambahkan referensi IFLS4 tahun 2007 (Strauss, Witoelar, Sikoki, & Wattie, 2007) dan IFLS3 tahun 2000 (Strauss et al., 2004). Objek penelitian adalah penduduk Indonesia dari 12 etnis/suku bangsa dengan populasi terbesar di Indonesia. Penggunaan data 3 (tiga) gelombang IFLS ini dimaksudkan untuk menganalisis konsistensi hasil perhitungan statistik dalam satu dekade pengukuran. Sedangkan perbedaan data sampling pada tiap gelombang tidak menjadi permasalahan dalam pengukuran, dan justru akan memperkuat argumentasi hasil analisis.

C. Pembahasan Hasil Analisis

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa kecenderungan etnis dalam memilih menjadi wirausahawan sangat beragam. Jika etnis Jawa digunakan sebagai pembanding utama, karena alasan populasinya yang terbesar, maka beberapa etnis cenderung lebih memilih berwirausaha dibandingkan dengan

suku Jawa. Diantaranya adalah Suku Bali, Batak, Tionghoa, dan Sumatra Selatan. Keempat suku bangsa tersebut cenderung berwirausaha di tempat mereka menetap.

Yang kedua adalah adanya temuan bahwa ketika ditambahkan variabel interaksi migrasi, suku Minang memiliki signifikansi yang tinggi terhadap keputusan berwirausaha dibandingkan dengan suku Jawa. Hal ini memperkaya penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa budaya keluarga etnis matrilineal, perempuan dalam Etnis Minang memegang peranan penting dalam budaya. Akibatnya, laki-laki Etnis Minang akan meninggalkan kampung halaman (merantau) ke daerah lain untuk berspekulasi setelah lulus SMA atau kuliah (Hastuti et al., 2015). Sehingga atas temuan ini maka secara tidak langsung menyatakan bahwa hipotesis 1 dan hipotesis 2 dalam penelitian ini terpenuhi/diterima.

Beberapa penelitian sebelumnya menyimpulkan kuatnya budaya bermigrasi pada etnis tertentu di Indonesia. Seperti pada Etnis Bugis, Madura, dan lainnya. Namun jika dilihat dari kecenderungan jenis pekerjaan yang ditekuni maka kewirausahaan kemungkinan bukan merupakan pilihan utama di perantauan. Misalnya pada Suku Bugis sebagian besar pedagang ditemukan di pemukiman yang sudah lama, namun para emigrasi baru menunjukkan lebih banyak sebagai nelayan yang sebagian besar pindah ke pelabuhan di Jawa. Dan sebagian lagi tertarik menjadi petani ke hutan perawan di pesisir Jambi dan Indragiri di Sumatera (Lineton, 1975). Dengan kata lain mereka lebih memilih sebagai pekerja bebas.

Selain variabel bebas utama tersebut di atas, juga terdapat perbedaan penting pengaruh karakteristik individu terhadap wirausaha. Mereka yang berwirausaha mayoritas sudah menikah. Jika diasumsikan status menikah akan memiliki peluang yang lebih kecil untuk mendapatkan pekerjaan formal, maka dapat ditarik benang merah bahwa rendahnya minat berwirausaha secara umum juga dipengaruhi budaya yang lebih mengutamakan pekerjaan sektor formal yaitu sebagai karyawan (baik pemerintah maupun swasta) atau buruh di waktu muda, sebelum 'terpaksa' berwirausaha. Hal ini sejalan bahwa variabel umur yang juga berpengaruh signifikan, yang mana memiliki arti bahwa semakin bertambahnya umur seseorang, maka semakin cenderung sebagai wirausahawan. Namun demikian secara gender, pria tidak signifikan berwirausaha. Hal tersebut dapat diterima karena pada dasarnya setiap orang dapat memiliki tingkat kreativitas dan motivasi tanpa memandang status gender. Sehingga seorang wirausahawan bisa seorang pria ataupun wanita. Termasuk kemampuan membaca dan tingkat kesehatan seseorang tidak berpengaruh terhadap kewirausahaan, karena dalam dunia kewirausahaan tidak dibatasi oleh kemampuan dapat membaca atau tidak, demikian juga sehat atau tidak, sebagaimana berbeda pada pekerjaan karyawan mempersyaratkan hal ini.

Pada penelitian sebelumnya membahas bagaimana keputusan berwirausaha dipengaruhi agama seseorang. Sebagaimana Max Weber (1904) dalam Dana (2009) membandingkan antara Protestan dan Katolik di Baden Jerman terhadap kecenderungan berwirausaha melalui tingkat pajak. Hasilnya Protestan lebih dinilai berwirausaha dibanding Katolik. Sementara itu dalam ajaran Islam, agama mendorong umatnya untuk berniaga demi menghindari penghasilan lain yang tidak halal. Dalam penelitian ini mereka yang berwirausaha, pada level error 5% agama Islam (Muslim) lebih berpengaruh signifikan dibandingkan Non-Islam. Sementara itu jika tingkat ketaqwaan seseorang pada agamanya masing-masing diuji secara umum, mereka yang menunjukkan ketaatan dalam menjalankan agama memiliki probabilitas untuk lebih berwirausaha. Sehingga hipotesis 5 secara dominan dapat diterima.

Sedangkan lama seseorang dalam menempuh pendidikan berpengaruh signifikan meskipun dijelaskan sebelumnya ketika diuji dengan titik balik, kecenderungan berwirausaha akan mengecil ketika pendidikan semakin tinggi. Hal tersebut sejalan dengan data BPS bahwa masyarakat dengan pendidikan tinggi justru cenderung memilih sebagai karyawan/pegawai baik negeri atau swasta daripada mengaplikasikan ilmu pengetahuan dan wawasan teoretisnya dengan menciptakan sendiri pekerjaannya. Sementara itu pada masyarakat dengan tingkat pendidikan yang rendah cenderung bekerja pada sektor pekerja bebas. Hasil Sensus Penduduk 2010 menyebutkan tingkat pendidikan Sekolah Dasar hingga tidak bersekolah mendominasi pekerjaan sektor pertanian dan perkebunan, serta jasa lain seperti konstruksi pertukangan.

Mengenai karakteristik rumah tangga, mereka yang berwirausaha secara empiris ditemukan bahwa kecenderungan pekerjaan orang tua, dan pekerjaan yang paling dominan dalam riwayat keluarga yang sama, yaitu sebagai wirausaha, ternyata berpengaruh signifikan terhadap pemilihan jenis pekerjaan wirausaha. Hal ini semakin menguatkan teori bahwa terdapat pengaruh budaya turun temurun dan pengaruh kelompok lingkungan sekitar dalam penentuan keputusan berwirausaha. Sementara itu pengeluaran konsumsi baik konsumsi pangan maupun non pangan menunjukkan signifikan dalam kecenderungan berwirausaha, tetapi dengan tingkat kecenderungan yang kecil. Sehingga dapat diartikan bahwa kecenderungan berwirausaha seseorang dapat diukur dari pengeluarannya tetapi dengan tingkat signifikansi yang masih rendah.

Dari faktor pendidikan, hasil analisis statistik menunjukkan bahwa kecenderungan paling tinggi memilih berwirausaha adalah saat lama waktu menempuh pendidikan 8,5 tahun. Lama waktu pendidikan tersebut mengindikasikan seseorang dengan pendidikan SMP. Di atas waktu tersebut merupakan lulusan SMA ke atas. Artinya di atas lama waktu tersebut seseorang cenderung lebih memilih pekerjaan selain wirausaha. Orang-orang dengan

tingkat pendidikan yang lebih baik cenderung enggan berminat sebagai wirausaha karena alasan resiko dan guncangan usaha serta alasan finansial (Hadiyati, 2011). Hal inilah yang kemudian orang lebih memilih untuk menunggu peluang bekerja pada sektor formal seperti karyawan swasta/negeri, daripada menjadi wirausahawan. Yang mana dampak negatifnya kemudian berkontribusi terhadap jumlah pengangguran terbuka yang selalu menjadi masalah di Indonesia dari tahun ke tahun. Menurut Berita Resmi Statistik yang dirilis BPS, tingkat pengangguran terbuka tertinggi dari tahun 2015 hingga tahun 2020 didominasi oleh lulusan SMA/SMK, Diploma, dan Universitas.

Wirausaha juga masih dianggap sebagai alternatif ketika pekerjaan sektor formal belum didapatkan. Hal ini didasarkan pada analisis bahwa status reponden sebagai “tidak bekerja” berpengaruh signifikan terhadap kewirausahaan tetapi dengan kecenderungan ke arah negatif. Sehingga dapat diasumsikan bahwa mereka yang sedang tidak bekerja cenderung untuk tidak memilih wirausaha sebagai pilihan pekerjaannya.

Pengaruh wilayah juga tampak bahwa mereka yang berwirausaha umumnya tinggal di wilayah pedesaan. Hasil analisis ini juga menunjukkan signifikansi yang sangat kuat dengan nilai odds rasio ke arah positif. Mengandung maksud bahwa pekerjaan sebagai wirausaha lebih banyak dilakukan di wilayah pedesaan daripada di perkotaan. Umumnya pekerjaan di perkotaan didominasi sebagai pekerjaan formal, yaitu karyawan ataupun sebagai buruh.

D. Kesimpulan

Mengacu pada kerangka teori yang telah dibahas sebelumnya bahwa aspek budaya telah berpengaruh dalam membentuk identitas sosial dan berpengaruh terhadap pilihan individu termasuk dalam berkegiatan ekonomi. Sehingga berdasarkan rumusan masalah penelitian di awal penelitian, maka kesimpulan dari penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Hasil pengujian dan analisis baik secara empiris maupun statistik, kewirausahaan di Indonesia saat ini memiliki rasio yang kecil dibandingkan dengan status pekerjaan yang lain.
2. Dari hasil analisis, mereka yang memiliki kecenderungan untuk berwirausaha di Indonesia secara karakteristik berstatus menikah, berumur di atas kualifikasi kerja formal, berpendidikan dasar (SD, SMP, dan sebagian SMA), muslim, secara umum taat beragama, serta memiliki riwayat keluarga/kerabat juga sebagai wirausaha.
3. Terkait dengan pengaruh budaya etnis dalam keputusan berwirausaha, hasil analisis deskriptif dan statistik tampak bahwa kecenderungan etnis dalam berwirausaha memiliki berbagai keragaman. Dibandingkan

dengan etnis mayoritas, yaitu Etnis Jawa, beberapa etnis menunjukkan budayanya berpengaruh lebih kuat dalam membuat seseorang cenderung berwirausaha. Diantaranya adalah Etnis Bali, Etnis Batak, Etnis Tionghoa, Etnis Minang, dan Etnis Sumsel.

4. Sementara itu terkait pengujian status etnis migran dari hasil analisis dapat disimpulkan bahwa sebagian etnis sangat kuat berwirausaha di tempat kelahirannya, seperti Etnis Bali, Etnis Batak, Etnis Tionghoa, dan Etnis Sumatera Selatan, dibandingkan dengan Etnis Jawa. Sementara itu pada Etnis Minang cenderung berwirausaha di luar daerahnya dengan bermigrasi, dibandingkan dengan Etnis Jawa. Hasil ini menguatkan teori bahwa ajaran budaya seringkali telah menjadi pegangan atau falsafah tiap individu dari masing-masing kelompok dalam setiap berkegiatan. Masyarakat Jawa mengenal adagium “Mangan ora mangan asal kumpul (Makan tidak makan asalkan tetap berkumpul)” yang ternyata sangat berpengaruh dalam membuat keputusan bermigrasi. Berbeda dengan budaya merantau dan berwirausaha bagi Etnis Minang yang merupakan bentuk eksistensi diri untuk menjadi seorang yang merdeka dan bebas pergi kemanapun. Selain itu prinsip “Elok jadi kapalo samuik, daripado ikua gajah (Lebih baik menjadi kepala seekor semut, daripada menjadi kaki seekor gajah)” dapat diterjemahkan bahwa lebih baik menjadi pemimpin kelompok kecil daripada menjadi anak buah organisasi besar, merupakan prinsip ekonomi sebagian besar masyarakat Minang (Handaru et al., 2015).
5. Terkait dengan pengujian karakteristik individu dan karakteristik rumah tangga terhadap kecenderungan berwirausaha, dapat disimpulkan bahwa pada sebagian besar etnis dalam penelitian, bahwa karakteristik individu dan karakteristik rumah tangga lebih kuat mengontrol dan berpengaruh dominan daripada peran pengaruh etnisnya, apabila dilakukan analisis secara multivariat. Sehingga dampaknya yang terjadi adalah pada etnis yang secara data memiliki jumlah yang banyak dalam berwirausaha, namun pada akhirnya bernilai marginal secara statistik. Misalnya pada Etnis Bugis, Etnis Madura, Etnis Sunda dan Etnis Banjar.

E. Saran Kebijakan

Kesimpulan utama dari penelitian ini ialah bahwa kecenderungan berwirausaha pada dasarnya dapat dipengaruhi oleh referensi, pengalaman, pelajaran, dan wawasan yang diperoleh dari luar. Sehingga pada etnis yang cenderung memiliki budaya berwirausaha perlu untuk didukung dan diapresiasi, sebagai upaya menekan tingginya pengangguran terbuka di Indonesia serta memperkuat stabilitas ekonomi secara makro. Sementara itu untuk mendorong tumbuhnya minat berwirausaha secara umum, maka beberapa hal yang mungkin bisa dilakukan adalah:

1. Sebagian besar budaya dari tiap etnis di Indonesia memiliki rasio yang kecil dalam kecenderungannya memilih wirausaha sebagai status pekerjaan utama. Di sisi lain, saat ini fokus Pemerintah terhadap kewirausahaan umumnya pada masalah kemudahan permodalan usaha, perizinan usaha, dan pelatihan keterampilan. Upaya tersebut sebenarnya bagus dalam mengembangkan tingkat usaha yang lebih baik. Namun hal tersebut umumnya hanya berguna bagi mereka yang sudah menjalankan usaha/bisnisnya. Padahal yang lebih penting adalah upaya mengubah pola pikir mencari nafkah dari bergantung pada orang/lembaga lain, menjadi penggalian kreativitas dan inovasi dari diri sendiri dengan menciptakan pekerjaannya sendiri. Sehingga sebenarnya perlu menambahkan konsep lain tentang makna berprestasi khususnya pada angkatan kerja baru.
2. Pemerintah dapat melakukan kampanye berbasis wawasan yang dapat mendorong terciptanya kreativitas dan inovasi, khususnya di wilayah etnis dengan kecenderungan lemah dalam berwirausaha. Karena sebenarnya di era modern seperti saat ini peluang berwirausaha tidak lagi terhambat faktor-faktor klasik seperti aksesibilitas, sarana prasarana, ataupun kendala permodalan yang besar. Teknologi informasi bisa menjadi jalan pintu yang dapat memperpendek berbagai jalan panjang yang mungkin harus dilalui oleh para pengusaha di masa lampau. Secara teknis, Pemerintah dapat menyediakan wadah kreativitas secara online, dimana setiap orang dari seluruh suku bangsa dapat menyalurkan pemasaran bisnisnya.
3. Pengangguran terbuka didominasi justru pada yang berpendidikan tinggi, padahal pelaku kewirausahaan justru terbanyak pada pendidikan yang lebih rendah. Hal tersebut tidak terlepas pada kurikulum pelajaran dan pendidikan yang ada saat ini cenderung menciptakan keterampilan yang arahnya menyiapkan tenaga kerja terampil, utamanya pada bidang manajerial dan manufaktur. Tidak banyak pelajaran yang mengajarkan atau mendorong munculnya ide berwirausaha. Sehingga tidak mengherankan jika semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, maka justru semakin kecil kecenderungannya dalam berwirausaha. Karena di saat itu akan semakin kuat pula tingkat keahlian teknisnya dan kemampuan manajerialnya. Pemerintah sebaiknya juga memasukkan kurikulum berwirausaha dalam setiap bidang pendidikan. Sehingga tidak hanya menyediakan tenaga kerja terampil, tetapi juga menghasilkan potensi-potensi kreativitas dan inovator-inovator baru.
4. Dalam hal pembuatan kebijakan, implikasi dari temuan ini adalah pentingnya perencanaan dan pengambilan keputusan dengan pertimbangan lebih lanjut terhadap berbagai karakteristik kelompok etnis yang berbeda-beda, khususnya dalam persoalan penyediaan lapangan pekerjaan. Beberapa kebijakan mungkin tidak akan berimbang apapun ketika tidak tepat sasaran.

Atau justru akan sangat berdampak baik ketika benar-benar sesuai dengan kebutuhan kelompok tertentu. Sehingga menggeneralisir kebijakan untuk beragam karakteristik kelompok, mungkin akan memberikan hasil yang berbeda. Oleh karena itu pada permasalahan ketenagakerjaan ada baiknya terdapat koordinasi yang lebih intens antara Pemerintah Pusat dengan Pemerintah Daerah. Karena sebagai perpanjangan tangan kebijakan Pemerintah Pusat, Pemerintah Daerah berada dalam posisi paling dekat dengan karakteristik warga lokal, dan mengerti kebutuhan program yang sesuai dengan budayanya.



03

DETERMINASI PEKERJA ANAK DI INDONESIA

DETERMINATION OF CHILD LABOR IN INDONESIA

Nama : Heri Sandra
Instansi : BPS Kabupaten Padang Pariaman
Program studi : Magister Ilmu Ekonomi
Negara Studi : Indonesia
Universitas : Universitas Syiah Kuala

Abstrak

Telah banyak penelitian sebelumnya mencatat dampak negatif pekerja anak, sehingga upaya penghapusan pekerja anak selayaknya didukung. Kontribusi penelitian ini terhadap literatur adalah untuk mengetahui pengaruh karakteristik anak dan rumah tangganya terhadap peluang seorang anak menjadi pekerja anak sebagai referensi dalam upaya menuju Indonesia Bebas Pekerja Anak tahun 2022. Dengan menggunakan data Sakernas Agustus 2018 yang dianalisis dengan regresi logistik, study ini memberikan bukti bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara jenis kelamin, umur, hubungan dengan kepala rumah tangga, partisipasi sekolah, keterlibatan anak sebagai pekerja keluarga, jenis kelamin KRT, umur KRT, pendidikan KRT, lapangan usaha KRT, jumlah ART, lokasi rumah tangga, dan rasio ketergantungan dalam rumah tangga terhadap peluang anak menjadi pekerja anak. Mengutamakan program kesejahteraan kepada perempuan kepala rumah tangga, pendidikan formal sampai minimal usia 17 tahun, pengawasan ekstra pekerja anak terutama di perkotaan, peningkatan kesadaran orang tua, dan pengkajian batas usia minimum pernikahan merupakan beberapa upaya yang direkomendasikan dalam akhir penelitian ini.

Kata Kunci : Pekerja anak, rumah tangga, Sakernas, logit

Abstract

Many previous studies have noted the negative effects of child labor, so efforts to eliminate child labor should be supported. The contribution of this study to the literature is to determine the effect of the characteristics of children and their households on the chances of a child becoming a child laborer as a reference in an effort towards a Child Labor Free Indonesia in 2022. Using the August 2018 Sakernas data analyzed by logistic regression, this study provides evidence that there is a significant influence between sex, age, relationship with head of household, school participation, involvement of children as family workers, sex of household head, age of household head, education of household head, business field of household head, number of household members, household location, and dependency ratio in households for the opportunity of children to become child laborers. Prioritizing welfare programs for women head of households, formal education to a minimum age of 17 years, extra supervision of child labor especially in urban areas, increased awareness of parents, and assessment of the minimum age for marriage are some of the efforts recommended at the end of this study.

Keywords : Child labor, household, Sakernas, logit.

A. Latar Belakang Permasalahan

Keberadaan pekerja anak tentu membantu dalam peningkatan pendapatan rumah tangga saat ini. Beberapa temuan juga menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi berhubungan positif dengan keberadaan pekerja anak, seperti Kambhampati (2006) dan Swaminathan (1998). Namun lebih banyak bukti menemukan dampak negatif dari pekerja anak baik jangka pendek maupun masa depan mereka.

Posso (2019) dalam penelitiannya di Peru pada tahun 2015 menemukan bahwa anak-anak yang melakukan pekerjaan berbahaya cenderung memiliki masalah kesehatan dari pada anak-anak yang melakukan pekerjaan tidak berbahaya dan anak yang tidak bekerja. Dari 25 penelitian yang direview oleh Ibrahim, et al. (2019), pekerja anak ditemukan merugikan kesehatan mereka, yang berbentuk pertumbuhan yang buruk, malnutrisi, insiden penyakit menular dan penyakit khusus sistem yang lebih tinggi, gangguan perilaku dan emosi, dan penurunan kemampuan koping (kemampuan menyelesaikan masalah dan penyesuaian diri terhadap perubahan). Nelson (2018) juga menemukan efek buruk dari pekerja anak terhadap kesehatan mereka.

Pendidikan anak juga tidak boleh dikompromikan dengan pekerjaan. Banyak bukti secara luas menunjukkan pengaruh pekerja anak di bidang pendidikan di antaranya terlihat dari pendaftaran sekolah, angka putus sekolah dan prestasi akademik. Pekerja anak berelasi negatif dengan tingkat pendaftaran sekolah di 30 negara berpenghasilan rendah dan menengah terutama untuk pekerjaan keluarga dan pekerjaan rumah tangga (Putnick dan Bornstein, 2015). Peningkatan pekerja anak sejalan dengan peningkatan angka putus sekolah di China (Tang et al., 2018), sementara Nelson dan Quito (2018) menemukan bahwa angka putus sekolah menurun ketika jumlah jam kerja anak dan frekuensi pekerja fisik yang berat berkurang. He (2016) dan Le dan Homel (2015) menemukan bahwa pekerja anak memiliki efek negatif pada prestasi akademik anak.

Sementara itu, dalam jangka panjang mantan pekerja anak memiliki modal manusia yang lebih rendah karena sedikit waktu yang digunakan untuk belajar di masa kecil Chakraborty dan Chakraborty (2018). Penghasilan dari mantan pekerja anak per jam ketika dewasa jauh lebih rendah seperti temuan dari Posso (2017) yang menguatkan hipotesis bahwa pekerja anak dapat menghambat perkembangan kognitif anak dan lebih jelas ketika pekerja anak tersebut mencapai kematangan penuh. Begitu besarnya dampak pekerja ini mendorong untuk terus dilakukannya upaya pengurangan, bahkan penghapusan pekerja anak, salah satunya melalui riset determinasi pekerja anak.

Banyak orang meyakini bahwa keputusan orang tua untuk mengizinkan anaknya masuk ke dunia kerja karena kemiskinan. Hamenoo et al. (2018),

Nwazuoke dan Igwe (2016), Webbink et al. (2015), Naeem et al. (2011), Akarro dan Mtweve (2011), menemukan bahwa kemiskinan menjadi salah satu faktor penentu pekerja anak. Semakin tinggi kemiskinan suatu negara/daerah, makin tinggi pula angka pekerja anaknya. Jika dikaitkan dengan Indonesia, angka kemiskinan negara ini telah mengalami penurunan setidaknya dalam satu dasawarsa terakhir, dari 15,42 persen di tahun 2008 menjadi 9,66 persen pada tahun 2018 meskipun jumlah penduduk miskin masih cukup tinggi, yaitu 25,67 juta jiwa pada semester 2 tahun 2018 (BPS, 2019c). Hal ini tentu memberikan angin segar bagi kita akan penurunan angka pekerja anak di negara ini.

Namun ada hal yang menarik dari temuan Basu et al. (2010) dengan menggunakan kepemilikan lahan sebagai indikator kekayaan. Hasilnya menunjukkan kekayaan lahan akan meningkatkan pekerja anak, namun akan kembali menurun ketika rumah tangga telah memiliki 4 ac (\pm 1,6 ha) lahan atau lebih sehingga ia berkesimpulan bahwa hubungan kekayaan lahan dengan pekerja anak seperti U terbalik. Bhalotra (2003) menggunakan kepemilikan tambak sebagai indikator kekayaan. Melalui penelitian di Pakistan dan Ghana, ia menemukan bahwa kekayaan berhubungan positif dengan pekerja anak di kedua negara tersebut. Penelitian lain dilakukan oleh Lima et al. (2015) dengan juga menggunakan indikator kepemilikan lahan sebagai kekayaan. Hasilnya menunjukkan bahwa kekayaan lahan justru sejalan dengan peningkatan pekerja anak sehingga ia berhipotesis bahwa apa yang disebut “paradoks kekayaan” dalam pekerja anak didorong oleh preferensi orang tua (kepala rumah tangga).

Hasil penelitian ini menarik untuk didalami karena anak tumbuh dan berkembang dalam sebuah rumah tangga. Kondisi rumah tangga akan memberi pengaruh pada perkembangannya. Anak sejatinya menjadi tanggungan kepala rumah tangga karena anak-anak masih dalam tahap perkembangan mental dan pemikiran. Hal ini menyebabkan kepala rumah tangga sangat berperan terhadap keputusan dalam kehidupan anak termasuk dalam hal bekerja. Dengan demikian, preferensi kepala rumah tangga lebih berperan dalam keputusan terjunnya anak untuk bekerja dari pada faktor lainnya (Lima et al., 2015). Oleh karena itulah, karakteristik kepala rumah tangga penting untuk diketahui terkait pengaruhnya dengan keberadaan pekerja anak di rumah tangga. Untuk itu, pada penelitian ini akan dilihat pengaruh karakteristik kepala rumah tangga terhadap pekerja anak di Indonesia di samping karakteristik anak dan karakteristik rumah tangga lainnya.

B. Kajian Permasalahan dan Metode Analisis

Berdasarkan paparan latar belakang sebelumnya, permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini adalah : “Bagaimanakah peluang seorang anak di Indonesia menjadi pekerja anak yang dipengaruhi oleh karakteristik anak (jenis

kelamin, umur, hubungan dengan kepala rumah tangga, partisipasi sekolah dan pekerja keluarga), karakteristik kepala rumah tangga (jenis kelamin kepala rumah tangga, umur kepala rumah tangga, pendidikan kepala rumah tangga dan lapangan usaha kepala rumah tangga) dan karakteristik rumah tangga (jumlah anggota rumah tangga, rasio ketergantungan dan lokasi rumah tangga)".

Penelitian ini mengobservasi data anak di seluruh wilayah Indonesia mencakup 34 Provinsi dan 513 Kabupaten/Kota yang terdapat pada Sakernas Agustus 2018. Data anak yang digunakan pada penelitian ini pada awalnya direncanakan adalah anak berusia 5 - 17 tahun. Namun karena data Sakernas Agustus 2018 yang dapat diperoleh hanya untuk anak usia 11 – 17 tahun, penelitian pekerja anak ini hanya dapat dilakukan pada anak di rentang usia tersebut dan pada penyebutan selanjutnya di penelitian ini, pekerja anak mengacu pada anak usia 11 - 17 tahun. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah pekerja anak, sedangkan variabel independennya adalah karakteristik anak (jenis kelamin, umur, hubungan dengan kepala rumah tangga, partisipasi sekolah dan pekerja keluarga), karakteristik kepala rumah tangga (jenis kelamin, umur, pendidikan dan lapangan usaha kepala rumah tangga) dan karakteristik rumah tangga (jumlah anggota rumah tangga, lokasi rumah tangga dan rasio ketergantungan).

C. Pembahasan Hasil Analisis

Beberapa hal yang dapat disimpulkan dari hasil simulasi pekerja anak berdasarkan karakteristik nya tersebut adalah

1. Anak-anak yang tidak bersekolah berisiko tinggi menjadi pekerja anak. Dari semua simulasi, karakteristik anak yang tidak sedang sekolah selalu memberikan pengaruh yang jauh lebih besar dibandingkan anak dengan karakteristik sedang sekolah. Mewajibkan anak-anak untuk menempuh pendidikan formal merupakan cara yang sangat bagus untuk menghindarkan anak terjerumus ke dalam pekerja anak.
2. Anak-anak yang tidak berstatus pekerja keluarga kecil kemungkinan menjadi pekerja anak. Pada dasarnya orang tua tidak menginginkan anak untuk terlibat dalam kegiatan ekonomi. Tetapi ketika itu diperlukan, orang tua lebih menginginkan anak-anak bekerja dalam usaha keluarga sehingga mereka dapat memberikan jenis pekerjaan ringan yang sesuai dengan anak. Namun yang banyak tidak disadari oleh orang tua adalah anak-anak bekerja dalam waktu yang melebihi seharusnya pantas dilakukan oleh anak sehingga mereka tergolong pekerja anak.
3. Variabel lain seperti jenis kelamin, umur, hubungan dengan kepala rumah tangga jenis kelamin, umur, pendidikan dan lapangan usaha kepala

rumah tangga, lokasi rumah tangga, jumlah anggota rumah tangga dan rasio ketergantungan juga berpengaruh terhadap pekerja anak, tetapi pengaruhnya tidak sebesar dua karakteristik sebelumnya.

Selengkapnya besar pengaruh masing-masing variabel karakteristik anak dan rumah tangga terhadap pekerja anak dapat diketahui pada bagian rasio kecenderungan.

1. Rasio Kecenderungan (Odds Ratio)

Besarnya pengaruh masing-masing variabel terhadap peluang anak menjadi pekerja anak dapat diketahui melalui nilai odds ratio pada kolom Exp(B) dan tanda pada kolom (B) pada baris yang bersesuaian dengan variabel seperti berikut ini.

a. Variabel Karakteristik Anak

1) Jenis Kelamin Anak

Variabel jenis kelamin anak menggambarkan kecenderungan anak bekerja dari sisi gender. Koefisien jenis kelamin bertanda positif, yaitu 0,143 yang berarti anak laki-laki lebih berpeluang menjadi pekerja anak. Dengan odds ratio adalah 1,065, peluang anak laki-laki menjadi pekerja anak lebih besar dari pada anak perempuan sebesar 1,065 kali.

Anak laki-laki kelak akan menjadi kepala rumah tangga yang akan memiliki tanggung jawab akan pemenuhan kebutuhan rumah tangganya di masa depan. Hal ini akan mendorong anak laki-laki lebih banyak mempersiapkan diri untuk masuk dunia kerja. Anak perempuan lebih kecil peluang menjadi pekerja anak karena mereka lebih banyak bekerja membantu pekerjaan rumah tangga. Hasil ini sejalan dengan temuan Cummings (2016), Ali dan Arabsheibani (2017), Basu et al. (2010), dan Webbink et al. (2012) bahwa anak laki-laki berisiko lebih tinggi menjadi pekerja anak dari pada anak perempuan.

2) Umur Anak

Anak yang lebih kecil lebih berpeluang menjadi pekerja anak. Hal ini dilihat dari koefisiennya bertanda negatif, yaitu -0,411. Sementara itu, nilai odds ratio adalah 0,663 yang berarti bahwa dengan bertambahnya usia anak satu tahun akan mengurangi kemungkinannya menjadi pekerja anak sebesar 0,663 kali. Sebagian besar pekerja anak masih bersekolah (lihat Tabel 4.1). Semakin bertambah usia semakin tinggi tingkatan sekolah yang tentu membutuhkan waktu lebih banyak untuk mengikuti proses belajar tersebut yang berakibat berkurangnya waktu untuk bekerja.

Merujuk pada Undang-Undang no 13 tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan pasal 68 dan 69 yang menyatakan bahwa usia minimal anak untuk melakukan

pekerjaan adalah 13 tahun dan anak-anak yang bekerja tersebut hanya boleh melakukan pekerjaan ringan. Anak-anak yang lebih tua tersebut (umur ≥ 13) bisa mulai belajar masuk dunia kerja namun dengan batas waktu 15 jam seminggu serta tidak mengganggu sekolah, kesehatan dan perkembangan mental dan spiritualnya. Adapun anak yang lebih muda yaitu ≤ 12 tahun, seharusnya tidak boleh bekerja sama sekali. Hal ini nampaknya kurang disadari oleh orang tua yang masih mengizinkan anak yang di bawah umur untuk bekerja atau membantu usaha rumah tangga, sekalipun itu pekerjaan ringan dan dalam waktu yang tidak lama. Akibatnya, banyak anak-anak yang lebih muda terjebak dalam pekerja anak. Secara deskriptif, ada 37,5 persen anak yang berusia 11-12 tahun yang tergolong pekerja anak. Hasil yang sama ditemukan oleh Afriyie et al. (2019) bahwa peluang menjadi pekerja anak lebih kecil pada anak dengan kelompok umur lebih tua.

3) *Hubungan dengan Kepala Rumah Tangga*

Variabel hubungan anak dengan kepala rumah tangga menggambarkan pengaruh pertalian darah dan emosional terhadap kemungkinan anak menjadi pekerja anak. Koefisien hubungan dengan kepala rumah tangga bertanda negatif, yaitu -0,329 yang berarti bahwa anak yang bukan anak kandung dari kepala rumah tangga lebih berpeluang menjadi pekerja anak. Nilai odds ratio 0,720 yang kurang dari 1, sehingga peluang anak yang bukan anak kandung dari kepala rumah tangga adalah $P = 1/0,720 = 1,389$ kali dari pada anak kandung. Ali dan Arabsheibani (2017) juga menemukan hasil yang sama bahwa anak biologis (kandung) lebih diutamakan untuk sekolah dari pada bekerja.

Orang tua kandung tentu akan menginginkan yang terbaik bagi anaknya. Memberikan pendidikan dan tidak membiarkan anak bekerja merupakan salah satu cara orang tua mempersiapkan masa depan terbaik anaknya. Adapun anak yang hidup dalam rumah tangga yang dikepalai bukan orang tua kandung adakalanya memiliki persoalan, seperti orang tua kandung sudah meninggal, orang tua kandung berpisah, tinggal dengan rumah tangga lain karena kemiskinan, orang tua kandung belum mandiri sehingga masih menumpang dengan kakek dan lain sebagainya. Persoalan-persoalan ini kadang mendorong anak untuk bekerja dibandingkan dengan anak dari rumah tangga dengan kepalanya orang tua kandung si anak.

4) *Partisipasi Sekolah*

Anak yang sedang menempuh pendidikan formal lebih kecil resiko menjadi pekerja anak. Hal ini terlihat dari koefisien partisipasi sekolah yang bertanda negatif, yaitu -3,348 dan nilai odds ratio 0,035 sehingga risiko seorang anak yang tidak sedang menempuh pendidikan formal menjadi pekerja anak sebesar $1/0,035 = 28,571$ kali lebih besar dari pada anak yang sedang sekolah

formal. Secara sederhana kita dapat mengetahui kehadiran anak disekolah akan mengurangi waktu mereka untuk bekerja dan yang lebih dari itu adalah, partisipasi sekolah akan membuat terpenuhinya hak-hak anak memperoleh pendidikan.

Partisipasi sekolah juga merupakan salah satu bentuk kesadaran akan pentingnya pendidikan. Kehadiran anak di bangku pendidikan mungkin akan mengurangi potensi tambahan pendapatan jangka pendek dari rumah tangga jika anak bekerja. Namun dengan pendidikan itu akan memberikan pengembalian yang besar di masa depan, dari pada mereka bekerja terlalu dini (Posso, 2017). Jika rumah tangga menyadari hal itu, tentu berpartisipasi dalam pendidikan merupakan pilihan yang akan diambil bagi anak-anak. Hasil ini menyetujui temuan Canagarajah dan Coulombe (1999) bahwa ada hubungan negatif yang signifikan antara pergi ke sekolah dan bekerja.

5) *Pekerja Keluarga*

Koefisien dari variabel pekerja keluarga adalah 3,455 dengan odds ratio 31,645. Hal ini menunjukkan bahwa anak yang bekerja sebagai pekerja keluarga lebih berisiko menjadi pekerja anak sebesar 31,645 kali dari pada anak yang bukan pekerja keluarga. Secara deskriptif, hasil Survei Pekerja Anak 2009 juga menemukan bahwa sebagian besar pekerja anak merupakan pekerja keluarga atau pekerja tidak dibayar (BPS, 2009).

Mempekerjakan anak dalam usaha rumah tangga kadang dipandang sebagai sesuatu yang efisien dan murah. Hal ini dikarenakan anak-anak yang bekerja dalam usaha rumah tangga ini umumnya tidak dibayar sebagaimana layaknya pekerja lain. Selain itu, kebanyakan orang tua melibatkan anak-anak dalam kegiatan ekonomi hanya bersifat membantu atau mengisi waktu luang mereka. Jenis pekerjaan yang disebabkan pada anak umumnya juga merupakan pekerjaan ringan yang dirasa mampu dilakukan oleh anak-anak. Sehingga kurang efisien rasanya jika mereka harus merekrut pekerja dewasa untuk melakukan pekerjaan ringan yang dapat dilakukan oleh anak tersebut. Namun yang terkadang kurang disadari adalah waktu bekerja anak yang melebihi dari waktu bekerja yang pantas untuk anak usia mereka, sehingga banyak anak yang membantu usaha rumah tangga sebagai pekerja keluarga tergolong pekerja anak.

2. **Variabel Karakteristik Kepala Rumah Tangga**

a. ***Jenis Kelamin Kepala Rumah Tangga***

Jenis kelamin kepala rumah tangga menggambarkan pengaruh kepemimpinan rumah tangga dari segi gender. Dengan melihat koefisien variabel jenis kelamin kepala rumah tangga bertanda negatif yaitu -0,220, anak dengan

kepala rumah tangga perempuan lebih berisiko menjadi pekerja anak. Nilai odds ratio 0,802 menandakan bahwa besarnya peluang anak menjadi pekerja anak dari kepala rumah tangga perempuan adalah $1/0,802 = 1,247$ kali dari pada anak dengan kepala rumah tangga laki-laki. Hasil ini sejalan dengan temuan Cummings (2016) dan Ali dan Arabsheibani (2017) dimana kepala rumah tangga laki-laki berelasi negatif dengan peluang seorang anak menjadi pekerja anak.

Kepala rumah tangga adalah orang yang paling bertanggung jawab dalam rumah tangganya. Pada umumnya kepala rumah tangga di Indonesia adalah laki-laki, seperti pada tahun 2018 sebesar 84,83 persen (BPS, 2019d). Adapun perempuan lebih banyak mengerjakan pekerjaan dalam rumah tangga. Hal ini mengakibatkan bahwa laki-laki lebih mempersiapkan diri untuk memimpin rumah tangga dari pada perempuan. Apabila dalam keadaan di mana perempuan harus menjadi kepala rumah tangga, tentu ia perlu penyesuaian akan peran tersebut terutama dalam hal pemenuhan kebutuhan rumah tangga. Anak-anak lebih mungkin bekerja jika pemenuhan kebutuhan itu kurang terpenuhi oleh kepala rumah tangga perempuan tersebut.

b. Umur Kepala Rumah Tangga

Koefisien umur kepala rumah tangga bertanda negatif, yaitu -0,009 yang berarti ada hubungan tidak sejalan antara besarnya umur kepala rumah tangga dengan pekerja anak. Dengan nilai odds ratio 0,991, dapat diketahui bahwa peningkatan satu tahun umur kepala rumah tangga akan sejalan dengan penurunan 0,991 kali kemungkinan anak menjadi pekerja anak. Hasil ini sejalan dengan penelitian Ali dan Arabsheibani (2017), umur kepala rumah tangga berelasi negatif dengan insiden pekerja anak.

Kepala rumah tangga yang lebih tua memiliki pengalaman hidup yang lebih banyak. Pengalaman ini juga dapat membuatnya lebih bijaksana dalam mengambil keputusan bagi anak-anak, termasuk untuk bekerja. Oleh karenanya, anak dalam rumah tangga dengan kepala rumah tangga yang lebih tua lebih kecil risikonya menjadi pekerja anak.

c. Pendidikan Kepala rumah Tangga

Variabel pendidikan kepala rumah tangga signifikan mempengaruhi pekerja anak di tingkat kepercayaan 90 persen. Tanda dari koefisien pendidikan kepala rumah tangga adalah negatif, yaitu -0,008 yang berarti lama sekolah dari kepala rumah tangga seiring dengan pengurangan pekerja anak. Kenaikan satu tahun lama pendidikan kepala rumah tangga akan mengurangi risiko seorang anak menjadi pekerja anak 0,992 kali seperti nilai odds ratio pendidikan kepala rumah tangga sebesar 0,992.

Kepala rumah tangga dengan pendidikan yang lebih baik akan memungkinkan ia bekerja atau berusaha memperoleh pendapatan yang lebih

baik sehingga anak-anak tidak perlu lagi ikut bekerja. Selain itu, pendidikan akan mempengaruhi pengetahuan kepala rumah tangga akan dampak negatif dari pekerja anak sehingga tentu akan sulit untuk memberikan izin bagi anak-anak di rumah tangga mereka untuk bekerja. Temuan ini mengkonfirmasi hasil penelitian dari Cummings (2016) dan Ali dan Arabsheibani (2017) dimana pendidikan kepala rumah tangga berhubungan negatif dengan peluang anak menjadi pekerja anak.

d. Lapangan Usaha Kepala Rumah Tangga

Variabel lapangan usaha kepala rumah tangga memiliki koefisien bertanda negatif -0,382 yang menunjukkan bahwa seorang anak dari kepala rumah tangga yang lapangan usaha bukan pertanian lebih berisiko menjadi pekerja anak. Dengan nilai odds ratio 0,682, risiko seorang anak dengan kepala rumah tangga bukan pertanian menjadi pekerja anak adalah $1/0,682 = 1,47$ kali dari pada anak dengan kepala rumah tangga yang berusaha disektor pertanian.

Temuan ini berbeda dengan hasil yang diperoleh Tang et al. (2018) yang justru menemukan bukti keterlibatan rumah tangga dalam usaha non pertanian sejalan dengan penurunan risiko anak menjadi pekerja anak dengan kepercayaan 90 persen. Secara deskriptif telah ditunjukkan dalam Tabel 4.1 (sebagaimana temuan SPA BPS 2009) bahwa sebagian besar pekerja anak merupakan pekerja keluarga atau pekerja tidak dibayar yang artinya bahwa anak tersebut banyak bekerja sesuai dengan lapangan usaha kepala rumah tangganya. Pekerjaan di sektor pertanian umumnya membutuhkan tenaga yang kuat dan itu sulit dilakukan oleh anak-anak sehingga keterlibatan anak dalam usaha rumah tangga di sektor pertanian memiliki peluang yang lebih kecil dari pada di sektor lain. Sektor selain pertanian banyak menyediakan pekerjaan yang tidak membutuhkan keahlian dan tenaga yang kuat, seperti sektor perdagangan, jasa, penyediaan akomodasi dan makan minum, dan sektor lainnya.

3. Variabel Karakteristik Rumah Tangga

a. Jumlah Anggota Rumah Tangga

Tanda pada koefisien variabel jumlah anggota rumah tangga adalah positif, yaitu 0,031 dan odds ratio 1,031. Hal ini berarti bahwa dengan bertambahnya satu jumlah anggota rumah tangga akan meningkatkan risiko seorang anak menjadi pekerja anak sebesar 1,031 kali.

Jumlah anggota rumah tangga berkaitan dengan besarnya kebutuhan hidup. Semakin banyak anggota rumah tangga semakin banyak pula kebutuhannya. Jika orang dewasa dalam rumah tangga yang besar ini kurang mampu memenuhi kebutuhan tersebut, anak-anak lebih mungkin untuk bekerja. Hasil serupa juga ditemukan oleh Nengroo dan Bhat (2017) bahwa besarnya keluarga memaksa anak-anak untuk memasuki pasar tenaga kerja pada usia yang terlalu muda.

b. Rasio Ketergantungan dalam Rumah Tangga

Variabel rasio ketergantungan ini juga melihat pengaruh karakteristik jumlah anggota rumah tangga, tetapi lebih spesifik tentang jumlah komposisi anggota rumah tangga usia produktif dan tidak produktif. Koefisien variabel rasio ketergantungan bertanda positif, yaitu 0,325. Hal ini berarti rasio ketergantungan sejalan dengan penambahan pekerja anak. Besarnya risiko anak yang hidup dalam rumah tangga dengan rasio ketergantungan tinggi (jumlah anggota rumah tangga yang tidak produktif lebih banyak dari pada jumlah anggota rumah tangga yang produktif) menjadi pekerja anak dapat dilihat dari nilai odds rasionya yaitu 1,384 kali dari pada anak yang hidup dalam rumah tangga dengan rasio ketergantungan yang rendah (jumlah anggota rumah tangga yang tidak produktif lebih sedikit dari pada jumlah anggota rumah tangga yang produktif). Hasil ini mengkonfirmasi temuan Priyambada et al. (2005) bahwa dependency ratio sejalan dengan insiden pekerja anak.

Tingginya rasio ketergantungan mengakibatkan bertambah besarnya beban yang harus ditanggung anggota rumah tangga berusia produktif untuk memenuhi kebutuhan hidup anggota rumah tangga lain yang secara usia belum atau tidak lagi produktif untuk berusaha. Ketika beban itu terlalu berat, ini memungkinkan anggota rumah tangga yang secara usia belum produktif akan ikut bekerja baik terpaksa maupun sukarela.

c. Lokasi Rumah Tangga

Koefisien variabel lokasi rumah tangga adalah 0,242. Hal ini memberikan bukti berarti bahwa anak di perkotaan lebih mungkin menjadi pekerja anak. Dengan nilai odds ratio 1,274, seorang anak yang tinggal di perkotaan berisiko menjadi pekerja anak sebesar 1,274 kali dari pada anak yang tinggal di pedesaan. Hasil temuan ini sesuai dengan Webbink et al. (2015) bahwa dengan tingkat kepercayaan 99 persen anak yang tinggal di pedesaan kurang berisiko menjadi pekerja anak baik di Afrika maupun di Asia. Tetapi hasil ini berbeda dengan Tang et al. (2018) dan Cummings (2016) yang menemukan risiko anak yang tinggal di desa justru lebih besar menjadi pekerja anak.

Wilayah perkotaan ditandai dengan tersedianya lapangan usaha yang beragam termasuk pekerjaan yang tidak memerlukan keahlian khusus dan tenaga kuat yang itu mungkin dilakukan oleh anak-anak seperti sektor perdagangan dan jasa. Adapun wilayah pedesaan didominasi oleh lapangan usaha sektor pertanian yang itu membutuhkan tenaga yang besar dan lebih sulit dilakukan oleh anak-anak.

4. Implikasi Hasil Penelitian

Berdasarkan bukti-bukti yang didapatkan dalam penelitian ini, ada beberapa rekomendasi yang diberikan terkait dengan upaya mereduksi pekerja anak pada poin-poin berikut ini.

- a. Pengisian waktu luang anak diarahkan pada kegiatan yang dapat mempersiapkan mereka menjadi pribadi yang matang di masa depan baik secara fisik maupun mental spiritual, seperti pelatihan kemandirian, olah raga dan kegiatan positif lainnya, terutama bagi anak laki-laki dan anak-anak yang lebih muda.
- b. Program-program peningkatan kesejahteraan rumah tangga perlu terus diupayakan terutama bagi rumah tangga yang dikepalai perempuan tunggal. Perempuan menjadi kepala rumah tangga disebabkan beberapa persoalan seperti kepala rumah tangga sebelumnya meninggal dunia yang mengakibatkan anak-anak di sana menjadi yatim. Novella, (2018) menemukan bahwa anak yatim cenderung bekerja dan tidak sekolah. Program ini termasuk jaminan hari tua bagi masyarakat. Adanya jaminan ini setidaknya akan mengurangi kecenderungan orang tua mengharapkan/bergantung akan aliran kekayaan dari anak yang itu membuat anak terbebani untuk bekerja.
- c. Kesadaran orang tua menjadi sangat penting artinya dalam rangka menghindari insiden pekerja anak dalam rumah tangga mereka. Pengikutsertaan anak dalam usaha rumah tangga perlu memperhatikan umur dan jam kerja sehingga tidak mengganggu perkembangan fisik, mental dan spiritual serta tidak mengganggu waktu belajar mereka. Anak-anak umur 12 tahun atau lebih kecil tidak boleh sama sekali ikut bekerja. Adapun anak-anak yang lebih tua boleh membantu pekerjaan ringan yang tidak lebih dari 15 jam seminggu untuk anak berumur 13-14 tahun dan tidak lebih 40 jam seminggu untuk anak berumur 15-17 tahun.
- d. Memastikan anak menempuh pendidikan formal selama 12 tahun atau minimal sampai anak berusia 17 tahun merupakan cara yang sangat layak dilakukan guna mengurangi pekerja anak. Program wajib belajar sepatutnya didukung dan dimaksimalkan lagi terutama untuk anak 16-17 tahun. Data BPS menunjukkan partisipasi sekolah anak pada rentang usia ini pada 2018 hanya 71,99 persen, artinya masih ada 28,01 persen anak pada rentang usia 16-17 tahun yang tidak berada di bangku pendidikan (BPS, 2019a). Program ini akan lebih efektif jika pemerintah memastikan ketersediaan fasilitas pendidikan dan kemudahan bagi anak dan rumah tangganya baik dari segi biaya maupun akses untuk memperolehnya.
- e. Upaya pelarangan pekerja anak harus terus dilakukan. Ada pengaturan / perlindungan terhadap anak yang bekerja oleh pemerintah Indonesia

seperti pada UU No 13 tahun 2003 tentang ketenagakerjaan pasal 68-75. Penerapan /pengawasan aturan ini lebih mudah dilakukan di sektor-sektor formal karena ada kepentingan pengusaha terhadap pemerintah sehingga pemerintah dapat memaksakan agar aturan tentang anak yang dipekerjakan dipenuhi. Namun perlu diketahui bahwa pekerja anak di Indonesia pada umumnya (95,2 persen) terlibat di sektor-sektor informal yang tersebar di usaha kecil, usaha rumah tangga, dan lainnya sehingga perlu usaha ekstra agar penerapan/ pengawasan aturan ini dapat berjalan. Pengawasan ini terutama di wilayah perkotaan yang menyediakan banyak peluang lapangan kerja, termasuk yang tidak memerlukan keahlian khusus yang dapat dilakukan anak-anak.

- f. Batasan usia minimal pernikahan perlu dikaji lebih lanjut secara baik dengan tetap memperhatikan nilai-nilai di tengah masyarakat. Pernikahan di usia yang belum matang akan cenderung membuat anak-anak mereka nantinya masuk ke dunia kerja di usia yang terlalu dini dan itu membebani generasi setelahnya. Usia yang matang juga ditandai dengan bekal pendidikan yang cukup sebelum menempuh kehidupan berumah tangga. Pendidikan yang baik akan memudahkan mereka memperoleh pendapatan yang lebih baik. Selain itu, mereka akan memiliki kebijaksanaan dalam mengambil keputusan-keputusan dalam rumah tangga, termasuk kemungkinan bekerja bagi anak-anak mereka nantinya. Mereka juga perlu merencanakan dengan baik jumlah anak-anak mereka nantinya. Jumlah anggota rumah tangga berkaitan erat dengan besarnya biaya pemenuhan kebutuhan hidup. Jumlah anggota rumah tangga besar yang berkualitas akan menjadi potensi bagi kesejahteraan, namun jika tidak berkualitas justru akan menjadi beban termasuk bagi anak-anak itu sendiri.

D. Kesimpulan

Kontribusi penelitian ini terhadap literatur adalah terkait pengaruh karakteristik anak (jenis kelamin, umur, hubungan dengan kepala rumah tangga, partisipasi sekolah dan pekerja keluarga), karakteristik kepala rumah tangga (jenis kelamin, umur, pendidikan dan lapangan usaha kepala rumah tangga) dan karakteristik rumah tangga (jumlah anggota rumah tangga, lokasi rumah tangga dan rasio ketergantungan) terhadap pekerja anak yang dapat dijadikan referensi dalam upaya mereduksi pekerja anak. Penelitian ini mengobservasi data dari 96.971 orang anak berusia 11-17 tahun yang terdapat dalam Sakernas Agustus 2018 dengan regresi logistik. Hasil penelitian ini memberikan bukti yang kuat bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara karakteristik anak (jenis kelamin, umur, hubungan dengan kepala rumah tangga, partisipasi sekolah dan pekerja keluarga), karakteristik kepala rumah tangga (jenis kelamin, umur, pendidikan dan lapangan usaha kepala rumah tangga) dan karakteristik

rumah tangga (jumlah anggota rumah tangga, lokasi rumah tangga dan rasio ketergantungan) terhadap peluang anak menjadi pekerja anak.

Dengan tingkat kepercayaan 99 persen, anak laki-laki, keterlibatan anak sebagai pekerja keluarga, lokasi rumah tangga di perkotaan, rasio ketergantungan yang tinggi dan jumlah anggota rumah tangga sejalan dengan peningkatan peluang anak menjadi pekerja anak. Sementara itu, variabel umur anak, status anak kandung dari kepala rumah tangga, anak yang sedang menempuh pendidikan formal, kepala rumah tangga laki-laki, umur kepala rumah tangga, lapangan usaha kepala rumah tangga di sektor pertanian sejalan dengan penurunan peluang anak menjadi pekerja anak. Adapun pendidikan kepala rumah tangga juga berpotensi menurunkan risiko anak menjadi pekerja anak dengan tingkat kepercayaan 90 persen.

E. Rekomendasi Kebijakan

Bagi peneliti selanjutnya, studi ini memberikan peluang akan keluasan dan kedalaman literatur pekerja anak agar dapat menggunakan data anak yang lengkap dari usia 5-17 tahun. Selain itu, penelitian determinasi pekerja anak dapat ditambahkan variabel yang menggambarkan kesejahteraan rumah tangga seperti pendapatan atau tingkat kemiskinan rumah tangga yang dapat memeriksa keberadaan aksioma mewah Basu dan Van (1998).



04

ANALISIS PENGARUH PENANAMAN MODAL ASING LANGSUNG TERHADAP INDEKS PEMBANGUNAN MANUSIA DI INDONESIA

Nama : Armansyah Tandipai
Instansi : Kantor Pertanahan Kabupaten Pangkep
Program studi : Magister Ekonomika Pembangunan
Negara Studi : Indonesia
Universitas : Universitas Gadjah Mada

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penanaman modal asing langsung terhadap indeks pembangunan manusia di Indonesia tahun 2010-2017. Alat analisis yang digunakan adalah regresi data panel, menggunakan data panel tahun 2010-2017 dan 34 Provinsi di Indonesia. Sampel dalam penelitian ini adalah Provinsi DKI Jakarta, Provinsi Banten, Provinsi Jawa Timur, Provinsi Jawa Barat dan Provinsi Kalimantan Timur. Model estimasi data panel yang digunakan adalah Fixed Effect dengan metode Heteroscedasticity Auto Correlation Spatial Correlation (HACSC) robust standard errors. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah indeks Pembangunan Manusia (IPM) yang diukur dengan skala 1-100, untuk variabel independennya adalah realisasi Penanaman Modal Asing (PMA) langsung per kapita dalam satuan juta rupiah sedangkan untuk variabel kontrol yang digunakan adalah realisasi Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) langsung per kapita dalam satuan juta rupiah, indeks demokrasi yang diukur dengan skala 1-100, realisasi belanja fungsi pendidikan dalam satuan rupiah dan realisasi belanja fungsi kesehatan dalam satuan rupiah.

Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa realisasi penanaman modal asing langsung memiliki pengaruh positif signifikan terhadap indeks pembangunan manusia di Indonesia meskipun memiliki pengaruh yang lemah. Selain itu, adanya kebijakan pemerintah yang membatasi bidang usaha yang dapat dimasuki oleh investor asing telah meningkatkan indeks pembangunan manusia di Indonesia. Hasil lain dari penelitian ini menunjukkan bahwa pengaruh PMDN lebih tinggi dibandingkan pengaruh PMA terhadap pembangunan manusia.

Kata kunci: IPM, PMA, PMDN, Indeks Demokrasi, Belanja Fungsi Pendidikan, Belanja Fungsi Kesehatan.

Abstract

This study aims to analyze the effect of foreign direct investment on human development index in Indonesia. The analytical tool used is panel data regression in 2010-2017 and 34 provinces in Indonesia. The samples in this study were DKI Jakarta Province, Banten Province, East Java Province, West Java Province and East Kalimantan Province. The panel data estimation model used is fixed effect using the Heteroscedasticity Auto Correlation Spatial Correlation (HACSC) robust standard errors method. The dependent variable in this study is the Human Development index (HDI) measured on a scale of 1-100, for the independent variable is the realization of Foreign Direct Investment (FDI) per capita in million rupiah while for the control variable is the realization of Domestic Direct Investment (DDI) per capita in units of millions of rupiah, democracy index measured on a scale of 1-100, public spending on education in units of rupiah and public spending on health in units of rupiah.

The results of this study indicate that the realization of foreign direct investment has a significant positive effect on the human development index in Indonesia despite having a weak influence. In addition, the existence of government policies that limit the business sectors that can be entered by foreign investors has increased the human development index in Indonesia. Other results from this study indicate that the effect of DDI is higher than the effect of FDI on human development in Indonesia.

Keywords: HDI, FDI, DDI, Democracy Index, Public Spending on Education, Public Spending on Health

A. Latar Belakang Permasalahan

Beberapa tahun terakhir, telah terjadi perubahan signifikan dalam sikap terhadap Penanaman Modal Asing (PMA) di negara-negara berkembang. Secara khusus, diskusi di antara akademisi dan pembuat kebijakan telah bergeser dari apakah PMA harus didorong oleh negara-negara berkembang menjadi bagaimana negara-negara berkembang dapat menarik PMA ke dalam negaranya. Bank Dunia menganggap bahwa PMA sebagai salah satu alat paling efektif dalam perjuangan global melawan kemiskinan, dan karena itu secara aktif mendorong negara-negara miskin untuk membuat kebijakan yang akan meningkatkan aliran PMA sehingga peneliti dapat langsung merasakan manisnya keuntungan globalisasi melalui kenaikan produk domestik bruto (Asiedu dan Lien 2010, 99).

Beberapa penelitian mengenai PMA atau Foreign Direct Investment (FDI) yaitu penelitian Pegkas (2015, 124) yang menganalisis hubungan antara PMA dan pertumbuhan ekonomi serta pengaruh PMA terhadap pertumbuhan ekonomi di 18 negara zona Eropa (Germany, Austria, Luxembourg, Slovakia, France, Netherlands, Estonia, Ireland Ireland, Cyprus, Greece, Latvia, Slovenia, Italy, Finland, Malta, Portugal, Belgium, Spain) periode 2002-2012, penelitian ini mengungkapkan bahwa ditemukan hubungan kointegrasi jangka panjang yang positif antara stok FDI dan pertumbuhan ekonomi. Hasil lain juga menunjukkan bahwa stok investasi asing langsung merupakan faktor signifikan yang secara positif memengaruhi pertumbuhan ekonomi di negara-negara zona euro, ada korelasi antara FDI dan pertumbuhan ekonomi. Nistor (2014, 581) melakukan penelitian mengenai korelasi antara PMA dan pertumbuhan ekonomi menggunakan metode Time Series di Rumania periode tahun 1990-2000. Penelitian ini mengungkap bahwa ada korelasi antara FDI dan pertumbuhan ekonomi. Selain itu, aliran masuk FDI memiliki pengaruh positif terhadap PDB dan melalui analisisnya, Nistor menegaskan bahwa arus masuk FDI di Rumania memengaruhi pertumbuhan ekonomi. Chen dan Zulkifli (2012, 717) meneliti pengaruh FDI terhadap pertumbuhan ekonomi menggunakan Vector Error Correlation Model (VECM) di Malaysia periode tahun 1980-2010. Penelitian ini mengungkapkan bahwa ada hubungan yang positif antara PMA dan pertumbuhan ekonomi serta hubungan jangka panjang dua arah di antara pertumbuhan ekonomi dan outward FDI.

Menteri Keuangan Republik Indonesia Ibu Sri Mulyani dalam beberapa kesempatan seringkali “Mempromosikan” Indonesia sebagai tempat yang baik dan terjamin untuk berinvestasi baik kepada investor luar negeri maupun dalam negeri dengan tujuan meningkatkan pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Sri Mulyani meyakinkan para calon investor bahwa Indonesia merupakan tujuan yang tepat untuk menanamkan investasi. Selain itu, pemerintah

Indonesia dengan kebijakan-kebijakannya dipastikan dapat menjadi hal yang baik bagi para investor. Sebagai penegasan, beliau mengungkapkan di tengah kondisi perekonomian global yang penuh gejolak dan ketidakpastian, Indonesia terbukti dapat melewatinya. Hal itu dikarenakan Indonesia memiliki ketahanan fundamental ekonomi yang kuat, tercermin dari angka pertumbuhan ekonomi di atas 5% serta inflasi yang terjaga rendah pada level 3%. Kondisi tersebut diharapkan dapat menjadi rekomendasi bagi penanam modal untuk menanamkan modalnya di Indonesia. Di lain pihak, Indonesia juga tengah giat meningkatkan mutu Sumber Daya Manusia (SDM) karena dengan SDM yang berkualitas akan menjadi salah satu nilai tambah bagi dunia investasi (merdeka.com 2019). Sesuai dengan pernyataan Ibu Sri Mulyani ini, belakangan ini di negara berkembang termasuk Indonesia mengandalkan modal swasta sebagai salah satu sumber pendanaannya.

Berdasarkan klasifikasi kategori IPM, menunjukkan bahwa lebih dari separuh dari seluruh total provinsi di Indonesia memiliki tingkat IPM masih berada dalam kategori rendah dan sedang. Pada tahun 2017 provinsi Papua (59,09) masih berada dalam kategori rendah (merah) dan sebanyak 19 Provinsi masih berada dalam kategori sedang (kuning). 13 provinsi telah masuk dalam kategori tinggi (Hijau) dan hanya DKI Jakarta (80,06) yang memiliki IPM sangat tinggi (Biru). Apabila melihat perbandingan antara realisasi PMA langsung dan capaian IPM per provinsi di tahun 2017, terlihat realisasi PMA langsung tidak memberikan pengaruh yang signifikan di Indonesia. Provinsi-provinsi di Pulau Jawa (kecuali DI Yogyakarta) memiliki IPM yang tinggi dan realisasi PMA langsung yang besar, begitu pula dengan Provinsi Kalimantan Timur, Sulawesi Tengah, Sumatera Barat dan Riau. Namun, hal berbeda terjadi di Papua yang juga memiliki realisasi PMA langsung yang besar namun memiliki IPM yang rendah. Maka, dalam penelitian ini perlu dilakukan pemilihan sampel yang tepat dengan tujuan agar peneliti dapat melihat bagaimana pengaruh realisasi PMA terhadap IPM di Indonesia.

Pembangunan manusia di Indonesia dan realisasi penanaman modal asing langsung masih menghadapi tantangan yang besar, terutama yang berkaitan dengan pemerataan. Kesenjangan pencapaian pembangunan ekonomi antardaerah khususnya indeks pembangunan manusia di kawasan bagian timur dan bagian barat sudah menjadi masalah klasik di Indonesia. Secara umum dari Gambar 1.3 terlihat bahwa pembangunan manusia di Indonesia bagian timur terlihat lebih rendah dibandingkan Indonesia di bagian barat. Berbagai kebijakan telah dikeluarkan pemerintah Indonesia dalam menghadapi permasalahan ini, salah satunya adalah dengan dilaksanakannya Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia (MP3EI) yang

tujuannya adalah mengembangkan potensi ekonomi wilayah di Indonesia, dan memperkuat kemampuan SDM untuk mendukung pengembangan potensi ekonomi tersebut. Ide pokok dari MP3EI adalah *not business as usual*, maksudnya adalah diubahnya pola pikir tentang pemahaman untuk melakukan pembangunan ekonomi sebenarnya membutuhkan kerja sama yang baik antara pemerintah pusat, pemerintah daerah, swasta, BUMN dan BUMD. Hal yang harus dipahami adalah bahwa pemerintah melalui APBN dan APBDnya memiliki kemampuan yang sangat terbatas dalam melakukan pembangunan, sedangkan di lain pihak dengan berkembangnya perekonomian suatu negara atau daerah, maka semakin kecil proporsi penganggaran untuk melakukan pembangunan khususnya infrastruktur.

Dinamika perekonomian suatu negara sangat membutuhkan dunia usaha dalam membantu negara tersebut untuk melakukan proyek pembangunan dan dunia usaha yang dimaksud adalah BUMN, BUMD hingga pihak swasta baik dari dalam negeri maupun dari luar negeri. Saat ini pemerintah Indonesia berusaha mendorong pemikiran yang lebih maju untuk menyediakan infrastruktur melalui model kerjasama antara pemerintah dan swasta atau yang disebut dengan *public-private partnership* (Bappenas 2010). Dengan adanya berbagai kebijakan mengenai penanaman modal di Indonesia seperti MP3EI dan Peraturan Presiden mengenai bidang usaha yang terbuka dengan persyaratan dan bidang usaha yang tertutup di bidang penanaman modal tentu saja diharapkan dapat meningkatkan pembangunan ekonomi dalam hal ini indeks pembangunan manusia. Penelitian ini mengeksplorasi pengaruh penanaman modal asing langsung terhadap indeks pengembangan manusia di Indonesia.

B. Kajian Permasalahan dan Metode Analisis

Sebuah penelitian dilakukan untuk menjawab sebuah permasalahan, permasalahan ini berupa hal yang menyimpang dari sesuatu yang seharusnya terjadi dengan apa yang secara riil terjadi. Berbagai literatur menggunakan beberapa langkah untuk menilai kemajuan negara menuju peningkatan kesejahteraan, termasuk Produk Domestik Bruto (PDB) per kapita. Namun, PDB per kapita hanya menangkap dimensi ekonomi kesejahteraan, hal tersebut menjadi masalah karena pembangunan adalah fenomena multidimensi, dan kesejahteraan tidak hanya tergantung pada faktor ekonomi, tetapi pada perawatan kesehatan, pendidikan, dan faktor-faktor lain juga (Gohou dan Soumare 2012, 78). Dengan demikian dalam penelitian ini, peneliti perlu mendalami apakah realisasi penanaman modal asing langsung memberikan pengaruh pada indeks pembangunan manusia di Indonesia?

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh realisasi Penanaman Modal Asing (PMA) langsung per kapita terhadap indeks pembangunan manusia pada tingkat provinsi di Indonesia untuk periode tahun 2010-2017. Namun, secara keseluruhan, pembangunan manusia adalah proses yang kompleks dan penanaman modal asing saja tidak cukup untuk menjelaskan variasi dalam tingkat perkembangan manusia yang dicapai oleh negara-negara di dunia. Dalam penelitian ini, variabel yang berkaitan dengan faktor-faktor ekonomi, politik, sosial dan kelembagaan juga perlu dipertimbangkan (Arsyad 2010, 49; Fedderke dan Klitgaard 1998, 296-297; Nelson dan Singh 1998, 690-691). Hal ini adalah alasan untuk penggunaan realisasi Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) langsung, indeks demokrasi, belanja fungsi pendidikan dan belanja fungsi kesehatan sebagai variabel kontrol dalam penelitian ini.

Penyusunan pertanyaan penelitian dalam penelitian ini didasarkan dari latar belakang dan rumusan permasalahan yang telah dibahas. Pertanyaan penelitian dalam penelitian ini adalah Bagaimana pengaruh realisasi Penanaman Modal Asing (PMA) langsung per kapita terhadap Indeks Pembangunan Manusia (IPM) pada tingkat provinsi di Indonesia?

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Menurut Sugiyono (2016, 13) penelitian deskriptif adalah penelitian yang dilakukan dengan tujuan mengetahui nilai variabel mandiri baik hanya satu variabel atau lebih tanpa dihubungkan dengan variabel lain. Metode kuantitatif digunakan karena data penelitian dalam penelitian ini merupakan angka dan analisisnya menggunakan statistik. Jenis data yang digunakan untuk mencapai tujuan penelitian ini sepenuhnya menggunakan data sekunder.

Analisis data panel digunakan pada penelitian ini pada 34 provinsi di Indonesia untuk periode 2010-2017 dengan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) sebagai variabel dependen. Variabel independen yang digunakan adalah Penanaman Modal Asing (PMA) langsung per kapita, Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) langsung per kapita, indeks demokrasi, belanja fungsi pendidikan per kapita dan belanja fungsi kesehatan per kapita. Data sekunder penelitian ini diperoleh dari data tabel dinamis Badan Pusat Statistik (BPS) meliputi indeks pembangunan manusia, realisasi penanaman modal asing yang masuk (inflow) per kapita, realisasi penanaman modal dalam negeri per kapita, indeks demokrasi Indonesia, realisasi belanja fungsi pendidikan dan realisasi belanja fungsi kesehatan per provinsi. Dikarenakan penelitian ini menggunakan metode baru perhitungan indeks pembangunan manusia Indonesia yang digunakan BPS yang mulai diterapkan pada tahun 2010, maka periode waktu dalam penelitian ini dimulai di tahun 2010.

C. Pembahasan Hasil Analisis

1. Pengaruh realisasi penanaman modal asing langsung per kapita terhadap indeks pembangunan manusia di Indonesia.

Realisasi penanaman modal asing per provinsi dalam penelitian ini diambil dari data tabel dinamis Badan Pusat Statistik (BPS) yang telah diolah menjadi realisasi penanaman modal asing per kapita dalam satuan juta rupiah. Realisasi penanaman modal asing per kapita per provinsi di Indonesia berdasarkan uji t yang telah dilakukan pada Tabel 4.12 diperoleh hasil bahwa realisasi penanaman modal asing langsung per kapita memengaruhi indeks pembangunan manusia di provinsi secara signifikan positif yaitu 0,120. Hal ini berarti semakin tinggi realisasi penanaman modal asing per kapita di provinsi, maka semakin tinggi pula tingkat indeks pembangunan manusia di tingkat provinsi dengan perhitungan setiap kenaikan 1 juta rupiah per kapita realisasi penanaman modal asing langsung akan meningkatkan 0,120 indeks pembangunan manusia di provinsi. Jika di regresikan dalam satuan triliun rupiah, penanaman modal asing secara positif dan signifikan memengaruhi indeks penanaman modal dengan nilai 0,027 poin (lihat Lampiran 12), hal ini dikatakan memiliki pengaruh yang lemah karena dibutuhkan penanaman modal asing sebanyak 1 triliun rupiah untuk meningkatkan indeks pembangunan manusia provinsi sebanyak 0,027 poin.

Berbagai kebijakan pemerintah dalam menarik investor untuk berinvestasi di Indonesia nyatanya secara positif meningkatkan indeks pembangunan manusia di Indonesia, salah satu kebijakan pemerintah seperti Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia (MP3EI) dan kebijakan yang tercantum dalam Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 77 Tahun 2007 yang telah diperbaharui hingga Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2016 tentang Daftar Bidang Usaha Yang Tertutup Dan Bidang Usaha Yang Terbuka Dengan Persyaratan di bidang penanaman modal dengan tujuan meningkatkan kegiatan penanaman modal, baik dari dalam negeri maupun dari luar negeri untuk percepatan pembangunan dengan tetap meningkatkan perlindungan bagi usaha mikro, kecil, dan menengah serta koperasi dan berbagai sektor strategis nasional serta meningkatkan daya saing ekonomi dalam menghadapi masyarakat ekonomi ASEAN dan dinamika globalisasi ekonomi diharapkan dapat meningkatkan indeks pembangunan manusia di tingkat provinsi. Hasil penelitian ini menunjukkan peningkatan penanaman modal asing sejak diberlakukannya kedua kebijakan tersebut sejak tahun 2010, meskipun sejak tahun 2007 hingga 2016 Presiden Republik Indonesia mengeluarkan kebijakan untuk membatasi sektor-sektor bidang usaha yang dapat dimasuki oleh investor asing, namun nyatanya kebijakan ini memberikan pengaruh positif terhadap pembangunan manusia di Indonesia karena perlindungan usaha

mikro, kecil, dan menengah di Indonesia melalui kebijakan ini. Hal ini sejalan dengan penelitian Reiter dan Steensma (2010, 1678–1691) pada 49 negara berkembang periode tahun 1980-2005 yang menemukan bahwa ketika negara memiliki kebijakan yang membatasi investor asing untuk memasuki beberapa sektor, Foreign Direct Investment (FDI) memiliki pengaruh yang lebih positif pada peningkatan pembangunan manusia. Penelitian ini menunjukkan bahwa kontribusi investasi asing untuk pembangunan akan meningkat ketika sektor-sektor, di mana keahlian asing diperlukan untuk mempromosikan pembangunan di batasi.

Efek lemah pengaruh realisasi penanaman modal asing terhadap indeks pembangunan manusia dalam penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian Sharma dan Gani (2004, 1-18) pada 15 negara-negara berpenghasilan rendah dan 19 negara-negara berpenghasilan menengah periode tahun tahun 1975, 1980, 1985, 1990, 1995 dan 1999 yang meneliti efek dari investasi langsung asing pada kemajuan pembangunan manusia. Hasil empiris mengkonfirmasi bahwa investasi langsung asing memberikan efek positif pada pembangunan manusia pada kategori negara berpenghasilan rendah dan menengah. Namun, efek positif lemah pada kedua kasus negara-negara tersebut.

Perkembangan realisasi penanaman modal asing langsung per provinsi di Indonesia secara umum telah mengalami peningkatan yang cukup baik sejak tahun 2010, hal ini menunjukkan bahwa berbagai kebijakan pemerintah yang membuka peluang kesempatan berinvestasi kepada pihak swasta baik dalam negeri maupun luar negeri di Indonesia terbukti berjalan dengan baik. Selain itu, pemerataan realisasi penanaman modal asing pada tahun 2017 juga terlihat baik jika dibandingkan dengan realisasi penanaman modal asing di tahun 2010 pada tingkat provinsi di Indonesia, dengan demikian pertumbuhan ekonomi dan pembangunan manusia pada tingkat provinsi juga lebih merata, hal ini sejalan dengan salah satu misi rencana jangka panjang nasional 2005-2025 yaitu mewujudkan pemerataan pembangunan dan berkeadilan.

2. Pengaruh realisasi penanaman modal dalam negeri langsung per kapita terhadap indeks pembangunan manusia di Indonesia.

Realisasi penanaman modal dalam negeri langsung per provinsi dalam penelitian ini diambil dari data tabel dinamis Badan Pusat Statistik (BPS) yang telah diolah menjadi realisasi penanaman modal dalam negeri per kapita dalam satuan juta rupiah. Realisasi penanaman modal dalam negeri langsung per kapita per provinsi di Indonesia berdasarkan uji t yang telah dilakukan pada Tabel 4.12 diperoleh hasil bahwa realisasi penanaman modal dalam negeri langsung memengaruhi indeks pembangunan manusia di provinsi secara positif signifikan yaitu 0,229. Hasil ini menunjukkan bahwa semakin tinggi realisasi

penanaman modal dalam negeri per kapita di provinsi, maka semakin tinggi pula indeks pembangunan manusia per provinsi dengan perhitungan setiap kenaikan 1 juta rupiah per kapita realisasi penanaman modal dalam negeri akan meningkatkan 0,229 indeks pembangunan manusia di provinsi. Jika di regresikan dalam satuan triliun rupiah, penanaman modal dalam negeri secara positif dan signifikan memengaruhi indeks pembangunan manusia per provinsi dengan nilai 0,051 poin (lihat Lampiran 12), hal ini dikatakan memiliki pengaruh yang lemah karena dibutuhkan penanaman modal dalam negeri senilai 1 triliun rupiah untuk meningkatkan indeks pembangunan manusia provinsi sebanyak 0,051 poin.

Meskipun pengaruh penanaman modal dalam negeri lemah terhadap indeks pembangunan manusia, namun hasil ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan pengaruh realisasi penanaman modal asing terhadap indeks pembangunan manusia. Hal ini sejalan dengan teori yang dikemukakan dalam penelitian Glenn Firebaugh (1992, 106) pada 76 negara kurang berkembang dan 15 negara maju tahun 1967 dan 1973 yang menganggap bahwa investasi domestik lebih baik dibandingkan investasi asing. Perkembangan realisasi penanaman modal dalam negeri per provinsi di Indonesia secara rata-rata terus mengalami peningkatan sejak tahun 2010. Kebijakan-kebijakan yang dibuat pemerintah Indonesia dalam membuka peluang investasi di Indonesia yang sebesar-besarnya juga dimanfaatkan oleh berbagai pihak dalam negeri untuk berinvestasi yang pada akhirnya realisasi penanaman modal dalam negeri di Indonesia terus meningkat.

3. Pengaruh indeks demokrasi terhadap indeks pembangunan manusia di Indonesia.

Hasil uji t yang telah dilakukan pada Tabel 4.12 tentang indeks demokrasi provinsi di Indonesia ini diperoleh hasil bahwa indeks demokrasi memengaruhi indeks pembangunan manusia di provinsi secara positif signifikan dengan nilai 0,075. Hasil ini menunjukkan bahwa semakin tinggi indeks demokrasi di provinsi, maka semakin tinggi pula tingkat indeks pembangunan manusia di tingkat provinsi dengan perhitungan setiap kenaikan 1 poin indeks demokrasi akan meningkatkan 0,075 indeks pembangunan manusia di provinsi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Gerring, Thacker dan Alfaro (2012, 14-15) yang berpendapat bahwa dengan demokrasi jangka panjang, manfaat yang didapatkan oleh pemerintah adalah lebih banyak kompetisi politik yang mengarah pada akuntabilitas yang lebih besar, masyarakat sipil yang lebih kuat mendorong dan mempromosikan pembangunan manusia, pengembangan norma-norma yang mendukung tuntutan kesetaraan yang lebih besar, dan tingkat pelembagaan yang lebih tinggi.

Pemerintah dengan indeks demokrasi yang baik cenderung menumbuhkan pembangunan masyarakat sipil yang berkembang dengan baik pula. Ini karena hak-hak politik dan hak-hak sipil sangat berkorelasi, dan keberadaan hak-hak sipil biasanya mengarah dari waktu ke waktu ke jaringan padat asosiasi sukarela yang mungkin religius atau sekuler, nasional atau internasional, khusus untuk suatu masalah atau bernada luas (Parker 1994, 28). Pada gilirannya, asosiasi sukarela ini sering berperan dalam menyediakan layanan bagi orang miskin, mungkin bersama dengan badan-badan resmi negara dan / atau aktor internasional. Asosiasi sukarela ini juga dapat berperan dalam melobi aturan yang membahas kebutuhan orang miskin dan meningkatkan kualitas administrasi publik (Sondhi 2000, 12-13). Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) juga merupakan bagian dari sistem demokrasi tampaknya telah memainkan peran penting dalam kampanye vaksinasi anak, dalam kampanye untuk perawatan HIV/AIDS, dalam pendidikan dan perawatan kesehatan, dan dalam banyak kebijakan lain yang secara langsung memengaruhi kesejahteraan umum (Lake dan Baum 2001, 616-617; McGuire 2010, 405).

4. Pengaruh realisasi belanja fungsi pendidikan terhadap indeks pembangunan manusia di Indonesia.

Hasil uji t yang telah dilakukan pada Tabel 4.12 tentang realisasi belanja fungsi pendidikan per kapita provinsi di Indonesia ini diperoleh hasil bahwa realisasi belanja fungsi pendidikan per kapita memengaruhi indeks pembangunan manusia di provinsi secara positif signifikan dengan nilai 0,573. Hasil ini menunjukkan bahwa semakin tinggi realisasi belanja fungsi pendidikan di provinsi, maka semakin tinggi pula indeks pembangunan manusia di tingkat provinsi dengan perhitungan setiap kenaikan seratus ribu rupiah per kapita belanja fungsi pendidikan provinsi akan meningkatkan 0,573 indeks pembangunan manusia di provinsi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Gupta, Clement dan Tiongson (1998) menunjukkan bahwa realisasi belanja fungsi pendidikan memberikan pengaruh positif terhadap indeks pembangunan manusia di negara-negara berkembang, namun dengan pengaruh yang lemah karena hasil analisis data menunjukkan bahwa ketika belanja fungsi pendidikan dan kesehatan telah meningkat dan indikator sosial juga telah meningkat, namun sebagian besar dari pengeluaran tersebut masih dialokasikan untuk pendidikan tersier.

5. Pengaruh realisasi belanja fungsi kesehatan terhadap indeks pembangunan manusia di Indonesia.

Hasil uji t yang telah dilakukan pada Tabel 4.12 tentang realisasi belanja fungsi kesehatan per kapita provinsi di Indonesia ini diperoleh hasil bahwa

realisasi belanja fungsi kesehatan memengaruhi indeks pembangunan manusia di provinsi secara negatif signifikan dengan nilai 0,975. Hasil ini menunjukkan bahwa semakin tinggi realisasi belanja fungsi kesehatan per kapita di provinsi, maka semakin rendah indeks pembangunan manusia di provinsi dengan perhitungan setiap kenaikan seratus ribu rupiah per kapita belanja fungsi kesehatan provinsi akan menurunkan 0,975 indeks pembangunan manusia di provinsi. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Gupta, Clement dan Tiongson (1998) maupun berbagai teori tentang hubungan antara belanja fungsi kesehatan terhadap pembangunan manusia.

D. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan penelitian ini mengenai pengaruh penanaman modal asing terhadap indeks pembangunan manusia di Indonesia diperoleh hasil yang sama di semua variabel baik variabel independen maupun variabel kontrol yaitu signifikan positif kecuali variabel realisasi belanja fungsi kesehatan yang memberikan pengaruh negatif signifikan terhadap indeks pembangunan manusia per provinsi di Indonesia. Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa realisasi penanaman modal asing langsung memiliki pengaruh positif signifikan terhadap indeks pembangunan manusia di Indonesia meskipun memiliki pengaruh yang lemah. Selain itu, adanya kebijakan pemerintah seperti Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia (MP3EI) dan kebijakan yang tercantum dalam Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 77 Tahun 2007 yang telah diperbaharui hingga Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2016 tentang Daftar Bidang Usaha Yang Tertutup dan Bidang Usaha Yang Terbuka Dengan Persyaratan di Bidang Penanaman Modal ternyata dapat meningkatkan indeks pembangunan manusia di Indonesia karena melalui kebijakan MP3EI, maka pemerataan realisasi penanaman modal asing langsung mulai terlihat sejak tahun 2010 sehingga dapat meningkatkan pembangunan manusia di setiap provinsi di Indonesia, sedangkan kebijakan pemerintah yang tertuang dalam Peraturan Presiden Republik Indonesia tentang Daftar Bidang Usaha Yang Tertutup dan Bidang Usaha Yang Terbuka Dengan Persyaratan di Bidang Penanaman Modal dapat meningkatkan pembangunan manusia melalui tujuan dari kebijakan tersebut yaitu untuk lebih meningkatkan kegiatan penanaman modal baik dari dalam negeri maupun dari luar negeri untuk percepatan pembangunan dengan tetap meningkatkan perlindungan bagi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) serta koperasi dan berbagai sektor strategis nasional serta meningkatkan daya saing ekonomi. Selain itu, adanya persyaratan yang mewajibkan investor bermitra dengan usaha mikro, kecil, dan menengah juga menjadi faktor yang baik dalam mendorong pertumbuhan pembangunan manusia di Indonesia. Hasil

lain dari penelitian ini adalah realisasi penanaman modal dalam negeri langsung memberikan pengaruh yang lebih tinggi dibandingkan pengaruh penanaman modal asing terhadap pembangunan manusia per provinsi di Indonesia.

E. Rekomendasi Kebijakan

Indeks pembangunan manusia merupakan indikator yang sangat penting dalam mengukur keberhasilan pemerintah provinsi dalam upaya untuk membangun kualitas hidup masyarakatnya. Berbagai faktor-faktor yang memberikan pengaruh positif untuk meningkatkan indeks pembangunan manusia di provinsi perlu ditingkatkan oleh pemangku kebijakan pemerintah provinsi yang didalam penelitian ini adalah realisasi penanaman modal asing langsung. Pemerintah provinsi perlu untuk bertindak secara mandiri dalam menarik investor asing berinvestasi di daerahnya tanpa perlu berharap dari pemerintah pusat dengan tujuan untuk kesejahteraan masyarakatnya. Faktor-faktor penting yang menarik minat investor baik itu investor asing maupun dalam negeri untuk berinvestasi di daerahnya seperti kondisi sosial-keamanan-politik yang stabil, infrastruktur yang memadai, penurunan tingkat korupsi, jaminan hak kepemilikan dan kebijakan-kebijakan daerah terkait investasi perlu menjadi perhatian khusus oleh pemerintah provinsi. Selain itu, pemerintah provinsi perlu untuk mengutamakan belanja fungsi pendidikan dan belanja fungsi kesehatan dalam mengembangkan indeks pendidikan dan indeks kesehatan masyarakat sebagai faktor penting dalam peningkatan indeks pembangunan manusia di daerah dan tidak hanya terfokus pada belanja fungsi pendidikan tersier dan belanja fungsi kesehatan kuratif saja.



05

POLA KONSUMSI PANGAN PROVINSI KALIMANTAN UTARA: APLIKASI MODEL LINEAR APPROXIMATION ALMOST IDEAL DEMAND SYSTEM (LA AIDS)

Nama : Fadlan
Instansi : BPS Kabupaten Tana Tidung
Program studi : Magister Ekonomi Terapan
Negara Studi : Indonesia
Universitas : Universitas Padjadjaran

Abstrak

Badan Ketahanan Pangan mengkategorikan Provinsi Kalimantan Utara ke dalam lima besar provinsi dengan angka rawan pangan tertinggi berdasarkan Laporan Kinerja Pusat Ketersediaan dan Kerawanan Pangan Tahun 2018. Isu ini yang mendasari dilakukannya penelitian mengenai Pola Konsumsi Pangan di Provinsi Kalimantan Utara. Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini yaitu mendeskripsikan pola konsumsi pangan, mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi pola konsumsi pangan serta menganalisis perubahan konsumsi pangan akibat perubahan harga, pendapatan, dan karakteristik sosial demografi rumah tangga di Provinsi Kalimantan Utara. Penelitian ini menggunakan model Linear Approximation Almost Ideal Demand System (LA AIDS) dengan unit analisisnya adalah sampel rumah tangga hasil Survei Sosial Ekonomi Nasional Tahun 2018 (Susenas 2018) di Provinsi Kalimantan Utara. Penelitian ini menggunakan 14 kelompok komoditi makanan yang terdapat pada Susenas 2018. Hasil dari pemodelan LA AIDS menunjukkan bahwa harga kelompok komoditi itu sendiri, harga kelompok komoditi lainnya memberikan pengaruh yang signifikan, baik pengaruh positif atau negatif terhadap pangsa pengeluaran konsumsi pangan di Provinsi Kalimantan Utara. Variabel sosial demografi, diantaranya jumlah Anggota Rumah Tangga (ART), wilayah tempat tinggal rumah tangga dan pendidikan Kepala Rumah Tangga (KRT) juga memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pola konsumsi pangan rumah tangga di Provinsi Kalimantan Utara. Pemerintah selaku pihak yang bertanggung jawab dalam menjamin ketersediaan pangan dapat menggunakan informasi ini untuk membuat program kerja dan kebijakan strategis guna menjamin terpenuhinya kebutuhan pangan masyarakat di Provinsi Kalimantan Utara.

Kata kunci: Pola Konsumsi Pangan, Linear Approximation Almost Ideal Demand System

Abstract

The Food Security Agency categorizes North Kalimantan Province into the top five provinces with the highest number of food insecurity based on the Performance Report of the Center for Food Availability and Insecurity in 2018. This issue underlies the study of Food Consumption Pattern in North Kalimantan Province. The objectives of this study are to describe patterns of food consumption, identify factors that affect food consumption patterns and analyze changes in food consumption due to changes in prices, incomes, and household socio-demographic characteristics in North Kalimantan Province. This study uses the Linear Approximation Almost Ideal Demand System (LA AIDS) model with the unit of analysis is a household sample from the 2018 National Socio-Economic Survey (Susenas 2018) in North Kalimantan Province. This study uses 14 food commodity groups contained in 2018 Susenas. The results from LA AIDS modeling show that the price of the commodity groups themselves, the prices of other commodity groups have a significant effect, both positive and negative influences on the share of food consumption expenditure in North Kalimantan Province. Social demographic variables, including the number of Household Members (ART), the area of residence of the household and the education of the Head of the Household (KRT) also have a significant influence on household food consumption patterns in North Kalimantan Province. The government as the party responsible for ensuring food availability can use this information to create work programs and strategic policies to ensure the fulfillment of community food needs in North Kalimantan Province.

Keywords: Food Consumption Pattern, Linear Approximation Almost Ideal Demand System

A. Latar Belakang Permasalahan

Pengeluaran untuk makanan dan bukan makanan pada dasarnya saling berkaitan. Dalam kondisi pendapatan terbatas, pemenuhan kebutuhan makanan akan didahulukan sehingga pada kelompok masyarakat berpendapatan rendah akan terlihat bahwa sebagian besar pendapatannya digunakan untuk membeli makanan. Seiring dengan peningkatan pendapatan, maka lambat laun akan terjadi pergeseran pola pengeluaran, yaitu penurunan porsi yang dibelanjakan untuk makanan dan peningkatan porsi yang dibelanjakan untuk bukan makanan. Pola pengeluaran merupakan salah satu variabel yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat kesejahteraan (ekonomi) penduduk, sedangkan pergeseran komposisi pengeluaran dapat mengindikasikan perubahan tingkat kesejahteraan penduduk. Pergeseran komposisi dan pola pengeluaran terjadi karena elastisitas permintaan terhadap makanan secara umum rendah, sedangkan elastisitas permintaan terhadap kebutuhan bukan makanan relatif tinggi. Keadaan ini jelas terlihat pada kelompok penduduk yang tingkat konsumsi makanannya sudah mencapai titik jenuh, sehingga peningkatan pendapatan digunakan untuk memenuhi kebutuhan barang bukan makanan, sedangkan sisa pendapatan dapat disimpan sebagai tabungan (BPS, 2019).

Dalam rangka mengantisipasi, mencegah dan menangani persoalan rawan pangan dan gizi buruk, maka harus didukung oleh informasi ketahanan pangan yang akurat, komprehensif, dan tertata dengan baik. Informasi ketahanan pangan dapat dimanfaatkan sebagai salah satu instrumen untuk mengelola krisis pangan dalam rangka upaya perlindungan/penghindaran dari krisis pangan dan gizi baik jangka pendek, menengah maupun panjang. Undang-undang No. 18 Tahun 2012 tentang Pangan Pasal 114 dan Peraturan Pemerintah No. 17 tahun 2015 tentang Ketahanan Pangan dan Gizi Pasal 75 mengamanatkan pemerintah pusat dan daerah sesuai dengan kewenangannya berkewajiban membangun, menyusun, dan mengembangkan Sistem Informasi Pangan dan Gizi yang terintegrasi, yang dapat digunakan untuk perencanaan, pemantauan dan evaluasi, stabilisasi pasokan dan harga pangan serta sebagai sistem peringatan dini terhadap masalah pangan dan kerawanan pangan dan gizi (BKP, 2018).

Pengeluaran terbesar berada pada sub kelompok konsumsi Makanan/Minuman jadi, yaitu sebesar 31,11 persen dan disusul berikutnya sub kelompok Ikan/Udang/Cumi/Kerang sebesar 12,48 persen, Padi-padian sebesar 11,44 persen, serta Rokok dan tembakau sebesar 11,08 persen. Sub kelompok lainnya mempunyai andil pengeluaran di bawah sepuluh persen terhadap total pengeluaran makanan.

Pada aspek lainnya, pola konsumsi pangan masyarakat juga dipengaruhi oleh faktor sosial dan demografi (Park SY, 2005). Oleh karena itu, karakteristik sosial demografi dalam penelitian ini meninjau beberapa aspek, diantaranya jumlah

penduduk, rumah tangga dan pendidikan masyarakat di Provinsi Kalimantan Utara. Menurut Tabel 1.4, Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Kalimantan Utara telah melakukan proyeksi jumlah penduduk untuk Tahun 2018 dengan total jumlah penduduk 716,4 Ribu Jiwa, yang di dalamnya terdapat 161,3 Ribu Rumah Tangga yang tersebar pada lima kabupaten/kota di wilayah Kalimantan Utara. Kota Tarakan masih menempati posisi teratas untuk jumlah penduduk, yaitu sebesar 262 Ribu Jiwa, lebih tinggi dari Kabupaten Bulungan yang telah berstatus Ibu Kota Provinsi dengan jumlah penduduk 138,9 Ribu Jiwa.

Beberapa studi empiris mengenai pola konsumsi makanan rumah tangga menunjukkan hasil yang berbeda-beda. Berdasarkan hasil penelitian Ilham (2007), pangsa pengeluaran mempunyai hubungan yang erat dengan ukuran ketahanan pangan yaitu tingkat konsumsi, keanekaragaman pangan dan pendapatan regional. Makin rendah pangsa pengeluaran pangan rumah tangga maka makin tinggi dan beraneka ragam pangan yang dikonsumsi. Pusposari (2012) dalam penelitiannya mengenai pola konsumsi pangan di Provinsi Maluku menggunakan Almost Ideal Demand System (AIDS) memberikan hasil bahwa pola permintaan sumber karbohidrat di Provinsi Maluku secara umum dipengaruhi oleh pendapatan dan harga komoditas baik harga sendiri maupun harga silang dan secara spesifik untuk masing-masing komoditas dipengaruhi faktor sosial demografi yang berbeda-beda.

Yusdianto (2016) menggunakan sistem permintaan Linear Approximation Almost Ideal Demand System (LA AIDS) meneliti tentang pola konsumsi pangan rumah tangga miskin di Provinsi Sulawesi Tengah. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa karbohidrat (beras dan non beras) masih merupakan konsumsi utama rumah tangga miskin di Sulawesi Tengah, sedangkan komoditas ikan, ikan asin, susu dan buah merupakan pilihan alternatif dalam memenuhi asupan nutrisinya dan yang perlu mendapat perhatian adalah terdapat kecenderungan semakin meningkatnya konsumsi rokok pada rumah tangga miskin di Sulawesi Tengah.

Nurhotimah (2018) pada penelitian mengenai pola konsumsi pangan rumah tangga miskin di Jawa Barat menggunakan sistem permintaan LA-AIDS menemukan hasil bahwa tidak semua variabel sosial demografi memiliki pengaruh dalam menentukan budget share kelompok komoditas pangan rumah tangga miskin Jawa Barat. Variabel jenis pekerjaan kepala rumah tangga memiliki pengaruh dua arah yakni pengaruh positif dan negatif.

Penelitian ini memberikan kontribusi empiris tentang pola konsumsi makanan pada rumah tangga di Provinsi Kalimantan Utara yang merupakan provinsi termuda berdasarkan Undang-undang Nomor 20 Tahun 2012 dengan angka kerawanan pangan tinggi di Indonesia, di mana penelitian tentang pola konsumsi makanan pada rumah tangga sebelumnya belum pernah dilakukan.

B. Kajian Permasalahan dan Metode Analisis

Rumusan masalah yang menjadi fokus penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana gambaran pola konsumsi pangan rumah tangga di Provinsi Kalimantan Utara?
2. Faktor-faktor apakah yang mempengaruhi pola konsumsi pangan rumah tangga di Provinsi Kalimantan Utara?
3. Bagaimana respon perubahan pola konsumsi pangan akibat perubahan harga, pendapatan, dan karakteristik sosial demografi rumah tangga di Provinsi Kalimantan Utara?

Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif dan analisis ekonometrika dengan menggunakan model LA AIDS. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan program aplikasi Microsoft Excel dan STATA 14. Analisis deskriptif merupakan bentuk analisis sederhana yang bertujuan untuk mendeskripsikan dan mempermudah penafsiran yang dilakukan dengan memberikan pemaparan dalam bentuk tabel dan grafik.

Analisis deskriptif yaitu analisis sederhana untuk mendeskripsikan sehingga dapat memudahkan pemahaman. Analisis ini memberikan informasi pola konsumsi rumah tangga serta peranan dari karakteristik sosial demografi rumah tangga, seperti jumlah anggota rumah tangga, wilayah tempat tinggal rumah tangga, dan tingkat pendidikan kepala rumah tangga di Provinsi Kalimantan Utara.

C. Pembahasan Hasil Analisis

1. Analisis Deskriptif

Rata-rata pengeluaran rumah tangga per bulan di Provinsi Kalimantan Utara pada Tahun 2018 sebesar Rp 5.768.583,-. Proporsi terbesar berasal dari pengeluaran bukan makanan yaitu 52,46 persen, sisanya 47,54 persen adalah pengeluaran makanan. Berdasarkan wilayah, Rata-rata pengeluaran rumah tangga di daerah perkotaan mengalokasikan 55,13 persen untuk pengeluaran bukan makanan, sejumlah Rp 3.467.977 lebih tinggi 5,81 persen dari wilayah pedesaan. Proporsi pengeluaran rumah tangga per bulan untuk makanan di desa sebesar 50,68 persen, masih lebih tinggi dari kota yang hanya berkisar 44,87 persen. Temuan ini dapat membantu kita untuk memahami bahwa tingkat kesejahteraan rumah tangga di perkotaan masih lebih tinggi bila dibandingkan dengan pedesaan di wilayah Provinsi Kalimantan Utara.

Rata-rata pengeluaran konsumsi rumah tangga di Provinsi Kalimantan Utara pada Tahun 2018, terlihat bahwa rata-rata pengeluaran konsumsi makanan sebesar 52 persen. Disisi lain, rata-rata pengeluaran konsumsi bukan makanan masih berada di level 48 persen, yang mengindikasikan bahwa perbandingan

antara rata-rata pengeluaran konsumsi makanan dan bukan makanan hampir sama.

Merujuk dari 14 kelompok komoditi pangan yang diteliti terlihat bahwa rata-rata pengeluaran rumah tangga per bulan di Provinsi Kalimantan Utara pada Tahun 2018 terbesar pada kelompok komoditi makanan dan minuman jadi, senilai Rp 623.578 disusul padi-padian senilai Rp 271.146 dan urutan ketiga ditempati oleh Ikan, udang, cumi dan kerang senilai Rp 256.730,-. Komoditi umbi-umbian menempati urutan terendah dari 13 kelompok komoditi yang dikonsumsi oleh rumah tangga di Provinsi Kalimantan Utara, dengan rata-rata pengeluaran rumah tangga senilai Rp 13.891,-. Fenomena tersebut terjadi merata di seluruh wilayah Provinsi Kalimantan Utara, baik desa atau kota. Hasil ini menunjukkan bahwa ketergantungan masyarakat dalam mengkonsumsi komoditi padi-padian (beras) sebagai menu makanan pokok masih mendominasi bila dibandingkan dengan konsumsi umbi-umbian sebagai alternatif makanan pokok pengganti.

Konsumsi pada kelompok komoditi makanan dan minuman jadi di wilayah kota lebih tinggi hampir dua kali lipat dengan desa. Berbeda dengan konsumsi pada kelompok komoditi padi-padian serta komoditi Ikan, udang, cumi dan kerang yang relatif tidak jauh berbeda antara desa dan kota. Di sisi lain, Terdapat empat kelompok komoditi pangan dengan rata-rata pengeluaran rumah tangga per bulan lebih tinggi di wilayah desa dibanding kota, yaitu Minyak dan kelapa, Bahan minuman, Bumbu-bumbuan dan Konsumsi lainnya. Hasil ini sejalan dengan penelitian Purwaningsih (2010) yang menemukan bahwa pada semua tingkat ketahanan pangan memiliki alokasi pengeluaran untuk kelompok makanan dan minuman jadi yang tinggi. Hal ini dipengaruhi oleh perbedaan gaya hidup dan kesibukan masyarakat perkotaan dan perdesaan. Masyarakat perkotaan umumnya memiliki kesibukan di luar rumah sehingga mengharuskan mereka untuk mengonsumsi makanan dan minuman jadi.

Standar deviasi pengeluaran per bulan menurut wilayah di Provinsi Kalimantan Utara pada Tahun 2018 sebesar Rp 3.449.039 dengan standar deviasi pengeluaran makanan sebesar Rp 1.485.425 dan bukan makanan sebesar Rp 2.471.694,-. Wilayah perkotaan memiliki standar deviasi pengeluaran tertinggi sebesar Rp 3.866.404, begitu pula terjadi pada komoditi makanan.

Penelitian memberikan deskripsi mengenai standar deviasi pengeluaran tertinggi terhadap kelompok komoditi pangan per bulan di Provinsi Kalimantan Utara terjadi pada kelompok komoditi Makanan dan minuman jadi senilai Rp 594.567,-. Ditinjau dari aspek wilayah, pengeluaran konsumsi komoditi makanan dan minuman jadi di desa dan kota juga tinggi dengan nilai masing-masing Rp 474.297 dan Rp 664.179,-. Penjelasan yang mungkin untuk hasil ini adalah besarnya konsumsi pangan rumah tangga di wilayah kota dan desa untuk kelompok komoditi Makanan dan minuman jadi. Komoditi pangan lainnya

dengan standar deviasi pengeluaran tertinggi di wilayah pedesaan adalah komoditi Ikan, udang, cumi dan kerang senilai Rp 261.677,- dan komoditi padi-padian senilai Rp 234.194,-. Sama halnya dengan wilayah pedesaan, standar deviasi pengeluaran konsumsi dari komoditi Ikan, udang, cumi dan kerang juga tinggi yaitu Rp 261.373, diikuti dengan komoditi telur dan susu senilai Rp 239.565,-. Posisi terendah masih ditempati oleh komoditi umbi-umbian dengan nilai standar deviasi pengeluaran di desa sebesar Rp 25.542 dan Rp 39.630 untuk daerah kota.

Menurut Jenjang Pendidikan Kepala Rumah Tangga (KRT) di Provinsi Kalimantan Utara sesuai Tabel 4.7, pengeluaran konsumsi rumah tangga dengan jenjang pendidikan KRT Sekolah Dasar dan dibawahnya (\leq SD), rata-rata mengalokasikan 52,13 persen untuk pengeluaran bukan makanan, sejumlah Rp 2.513.705 dan 47,87 persen untuk pengeluaran makanan, sejumlah Rp 2.307.869,-. Proporsi pengeluaran konsumsi rumah tangga per bulan dengan jenjang pendidikan KRT diatas SD ($>$ SD) sebesar 55,18 persen untuk pengeluaran bukan makanan, sejumlah Rp 3.600.222 dan 44,82 persen untuk pengeluaran makanan, sejumlah Rp 2.924.461,-. Terlihat bahwa terdapat hubungan antara pendidikan dengan pola konsumsi, dimana semakin tinggi pendidikan seseorang, maka pengeluaran konsumsinya juga akan semakin tinggi. Jenjang pendidikan sangat mempengaruhi pola konsumsi rumah tangga dengan hubungan yang positif (Raharja Pratama, 2005).

Rata-rata pengeluaran konsumsi rumah tangga per bulan di Provinsi Kalimantan Utara pada Tahun 2018 untuk jenjang pendidikan KRT Sekolah Dasar dan dibawahnya, terbesar pada kelompok komoditi makanan dan minuman jadi, senilai Rp 495.276 disusul Padi-padian senilai Rp 266.179 dan urutan ke-3 ditempati oleh kelompok komoditi Ikan, udang, cumi dan kerang senilai Rp 206.271,-. Komoditi Umbi-umbian tetap menempati urutan terendah dari 13 kelompok komoditi yang dikonsumsi oleh rumah tangga di Provinsi Kalimantan Utara. Pola konsumsi pangan tersebut juga terjadi untuk rumah tangga dengan jenjang pendidikan KRT diatas Sekolah Dasar. Hasil ini menunjukkan bahwa perbedaan tingkat pendidikan masyarakat di Provinsi Kalimantan Utara masih belum memberikan pengaruh yang berarti dalam kaitannya dengan jumlah konsumsi padi-padian (beras) sebagai menu makanan pokok bila dibandingkan dengan konsumsi umbi-umbian sebagai alternatif makanan pokok pengganti. Konsumsi pada kelompok komoditi makanan dan minuman jadi untuk rumah tangga dengan jenjang pendidikan KRT diatas Sekolah Dasar lebih tinggi hampir dua kali lipat dari rumah tangga dengan jenjang pendidikan KRT Sekolah Dasar dan dibawahnya. Berbeda dengan konsumsi pada kelompok komoditi Padi-padian serta komoditi Ikan, udang, cumi dan kerang yang relatif tidak jauh berbeda, pada kelompok komoditi lainnya terdapat dua kelompok komoditi pangan dengan rata-rata pengeluaran rumah tangga per bulan lebih

tinggi untuk rumah tangga dengan jenjang pendidikan KRT Sekolah Dasar dan dibawahnya dibanding dengan rumah tangga dengan jenjang pendidikan KRT di atas Sekolah Dasar, yaitu kelompok komoditi Bahan minuman dan kelompok komoditi Konsumsi lainnya.

Standar deviasi pengeluaran konsumsi per bulan rumah tangga menurut jenjang pendidikan KRT di Provinsi Kalimantan Utara pada Tahun 2018 pada sebesar Rp 3.752.885 untuk rumah tangga dengan jenjang pendidikan KRT di atas Sekolah Dasar dan Rp 2.748.273 untuk jenjang pendidikan KRT Sekolah Dasar dan dibawahnya. Standar deviasi pengeluaran konsumsi makanan per bulan pada rumah tangga dengan jenjang pendidikan KRT di atas Sekolah Dasar Rp 1.500.403, lebih tinggi dari rumah tangga dengan jenjang pendidikan KRT Sekolah Dasar dan dibawahnya, yang berkisar Rp 1.434.916,-. Perbedaan ini bisa disebabkan oleh jumlah kelompok komoditi yang dikonsumsi antara dua kelompok rumah tangga tersebut.

Penelitian memberikan gambaran tentang standar deviasi pengeluaran tertinggi terhadap kelompok komoditi pangan per bulan di Provinsi Kalimantan Utara terjadi pada kelompok komoditi makanan dan minuman jadi senilai Rp 508.136,- untuk rumah tangga dengan jenjang pendidikan KRT sekolah dasar dan dibawahnya, serta Rp 637.371,- untuk rumah tangga dengan jenjang pendidikan KRT di atas sekolah dasar. Komoditi pangan lainnya dengan standar deviasi pengeluaran konsumsi rumah tangga tertinggi untuk jenjang pendidikan KRT Sekolah Dasar dan dibawahnya adalah komoditi Ikan, udang, cumi dan kerang senilai Rp 214.218,- dan komoditi padi-padian senilai Rp 217.738,-. Berbeda dengan rumah tangga dengan jenjang pendidikan KRT di atas Sekolah Dasar, standar deviasi pengeluaran konsumsi tertinggi selain terjadi pada kelompok komoditi Ikan, udang, cumi dan kerang sebesar Rp 288.815, juga dialami oleh kelompok komoditi telur dan susu senilai Rp 261.153,-. Standar deviasi pengeluaran terendah masih ditempati oleh kelompok komoditi umbi-umbian, minyak dan kelapa, baik untuk rumah tangga dengan jenjang pendidikan KRT sekolah dasar dan dibawahnya maupun rumah tangga dengan jenjang pendidikan KRT di atas sekolah dasar.

2. Analisis Model LA AIDS

Pangsa pengeluaran konsumsi kelompok komoditi makanan dan minuman jadi (w_{jadi}) dipengaruhi negatif oleh sebagian besar kelompok komoditi pangan. Pangsa pengeluaran konsumsi kelompok komoditi rokok dan tembakau (w_{rokok}) dipengaruhi positif oleh beberapa kelompok komoditi, diantaranya harga kelompok komoditi padi-padian dan bumbu-bumbuan. Variabel harga kelompok komoditi yang memberikan pengaruh negatif diantaranya kelompok komoditi umbi-umbian, dan kacang-kacangan.

Variabel sosial demografi diantaranya jumlah anggota rumah tangga (art), wilayah tinggal rumah tangga (wil) dan pendidikan kepala rumah tangga (pnd) sebagian besar menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap pangsa pengeluaran kelompok komoditi makanan dari rumah tangga di Provinsi Kalimantan Utara. Temuan ini konsisten dengan penelitian Rodriguez-Takeuchi dan Imai (2013) yang menerangkan bahwa kondisi geografis (perdesaan dan perkotaan) serta karakteristik sosial demografi memiliki respon yang berbeda dalam menyikapi kenaikan harga pangan dan berdampak pada perubahan pola konsumsi pangan dan tingkat kesejahteraannya.

Sebagian besar kelompok makanan mempunyai arah yang positif untuk harga sendiri. Arah yang positif mempunyai arti bahwa jika harga kelompok makanan tersebut naik, maka pangsa pengeluaran kelompok makanan tersebut naik. Jika terjadi arah yang negatif mempunyai arti sebaliknya. Kedua arah atau pengaruh ini (positif dan negatif) bisa saja terjadi mengingat bahwa pangsa pengeluaran merupakan pembagian antara jumlah rupiah pengeluaran kelompok makanan tertentu dengan total rupiah pengeluaran makanan, dimana jumlah rupiah pengeluaran kelompok makanan tertentu adalah merupakan perkalian antara unit value (proksi dari harga) dengan jumlah yang dikonsumsi. Jika kenaikan harga lebih besar dari penurunan jumlah yang dikonsumsi maka pangsa akan naik (arah positif), sebaliknya jika kenaikan harga lebih kecil dari penurunan jumlah yang dikonsumsi maka pangsa akan turun (arah negatif). Untuk melihat pengaruh harga, baik harga sendiri maupun harga silang terhadap jumlah yang diminta sebaiknya dilihat pada nilai elastisitas permintaan (Yusdianto, 2016).

Parameter Inverse Mills Rasio (IMR) berpengaruh nyata pada taraf 5 persen sampai dengan 10 persen untuk beberapa kelompok komoditas. Hal ini menunjukkan bahwa permasalahan sampel selectivity bias terbukti pada kelompok komoditas tersebut. Dengan menambah variabel variabel IMR, maka parameter-parameter estimasi dalam persamaan budget share untuk kelompok komoditi akan menjadi tidak bias. Kemudian, pengaruh variabel IMR yang tidak signifikan untuk kelompok komoditas lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa masalah selectivity bias tidak terjadi untuk kelompok komoditas tersebut (Nurhotimah, 2018).

D. Kesimpulan

Merujuk pada hasil dan pembahasan penelitian ini, dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- a. Merujuk dari 14 kelompok komoditi pangan yang diteliti terlihat bahwa pola konsumsi pangan rumah tangga di Provinsi Kalimantan Utara pada Tahun 2018 dengan proporsi terbesar pada kelompok komoditi makanan

dan minuman jadi disusul padi-padian dan urutan ketiga ditempati oleh komoditi ikan, udang, cumi dan kerang. Komoditi umbi-umbian menempati urutan terendah dari 14 kelompok komoditi yang dikonsumsi oleh rumah tangga di Provinsi Kalimantan Utara. Fenomena tersebut terjadi merata di seluruh wilayah Provinsi Kalimantan Utara, baik desa atau kota. Hasil ini menunjukkan bahwa ketergantungan masyarakat dalam mengkonsumsi komoditi padi-padian (beras) sebagai menu makanan pokok masih mendominasi bila dibandingkan dengan konsumsi umbi-umbian sebagai alternatif makanan pokok pengganti.

- b. Pemodelan LA AIDS menunjukkan bahwa harga kelompok komoditi itu sendiri serta harga kelompok komoditi lainnya memberikan pengaruh yang signifikan, baik pengaruh positif atau negatif terhadap pola konsumsi pangan di Provinsi Kalimantan Utara. Di sisi lain, variabel sosial demografi, diantaranya jumlah ART, wilayah tempat tinggal rumah tangga dan pendidikan KRT memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pola konsumsi pangan rumah tangga di Provinsi Kalimantan Utara.
- c. Elastisitas harga sendiri memberikan nilai positif untuk 11 kelompok komoditi dan hanya memberikan nilai negatif pada 2 komoditi saja, yaitu sayur-sayuran dan buah-buahan. Elastisitas harga silang memberikan nilai yang sangat bervariasi, ada yang bernilai positif, negatif dan nol. Sedangkan untuk Elastisitas pendapatan menginformasikan bahwa hampir seluruh komoditi pangan termasuk dalam kategori barang normal dan hanya terdapat satu kelompok komoditi pangan yang memiliki nilai elastisitas pendapatan lebih dari satu, yaitu kelompok komoditi makanan dan minuman jadi.

E. Rekomendasi Kebijakan

Implikasi Kebijakan yang dapat diberikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Pemerintah selaku pihak yang bertanggung jawab dalam menjamin ketersediaan pangan dapat menggunakan informasi ini untuk membuat program kerja dan kebijakan strategis guna menjamin terpenuhinya kebutuhan pangan masyarakat.
- b. Tingginya proporsi pengeluaran konsumsi pangan rumah tangga terhadap kelompok komoditi tertentu dapat menjadi acuan dalam mencari alternatif pangan lainnya sehingga bisa menjadi solusi ekonomis bagi rumah tangga yang kurang mampu.



06

FEMALE LABOR FORCE PARTICIPATION IN INDONESIA: DOES ACCESS TO BASIC INFRASTRUCTURES SIGNIFY?

Nama : Rosnah Indartiningsih
Instansi : Biro Pengelolaan Barang Milik Negara
Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan
Rakyat
Program studi : Master of Economics of Development Program
Negara Studi : Indonesia
Universitas : Universitas Gadjah Mada

Abstrak

Studi ini mengkaji pengaruh akses infrastruktur dasar terhadap partisipasi angkatan kerja perempuan di Indonesia dan menjabarkan faktor-faktor yang berkontribusi terhadap keputusan perempuan untuk terlibat dalam angkatan kerja dengan menggunakan data makro dan mikro. Regresi data panel untuk data makro dan probit model untuk data mikro digunakan untuk menyelidiki apakah peningkatan fasilitas infrastruktur dasar berdampak pada perubahan partisipasi angkatan kerja perempuan dan bagaimana infrastruktur yang diakses rumah tangga berpengaruh terhadap keputusan perempuan untuk berpartisipasi di dunia kerja. Penelitian ini menyimpulkan bahwa infrastruktur jalan secara positif dapat meningkatkan jumlah partisipasi angkatan kerja perempuan. Karakteristik utama yang mendorong partisipasi angkatan kerja perempuan adalah kelompok usia, tingkat pendidikan, dan status perkawinan. Kelompok usia tertua dan perempuan dengan pendidikan tertinggi diketahui menjadi yang paling berkemungkinan untuk bekerja. Wanita yang sudah menikah lebih kecil kemungkinannya untuk bekerja dibandingkan wanita lajang baik di pedesaan maupun perkotaan. Terdapat bukti empiris perbedaan efek akses infrastruktur pada partisipasi angkatan kerja perempuan di beberapa provinsi sebagai konsekuensi bahwa terdapat perbedaan dominasi sektor ketenagakerjaan antarprovinsi. Beberapa variabel infrastruktur memiliki tanda negatif menunjukkan bahwa kurangnya akses terhadap infrastruktur dasar justru meningkatkan kemungkinan perempuan untuk bekerja. Hal ini menggambarkan realita bahwa karena tuntutan ekonomi, perempuan harus bekerja dalam kondisi infrastruktur dasar yang tidak memadai.

Kata kunci: negara berkembang, pertumbuhan ekonomi, infrastruktur dasar, kesenjangan gender, anggaran infrastruktur untuk pemberdayaan perempuan

Abstract

This study examines the impact of access to basic infrastructure on female labor force participation in Indonesia and unravel the factors that contribute to women's decisions to engage in the labor force by employing macro and micro data analysis. Data collected from BPS-Statistics of Indonesia Yearly Books for macro data set and from the National Socioeconomic Survey (Susenas) 2018 for micro data set. We test two hypotheses; first, the increase in basic infrastructure facilities such as roads for transportation; access to electricity, safe water and sanitation facilities generally impact the change in female labor force participation rate. Second, basic infrastructure accessed by households can decide women to be participating in the labor force. Panel data regression and probit model are utilized to analyze the data. We suggest that length of road positively accelerates the increase in female labor force participation rate. Nevertheless, once we control province-specific, the impact of infrastructure facilities on the change in female labor force participation rate is much stronger indicating homogeneous effects occurs across provinces. The main characteristics that boost female labor force participation were found to be age cohorts, educational attainments, and marital status. The oldest age group detected to be the most likely being at work. Our findings documented females with highest education level are the most likely to work. Married women reported less likely to work than single women both in rural and urban area. There is evidence of varying in the magnitude effects of access to basic infrastructures on female labor force participation among regions indicating these differences as the consequences of different employment sector that dominate each province. The magnitude effects show some infrastructures have negative impacts inferring lack of access to basic infrastructure frankly increases the likelihood of women to work. This somehow pictures that due to economic demand, females have to work under the condition of insufficient basic infrastructure.

Keywords: middle-income trap, boosting economic growth, household appliances, likelihood of women to work, reducing the gender gap, infrastructure budget for women empowerment.

A. Background

The differences in the level of economic development, social norms, educational systems, fertility rates and access to healthcare, and other supportive services that available in the regions affects the difference in the participation rates of women in the labor force across countries. The global workforce represents the fact that men and women are not equally, the rate of women in the work place is lower than that of men in nearly every country. According to the World Development Report in 2019 by the World Bank¹, there is 49% of women aged 15 and above are employed, compared with 75% of men across the world. However, these numbers mask wide differences among countries. In general, women work in less economically productive sectors and in occupations with potentially lower on-the-job learning opportunities (The World Bank, 1994).

Indonesia, with a diverse archipelago nation of more than 300 ethnic groups, is the largest economy in the Association of South East Asia Nations (ASEAN). Its economy has multiplied by ten times and by eight time in per capita income since the 1998 Asian financial crisis, (Asian Development Bank, 2019). In the past few decade, the country which became a G20 member in 2008, has recorded significant progress in social and economic sectors. Despite remarkable changes, economic development issues remain a challenge for Indonesia: poverty, uneven physical infrastructure development, regional income disparity, and unemployment are relatively still high. Female labor force participation in Indonesia is relatively low compared to countries at the same level of development in the region as an impact of the gender gap experience in the labor market (Cameron, Contreras, & Rowell, 2018).

To cope with development issue, the Indonesian Government is chasing ambitious development agendas, one of them being to prioritize development of infrastructure. According to the World Bank, a 10% increase in infrastructure investment contributes to one percent growth in Gross Domestic Product (GDP), upgrading countries' ability to reduce the infrastructure gap which is important for boosting economic growth, creating job opportunity, alleviating poverty and sharing development equality (The World Bank - Public-Private Partnership, 2018). In terms of job creations, the important role of infrastructure investments is particularly about enlarging job opportunities, either directly through hiring workers or indirectly through investments by private partnerships, production, and adoption of technology (Sawada, 2019). As increasingly infrastructure developed, the changing of the nature of jobs and skill requirements must be addressed, as well as the technology integration principles and sustainability. On one hand, to ensure job creation, infrastructure investments with the prosperity of higher employment absorption can be stimulated by public funding.

Generally, physical infrastructure can be classified into two categories; social infrastructure such as safe water systems, sewage systems, sanitation, hospitals, and school facilities; and economic infrastructure such as telecommunications, transportations, roads, irrigation, and electricity (Murphy, Shleifer, & Vishny, 1989). Macroeconomic literatures have demonstrated empirical evidences on physical infrastructure development improves the long-term production and income levels of an economy (Calderón, Moral-Benito, & Servén, 2015) and (Esfahani & Ramirez, 2003). Social infrastructure, on the other hand, typically accommodates social services that support the quality of life.

Access to infrastructure and public facilities has a very close relation to production activities by firms or households. In general, the importance of infrastructure to promote economic growth in emerging economies has become the subject of investigation recently. Some of the “new channels”³ have been identified in research and literature. One of them is summarized by Agenor and Canuto (2012). For instance, they provide evidence of links between infrastructures, gender, and growth. By implication, improvement in infrastructure access may encourage women to spend more time in labor market activity. Increasing female labor force participation is the potential contributor to improving the country’s productivity, continuing its economic development in the future and enabling the country to avoid the middle-income trap (Cameron, Contreras, & Rowell, 2018). Nevertheless, there is still limited evidence of how this increase in access to infrastructure has altered the labor force composition between men and women.

Many literatures have taken into account only on how increased access to consumer durables⁴ by technology improvement and electricity access have led to significant increases in married female labor force participation rates as such infrastructures helped women to do domestic and household activities more practical. A study by Coen-Pirani et al. (2010) using microdata from a US Census, found evidence in the increase in married women’s labor force participation rates during the 1960’s because of the support and contribution of household appliances.

High female labor force participation rate creates countries’ opportunity to expand their workforce size and achieve additional economic growth. By addressing the share of working-age women who participate in the labor force market is one way to explore the importance of women to economic development. A basic component to count a country’s total economic output is the labor force participation rate⁵. Take an illustration, if there are two countries with equal productivity but the countries have different ratios of working populations, then the country which will produce more output is the country with a larger share of people working. Hence, by increasing the number of women in a country’s

workforce, this has the potential to increase its economic output. From this point of view, development is a multidimensional process and when analyzing the economic development, every single indicator assumes its own significance.

Previous studies discussed women related to traditional roles in developing countries such as the gender gap in relation to family roles, child caring, and cultural norms (Jayachandran, 2015). Another study by Cameron, Contreras, and Rowell (2018) argued that female participation in the labor force is likely driven by the supply side of the worker: marital status, education level, relation to the head of households, child bearing; and the demand side of the local industrial structure.

The aim of this paper is to investigate how the rate of female labor force is signified by infrastructure facility in the regions. In addition, samples of a household survey will be utilized to show the driving factors of female labor force participation and how access to infrastructure facilities contributes to the decision of women to work. We divided the factor drivers from the individual, household, and environment factors – education attainment, marital status, access to Internet services, sanitation, water and electricity facilities, and the length of the roads in the province.

B. Research Question and Method

From the above points of view, this study will answer the following questions:

- 1) Do infrastructure facilities affect female labor force participation rate in Indonesia?
- 2) Do basic infrastructure endowments determine the likelihood of women to be working?

The answers to the above questions will be the guide to derive some policy implications regarding the importance of infrastructure development to the role of women in the economic development in Indonesia.

The data employed in this research is secondary data coming from three sources – the Indonesian National Labor Force Survey (Sakernas), the National Socioeconomic Survey (Susenans), and the Statistics of Indonesia Yearly Books.

The Sakernas is a survey specifically designed by Statistics of Indonesia (BPS) to collect employment data that can describe the general state of employment, as well as the shifts in employment structure between periods of enumeration. In general, the labor data collection period is done semi-annually. This survey covers the whole Indonesian territory and regularly and continuously monitors the dynamics of employment trends.

The Susenas is an annually national representative survey and typically including about 200,000 households. The survey contains a core questionnaire which consists of a household roster listing the sex, age, marital status, and educational attainment of all household members. It also includes questions on labor market activity, health, fertility, and other household characteristics.

Macro-data is provincial data taken from 33 provinces of Indonesia in an eight-year period (2011-2018) to clarify whether infrastructure affects the female labor force participation rate. The female labor force participation rate is generated from the Sakernas which is different from the samples from the Susenas. This difference caused a sampling error, as the estimated number of each data source may not be similar. The data related to infrastructure – (the length of roads, electricity, water sources etc.) - and the data for control variables are collected from Statistics of Indonesia yearly, and published in books that contain the real population data and the aggregate data of the Sakernas and the Susenas surveys.

C. Analysis

1. Labor Force During the Covid-19 Pandemic

The arrival of the Coronavirus Disease in 2019 (Covid-19) has led to unprecedented economic consequences, including job loss due to mandates from the authorities to reduce activities outside the home. Given this, it makes activities become inhibited, especially activities related to work and making ends meet. Job loss would correspond to an increase in unemployment and sometimes may lead to a phenomenon of “discouraged workers” or a decrease in labor force participation (Coibion, Gorodnichenko, & Weber, 2020). Based on a survey by the Indonesian Institute of Sciences (LIPI), the Labor Research and Development Agency of the Ministry of Manpower, and the Demographic Institute of the Faculty of Economics and Business University of Indonesia, approximately 25 million workers are predicted to be at risk of losing their jobs, mainly from the informal sector.

In addition, the burden on women is increasing amid calls to limit activities outside the home. This pandemic also has an impact on their family’s finances. Many companies limit or even stop their businesses, and consequently, they are forced to lay off many employees. When the husbands are dismissed from work, it creates a heavier burden for wives. Therefore, women began to work in order to help financing the family. Such conditions make people adapt in order to survive in the midst of the pandemic. One of them is by starting an online business.

Before the coronavirus became a pandemic, online businesses had become the choice of many people because the system was very flexible: selling from home, doing transactions via e-banking, and sending goods via courier. With the Covid-19 pandemic, a phenomenon in Indonesian society with people, usually women, who initially have never had businesses selling goods, are now also offering online trading through social media. For example, one of neighbors might offers daily needs such as vegetables and side dishes, while other neighbors sell personal protection such as masks and hand sanitizers. This phenomenon should also be considered an unpredicted factor that affect female involvement in the labor force.

Infrastructure needs in the pandemic period may change the way people work. Previously, for example, many people mobilized so that airports, trains, and highways became very important. In contrast, today people need more reliable communication networks to stay connected, even though they remain at home. Internet usage has soared quite significantly because people are forced to work and study from home. However, there is an Internet service gap in Indonesia between Eastern Indonesia and Western Indonesia because Indonesia is an archipelago, so it is quite a challenge to build optical Internet networks across the country.

To sum up, it is still very early to derive conclusions that work habits will be transformed after the pandemic, but preliminary evidence shows that in just several months, people's norms, habits and behavior also underwent many changes. Thus, it may also affect the trend of employment, but more importantly the government's policy towards priority of infrastructure programs should be adjusted as well.

D. Conclusion

This study utilized macro and micro data to evaluate whether access to basic infrastructure matters to the female labor force participation rate and the likelihood of females to be working in Indonesia. From the results of the regression model, one can infer that the variance of the change in the female labor force participation rate is 50%, influenced by the variance of the independent variables with infrastructure as the main indicators, yet the outcome becomes 88% when applying the Fixed Effects model¹⁵. This analysis however, suggests that once province-specific data is controlled, the impact of infrastructure facilities on the change in the female labor force participation rate is much stronger. This is an interesting result and shows various effects on the female labor force participation rate among provinces in Indonesia.

The coefficient study of roads, from both least square and the Fixed Effects model results, are positive and significant suggesting that improvements in the road infrastructure can positively and significantly accelerate the percentage change in the female labor force participation rate in Indonesia. Access to electricity surprisingly has a negative correlation with the labor force participation rate. It is significant to the female labor force participation rate only in the pooled least square model but not in the Fixed Effects model. This result is incompatible with the argument that poor access to electricity may limit the amount of time that women can devote to work because women have the burden of taking care of their own health and their children's health (Agenor & Canuto, 2012).

The outcomes are also similar for access to sanitation facilities, as the rise of households with access to sanitation facilities reduces the rate of female labor force participation significantly in the Fixed Effects model. This means that with province-specific, heterogeneous assumption, the rise in households with sanitation facilities will cause the female labor force participation rate to decrease. To some extent, it indicates that women in Indonesia work under the condition of lacking infrastructure, and they work because they have to work to fulfill their daily needs when their husband's income is insufficient. Thus, those with a lack of infrastructure are actually the most vulnerable in Indonesian society.

Probit regression analysis is also applied in this study to investigate the drivers of labor force participation as well as the marginal effect of the individual characteristics that determine labor force activities. The main characteristics that drive female labor force participation were found to be age cohorts, education, and marital status. The oldest age group (45-64-year-old) is the most likely to work, since they are no longer responsible for childcaring and have more free time outside of motherhood. The study findings show that the least educated females (particularly primary education attendants) are the most likely to work. This result supports the fact that more females works in informal sectors compared to formal sectors which have a labor force with lower education. Married women are less likely to work than single women, both in rural and urban areas.

Given the varying results and the magnitude of effects on female labor force participation in respect to access to basic infrastructure, the study analyzed the effects of infrastructure facilities on female labor force and the differences between regions. Access to mobile phones and the Internet are more likely to increase the probability of females working, and the magnitudes are significant for females in urban areas. Surprisingly, females in rural areas with no access to sanitation, water and electricity are more likely to work than those with access. This finding applies to females with no access to basic infrastructure and who typically live in poverty. This result falls in line with Verick's (2018) argument that in developing countries, high female labor force participation rates typically reflect poverty, less access to infrastructure and low education.

Moreover, the findings highlight the effects of infrastructure among sample provinces. There have been different magnitudes of infrastructure impact on the likelihood of females to participate in the labor force. Access to communication supports the tendency of women to join the labor force in all sample provinces except in West Kalimantan. However, different outcomes demonstrated by other basic infrastructure attainments show females are less likely working when they do not have access to electricity, sanitation and safe water. These differences are the consequences of the different employment sectors that dominate in each province. For instance, in 2018, West Kalimantan experienced an increase in employment in the trading and plantation businesses, while East Kalimantan experienced the greatest increase in mining and quarrying. Finally, from macro and micro data analysis, access to infrastructure clearly shows that there is different impact in terms of infrastructure affecting female employment.

E. Recommendations

Considering the results, the analysis suggests several broader reasons to promote females in the labor force. First, if the propensity of the female labor force participation rate to increase is affected by the rise in the length of roads, policy makers have to focus on providing road construction and rehabilitation to increase opportunities for female workers outside agriculture. In addition, it must be completed with the presence of safe and affordable transportation services. More specifically, in rural areas, the Indonesian government should be prioritizing village infrastructure development through village funds that have been implemented. Building rural access has the potential to reduce transportation costs and encourage market activity that can attract workers in rural areas.

Standard labor force participation rates paint only a partial picture of the female workforce. Considering the relationship between women's participation in the labor force and educational attainments, this reflects directly on the quality of the female labor force. Therefore, more important is understanding the quality of women's employment. To achieve gains in employment quality, policies need to focus on both labor demand and supply dimensions. It is not only by opening investment opportunities to create jobs but also by providing education and training so that the quality of the workforce increases. Expanding access to vocational education is particularly relevant to increasing the quality of labor supply.

The lack of access to basic infrastructure surprisingly increases the likelihood of women to work, and suggests that there are still plenty of women working under poverty-like conditions that forces them to work, not because they naturally want to work. What needs to be done is to boost the economy with

the development of suitable infrastructure to reduce economic disparity between rural and urban areas. The impact of infrastructure development projects is only seen in the long term, but if reviewed it can be prioritized to programs that create job opportunities for rural communities such as road access and broadband Internet services.

The evidence presented here shows that women who have access to communication services have more of a tendency to work. Thus, policies designed to improve labor market information and training programs for women that also encourage females to be productive are also worthy of attention. If this can be achieved, women in rural areas will have more chances to get jobs outside of the agriculture sector.



07

ANALISIS SPASIAL KETIMPANGAN FISKAL DAERAH: IMPLIKASI DANA PERIMBANGAN PUSAT DAN LAIN-LAIN PENDAPATAN DAERAH YANG SAH DI PULAU JAWA

*A SPATIAL ANALYSIS OF REGIONAL FISCAL
IMBALANCE: THE IMPLICATION OF CENTRAL
GOVERNMENT FISCAL BALANCE FUND AND
OTHER LAWFUL LOCAL REVENUES IN JAVA*

Nama : Muchammad Mufti Ridwan
Instansi : Sekretariat Daerah Bagian Administrasi
Pembangunan Pemerintah Kabupaten Blora
Program studi : Magister Ilmu Ekonomi
Negara Studi : Indonesia
Universitas : Universitas Brawijaya

Abstrak

Penelitian ini untuk menganalisis ketimpangan realisasi belanja pemerintah daerah kabupaten/kota di Pulau Jawa dan pengaruh dari dana perimbangan pusat dan lain-lain pendapatan daerah yang sah terhadap terjadinya konvergensi realisasi belanja pemerintah daerah kabupaten/kota di Pulau Jawa sebagai akibat kenaikan dana transfer pemerintah pusat yang besar di Pulau Jawa.

Teknik estimasi menggunakan analisis konvergensi baik konvergensi sigma maupun konvergensi beta dengan bobot spasial jarak antar daerah kabupaten/kota di sekitarnya beserta Indeks Moran. Data yang digunakan adalah data panel seluruh kabupaten/kota di Pulau Jawa selama tahun 2010-2018.

Hasilnya menunjukkan beberapa temuan, pertama konvergensi realisasi belanja pemerintah daerah kabupaten/kota di Pulau Jawa selama tahun 2010-2018 terjadi konvergensi baik konvergensi sigma maupun konvegensi beta. Kedua, dana perimbangan dan lain-lain pendapatan daerah yang sah berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan belanja pemerintah daerah kabupaten/kota di Pulau Jawa. Ketiga, PAD secara signifikan mempunyai autokorelasi spasial dengan daerah sekitarnya tetapi dana perimbangan tidak mempunyai autokorelasi spasial dengan daerah sekitarnya sedangkan lain-lain pendapatan daerah yang sah terjadi autokorelasi spasial secara signifikan pada tahun 2014-2018 dikarenakan kenaikan dana penyesuaian dan otonomi khusus, dan dana bagi hasil pajak dari propinsi dan pemerintah daerah lainnya yang besar jumlahnya kepada pemerintah daerah kabupaten/kota.

Kata Kunci: Analisis spasial, konvergensi, belanja pemerintah daerah, dana perimbangan, lain-lain pendapatan daerah yang sah

Abstract

The purpose of this research is to analyze imbalances in the realization of local government expenditures in regencies and cities in Java and the effect of central government fiscal balance fund and other lawful local revenues on the convergence of the realization of regency and city governments in Java in response to the large increase of central government's fund transfer in Java. This study uses both sigma convergence and beta convergence analyses with spatial weighing on the distance between regencies and cities; Moran index was also used. the data are panel data from all regencies and cities in Java from 2010 to 2018.

This study finds that, first, sigma and beta convergences occurred in the expenditure realization of regency and city governments in Java during the period of 2010-2018. Second, fiscal balance fund and other lawful local revenues have a positive and significant effect on the growth of regency and city governments" expenditure in Java. Third, local own-source revenue has a significant spatial autocorrelation with surrounding regions, fiscal balance fund does not have any spatial autocorrelation with the surrounding regions, and other lawful local revenues have a significant spatial autocorrelation with the surrounding regions during the 2014-2018 period due to the increase in adjustment fund and special autonomy fund and the large amount of tax revenue-sharing fund from provincial government and other local governments to the regency and city governments.

Keywords: spatial analysis, convergence, local government expenditure, fiscal balance fund, other lawful local revenues

A. Latar Belakang Permasalahan

Dalam melaksanakan pembangunan di daerah, Pemerintah Daerah memerlukan anggaran yang tidak sedikit untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi dan memberikan pelayanan publik baik pendidikan maupun kesehatan. Sedangkan setiap Pemerintah Daerah mempunyai Pendapatan Asli Daerah (PAD) yang berbeda-beda tergantung dari maju tidaknya daerah tersebut. Semakin maju suatu daerah maka semakin besar pula PAD yang diperoleh Pemerintah Daerah, sehingga menyebabkan ketimpangan wilayah dan pelayanan publik di berbagai daerah yang lain.

Indonesia merupakan salah satu negara berkembang yang terletak di kawasan Asia Tenggara yang memiliki pulau 17.504 dan luas 1.990.000m² yang terdiri dari 34 provinsi dengan pusat pemerintahan di pulau Jawa yaitu di Jakarta. Agar pembangunan dapat berjalan merata di seluruh wilayah Indonesia, maka pada tahun 1999 pemerintah Indonesia menerbitkan Undang-Undang yaitu UU No. 22 tahun 1999 tentang Pemerintahan Daerah dan UU No. 25 Tahun 1999 tentang Perimbangan Keuangan antara Pemerintah Pusat dan dan Daerah. Regulasi tersebut hingga kini sudah mengalami berbagai perubahan sampai dengan yang terakhir Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintah Daerah dan Undang-Undang Nomor 33 Tahun 2004 tentang Perimbangan Keuangan antara Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah.

Desentralisasi fiskal mulai diterapkan di Indonesia sejak tahun 2001, namun dalam penerapannya apakah dapat mengurangi ketimpangan fiskal antar daerah dan memberikan pelayanan yang merata kepada masyarakat setiap daerah perlu untuk diteliti dan dikaji lebih jauh lagi. Pemerintah telah mentransfer dana dari pusat kepada daerah dengan jumlah yang setiap tahun semakin bertambah banyak sebagaimana pada gambar di bawah ini. Transfer Dana Perimbangan Pusat kepada Daerah pada Tahun 2011 sebesar 347 Trilyun meningkat menjadi 444 Trilyun pada Tahun 2012. Kemudian di Tahun 2013 turun menjadi 422 Trilyun setelah itu Transfer Dana Pusat kepada Daerah naik terus sampai pada Tahun 2018 menjadi 663 Trilyun.

Alokasi dana perimbangan yang terbesar ada di Pulau Jawa dan meningkat terus dari tahun 2015 sampai dengan tahun 2018. Pada tahun 2018 jumlah dana yang ditransfer ke daerah di Pulau Jawa sebesar Rp. 223.933.034.518.670,- dan yang paling kecil di Pulau Bali dan Nusa Tenggara sebesar Rp. 43.724.808.201.652,- seperti gambar di bawah ini.

Tingkat Pertumbuhan Ekonomi Indonesia pada tahun 2018 sebesar 5,17% merupakan tertinggi sejak tahun 2014. Pada tahun 2015 merupakan pertumbuhan ekonomi yang terendah sebesar 4,88% kemudian mengalami kenaikan terus setiap tahunnya. Sedangkan Kontribusi terhadap nasional terbesar masih

berada di Pulau Jawa sebesar 58,48% dengan tingkat pertumbuhan sebesar 5,72%.

Pada tahun 2018 pertumbuhan PDRB di enam provinsi di Pulau Jawa relatif sama yaitu rata-rata sebesar 4,65% dan pertumbuhan PDRB dari tahun 2011-2018 juga relatif stabil. Pertumbuhan PDRB Provinsi DKI Jakarta mencapai 5,22% tertinggi dibandingkan provinsi lainnya dan pertumbuhan PDRB terendah adalah Provinsi Banten sebesar 3,8%. Berdasarkan pada gambar 1.2 dan gambar 1.4 di atas maka kenaikan dana perimbangan tahun 2015 sampai dengan tahun 2018 tidak menyebabkan kenaikan PDRB di Pulau Jawa dan pertumbuhan PDRB cenderung stabil.

Dengan adanya Desentralisasi fiskal diharapkan pemerintah daerah kabupaten/kota mempunyai kemampuan keuangan yang sama dalam melaksanakan otonomi daerah sehingga dapat mengurangi ketimpangan wilayah dan memberikan pelayanan yang merata kepada penduduknya. Untuk mengukur tingkat ketimpangan wilayah di Indonesia menggunakan Indeks Williamson yang diharapkan turun menjadi 0,705 pada tahun 2019.

Dari paparan di atas penulis merasa tertarik untuk mengkaji sejauh mana pengaruh desentralisasi fiskal yang diimplementasikan dalam bentuk Dana Perimbangan Pusat terhadap belanja pemerintah daerah yang digunakan untuk menjalankan pemerintahan, memberikan pelayanan dasar kepada masyarakat dan mendorong pertumbuhan ekonomi daerah yang merata di Pulau Jawa.

B. Kajian Permasalahan dan Metode Analisis

Pelaksanaan otonomi daerah yang memfokuskan pembangunan pada daerah memang lebih menarik dengan mengeksplorasi lebih dalam mengenai faktor-faktor apa yang mempengaruhi belanja pemerintah daerah untuk menjalankan pemerintahan, menumbuhkan perekonomian daerah, dan memberikan pelayanan publik. Oleh karena itu untuk mengkaji belanja pemerintah daerah dalam menciptakan pembangunan yang merata di wilayah Pulau Jawa dapat dilihat berbagai faktor yang mempengaruhi belanja pemerintah daerah tersebut termasuk efek spasial dari jarak antar wilayah kabupaten/kota di Pulau Jawa.

Permasalahan dalam penelitian ini adalah alokasi dana perimbangan pusat yang besar tersebut menciptakan keseimbangan antar daerah dan masih berperan besar dalam pertumbuhan belanja pemerintah per kapita kabupaten / kota di Pulau Jawa dengan mempertimbangkan faktor spasial jarak antar wilayah kabupaten/kota disekitarnya.

Berdasarkan berbagai hal tersebut di atas, maka penelitian ini mengemukakan pertanyaan sebagai berikut:

1. Apakah ketimpangan belanja pemerintah daerah kabupaten/kota di Pulau Jawa terjadi Konvergensi?
2. Bagaimanakah dana perimbangan pusat dan lain - lain pendapatan daerah yang sah secara spasial mempengaruhi konvergensi belanja pemerintah daerah kabupaten/kota di Pulau Jawa?
3. Bagaimanakah autokorelasi spasial pendapatan asli daerah, dana perimbangan, dan lain - lain pendapatan daerah yang sah antar kabupaten/kota di Pulau Jawa?

Metode penelitian ini merupakan alat untuk mengetahui apakah peningkatan realisasi belanja pemerintah daerah kabupaten dan kota di wilayah Pulau Jawa akan mengakibatkan konvergen atau divergen dan menjelaskan tingkat dana perimbangan dalam mempengaruhi terjadinya konvergensi tersebut dengan mempertimbangkan pengaruh spasial jarak antar wilayah kabupaten dan kota yang bersebelahan sisi maupun sudut.

Data yang dianalisa dalam penelitian ini menggunakan data panel kabupaten/kota di pulau jawa pada dari tahun 2010 sampai dengan 2018. Untuk melihat secara empiris terjadinya konvergensi menggunakan dua pendekatan yaitu konvergen sigma (σ) dan kovergensi beta (β) seperti pernah dilakukan pertama kali oleh Barro dan Sala I Martin (1992). Sedangkan untuk mengidentifikasi pengaruh autokorelasi wilayah setiap komponen pendapatan daerah kabupaten/kota di Pulau Jawa menggunakan indeks Moran's I.

C. Pembahasan Hasil Analisis

1. Konvergensi Belanja Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota

Pada tahun 2010 tingkat koefisien variasi belanja pemerintah daerah kabupaten/kota sebesar 0,53264 turun terus menjadi 0,44571 pada tahun 2015. Kemudian naik lagi menjadi 0,47446 di tahun 2016 dan pada tahun 2018 menjadi 0,43840. Bila dilihat garis tren dari tahun 2010-2018 menunjukkan bahwa koefisien variasi realisasi belanja pemerintah daerah kabupaten/kota mengalami penurunan sebesar 0,011131 setiap tahunnya yang berarti bahwa realisasi belanja pemerintah daerah kabupaten/kota per jumlah penduduk menuju pada konvergensi meskipun nilainya sangat kecil sehingga akan membutuhkan waktu lama.

Penerapan model dari hasil uji pemilihan model spasial dalam konvergensi beta menunjukkan bahwa hubungan spasial lag pada pertumbuhan belanja pemerintah daerah kabupaten/kota di Pulau Jawa tidak signifikan sehingga hanya dapat dianalisis menggunakan Spatial Error Model. Berarti pertumbuhan realisasi belanja pemerintah daerah kabupaten/kota per kapita di pulau Jawa dipengaruhi dari error model pertumbuhan belanja pemerintah daerah kabupaten/

kota per kapita di sekitarnya. Hasil dari penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Case, Rosen, dan Hines (1993) yang meneliti pengeluaran pemerintah lokal di Amerika Serikat. Hasil dari penelitiannya menunjukkan bahwa belanja pemerintah positif dan signifikan dipengaruhi oleh belanja pemerintah di sekitarnya.

Dari penelitian ini menunjukkan bahwa pengeluaran untuk belanja pemerintah daerah kabupaten/kota di Pulau Jawa masih hanya untuk meningkatkan belanja daerahnya sendiri-sendiri dan tidak memberikan manfaat terhadap pertumbuhan belanja pemerintah daerah sekitarnya sehingga pertumbuhan realisasi belanja pemerintah daerah di suatu wilayah tidak berpengaruh positif ke wilayah sekitarnya. Apabila realisasi belanja pemerintah daerah kabupaten/kota yang maju dapat memberikan pengaruh positif kepada daerah sekitarnya yang tertinggal maka pemerataan pembangunan antar daerah dapat terjadi lebih cepat.

Nilai negatif belanja pemerintah daerah kabupaten/kota per kapita tahun sebelumnya ($\ln BL_{jt0}$) dalam model konvergensi beta menunjukkan bahwa realisasi belanja pemerintah daerah antar kabupaten/kota per kapita juga terjadi konvergensi. Maksud dari nilai negatif tersebut adalah semakin besar realisasi belanja pemerintah daerah kabupaten/kota di Pulau Jawa per kapita tahun lalu akan menurunkan pertumbuhan realisasi belanja pemerintah daerah kabupaten/kota di Pulau Jawa per kapita tahun berikutnya. Dengan demikian maka realisasi belanja pemerintah daerah kabupaten/kota per kapita di daerah tertinggal dapat mengejar (catch up) realisasi belanja pemerintah daerah kabupaten/kota yang sudah maju.

Berdasarkan estimasi konvergensi sigma dan konvergensi beta, belanja pemerintah daerah kabupaten/kota di Pulau Jawa selama tahun 2010-2018 terjadi konvergensi. Hasil dari penelitian ini sejalan dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Skidmore dan Deller (2008), Önder, Deliktaş, dan Karadağ (2010), Coughlin (2006), dan Dekiawan (2014) yang menyatakan bahwa belanja pemerintah daerah akan menuju konvergensi.

2. Pengaruh Spasial Dana Perimbangan dan Lain-lain Pendapatan Daerah yang Sah terhadap Pertumbuhan Belanja Pemerintah Daerah

Dari model yang digunakan pada konvergensi beta, dana perimbangan pusat yang ditransfer kepada daerah kabupaten/kota di Pulau Jawa secara positif dan signifikan dapat meningkatkan pertumbuhan realisasi belanja pemerintah daerah kabupaten/kota per kapita yang tertinggal sehingga mampu mengejar ketertinggalan dengan daerah yang lain. Pemberian dana perimbangan pusat juga dapat mendorong peningkatan pendapatan asli daerah kabupaten/kota yang tertinggal. Dengan demikian maka konvergensi realisasi belanja pemerintah daerah kabupaten/kota di Pulau Jawa per kapita dapat terjadi.

Agar memberikan dampak kepada masyarakat luas, maka petunjuk perolehan, penggunaan dan pertanggungjawaban dana perimbangan diatur oleh Kementerian Keuangan. Masing-masing komponen dana perimbangan mempunyai regulasi sendiri baik itu DBH, DAU maupun DAK sehingga pemerintah daerah harus mengikuti petunjuk teknis pelaksanaan dan penggunaannya.

Beberapa kebijakan dalam alokasi belanja pemerintah daerah juga diatur oleh pemerintah pusat seperti belanja untuk pendidikan dan kesehatan melalui mandatory spending. Untuk belanja pendidikan, pemerintah daerah harus mengalokasikan anggaran minimal sebesar 20% dari APBD untuk meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) yang dapat mengurangi ketimpangan sosial dan ekonomi daerah. Sedangkan belanja kesehatan menurut Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009, pemerintah daerah kabupaten/kota harus mengalokasikan minimal sebesar 10% dari APBD diluar gaji. Dari alokasi anggaran kesehatan tersebut diprioritaskan untuk pelayanan publik di bidang kesehatan minimal 2/3 (dua per tiga).

Ketergantungan pemerintah daerah kabupaten/kota sangat besar terhadap dana perimbangan dari pemerintah pusat, begitu juga kabupaten/kota yang ada di Pulau Jawa. Tabel perhitungan persentase dana perimbangan terhadap total realisasi belanja dapat dilihat pada lampiran 12. Dari perhitungan tersebut jumlah kabupaten/kota yang mandiri atau persentase ketergantungan dana perimbangan kurang dari 50% di Pulau Jawa dari tahun 2010 sampai dengan tahun 2018.

Pada tahun 2010 jumlah kabupaten/kota di Pulau Jawa yang mempunyai persentase dana perimbangan terhadap total realisasi belanja di bawah 50% hanya di DKI Jakarta dan Kota Surabaya sedangkan kabupaten/kota lainnya masih bergantung pada dana perimbangan pusat untuk membiayai belanja pemerintah daerah. Jumlah terbanyak kabupaten/kota di Pulau Jawa yang mandiri terjadi pada tahun 2015 yaitu sebanyak 20 kabupaten/kota kemudian pada tahun 2017 dan 2018, dari 114 pemerintah daerah kabupaten/kota di Pulau Jawa yang memiliki persentase dana perimbangan terhadap total realisasi belanja di bawah 50% menjadi 16 kabupaten/kota. Sedangkan 98 kabupaten/kota di Pulau Jawa lainnya masih bergantung pada dana perimbangan.

Kenaikkan jumlah kabupaten/kota tersebut juga disebabkan adanya perubahan kebijakan pengalihan Pajak Bumi dan Bangunan sektor Perdesaan dan Perkotaan (PBB-P2) dari pemerintah pusat diserahkan kepada pemerintah daerah kabupaten/kota pada tahun 2014. Khusus untuk Provinsi DKI Jakarta dikarenakan kabupaten/kota-nya bukan otonom, maka dikelola oleh provinsi. Sebelum tahun 2014 penerimaan dari PBB-P2 dikelola pemerintah pusat dan pemerintah daerah kabupaten/kota hanya mendapatkan 64,8% tetapi mulai tahun 2014 semua penerimaan dari PBB-P2 akan masuk dalam kas daerah

pemerintah kabupaten/kota. Kebijakan ini tidak hanya akan meningkatkan sumber pendapatan asli daerah di kabupaten/kota tetapi juga akan meningkatkan kesenjangan kebijakan dan juga perolehan PBB-P2 antara kabupaten dengan kota. Jumlah penerimaan dari PBB-P2 tersebut membuat pendapatan asli daerah di kota semakin tinggi dibandingkan kabupaten sekitarnya.

Pada komponen lain-lain pendapatan daerah yang sah juga secara positif dan signifikan dapat meningkatkan pertumbuhan realisasi belanja pemerintah daerah kabupaten/kota per kapita di Pulau Jawa meskipun sangat kecil. Hal ini disebabkan karena jumlah lain-lain pendapatan daerah yang sah sangat kecil yaitu sebesar 15,89% dari total realisasi belanja pemerintah daerah kabupaten/kota di Pulau Jawa. Sangat jauh bila dibandingkan dengan pengaruh dari dana perimbangan yang sebesar 54,60% dari total realisasi belanja pemerintah daerah kabupaten/kota di Pulau Jawa. Sedangkan sisanya adalah pendapatan asli daerah hanya sebesar 29,51% dari total realisasi belanja pemerintah daerah kabupaten/kota di Pulau Jawa.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa adanya desentralisasi fiskal yang diterapkan dalam kebijakan dana perimbangan dan lain-lain pendapatan daerah yang sah dapat meningkatkan pertumbuhan belanja pemerintah daerah per kapita di daerah yang tertinggal sehingga ketimpangan realisasi belanja pemerintah antar daerah di Pulau Jawa akan menurun dan pembangunan di setiap daerah akan merata. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Suwanan (2009) yang mengatakan bahwa desentralisasi fiskal dapat menurunkan ketimpangan antar wilayah.

3. Autokorelasi spasial Pendapatan Asli Daerah, Dana Perimbangan, dan Lain-Lain Pendapatan yang Sah

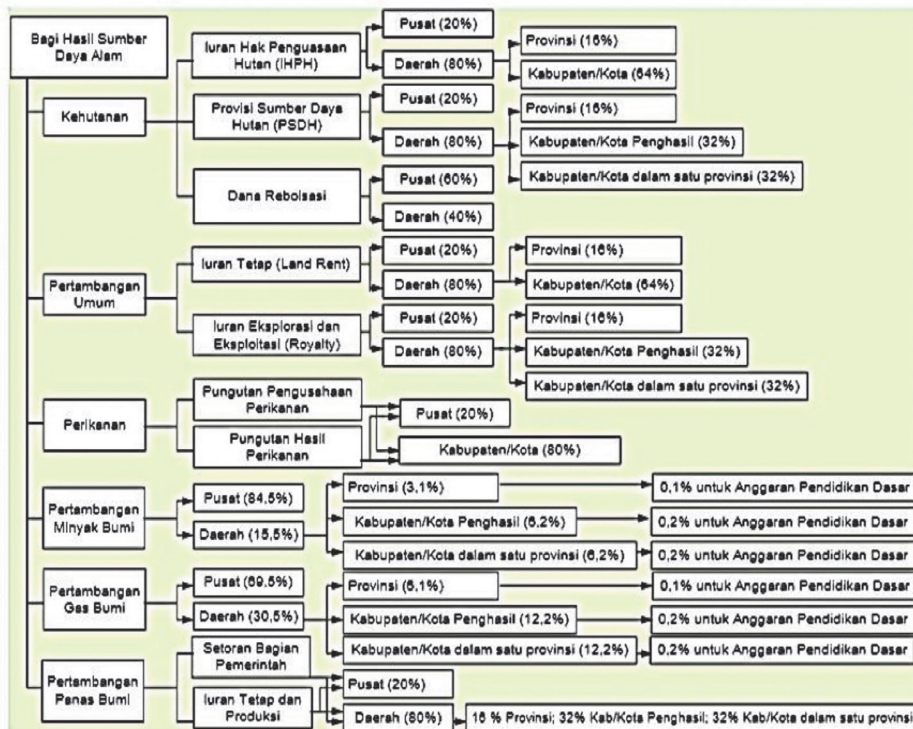
Dari hasil estimasi Indeks Moran's dari ketiga variabel komponen pendapatan daerah yaitu: Pendapatan Asli Daerah, Dana Perimbangan, dan Lain-lain Pendapatan Daerah yang Sah dengan bobot jarak wilayah kabupaten/kota di sekitarnya mempunyai pengaruh autokorelasi spasial pada variabel Pendapatan Asli Daerah, dan lain-lain Pendapatan Daerah yang Sah di tahun yang berbeda.

Pendapatan Asli Daerah mulai tahun 2011 mempunyai pengaruh autokorelasi spasial sampai dengan tahun 2018 secara signifikan. Besarnya pendapatan asli daerah suatu wilayah berhubungan dengan besarnya pendapatan asli daerah wilayah sekitarnya. Ada kecenderungan bahwa dalam penerapan dan pelaksanaan kebijakan pajak dan retribusi daerah yang merupakan bagian terbesar dari pendapatan asli daerah suatu wilayah meniru wilayah sekitarnya (Kuncoro, 2016).

Pemberian dana perimbangan dari pusat kepada daerah kabupaten/kota secara autokorelasi spasial tidak berpengaruh signifikan. Besarnya dana perimbangan yang diterima oleh suatu daerah tidak mempunyai hubungan dengan daerah sekitarnya. Hal tersebut dikarenakan dalam penentuan besarnya dana perimbangan suatu daerah tidak mempertimbangkan daerah di sekitarnya yang berdekatan tetapi berdasarkan regulasi peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Kebijakan pemberian Dana Bagi Hasil PBB dan PPh diberikan kepada daerah penghasil sesuai porsi dalam Undang-Undang Nomor 33 Tahun 2004 sedangkan alokasi Dana Bagi Hasil Sumber Daya Alam diberikan dengan imbangan daerah penghasil mendapatkan porsi lebih besar dan daerah lain dalam provinsi yang bersangkutan. Skema Alokasi Dana Bagi Hasil Sumber Daya Alam sebagaimana pada gambar di bawah ini.

Gambar 1 Skema Pembagian Jenis DBH Sumber Daya Alam

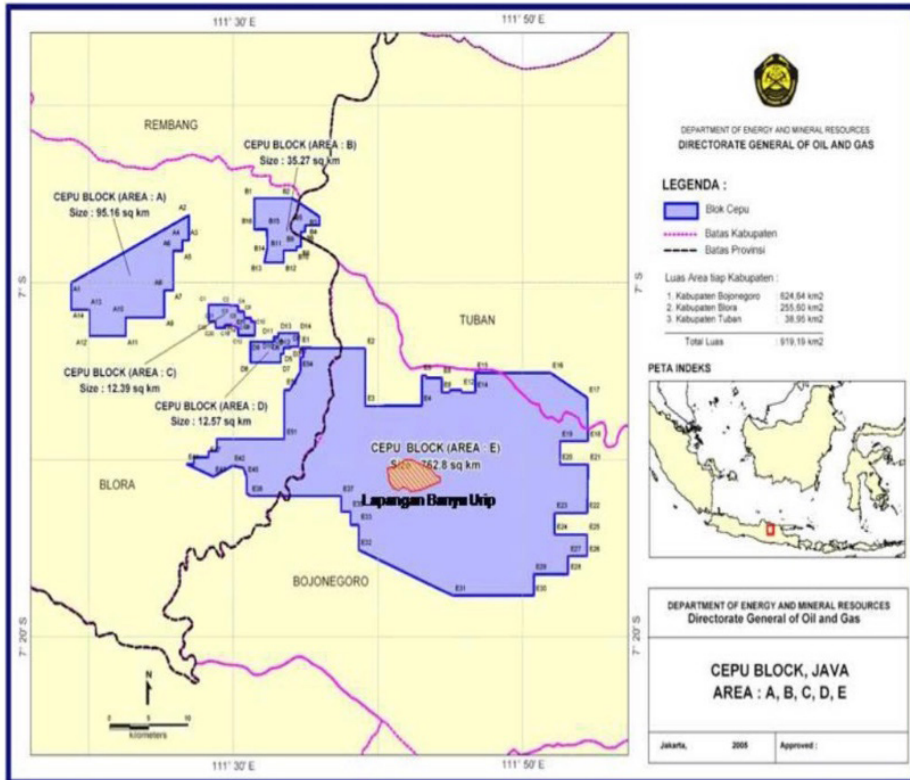


Sumber : Buku Pegangan Pengalokasian Dana Bagi Hasil Sumber Daya Alam

Berdasarkan dari skema pembagian jenis Dana Bagi Hasil Sumber Daya Alam di atas berarti untuk daerah lain yang di sekitarnya dan juga terkena dampak dari eksplorasi sumber daya alam dari daerah penghasil tetapi tidak dalam provinsi yang sama, tidak mendapatkan pembagian Dana Bagi Hasil sama sekali.

Misalnya hasil eksplorasi minyak bumi yang dilakukan oleh PT. Exxon Mobile Cepu, Ltd yang menguasai blok Cepu di Bojonegoro. Lokasi pengeboran minyak tersebut berada di dekat perbatasan Jawa Tengah dan Jawa Timur, sebagaimana gambar di bawah ini.

Gambar 2 Wilayah Kerja Blok Cepu



Sumber : Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral dalam sphc.co.id

Dari Gambar 2 di atas menunjukkan bahwa wilayah kerja dari Blok Cepu meliputi Kabupaten Bojonegoro dan Kabupaten Blora serta sebagian kecil wilayah Kabupaten Tuban. Sedangkan titik lokasi tempat eksplorasi minyak tersebut berada di Lapangan Banyu Urip Kabupaten Bojonegoro. Dikarenakan kebijakan alokasi pembagian dana bagi hasil pertambangan minyak bumi tersebut, maka Kabupaten Blora dan Provinsi Jawa Tengah tidak memperoleh dana bagi hasil pertambangan minyak bumi dari PT. Exxon Mobile Cepu, Ltd sama sekali. Padahal wilayah tersebut berbatasan langsung dengan Kabupaten Bojonegoro dan terkena dampak dari wilayah kerja eksplorasi minyak bumi di Blok Cepu seperti kendaraan-kendaraan yang mengangkut alat berat untuk pengeboran yang berasal dari wilayah barat setelah melewati jalur pantai utara yang merupakan jalan nasional untuk menuju lokasi tersebut melalui jalan provinsi dan kabupaten di Kabupaten Rembang dan Kabupaten Blora, Provinsi

Jawa Tengah. Sehingga infrastruktur jalan di wilayah tersebut sering mengalami rusak parah sedangkan kemampuan keuangan daerah Provinsi Jawa Tengah maupun Kabupaten Blora sangat kurang karena keterbatasan penerimaan pendapatan.

Apabila dibandingkan dengan daerah di sekitarnya di kawasan Blok Cepu memang Kabupaten Bojonegoro mendapatkan Dana Bagi Hasil yang paling besar dikarenakan sebagai wilayah kabupaten penghasil atau tempat lokasi eksplorasi minyak bumi tersebut berada. Akan tetapi besarnya jumlah tersebut sangat timpang dibandingkan dengan wilayah kabupaten di sekitarnya.

Pada tahun 2018, Dana Bagi Hasil Pajak/dan Bagi Hasil Bukan Pajak yang diterima Kabupaten Bojonegoro sebesar Rp 2.532.807.898.432,- atau paling tinggi bila dibandingkan dengan DBH yang diterima kabupaten di sekitarnya seperti Kabupaten Tuban sebesar Rp 154.291.392.724,-, Kabupaten Lamongan sebesar Rp 124.753.022.135,-, Kabupaten Jombang sebesar Rp 126.344.163.414,-, Kabupaten Nganjuk sebesar Rp 108.524.258.956,-, Kabupaten Ngawi sebesar Rp 111.935.345.666,-, Kabupaten Madiun sebesar Rp 104.646.553.666,- dan Kabupaten Blora yang juga merupakan wilayah kerja Blok Cepu hanya mendapat sebesar Rp 115.863.713.993,-. Dengan demikian besarnya dana perimbangan dari dana bagi hasil sumber daya alam yang diterima Kabupaten Bojonegoro hanya berpengaruh pada daerahnya sendiri dan tidak terlalu berpengaruh pada daerah sekitarnya apalagi pada daerah yang bukan satu provinsi seperti Kabupaten Blora walaupun daerah tersebut berada di sekitar wilayah kerja pertambangan Blok Cepu.

Pemberian Dana Alokasi Khusus diberikan kepada daerah untuk tujuan membantu kegiatan khusus yang merupakan urusan daerah dan sesuai dengan prioritas nasional yang ditetapkan setiap tahun dan APBN. Sehingga pemberian Dana Alokasi Khusus tersebut tidak mempertimbangkan daerah sekitarnya dan hanya dilaksanakan karena sudah menjadi prioritas nasional. Arah kegiatan Dana Alokasi Khusus saat ini ada delapan bidang, yaitu:

1) DAK bidang Pendidikan

Dana ini dialokasikan untuk mendukung penuntasan program wajib belajar pendidikan dasar Sembilan tahun yang bermutu dan merata. Kegiatan ini diprioritaskan untuk melaksanakan rehabilitasi ruang kelas, pembangunan ruang kelas baru, pembangunan ruang perpustakaan, penyediaan buku referensi, pembangunan laboratorium, dan penyediaan peralatan pendidikan.

2) DAK bidang Kesehatan

Dana ini digunakan untuk meningkatkan pelayanan kesehatan yang fokus pada penanggulangan masalah gizi, penurunan angka kematian ibu, bayi, dan anak, serta pencegahan penyakit dan penyehatan lingkungan terutama untuk

pelayanan kesehatan penduduk miskin dan penduduk di daerah tertinggal, terpencil, perbatasan dan kepulauan maupun di daerah yang bermasalah kesehatan.

3) DAK bidang Infrastruktur Jalan

Alokasi dana ini untuk mempertahankan dan meningkatkan kinerja pelayanan prasarana jalan provinsi, kabupaten dan kota serta menunjang aksesibilitas keterhubungan wilayah dalam mendukung pengembangan ekonomi wilayah/kawasan.

4) DAK bidang Infrastruktur Irigasi

Dana ini dialokasikan guna mempertahankan dan meningkatkan kinerja layanan jaringan irigasi yang menjadi kewenangan pemerintah daerah dalam rangka mendukung pemenuhan sasaran Prioritas Nasional di bidang ketahanan pangan menuju surplus beras.

5) DAK bidang Infrastruktur Air Minum

Penggunaan dana ini untuk meningkatkan cakupan pelayanan air dalam rangka percepatan pencapaian target Millenium Development Goals (MDGs) yaitu penyediaan air minum di wilayah perkotaan dan pedesaan termasuk di daerah tertinggal.

6) DAK bidang Infrastruktur Sanitasi

Dana ini dalokasikan untuk meningkatkan cakupan dan kehandalan pelayanan sanitasi, terutama dalam pengelolaan air limbah dan persampahan secara komunal/terdesentralisasi untuk meningkatkan kualitas kesehatan masyarakat.

7) DAK bidang Prasarana Pemerintahan Desa

Pengalokasian dana ini guna meningkatkan kinerja pemerintah daerah dalam menyelenggarakan pelayanan publik yang diprioritaskan kepada daerah pemekaran dan daerah tertinggal.

8) DAK bidang Sarana dan Prasarana Perbatasan

Dialokasikan untuk mendukung kebijakan pembangunan kawasan perbatasan guna mengatasi keterisolasian wilayah yang dapat menghambat upaya pengamanan batas wilayah, pelayanan sosial dasar, serta pengembangan kegiatan ekonomi lokal secara berkelanjutan.

Kebijakan pemberian Dana Alokasi Umum bertujuan untuk pemerataan kemampuan keuangan antar daerah dan mendanai kebutuhan daerah dalam rangka pelaksanaan desentralisasi. Sedangkan penggunaannya diserahkan sepenuhnya kepada pemerintah daerah. Penghitungan alokasi DAU

berdasarkan pasal 41 Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2005 yaitu dengan mempertimbangkan:

1) Alokasi Dasar

Penghitungan DAU ini berdasarkan data jumlah Aparatur Sipil Negara di daerah dan besaran belanja gajinya dengan mempertimbangkan kebijakan-kebijakan perbaikan penghasilan antara lain kenaikan gaji pokok, gaji bulan ke-13, formasi CPNSD, dan kebijakan lain terkait penggajian. Data dasar yang digunakan adalah data gaji induk, terdiri dari komponen gaji pokok, tunjangan keluarga, tunjangan jabatan, tunjangan PPh, tunjangan beras. Komponen alokasi dasar dari DAU tidak dimaksudkan untuk menutup seluruh kebutuhan belanja gaji Aparatur Sipil Negara di daerah, terutama untuk daerah yang memiliki kapasitas fiskal tinggi.

2) Kebutuhan Fiskal

Mempertimbangkan data jumlah penduduk berdasarkan data yang bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS), luas wilayah yang mencerminkan kebutuhan atas penyediaan sarana prasarana per satuan wilayah, Indeks Kemahalan Konstruksi (IKK) sebagai proxy dalam mengukur tingkat kesulitan geografis suatu daerah, Indeks Pembangunan Manusia (IPM) yang merupakan indikator komposit untuk mengukur kualitas hidup manusia, data PDRB perkapita yang bersumber dari BPS, dan total belanja rata-rata yang didapat dari laporan realisasi anggaran.

3) Kapasitas Fiskal

Dengan mempertimbangkan Pendapatan asli daerah berdasarkan laporan realisasi anggaran, DBH sumber daya alam, DBH pajak dan DBH Cukai Hasil Tembakau yang bersumber dari Kementerian Keuangan.

Dari dasar pertimbangan dalam perhitungan Dana Alokasi Umum tersebut setiap daerah mempunyai jumlah aparatur sipil Negara yang berbeda sehingga gaji maupun tunjangan pegawai juga akan berbeda pula. Begitu juga mengenai jumlah penduduk, luas wilayah, IKK, dan IPM yang ada di daerah satu dengan lainnya sehingga besarnya dana perimbangan dari pusat yang diterima daerah kabupaten/kota tersebut tidak mempunyai autokorelasi yang signifikan.

Sedangkan variabel lain-lain Pendapatan Daerah yang Sah pada tahun 2010-2013 tidak terjadi autokorelasi spasial antar wilayah kabupaten/kota. Kemudian pada tahun 2014-2017 terjadi autokorelasi spasial yang signifikan pada tingkat 5% dan pada tahun 2018 terjadi autokorelasi spasial pada tingkat 10%. Hal ini disebabkan adanya kenaikan dana penyesuaian dan otonomi khusus, dan dana bagi hasil pajak dari propinsi dan pemerintah daerah lainnya yang besar jumlahnya kepada pemerintah daerah kabupaten/kota pada tahun 2014.

Dana terbesar dari lain-lain pendapatan daerah yang sah adalah dana penyesuaian dan otonomi khusus, dan dana bagi hasil pajak dari propinsi dan pemerintah daerah lainnya. Dana penyesuaian dan otonomi khusus tertinggi terjadi pada tahun 2015 sebesar Rp 38.674.708.137.439,- dan pada tahun 2018 menurun menjadi Rp 19.322.033.542.775,-. Kemudian dana bagi hasil pajak dari propinsi dan pemerintah daerah lainnya yang meningkat pada tahun 2014 sebesar Rp 17.477.359.348.197,- dan pada tahun 2018 naik menjadi Rp 21.635.234.348.410,-. Sedangkan jumlah dana hibah, dana darurat, bantuan keuangan dari provinsi dan pemerintah daerah lainnya, dan dana lain-lain jumlahnya sangat kecil dan relatif stabil setiap tahunnya.

Dana otonomi khusus merupakan dana yang dialokasikan untuk pelaksanaan otonomi khusus dari suatu daerah yang ditetapkan Undang-Undang Nomor 35 Tahun 2008 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2008 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2001 tentang Otonomi Khusus bagi Provinsi Papua dan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2006 tentang Pemerintahan Aceh. Jadi untuk kabupaten/kota di Pulau Jawa tidak ada yang mendapatkan dana otonomi khusus tetapi mendapatkan dana penyesuaian. Dana Penyesuaian merupakan dana yang dialokasikan untuk membantu daerah dalam rangka melaksanakan kebijakan tertentu pemerintah dan Dewan Perwakilan Rakyat sesuai peraturan perundangan. Dana penyesuaian tersebut terdiri dari dana insentif daerah, dana tambahan penghasilan guru pegawai negeri sipil daerah, dana-dana yang dialihkan dari Kementerian Pendidikan Nasional ke daerah yang berupa Tunjangan Profesi Guru (TPG) dan Bantuan Operasional Sekolah (BOS), serta Dana Penyesuaian Infrastruktur Daerah (DPID).

D. Kesimpulan

Dari hasil pembahasan penelitian mengenai ketimpangan fiskal daerah kabupaten/kota di Pulau Jawa ini, maka kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Realisasi belanja pemerintah daerah kabupaten/kota di Pulau Jawa per kapita selama tahun 2010-2018 terjadi konvergensi baik menggunakan analisis konvergensi sigma maupun konvergensi beta. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemerintah daerah kabupaten/kota untuk menjalankan otonomi daerah akan menjadi seimbang sehingga program kebijakan prioritas kepala daerah yang akan membedakan suatudaerah dengan daerah yang lain.
2. Berdasarkan uji LM dengan bobot spasial jarak antar wilayah di sekitarnya menghasilkan bahwa pertumbuhan realisasi dari belanja pemerintah daerah

kabupaten/kota di Pulau Jawa per kapita secara spasial tidak dipengaruhi oleh kabupaten/kota wilayah sekitarnya. Pengaruh spasial terjadi pada error dari model tersebut yang berarti bahwa hubungan ketergantungan spasial antar wilayah bukan dari variabel penjelas yang digunakan yaitu dana perimbangan dan lain - lain pendapatan daerah yang sah.

3. Pelaksanaan Desentralisasi Fiskal melalui penerapan kebijakan dana perimbangan dapat meningkatkan pertumbuhan belanja pemerintah daerah kabupaten/kota yang tertinggal sehingga keberlangsungan jalannya pemerintahan daerah kabupaten/kota di Pulau Jawa untuk melayani publik dan mendorong pertumbuhan ekonomi daerah dapat terus berlangsung.
4. Terdapat autokorelasi spasial pendapatan asli daerah antar wilayah kabupaten/kota sekitarnya di Pulau Jawa pada tahun 2011-2018 yang berarti bahwa ada hubungan besarnya pendapatan asli daerah di suatu wilayah dengan pendapatan asli daerah di wilayah lain di sekitarnya. Akan tetapi tidak terjadi autokorelasi spasial besarnya dana perimbangan yang diterima suatu daerah dengan daerah lain di sekitarnya. Sedangkan autokorelasi lain - lain pendapatan daerah yang sah terjadi mulai tahun 2014-2018 dikarenakan kenaikan dana penyesuaian dan otonomi khusus, dan dana bagi hasil pajak dari propinsi dan pemerintah daerah lainnya yang besar jumlahnya kepada pemerintah daerah kabupaten/kota.
5. Apabila belanja pemerintah daerah kabupaten/kota per kapita di Pulau Jawa setiap tahun tumbuh 4,227%, maka konvergensi belanja pemerintah daerah kabupaten/kota per kapita akan terjadi 32 tahun 10 bulan lagi.

E. Rekomendasi Kebijakan

Berdasarkan pembahasan dari hasil penelitian dan kesimpulan di atas, disarankan agar :

1. Pemerintah daerah kabupaten/kota di Pulau Jawa yang memiliki pendapatan asli daerah kecil, dapat memanfaatkan transfer dana perimbangan dari pusat dan lain - lain pendapatan daerah yang sah dengan sebaik-baiknya dengan memaksimalkan penyerapan anggaran untuk memperbaiki infrastruktur, meningkatkan fasilitas pelayanan publik dan juga memacu pertumbuhan ekonomi daerah serta mencari potensi alternatif untuk menambah pendapatan asli daerah. Sehingga jumlah anggaran untuk belanja pemerintah daerah kabupaten/kota juga akan ikut bertambah. Dengan demikian maka pertumbuhan realisasi dari belanja pemerintah daerah kabupaten/kota akan meningkat dan mampu mengejar ketertinggalan dari kabupaten/kota lain.
2. Pemerintah daerah kabupaten/kota yang telah maju dan memiliki anggaran belanja yang lebih besar dibandingkan dengan daerah sekitarnya bersedia membantu daerah yang tertinggal dengan memberikan akses jalan yang

lebih baik dan lebar menuju daerah tersebut. Sehingga dampak sebar (spread effects) dari daerah maju dapat dirasakan daerah sekitarnya dengan memberikan reward kepada pemerintah daerah kabupaten/kota maju yang berhasil membantu kabupaten/kota di sekitarnya berdasarkan nilai dari Indeks Moran dalam satu kawasan.

3. Pemerintah Pusat khususnya Kementerian Keuangan selaku lembaga eksekutif yang melaksanakan Undang-Undang dan Dewan Perwakilan Rakyat (DPR) selaku lembaga legislatif yang membuat Undang-Undang dalam menentukan kebijakan untuk alokasi anggaran dana bagi hasil terutama dana bagi hasil sumber daya alam, agar juga mempertimbangkan wilayah kabupaten/kota di sekitarnya yang terkena dampak langsung dari eksplorasi tersebut tidak hanya untuk kabupaten/kota penghasil, provinsi penghasil dan kabupaten/kota yang berada di wilayah provinsi yang sama. Dengan demikian maka kebijakan alokasi dana bagi hasil akan lebih adil bagi wilayah di sekitarnya.
4. Para peneliti selanjutnya bisa mengembangkan dan mempertajam lagi penelitian ini dengan melihat per sektor maupun per fungsi dari pengeluaran belanja pemerintah daerah kabupaten/kota serta menggunakan bobot spasial yang lebih relevan lagi dari pada bobot penelitian ini dan juga menggunakan data time series yang lebih panjang sehingga mendapatkan hasil yang lebih baik dan bermanfaat.



08

RICE CROP YIELD DIFFERENCES AMONG REGIONS IN INDONESIA AND IMPACT ON INSURANCE PRICING

Nama : Ifan Martino
Instansi : Direktorat Pangan dan Pertanian Kementerian
Perencanaan Pembangunan Nasional dan
Bappenas
Program Studi : Masters of Science Degree
Universitas : University of Rhode Island

Abstract

*R*ice production in Indonesia has increased dramatically over the past 50 years. With the increasing impacts of climate change, the Government of Indonesia launched rice crop insurance in 2015 in order to protect farmers from harvest failures. The current program has the insurance premium set at a flat rate for all, despite anecdotal evidence that there may be substantial differences in yields or other rating factors across regions. To test the “one size fits all” approach, we analyze 50 years of rice crop yield data for the six major regions in Indonesia using OLS regression. We find statistically and economically significant differences in yield levels and yield trends across regions. We also introduce a model to estimate yield variance but find a significant difference only for Sumatra. These findings suggest that insurance premiums in the rice crop insurance program should vary at least by region and over time, if the same level of actuarial fairness is to apply across Indonesia. However, implementation specifics of the program and data limitations preclude us from directly testing demand effects.

Keywords: crop insurance, production risk, rice production, yield risk, yield trends

A. Background

Rice yield and land size

As one of the staple foods in Indonesia, rice is being cultivated in most parts of Indonesia (Figure 1). Most rice fields are located in the island of Java which comprises 50% of total rice fields being planted in the country. Other significant regions such as Sumatra and Sulawesi also contribute to the total production of rice. In terms of crop productivity, Java has the highest annual average yield of 41.84 quintal per hectare, followed by Bali-Nusa Tenggara 38.85 quintal/ha, Sumatra 36.57 quintal/ha, Kalimantan 36.51 quintal/ha, Sulawesi 32.48 quintal/ha and Maluku-Papua 31.45 quintal/ha (Figure 2). In 2019, the total planted area reached 10.68 million hectares and total production reached 54.6 million tons (BPS, 2020). Rice productivity has also been increasing with an annual growth rate of 1.92%. The Maluku-Papua region has the highest growth rate of 2.82% on average for the past 50 years. Sumatra, Kalimantan, Sulawesi, and Bali-Nusa Tenggara have annual growth rates of 1.6%, 1.82%, 1.87% and 1.79%, respectively.

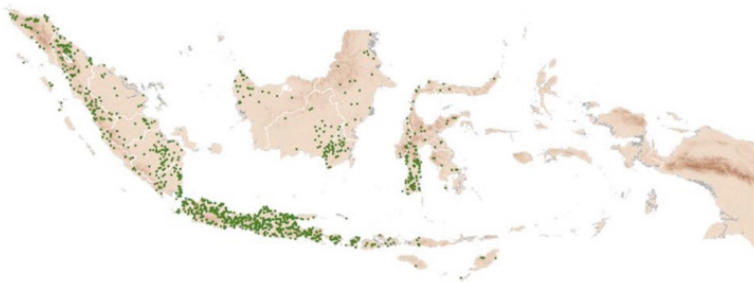


Figure 1. Rice field locations across Indonesia. 1 dot equals 10,000 ha. (Ricepedia.org, 2020)

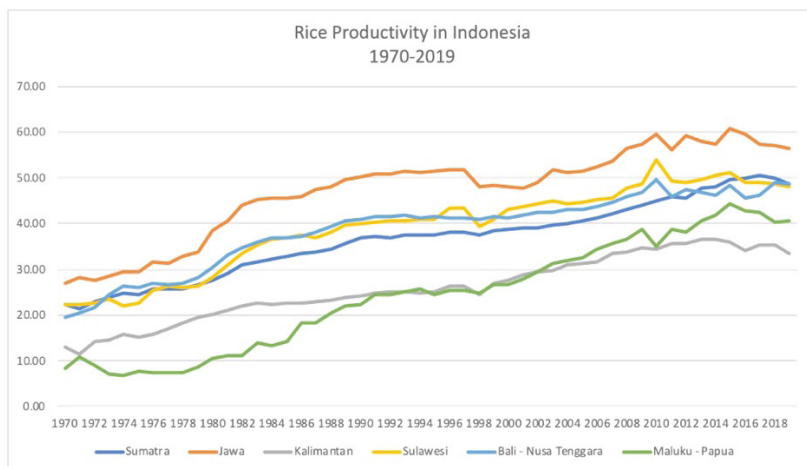


Figure 2. Yield trend of rice crop in Indonesia 1970-2017 (MoAg, 2020; BPS, 2020)

Mariyono (2014) suggested that there are variations in rice production across regions in Indonesia. He found that these differences are due primarily to technical efficiency such as intensification, training programs, land fertility and also local culture. These differences have led to variations of yields across regions in Indonesia. In addition, Agus et al. (2015) came up with a map of soil structure in Indonesia. From the map we can see that most soil in Java is volcanic and soil in Kalimantan are mostly peatlands. Since volcanic land is more suitable for rice cultivation, this may explain why Java has the highest yield among regions in Indonesia. Similarly, Kalimantan has the lowest annual yield where most of the land is peatlands and protected tropical forests where it is less likely suitable for agriculture.

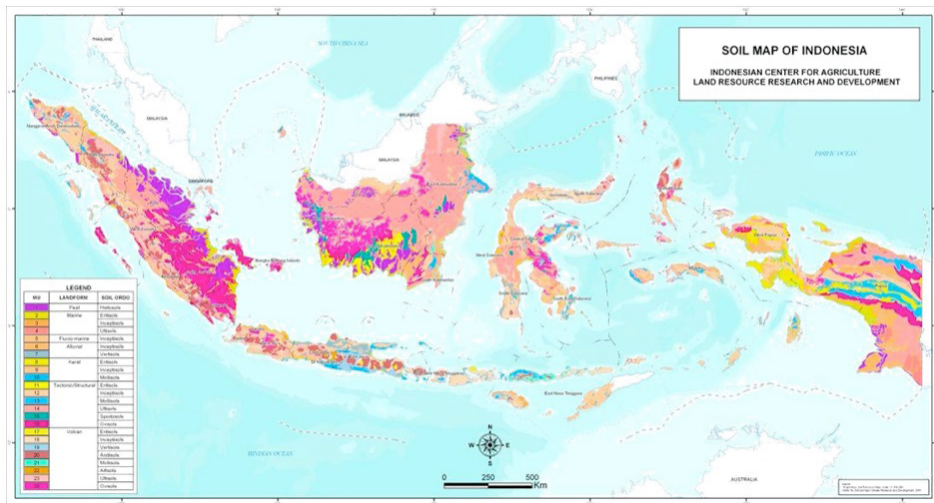


Figure 3. Soil map of Indonesia (Agus et al, 2015).

Studies analyzing yield trends of rice in Indonesia have been conducted for national and regional level. Panuju et al. (2013) explore the dynamics of Indonesia's rice production from 1961 until 2009. With the support of capable land resources and farming management, they suggest that these factors have led to the growth of production and productivity. In addition, development of irrigation networks, introduction of new varieties and fertilizers have also been lifting the production and yield significantly. However, they argued that the land resources are relatively localized in Java and Bali regions. These are in line with the fact that most rice fields and the highest yield can be found in these regions.

Risk to rice production and productivity has also been increasing due to the effect of climate change. Increasing occurrence of climate change related disasters such as drought, flood, pest and disease outbreak, has also been placing rice production at risk. Naylor et al. (2007) examined the impact of El Nino events to future rice production in Java and Bali. They found that there is an

increase of probability for monsoon to be delayed with higher precipitation in the wet season and lower precipitation in dry season. Kinose and Masutomi (2019) also suggested that climate change will decrease yield due to the increase of air temperature. In addition, they also suggested that the decrease in yield will be different for every district. Therefore, adaptation measures such as water storage, drought resistance varieties, or insurance are needed in order to reduce the risks and maintain rice production.

Rice Crop Insurance

With the increasing risk of harvest failure due to climate change, the Government of Indonesia has been implementing a crop insurance program since 2015. The program is aimed to cover risks faced by farmers due to harvest failure in correlation with climate change. The program covers risks caused by occurrence of flood, drought and pest/disease outbreaks. The rice crop insurance program was introduced as a pilot project in 2014 in two districts in Indonesia, South Sumatera and East Java. Following the success of the pilot project, the government then fully implemented it in 2015 for the national level. The program is implemented by the Ministry of Agriculture (MoAg) and PT Jasindo, a state-owned insurance company. The targeting and registration processes are handled by the MoAg including provincial and district level agriculture offices throughout the country. Jasindo will then implement the program in the field where their field officers will deal directly with farmers regarding premium collection and claim verification.

The rice crop insurance program in Indonesia is designed to insure production costs only (as opposed to insuring yields or gross revenues), which are estimated at Rp. 6 million per ha, or approximately USD \$400 per hectare at the exchange rate of \$1 USD = Rp. 15,000. The premium is set to 3% of the total production (Rp. 180,000) and 80% of that premium is subsidized by the government. Therefore, farmers only pay 20% of the premium per ha (Rp. 36,000). This price and subsidy is set the same for every region in Indonesia without considering variation of yields.

In terms of eligibility, initially the program was limited to smallholder farmers owning less than 2 ha. However, it proved difficult to reach the government's annual target of 1 million ha with such criteria. As a result, in recent years, the government loosened the eligibility criteria to any farmers that plant rice in their fields. Some restrictions on participation still remain, though, because the central government sets provincial quotas, which are then allocated to district level quotas by the provincial governments. The current mechanism for allocating the quotas is based on several factors, i.e. number of farmers, rice field size, and production level. Yield is not considered to be the factor that needs to be included in the process of allocating the quota.

Rice Crop Insurance Implementation Challenges

During its implementation for the last five years, the takeups of the insurance program have fluctuated (Figure 4). In 2015, the first year of nationwide implementation, the takeups were only 233,531.91 ha or 23.35%. The takeups have been improving for the following years where in 2016 it reached 499,962.29 ha or 49.99% and it improved and reached 997,960.54 ha or 99.8% for 2017 and 80.62% and 97.12% for 2018 and 2019. The harvest failure was mostly caused by flood and pest outbreaks.

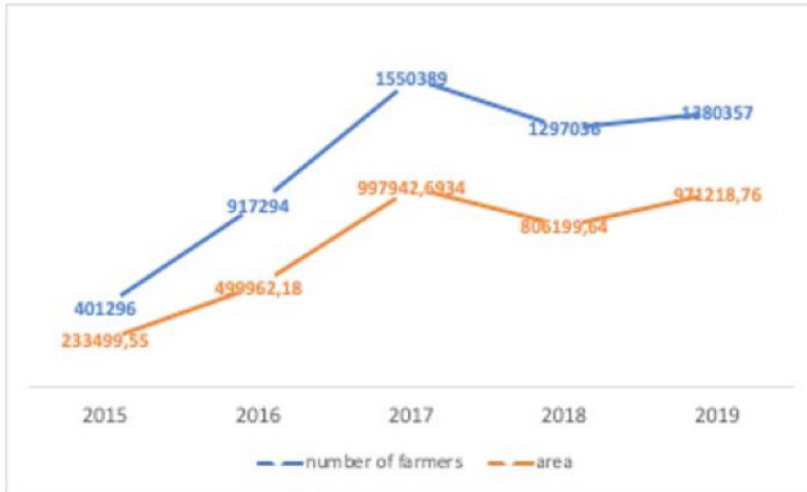


Figure 4. Insurance takeups 2015-2019 (Jasindo, 2020)

Based on the report by Jasindo (2016, 2017, 2018), their main implementation challenge was low literacy of farmers regarding the insurance program. They also suggest that the willingness to pay from farmers was considerably lower than expected despite the high risk of harvest failure. The fact that the price of the premium is relatively very low compared to prices of goods did not seem to trigger farmers to purchase the insurance. Lack of available human resources from the insurance company is also pointed as one of the causes of the low takeups. This is due to farms being located in suburbs and remote areas therefore extra human resources and time were needed to reach wider areas. Adverse selection was also considered to be a major challenge. Areas being selected for the insurance program were mostly areas with high risk of harvest failure which makes the program unsustainable for a longer period. From the farmers side, those who never or rarely had harvest failure were not interested in joining the program. The farmers also preferred to get loans from informal lenders such as families, neighbors or even loan sharks. There was also a tendency that farmers see the risk of harvest failure as low risk.

Lower takeup may also have happened due to the coexistence of another government aid program providing seeds and fertilizers in the same year. There were also skeptical views from the local government that the insurance program was only part of Jasindo's private business, and not purely a government program designed to protect farmers from harvest failure. Large geographic areas and limited human resources for outreach was also a major challenge. Since it was harder to reach the annual target of 1 million ha rice field, the government started to loosen up the eligibility criteria from only farmers with the maximum of 2 ha land ownership to any farmers that plant rice as their primary crop. Provincial targets were no longer in place and the government allowed any provinces with more farmers interested in the program to be included as the beneficiaries. This policy change has maintained the takeups at close to 100% of the annual target for 2018 and 2019.

However, the design of the program does not consider harvest yields as one of the factors that contribute to takeups. The program is mainly based on rice crop land size as the main factor in determining provincial and district level targets. Other factors such as involvement in government led farmers groups is also one of the main requirements for farmers to be able to participate in the program.

B. Research Questions and Methode

There are several factors that contribute to agriculture insurance takeups. They can be clustered into two big categories: price and non-price factors. The non-price factors are mainly contributed by insurance literacy, trust to government and insurance companies, and payout history. Hill et al (2016) conducted an experiment in rural India for a weather index insurance. The experiment introduced four different price discounts for the insurance price. They also measure the proximity of households to weather stations as a measure of risk base, and they also conducted financial training regarding agriculture insurance. Their findings suggest that farmers' level of adoption for agriculture insurance is related to three different variables, i.e. price of the insurance, basis risk measured by distance to the weather station, and literacy or understanding of insurance products. When the price is lower, more farmers are willing to purchase the insurance. Moreover, Cole et al (2014) also experimented in rainfall insurance in India, suggesting that price is also an important factor for farmers to decide buying an insurance. Furthermore, they also suggest that trust from farmers to the insurance company, positive payouts history, and the speed of also play a major role. Payouts history and insurance seem relevant for the case of Indonesia where 2017 adoption rate increased significantly. Cai and Song (2001) also suggest that financial education in the sense of insurance literacy also play a major role in insurance adoption level in rural China.

In terms of correlation between yield and insurance participation, Shaik et al. (2008) concluded that farmers who perceive higher risk of their yield would be likely to purchase insurance and those who perceive it lower risk of their yield would have lesser intention to purchase insurance for their crops. This means that those farmers with higher crop yield would be less likely to purchase insurance compared to those with lower yield farmers. In addition, they also concluded that there is less participation in insurance programs that are highly subsidized by the government.

It is clear from Figure 2 that there have historically been different yields per ha across regions in Indonesia. This seems to imply that there might be a problem with the current “one size fits all” insurance pricing scheme. This paper will therefore attempt to quantify those differences in yields and make suggestions for the future of the insurance program. This paper will thus answer the following research questions:

1. Is there a significant difference of rice crop yield levels among regions in Indonesia?
2. Is there a significant difference of rice crop yield trends among regions in Indonesia?
3. Is there a significant difference in terms of productivity risk among regions?

Our findings show that yields and yield trends to be statistically and economically different across regions in Indonesia. We also found that there is only one region, Sumatra, that is statistically and economically different in terms of the productivity risk (yield variance). In order to maintain insurance pricing targets (80% subsidy below actuarially fair), our results suggest that insurance premiums should vary by region and over time, neither of which they currently do.

For the purposes of the research, time series of rice crop yield and area data were collected from the Ministry of Agriculture (MoAg) of Indonesia and Badan Pusat Statistik (BPS) or the Statistics Bureau of Indonesia, a government agency that is responsible for data in Indonesia. The yield data range from 1970 until 2019 and they come up with national, provincial and district level data. The provincial yield data were aggregated into 6 regional areas. These regions are Sumatra, Java, Kalimantan, Sulawesi, Bali-Nusa Tenggara and Maluku-Papua. These regions are roughly grouped by islands, where most of the regions are the biggest islands in the country while Bali-Nusa Tenggara and Maluku-Papua are mostly collections of archipelagos in close proximity. Yields per hectare are aggregated by summing up total rice production for each region of a particular year and then dividing by the total area of the rice fields in the corresponding region. By doing so, we come up with annual yields per hectare for 6 different regions. Therefore there are 300 observations that comprises 6 regions with a 50

year series of yield data. The measurement unit for yield is quintals per hectare, where 1 quintal equals 100 kilograms. In terms of standard measurement units in the United States, 1 quintal per hectare is equivalent to 89.22 pounds per acre of rice, or 1.98 bushels per acre.

C. Analysis

By using the regression model 1, we found different trends for each of the regions and they are statistically significant at 5% significance level for every region except Sulawesi (Table 2). This model also estimates that Java has the highest yield with coefficient of 8.477 compared to other regions and Maluku-Papua has the lowest yield with coefficient of -14.376. The result is statistically significant for all regions except Sulawesi with the coefficient of 0.416. Keep in mind that the constant term is applied to the reference region, Bali-Nusa Tenggara, so the lack of significance indicates that Sulawesi and Bali-Nusa Tenggara cannot be statistically differentiated from one another. Economic significance is also important here: Java is more than 30% more productive per hectare than Bali-Nusa Tenggara, Sumatra, and Sulawesi, while Kalimantan and Maluku-Papua are more than 50% less productive than those three.

Based on the results above, in general we can say that yield levels and yield trends are different across regions in Indonesia. This is reflected by the statistically and economically significant differences found in Models 1 and 2. However, we only found one statistically significant result for the variance test: Sumatra was significantly less risky than other regions.

Regarding the fact that there is a significant difference in yield and trends between regions, the price of rice crop insurance has remained the same for the past 5 years. With a flat price for every region in Indonesia by using a production cost approach, it might not be sufficient to accommodate these differences. Therefore, some adjustments that are based on region-specific pricing are needed.

D. Conclusion

Rice has been one of the most produced agricultural commodities in Indonesia. Crop yield has also been increasing since 1970: it has more than doubled in the last 50 years with an annual national growth rate of 1.92%. However, there is a significant difference of yield among main regions. Java, where almost 50% of rice fields are located, has the highest average yield followed by Bali-Nusa Tenggara, Sumatra, Kalimantan, Sulawesi, and Maluku-Papua. The result from our analysis shows that these yield differences and trends between regions are statistically significant. We also found that risks are mostly not significantly different between regions.

With the significant difference in average yield and yield trend between regions, adjustment to insurance pricing is needed. Since the price of the premium is set at Rp. 180,000 per hectare or at 3% of the production cost, it might not be sufficient to accommodate these yield and trend differences and could result in effects on insurance demand, including the potential for adverse selection if only the lowest producing regions find the pricing attractive. Regardless of demand effects on the ground, our results suggest that the policy target of an 80% subsidy is not being met uniformly across Indonesia. Therefore, adjustment of the premium price by including regional yield level and trend differences should be considered.

However, we conclude that there is not enough information in order to check the effect on insurance demand. We also found that there is too much variation on how the insurance program is administered, e.g. adverse selection and subsidy level. We could not suggest the right price rate for insurance for every region but we conclude that the price should be different for every region regarding their yield, yield trends and risks. Therefore, the current “one size fits all” insurance pricing scheme needs to be adjusted.



09

IMPLEMENTASI DIGITAL CAPITAL PADA USAHA MIKRO KECIL (UMK) KULINER KOPI DI KOTA PADANG PADA MASA PANDEMI

*IMPLEMENTATION OF DIGITAL CAPITAL IN SMALL
MICRO ENTERPRISES (MSEs) CULINARY COFFEE IN
THE CITY OF PADANG IN THE PANDEMIC PERIOD*

Nama : Rahmad Rahmadan
Instansi : Dinas PU dan Penataan Ruang Pemerintah
Kota Padang
Program Studi : Magister Ekonomi
Negara Studi : Indonesia
Universitas : Universitas Andalas

Abstrak

Implementasi Ekonomi digital sebagai dampak dari revolusi industri 4.0 dan Pandemi Covid-19 yang terjadi memberikan peluang dan tantangan pada sektor ekonomi. UMKM merupakan salahsatu yang harus diperhatikan karena merupakan salah satu pilar perekonomian Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh implementasi ekonomi digital pada pendapatan UMK dan pengaruh pandemi Covid-19 terhadap dampak implementasi ekonomi digital pada UMK. Apakah implementasi ekonomi digital pada UMK dapat menjadi salah satu alternatif untuk menghadapi kondisi tersebut? Implementasi Ekonomi Digital pada penelitian ini berupa pemanfaatan TIK dalam bentuk digital capital yang merupakan akumulasi pemanfaatan kopetensi digital dengan teknologi digital. Penelitian ini difokuskan kepada UMK pada sektor kuliner di kota Padang yang telah beroperasi sebelum Covid-19 melanda Indonesia dan menjadikan minuman olahan kopi sebagai produk utamanya. Penelitian ini menggunakan analisis regresi linear berganda dengan bantuan Software StataMP 15. Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi ekonomi digital berupa pemanfaatan TIK dalam bentuk digital capital berpengaruh positif dan signifikan terhadap total pendapatan UMKM serta pandemi Covid-19 yang terjadi tidak mempengaruhi pengaruh digital capital terhadap total pendapatan UMK.

Kata Kunci: Pandemi Covid-19, Ekonomi Digital, TIK, UMK, Pendapatan, *Digital Capital*.

Abstract

As a result of the industrial revolution 4.0 and the Covid-19 pandemic that occurred, the implementation of the digital economy provides opportunities and challenges in the economic sector. One thing that must be taken into account is MSEs, since it is one of the pillars of the Indonesian economy. The aim of this study is to see the extent of the effect of the implementation of the digital economy on MSEs and the effect of the Covid-19 pandemic on the effect of the implementation of the digital economy on MSEs. Can the implementation of the digital economy in MSEs be an alternative to solving these conditions? The use of ICT in the context of Digital Capital, which is the cumulative use of digital competence with digital technology, is the implementation of the Digital Economy in this report. This study focuses on MSEs operating before Covid-19 reached Indonesia in the culinary sector in the city of Padang, which is the main product of refined coffee drinks. With the help of StataMP 15 Software, this research uses multiple linear regression analysis. According the results of this study, the implementation of the digital economy in the form of the use of ICT in the form of digital capital has positive and significant effect on the total revenue of MSEs and the Covid-19 pandemic does not affect the effect of digital capital on the total revenue of MSEs.

Keywords: The Covid-19 Pandemic, Digital Economy, ICT, MSEs, Revenue, Digital Capital

A. Latar Belakang Permasalahan

Transformasi digital pada bisnis UMKM menjadi semakin penting dan patut untuk diperhatikan. Pesatnya perkembangan teknologi, telah mengubah perilaku masyarakat yang semakin mengarah ke digitalisasi. Pada saat sekarang perubahan perilaku masyarakat yang mengarah kepada digitalisasi juga didorong kondisi Pandemi Covid-19. Selaras dengan itu BPS dalam laporannya pada tahun 2020 yang berjudul “Tinjauan Big Data Terhadap Dampak Covid-19” menginformasikan bahwasanya pada bulan April 2020 (setelah Pandemi Covid-19) terjadi peningkatan penjualan secara online rata-rata sebesar 4,8 kali dari penjualan online pada bulan Januari 2020 (sebelum Pandemi Covid-19). Penjualan makanan dan minuman menjadi sektor tertinggi yang mengalami peningkatan yaitu sebesar 10,7 kali dari penjualan online pada bulan Januari 2020 (sebelum Pandemi Covid-19). Untuk itu dapat dikatakan pemanfaatan teknologi digital oleh pelaku usaha menjadi pilihan utama.

Untuk itu UMKM harus beradaptasi terhadap ekonomi digital dan inovasi yang ada. Adaptasi ini perlu dilakukan agar dapat mampu memanfaatkan momentum ini dengan baik dan optimal. Perkembangan UMKM yang pesat, juga berpotensi mengurangi jumlah pengangguran dengan memberikan lapangan pekerjaan dan mengangkat perekonomian masyarakat serta berperan dalam pertumbuhan perekonomian. Pemanfaatan Platform/ aplikasi digital berbasis Internet merupakan transformasi teknologi yang berkorelasi dengan fenomena ekonomi digital. Penggunaan teknologi ini akan memberikan peluang bagi UMKM untuk bersaing secara setara dengan perusahaan besar (Selase et al., 2019). Pemanfaatan bentuk digitalisasi tersebut dapat digunakan untuk meningkatkan produktivitas khususnya penjualan pada sektor usaha diantaranya oleh UMKM (Rodriguez, Peterson, & Ajjan, 2014).

Peningkatan dampak pemanfaatan TIK dalam bentuk teknologi digital dapat dilakukan dengan konsep digital capital. Konsep digital capital memandang bahwa pemanfaatan teknologi digital harus disertakan dengan SDM yang memiliki kompetensi digital (Ragnedda, 2018). Kompetensi digital berupa pengetahuan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam bentuk platform atau aplikasi digital. Kompetensi digital tersebut didapat secara formal maupun informal dan dapat menjadi salah satu faktor pendukung untuk memaksimalkan manfaat dari kemajuan teknologi. Penerapan digital capital dalam bentuk pemanfaatan TIK dalam bentuk platform atau aplikasi digital yang dilakukan oleh SDM yang berkompentensi digital erat hubungannya dengan peningkatan produktivitas usaha (Ragnedda & Rui, 2020).

Dengan mendorong keterlibatan digital pada UMKM memiliki dampak yang positif. Secara makro memiliki dampak meningkatkan pertumbuhan ekonomi tahunan Indonesia sebesar 2%, pertumbuhan tambahan yang dibutuhkan

oleh Indonesia untuk menjadi negara berpenghasilan menengah tahun 2025 (Deloitte, 2015). Dampak secara mikro adalah dapat menaikkan pendapatan hingga 80%, setengah kali lebih mungkin untuk meningkatkan kesempatan kerja, 17 kali lebih mungkin untuk menjadi inovatif, menjadi lebih kompetitif secara internasional (Deloitte, 2015). UMKM dapat memperoleh manfaat tersendiri dari teknologi khususnya Teknologi Informasi dan Komunikasi (Durkin, McGowan, & McKeown, 2013). Salah satu bentuk Teknologi Informasi dan Komunikasi yang dapat digunakan adalah Internet dalam bentuk Platform atau Aplikasi digital. Penggunaan akan memberikan peluang bagi UMKM untuk bersaing secara setara dengan perusahaan besar (Selase et al., 2019). Pemanfaatan internet sebagai bentuk digitalisasi dapat digunakan untuk meningkatkan produktivitas khususnya penjualan pada sektor usaha diantaranya oleh UMKM. Oleh karena itu jika UMKM didukung oleh konektivitas digital yang tinggi, UMKM dapat berkembang lebih pesat untuk mendongkrak perekonomian nasional.

UMKM terdiri dari berbagai sektor usaha. UMKM sektor kuliner merupakan sektor yang dinilai mampu memberikan manfaat dan mempunyai potensi untuk ikut serta dalam memajukan Indonesia. UMKM sektor kuliner juga menjadi salah satu subsektor dari ekonomi kreatif. Data pada triwulan I tahun 2018 dari kementerian perindustrian, menyatakan sektor kuliner Indonesia mengalami pertumbuhan sebesar 12%, jauh lebih tinggi dari pertumbuhan pada triwulan I tahun 2017 sebesar 7% (Kemenperin, 2018). Pada tahun 2019 sektor kuliner menjadi sektor yang selalu mengalami peningkatan pertumbuhan (Kemenperin, 2019). Selain itu, Deputi Akses Permodalan Badan Ekonomi Kreatif mengungkapkan, dari 16 subsektor UMKM pada industri kreatif, subsektor kuliner menjadi salah satu sektor andalan penopang pertumbuhan ekonomi nasional yang menyumbang 41% terhadap produk domestik bruto dari ekonomi kreatif Indonesia (Saputri, 2018).

Salah satu bentuk subsektor kuliner dari industri kreatif yang berkembang pesat saat ini adalah berupa usaha kuliner kopi. Sejak tahun 2016 yang lalu, pertumbuhan konsumsi kopi nasional terus meningkat dari 0,8 kg per kapita menjadi 1,3 kg per kapita. Pertumbuhan kafe dengan konsep kedai kopi pun mencapai angka 16% setiap tahunnya, berdasarkan laporan Euromonitor, 2010. Kopi memiliki rasa yang unik menjadikannya salah satu minuman yang paling diminati dan sering dikonsumsi serta menjadi tren pada saat ini. Kondisi tersebut juga didorong oleh latar belakang sejarah, tradisi, sosial dan kepentingan ekonomi (Ayelign & Sabally, 2013). Kopi juga merupakan komoditas utama dalam perdagangan dunia. Kopi berkontribusi setengah dari total ekspor dari komoditas tropis. Berdasarkan data dari International Coffee Organization (ICO) salah satu negara penghasil kopi terbesar di dunia adalah Indonesia. Dengan kondisi ini menjadikan peluang yang besar bagi pelaku UMKM di sektor kuliner kopi.

Sumatera Barat merupakan salah satu provinsi yang menjadi produsen komoditi kopi dan salah satu daerah yang dikenal dengan budaya kulinernya. UMKM yang bergerak di sektor kuliner merupakan salah satu sektor usaha yang cukup berkembang relatif besar jika dibandingkan dengan usaha pada sektor lainnya (Asmanita, 2017). Sejalan dengan kondisi tersebut, Kota Padang yang menjadi penyumbang 15,49% dari jumlah UMKM yang ada Sumatera Barat (BPS, 2017). Kota Padang yang merupakan sentra perdagangan di Sumatera Barat, dan dikelilingi oleh daerah penghasil kopi membuat Kota Padang memiliki nilai lebih dan daya tarik tersendiri bagi pelaku usaha kuliner khususnya kuliner kopi.

Banyaknya data, penelitian serta publikasi yang menunjukkan manfaat dari penggunaan teknologi diantaranya keterlibatan digital dalam usaha seperti UMKM dapat meningkatkan kinerja perusahaan (Pan, B. & Crotts, 2012; Siamagka et al., 2015). Untuk kinerja suatu usaha dapat diukur dari pendapatan (Helmalia & Afrinawati, 2018). Dampak positif yang diperoleh dari teknologi digital tidak sejalan dengan jumlah UMKM yang menerapkan ekonomi digital pada usahanya dalam bentuk melibatkan teknologi digital seperti Platform/ aplikasi digital berbasis Internet. Pada tahun 2018 Kementerian Komunikasi dan Informatika mencatat baru 8% dari 60 juta pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah yang sudah memanfaatkan Platform/ aplikasi digital berbasis Internet untuk memasarkan produknya (ekonomi.bisnis.com, 2018). Badan Pusat Statistik dalam Analisa lanjutan dari hasil sensus ekonomi 2016 juga melaporkan bahwasanya hanya 9,76% UMKM yang memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam bentuk internet di dalam kegiatan bisnisnya (BPS, 2019). Kondisi rendahnya pemanfaatan TIK pada UMKM ini juga terjadi pada UMKM di Kota Padang (Dinas KUMKM Kota Padang).

B. Kajian Permasalahan dan Metode Analisis

Adanya kondisi ketidak selarasan antara besarnya manfaat dari ekonomi digital dengan penerapannya oleh UMKM dan Pandemi Covid-19 yang mengharuskan pelaku usaha khususnya UMKM untuk berinovasi agar bisa bertahan. Membuat pemanfaatan TIK dalam bentuk teknologi digital menjadi salah satu pilihan. Serta masih sedikitnya penelitian yang mengkaji tentang implementasi TIK pada UMKM (Ahmad et al, 2019). maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui tentang:

1. Bagaimana karakteristik implementasi digital capital pada UMK?
2. Bagaimana pengaruh digital capital terhadap pendapatan UMK?
3. Bagaimana perubahan pengaruh digital capital terhadap pendapatan UMK pada masa awal Pandemi Covid-19 dan pada masa new normal?

Data primer yang digunakan adalah data karakteristik pelaku UMK pada sektor kuliner khususnya usaha pengolahan produk minuman berbahan dasar utama kopi. Pada penelitian ini usaha yang dimaksud berupa usaha yang menjadikan produk minuman olahan dengan berbahan baku kopi sebagai produk utamanya yang ada di Kota Padang. Data diperoleh dari hasil Survei terhadap UMK yang menjadi sampel di Kota Padang. Survei dilakukan secara langsung kepada responden yang dilakukan dengan menggunakan kuisioner. Pengambilan data dilakukan atas pertimbangan waktu tertentu dan hanya dilakukan satu kali saja.

Data sekunder yang digunakan adalah data UMK yang terdata di dinas Koperasi dan UMKM Kota Padang. Data sektor Sosial dan Ekonomi yang dihimpun oleh BPS. Serta data hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan yang diperoleh dari studi literatur berbagai buku, artikel, internet dan sumber lainnya yang mendukung topik penelitian.

Untuk data primer diperoleh dengan cara studi lapangan (field study). Metoda dalam pengumpulan data dilapangan yang berhubungan dengan masalah yang sedang diteliti dilakukan dengan Survei langsung di lapangan. Bentuk Survei yang dilakukan adalah dengan wawancara dan observasi yang dilakukan langsung pada objek yang akan diteliti. Pelaku usaha yang dimaksud adalah pemilik usaha atau pengelola tempat usaha (Manajer). Wawancara yang dilakukan akan dipandu dengan kuisioner penelitian. Instrumen pembuatan kuisioner nantinya menggunakan jenis skala pengukuran skala nominal. Skala nominal (Riduwan, 2010) adalah skala yang disusun menurut jenis (kategorinya) atau fungsi bilangan hanya sebagai simbol untuk membedakan sebuah karakteristik dengan karakteristik lainnya. Penelitian kepustakaan dilakukan terutama untuk data sekunder dengan cara mempelajari buku, literatur, dokumen-dokumen resmi, catatan dan transkrip yang berkaitan dengan penelitian.

C. Pembahasan Hasil Analisis

Perbandingan output regresi yang diperoleh dilakukan pada beberapa kondisi yaitu kondisi sebelum Covid-19, saat awal Covid-19 dan saat kondisi new normal. Hal ini dilakukan untuk melihat dampak atau perubahan yang terjadi terhadap hipotesis oleh kondisi pandemi Covid-19. Hasil yang diperoleh terlihat bahwa nilai koefisien determinasi (r^2) saat awal Covid-19 meningkat dibandingkan nilai koefisien determinasi sebelum Covid-19, nilai koefisien determinasi ini pun semakin meningkat disaat new normal. Kondisi ini menunjukkan bahwa pandemi Covid-19 berdampak positif terhadap kemampuan model yang dibuat untuk menjelaskan variabel dependen.

Dilihat secara simultan Pvalue yang diperoleh kecil dari tingkat signifikansi 0,05. Secara simultan Pvalue pada kondisi sebelum Covid-19, saat awal Covid-19 terjadi, dan saat masa new normal memiliki nilai 0,000. Dapat diartikan bahwa secara simultan variabel independen yang digunakan secara signifikan berpengaruh terhadap variabel independen pada setiap kondisi yang ada, baik itu pada kondisi sebelum Covid-19, saat awal Covid-19 dan new normal.

Hasil penelitian ini memperlihatkan hubungan variabel independen dengan variabel dependen secara parsial. Secara parsial, Pvalue dari tstatistik yang diperoleh pada setiap variabel independen memiliki nilai yang beragam. Keragaman ini juga dilihat pada kondisi sebelum Covid-19 saat awal Covid-19 dan saat kondisi new normal.

Secara parsial variabel independen Modal tidak mengalami perubahan Pvalue pada setiap kondisi. Ini menandakan variabel modal berpengaruh signifikan terhadap pendapatan dan signifikan ini tidak dipengaruhi oleh pandemi Covid-19.

Secara parsial variabel independen Jumlah Tenaga Kerja mengalami perubahan Pvalue pada kondisi pandemi Covid-19. Pvalue pada kondisi sebelum pandemi covid-19 kecil dari taraf signifikansi 0,05. Kondisi ini diartikan tenaga kerja berpengaruh positif secara signifikan terhadap pendapatan. Namun pada kondisi pandemi Covid-19 dan now normal, Pvalue yang diperoleh pada variabel independen Jumlah Tenaga Kerja mengalami perubahan. Pada saat awal pandemi Covid-19 dan new normal diperoleh besar dari taraf signifikansi 0,05. Dapat diartikan pada kondisi pandemi Covid-19 dan now normal variabel tenaga kerja berpengaruh positif terhadap pendapatan namun tidak signifikan.

Tabel 1. Karakteristik perubahan jumlah pendapatan pada UMK

Perubahan Pendapatan	Saat awal Covid-19		New Normal	
	(UMK)	(%)	(UMK)	(%)
Berkurang	61	98,39%	9	14,52%
Tetap	0	0,00%	17	27,42%
Bertambah	1	1,61%	36	58,06%
Total	62	100%	62	100%

Sumber : Pengolahan Data Survei, 2020.

Perubahan terhadap signifikansi pada variabel tenaga kerja terjadi karena adanya upaya efisiensi pengeluaran oleh UMK. Salah satunya upaya efisiensi yang dilakukan adalah dengan melakukan pengurangan jumlah tenaga kerja.

Upaya efisiensi yang dilakukan UMK dalam bentuk pengurangan tenaga kerja tidak lagi berorientasi pada upaya mengoptimalkan laba namun lebih dalam bentuk upaya untuk bertahan agar usaha yang ada tetap beroperasi. Namun pengaruh dari pengurangan tenaga kerja yang telah dilakukan belum dapat mengimbangi penurunan pendapatan yang dirasakan setelah pandemi Covid-19.

Secara parsial variabel dummy digital capital yang diartikan pemanfaatan platform/ aplikasi digital dan SDM berkopetensi digital secara simultan. Bentuk pemanfaatan SDM berkopetensi digital adalah terdapat tenaga kerja dengan kemampuan TIK yang khusus bertugas untuk mengelola Platform/ Aplikasi pada suatu UMK. Variabel dummy digital capital tidak mengalami perubahan yang signifikan pada Pvalue di setiap kondisi. Pvalue pada kondisi sebelum pandemi Covid-19, saat awal pandemi Covid-19 dan kondisi new normal. Pada kondisi sebelum pandemi Covid-19 Pvalue berada pada nilai yang kecil dari taraf signifikansi 0,05, saat awal pandemi Covid-19 Pvalue berada pada nilai yang kecil dari taraf signifikansi 0,05. Pada kondisi new normal diterapkan Pvalue berada pada nilai yang kecil dari taraf signifikansi 0,05. Pvalue sebelum pandemi Covid-19 sebesar 0.028. Pada kondisi saat awal pandemi Covid-19 terjadi perubahan Pvalue menjadi 0.041 namun saat diberlakukannya kondisi new normal nilai Pvalue berubah menjadi lebih baik sebesar 0.022. Kondisi ini diartikan variabel independen dummy digital capital berpengaruh positif secara signifikan terhadap pendapatan dan pandemi Covid-19 mempengaruhi pengaruh dari variabel dummy digital capital terhadap pendapatan.

Pada kondisi sebelum pandemi Covid-19 digital capital membuat pendapatan UMK 15,14 % lebih tinggi dibandingkan dengan pendapatan UMK yang tidak ada digital capital. Pada kondisi saat awal Covid-19 digital capital membuat pendapatan UMK 16,01 % lebih tinggi dibandingkan dengan pendapatan UMK yang tidak ada digital capital. Pada masa new normal digital capital membuat pendapatan UMK 17,44 % lebih tinggi dibandingkan dengan pendapatan UMK yang tidak ada digital capital. Dapat dilihat bahwa pengaruh digital capital terhadap pendapatan semakin meningkat pada setiap kondisi pengamatan. Dapat diartikan bahwa pandemi Covid-19 berpengaruh positif terhadap pengaruh dari variabel dummy digital capital terhadap pendapatan UMK.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari hasil dan pembahasan penelitian dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut;

Pertama, gambaran karakteristik implementasi ekonomi digital pada UMK dapat disimpulkan sebagai berikut;

1. Pemilik dan pengelola UMK kuliner dengan produk utama berupa minuman olahan yang berbahan baku kopi mayoritas adalah laki-laki, pemula dan cenderung berusia muda dan lebih berpendidikan.
2. Semua UMK telah memanfaatkan Platform/ aplikasi digital dalam usahanya aspek organisasi berupa dukungan, keinovasian serta kinovasian pemilik dan pengelola menjadi aspek yang memiliki hubungan terbesar terhadap pengimplementasi digital capital pada UMK.
3. Aspek lingkungan berupa intervensi institusi (pemerintah) menjadi menjadi salah satu aspek yang memiliki hubungan terkecil terhadap pengimplementasi digital capital pada UMK.
4. dengan pilihan Platform/ aplikasi digital yang berbeda-beda. Platform/ Aplikasi dengan klasifikasi Social media Application dalam bentuk Aplikasi Instagram menjadi jenis Platform/ Aplikasi yang paling dominan digunakan UMK.
5. Hanya sebahagian kecil UMK yang mengimplementasikan digital capital. Seperti pemanfaatan platform/ aplikasi digital dengan SDM yang memiliki pengetahuan, keahlian teknis dan wawasan tentang pemanfaatan TIK (berkompetensi digital).
6. Dalam pengelolaan Platform/ aplikasi digital pada UMK mayoritas dilakukan langsung oleh pemilik (Owner) dan tidak memiliki kopetensi digital.

Kedua, berdasarkan analisis regresi linear berganda disimpulkan bahwa implementasi digital capital pada UMK berpengaruh positif secara terhadap pendapatan UMK. Dengan implementasi digital capital membuat pendapatan UMK lebih tinggi dibandingkan dengan pendapatan UMK yang tidak mengimplemantasikan digital capital.

Ketiga, berdasarkan hasil analisis deskriptif dan analisis regresi linear berganda dapat ditarik disimpulkan pengaruh pandemi Covid-19 dan penerapan new normal sebagai berikut;

1. Pandemi Covid-19 berpengaruh terhadap pendapatan pada UMK. Pendapatan pada UMK menurun pada masa awal pandemi Covid-19 jika dibandingkan dengan masa sebelum pandemi Covid-19 terjadi. Penetapan kondisi new normal membuat pendapatan pada UMK menjadi lebih tinggi jika dibandingkan dengan kondisi pada masa awal pandemi Covid-19, namun masih lebih rendah jika dibandingkan dengan masa sebelum pandemi Covid-19 terjadi.
2. Pandemi Covid-19 khususnya pada masa awal pandemi Covid-19 membuat digital capital memiliki pengaruh yang lebih besar terhadap pendapatan UMK jika dibandingkan dengan masa sebelum pandemi Covid-19 terjadi. Pasa masa penerapan new normal membuat digital capital memiliki pengaruh

yang lebih besar terhadap pendapatan UMK jika dibandingkan dengan masa sebelum pandemi Covid-19 terjadi dan masa awal pandemi Covid-19.

E. Saran Kebijakan

Berdasarkan temuan dan informasi yang didapatkan dari penelitian ini dapat menghasilkan beberapa saran yaitu;

1. Pada umumnya pemanfaatan platform/ aplikasi digital pada UMK tidak dilakukan oleh SDM yang memiliki pengetahuan, keahlian teknis dan wawasan tentang pemanfaatan TIK (berkompetensi digital). Untuk itu bagi pelaku UMK, sangat diperlukannya upaya yang lebih untuk memanfaatkan Platform/Aplikasi digital dan meningkatkan kualitas SDM dibidang digital secara simultan. khususnya perihal pengetahuan, keahlian teknis dan wawasan tentang pemanfaatan TIK pada pelaku dan tenaga kerja yang terlibat dalam pengelolaan TIK yang dipergunakan oleh UMK.
2. Jika merujuk pada konsep teknologi-organisasi-lingkungan (TOE) pada implementasi digital capital pada UMK. Aspek lingkungan memiliki hubungan yang terkecil terhadap implementasi digital capital jika dibandingkan hubungan implementasi digital capital dengan aspek teknologi dan organisasi. Bentuk dari aspek lingkungan pada penelitian ini adalah intrvensi institusional (pemerintah). Kondisi ini mengindikasikan masih rendahnya peran pemerintah dalam upaya implementasian digital capital pada UMK. Untuk itu disarankan bagi pemerintah perlu memberikan perhatian khusus dalam upaya meningkatkan digital capital berupa peningkatan pemanfaatan Platform/Aplikasi digital dan peningkatan kualitas SDM pada UMK. Peningkatan kualitas SDM yang dimaksud adalah perihal pengetahuan, dan wawasan serta kemampuan teknis terhadap pemanfaatan TIK pada pelaku dan tenaga kerja yang terlibat dalam UMK. Perhatian dapat diimplementasikan dalam pemberian pendampingan teknis, pelatihan teknis dalam pemanfaatan TIK pada suatu usaha.
3. Perkembangan dan manfaat TIK terjadi dengan dinamis. Kondisi ini tergambar dari jenis TIK dalam bentuk platform atau aplikasi yang digunakan oleh UMK pada penelitian ini. Platform atau aplikasi tersebut memiliki karakteristik masing-masing. Dengan kondisi tersebut tidak menutup kemungkinan akan muncul kalsifikasi dan jenis TIK yang tidak ada disaat penelitian ini dilakukan. Klasifikasi dan jenis TIK yang dimaksud dapat dalam bentuk platform atau aplikasi. Untuk itu disarankan kepada peneliti dan akademisi untuk melakukan penelitian lebih lanjut agar dapat mengakomodir perkembangan platform atau aplikasi tersebut. Perkembangan kalsifikasi dan jenis pada platform atau aplikasi berpotensi dapat menjadi variabel baru yang mempengaruhi dampak pemanfaatan TIK pada UMK.

10

DAYA TAMPUNG BEBAN PENCEMARAN SEBAGAI DASAR PENGELOLAAN LINGKUNGAN SUNGAI CIUJUNG, PROVINSI BANTEN

Nama : Shofiyatul Afidah
Instansi : DLHK Provinsi Banten
Program Studi : Magister Ilmu Lingkungan
Negara Studi : Indonesia
Universitas : Universitas Diponegoro

Abstrak

Sungai Ciujung adalah salah satu sungai terpenting di Provinsi Banten, air dari Sungai Ciujung digunakan sebagai air baku untuk pertanian, industri dan MCK. Seiring dengan meningkatnya aktivitas pertanian, industri dan pemukiman di sepanjang DAS Ciujung maka kualitas air Sungai Ciujung menurun, beberapa penelitian telah menjelaskan bahwa air Sungai Ciujung saat ini tercemar, namun belum ada penelitian terkait kualitas air Sungai Ciujung dari parameter biologi dan belum ada pemetaan sumber pencemaran Sungai Ciujung. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis : tingkat pencemaran air sungai Ciujung, pengaruh kegiatan di DAS Ciujung terhadap pencemaran air sungai Ciujung, beban pencemaran yang masuk ke sungai Ciujung, daya tampung beban pencemaran sungai Ciujung tahun 2019 dan 2029, serta merumuskan strategi pengelolaan lingkungan sungai Ciujung berdasarkan kajian daya tampung beban pencemaran. Pengujian kualitas air dilakukan dengan penghitungan index pencemaran dan nilai kandungan klorofil-a. Nilai kandungan klorofil-a dilakukan menggunakan citra Sentinel-2 dan dibandingkan dengan data primer plankton. Pengambilan sampel plankton menggunakan jaring plankton dengan metode sampling aktif, sampel plankton diawetkan dengan lugol iodine sebelum diidentifikasi di laboratorium. Peta penggunaan lahan dapat menjelaskan kegiatan yang memberikan pengaruh terhadap pencemaran sungai Ciujung dan besar beban pencemarannya. Model kualitas air QUAL2Kw digunakan untuk menghitung dan menganalisis daya tampung beban pencemaran yang masuk ke sungai Ciujung. Penentuan prioritas kebijakan untuk mengelola Sungai Ciujung menggunakan metode AHP. Berdasarkan hasil penelitian ini, maka kualitas air sungai Ciujung saat ini tercemar ringan dan parameter yang melebihi baku mutu adalah TSS, Nitrit, Fosfat, suhu, BOD, COD dan DO. Kegiatan yang mempengaruhi kualitas air sungai Ciujung adalah kegiatan penambangan pasir sungai yang berada di Kab. Lebak, kegiatan pelebaran bibir sungai, pertanian, industri, peternakan dan permukiman. Hasil pemodelan beban pencemaran dan daya tampung beban pencemaran diperoleh hasil bahwa sungai Ciujung mengalami kelebihan beban pencemaran BOD sebesar 643%. Strategi pengelolaan lingkungan sungai Ciujung yang harus dilakukan adalah penerapan teknologi IPAL recycle untuk industri dan permukiman yang membuang limbah cair ke sungai Ciujung dan sungai Cikambuy, normalisasi sungai Ciujung, pembatasan pupuk kimia, dan penegakan hukum.

Kata kunci : Sungai Ciujung, Indeks Pencemaran, SIG, QUAL2Kw, Penginderaan Jarak Jauh, AHP

Abstract

Ciujung River is one of the most important rivers in Banten, water of Ciujung River is used as raw water for agriculture, industry, and bathing. Along with increase agricultural activities, industrial and residential activities in Ciujung River basin, water quality of Ciujung River has decreased, several studies have explained that water of Ciujung River is currently polluted, but there has been no research related to the quality of Ciujung River water from biological parameters and mapping the source of the pollution in Ciujung River. This study aims to develop a management strategy for the Ciujung River. Water quality assesment is conducted by calculating the pollution index and abundance of chlorophyll-a. Abundance of chlorophyll-a was determined using Sentinel-2 imagery then compared with primary plankton data. Plankton sampling uses plankton nets with an active sampling method, plankton samples are preserved with lugol iodine before being identified in laboratory. The land use map can explain activities that have an impact on Ciujung River pollution and amount of pollution load. QUAL2Kw water quality model is used to calculate and analyze the carrying capacity of the pollution load. Policy priorities for managing Ciujung River was conducted by AHP method. Result of this study are quality water of Ciujung River is currently lightly polluted and parameters that exceeded the quality standards are TSS, Nitrite, Phosphate, temperature, BOD, COD and DO. Activities that affect water quality of Ciujung River are sand mining activities, normalization of Ciujung River, agriculture, industry, animal husbandary and settlements. The result of modeling pollution load and load capacity showed that the Ciujung river was overloaded with BOD pollution of 643%. The strategy of managing Ciujung River are application of recycle WWTP, normalization of the Ciujung River, restrictions on chemical fertilizers and law enforcement.

Key word : Ciujung River, Pollution Index, GIS, Remote sensing, QUAL2Kw, AHP

A. Latar Belakang Permasalahan

Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) diperlukan pola pengelolaan sumber daya air yang berbasis wilayah sungai, yang di dalamnya termasuk pengelolaan lingkungan berdasarkan daya tampung beban pencemaran (Yusuf et al, 2014). Banyak metode yang dapat digunakan dalam perhitungan daya tampung beban pencemaran diantaranya metode neraca massa, Streeter – Phelps, QUAL2Kw dan WASP. Perbedaan dari keempat metode tersebut adalah metode neraca massa didasarkan pada pertemuan beberapa aliran yang menghasilkan aliran akhir atau jika konstituen dihitung secara terpisah, metode Streeter – Phelps ditentukan atas dasar pengurangan oksigen terlarut dan peningkatan oksigen terlarut, metode QUAL2Kw tidak hanya dapat menggambarkan kualitas air pada titik tertentu namun dapat menggambarkan kualitas air sepanjang sungai, model WASP berdasarkan prinsip konversi massa dalam ruang dan waktu. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup no. 110 tahun 2003 menyebutkan bahwa metode QUAL2Kw merupakan pemodelan kualitas air sungai yang sangat komprehensif. Model QUAL2Kw dapat mensimulasikan sejumlah parameter yaitu suhu, pH, DO, Nitrogen, Nitrit, Nitrat, Fosfor, Fitoplankton dan Algae bottom, selain itu model ini juga dapat mensimulasikan perubahan kualitas sungai jika aliran limbah dikurangi atau ditambah (Baherem, 2014). Beberapa penelitian yang menggunakan model QUAL2Kw antara lain penelitian Andini pada tahun 2017 menggunakan metode QUAL2Kw untuk menentukan beban pencemar serta daya tampung beban pencemar BOD dan COD di Sungai Ciujung wilayah Lebak. Ardhani tahun 2014 melakukan penelitian menggunakan metode QUAL2Kw untuk mengetahui beban pencemaran dan daya tampung beban pencemaran BOD, COD dan TSS di Sungai Batanghari Kabupaten Dharmasraya. Komarudin tahun 2015 menggabungkan metode QUAL2Kw dengan SIG untuk menentukan beban pencemaran dan daya tampung beban pencemaran BOD, COD dan TSS di sungai Pesanggrahan segmen Kota Depok.

SIG adalah perangkat untuk menggabungkan antara kartografi dengan teknologi berbasis data. Sistem informasi ini dapat menggambarkan, menyimpan, mengelola dan menyajikan berbagai macam data seperti peta sungai yang langsung terhubung dengan lokasi terkini (Gupta et al, 2015). Banyak metode yang telah dikembangkan dalam pengendalian pencemaran sungai yang dikombinasikan dengan SIG untuk menentukan sumber pencemaran (Gu & Gao, 2019). SIG telah banyak digunakan dalam penelitian terkait kualitas air sungai diantaranya penelitian Hua, A.K tahun 2017 di Malacca River dengan hasil pencemaran di Malacca River didominasi oleh polutan dari pertanian, pemukiman, aktivitas industri dan peternakan. Penelitian Sener tahun 2017 di Aksu River dengan hasil sumber pencemar utama di Aksu River berasal dari air limbah kota Isparta, industri kulit, industri marmer, dan aktivitas pertanian. Penelitian Kamal tahun 2020 di Skudai River dengan hasil bahwa kualitas air

Skudai River sedikit tercemar mulai dari tengah sampai ke hilir, peta kualitas air komprehensif berdasar NH₃-N sebagai polutan utama menggunakan QUAL2K-GIS dapat menggambarkan kondisi sungai secara keseluruhan.

Informasi sumber pencemar dapat dijadikan dasar dalam penentuan strategi pengelolaan sungai, mengingat banyaknya permasalahan yang terjadi di DAS strategi pengelolaan yang diusulkan menjadi banyak maka perlu diprioritaskan strategi yang harus dilakukan terlebih dahulu. Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan metode yang digunakan untuk membantu menentukan keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty pada tahun 1970-an (Margana, 2017). AHP adalah metode terstruktur untuk menganalisis dan mengambil keputusan untuk masalah yang kompleks dengan cara dekomposisi masalah, penilaian komparatif (*comparative judgement*) dan pembuatan prioritas (Saaty di dalam Achu et al, 2020). Menurut (Marimin et al, 2015) dalam metode AHP setiap aspek diuraikan menjadi elemen-elemen yang mana setiap elemen dianalisis untuk memperoleh karakteristik setiap elemen, kemudian kepingan-kepingan informasi setiap elemen disintesis untuk memberikan gambaran secara menyeluruh, AHP memiliki keunggulan dalam menjelaskan proses pengambilan keputusan karena dapat digambarkan secara grafis sehingga mudah dipahami oleh semua pihak yang terlibat dalam pengambilan keputusan.

Mengacu pada kondisi air sungai Ciujung yang setiap tahun berstatus tercemar, penggunaan lahan di DAS Ciujung yang setiap tahun terus berubah serta pengelolaan lingkungan sungai Ciujung yang pelaksanaannya belum optimal maka penulis menganggap perlu untuk dilakukan penelitian untuk merumuskan strategi pengelolaan lingkungan sungai Ciujung berdasarkan kajian daya tampung beban pencemaran

B. Kajian Permasalahan dan Metode Analisis

Sungai Ciujung menjadi salah satu sumber air bagi masyarakat di Provinsi Banten, baik untuk irigasi, MCK, bahkan untuk sumber air tambak. Kualitas air sungai Ciujung yang semakin menurun perlu mendapat perhatian dalam pengelolaannya. Hasil pemantauan kualitas air sungai Ciujung oleh BBWS C3 sampai tahun 2020 ada beberapa parameter yang melebihi baku mutu yaitu nitrit, fosfat, COD, TSS dan DO dan sampai tahun 2020 penelitian tingkat pencemaran air sungai Ciujung dengan parameter biologi belum pernah dilakukan.

Beberapa aktivitas yang diperkirakan mempengaruhi kualitas air Sungai Ciujung adalah pertanian, domestik, industri, peternakan dan pembuangan sampah organik. Aktivitas tersebut dapat mempengaruhi kualitas air sungai Ciujung dikarenakan pemakaian pupuk kimia pada pertanian dapat menimbulkan pengayaan unsur hara pada air sungai, air limbah domestik yang tidak diolah dapat menurunkan kualitas air sungai karena limbah domestik mengandung

bakteri dan bahan organik tinggi, sedangkan limbah dari industri memiliki nilai BOD dan COD tinggi. Limbah peternakan juga dimungkinkan mempengaruhi kualitas air sungai Ciujung karena limbah peternakan memiliki karakteristik mengandung amonia, fosfor dan nilai BOD tinggi.

Air limbah dari aktivitas-aktivitas di DAS Ciujung jika dibuang langsung kesungai akan menyebabkan penurunan kualitas air sungai, jika tidak ada penanganan yang benar maka daya tampung beban pencemaran air di sungai Ciujung akan terlampaui. Penelitian daya tampung beban pencemaran di sungai Ciujung perlu dilakukan secara terintegrasi dengan analisis spasial sehingga dapat diambil kebijakan penurunan pencemaran dari setiap sumber pencemar.

Berdasarkan uraian masalah di atas maka penulis merumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut :

- a. Bagaimana tingkat pencemaran air sungai Ciujung?
- b. Bagaimana pengaruh kegiatan di DAS Ciujung terhadap pencemaran air Sungai Ciujung?
- c. Bagaimana beban pencemaran yang masuk ke Sungai Ciujung?
- d. Bagaimana daya tampung beban pencemaran Sungai Ciujung tahun 2019 dan 2029?
- e. Bagaimana strategi pengelolaan lingkungan Sungai Ciujung?

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Pendekatan deskriptif kuantitatif pada perhitungan index pencemaran dan kelimpahan klorofil-a, beban pencemaran, dan daya tampung beban pencemaran, sedangkan strategi pengelolaan lingkungan sungai Ciujung dilakukan dengan pendekatan deskriptif kualitatif.

C. Pembahasan Hasil Analisis

Strategi pengelolaan lingkungan sungai Ciujung ditentukan berdasarkan kuesioner perbandingan berpasangan, langkah awal dalam perbandingan berpasangan adalah menentukan hirarki yang terdiri dari tujuan, kriteria dan alternatif, pada penelitian ini hirarki yang dibentuk terdiri dari tujuan, kriteria dan alternatif. Penyusunan hirarki berdasarkan pada permasalahan yang terjadi di sungai Ciujung :

- a. Hasil analisa kualitas air sungai Ciujung menunjukkan bahwa sungai Ciujung tercemar ringan, dengan parameter yang melebihi baku mutu adalah TSS, Nitrit, Fosfat, DO, BOD, Suhu, dan COD.
- b. Hasil perhitungan kelimpahan klorofil-a menunjukkan bahwa status air sungai Ciujung masuk pada status eutrof sampai hipereutrof, status ini menunjukkan air telah tercemar sampai tercemar berat oleh peningkatan kadar Nitrogen dan Fosfor.

- c. Potensi beban pencemaran yang masuk ke sungai Ciujung pada tahun 2019 adalah sektor domestik : 17.736,23 kg, pertanian : 62168,48 kg/hari, peternakan ayam : 7,01 kg/hari, peternakan sapi : 18,88 kg/hari, dan sektor industri : 631,45 kg/tahun.
- d. Hasil perhitungan beban pencemaran dan daya tampung beban pencemaran menunjukkan sungai Ciujung saat ini mengalami kelebihan beban pencemaran BOD sebesar 285.098,010 kg/hari.
- e. Kegiatan di DAS Ciujung didominasi oleh pertanian, sehingga limpasan dari limbah pertanian sangat mempengaruhi kualitas air sungai Ciujung.
- f. Belum ada instalasi pengolahan air limbah domestik dari permukiman di DAS Ciujung.
- g. Sungai Ciujung bagian hilir terjadi pendangkalan sehingga air dari hulu tidak bisa langsung masuk ke laut.
- h. Beberapa daerah di sepanjang sungai Ciujung mengalami banjir setiap musim hujan tiba.
- i. Forum komunikasi DAS Ciujung yang pernah dibentuk oleh DLHK Provinsi Banten saat ini sudah tidak berjalan, sehingga sudah tidak ada koordinasi antar pemangku kepentingan dalam pengelolaan sungai Ciujung.

Permasalahan tersebut diatas yang mendasari penyusunan hirarki sebagai berikut :

- Tujuan : Strategi pengelolaan sungai Ciujung
- Kriteria : stakeholder, ekologi, sosial ekonom

Pemilihan ketiga kriteria tersebut berdasarkan hasil wawancara dengan masyarakat, DLHK Prov. Banten, DLH Kab. Serang, DLH Kab. Lebak dan Bappeda Provinsi Banten, selain wawancara pemilihan kriteria juga didasarkan pada hasil studi pustaka sebagai berikut :

- ✓ Stakeholder : Partisipasi stakeholder adalah aspek yang sangat penting dalam pengelolaan DAS terkait proses pengambilan keputusan dan penentuan kebijakan lingkungan, sering kali dalam pengelolaan sungai harus menghadapi interaksi yang kompleks antara aktor dan sektor yang bertentangan, maka perlu pemahaman terhadap keberadaan stakeholder sangat penting, sehingga dapat mengerti peranan dan posisi pihak-pihak yang terlibat (Alviya et al, 2016).
- ✓ Ekologi : Pelestarian sumber daya air memerlukan upaya pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air secara bijaksana dengan memperhatikan keseimbangan ekologi.
- ✓ Sosial ekonomi : Pengelolaan DAS merupakan upaya manusia dalam mengendalikan hubungan timbal balik antara sumberdaya alam dengan manusia dan segala aktifitasnya, dengan tujuan membina kelestarian dan

keserasian ekosistem serta meningkatkan kemanfaatan sumberdaya alam bagi manusia secara berkelanjutan (Ekawati et al, 2005).

- Alternatif : penegakan hukum, normalisasi sungai Ciujung, teknologi IPAL untuk recycle, pembatasan penggunaan pupuk kimia.

Pemilihan 4 alternatif tersebut berdasarkan:

✓ Penegakan hukum :

- a. Hasil perhitungan beban pencemaran dan daya tampung beban pencemaran BOD menunjukkan penyumbang beban pencemaran terbesar berasal dari anak sungai Cikambuy, sungai Cikambuy merupakan badan air penerima limbah cair dari kawasan industri modern Cikande dan beberapa industri yang berada di kecamatan Kibin.
- b. Hasil wawancara dengan Dinas Lingkungan Hidup Kab. Serang bahwa DLH Kab. Serang sudah melakukan pengawasan rutin ke industri-industri di kawasan industri modern Cikande, namun masih ada industri yang melanggar aturan dengan membuang limbah cair tanpa diolah.

Berdasarkan kedua alasan tersebut maka muncul alternatif penegakan hukum.

✓ Normalisasi sungai Ciujung :

- a. Hasil wawancara dengan masyarakat dan perangkat desa di Desa Undar andir dan Cijeruk bahwa sungai Ciujung saat ini telah mengalami pendangkalan sehingga ketika musim hujan tiba terjadi banjir di desa tersebut.
- b. Citra google earth menunjukkan bahwa pada muara sungai Ciujung terbentuk delta yang membentuk pulau, sehingga air tidak dapat langsung masuk ke Laut Jawa.

Berdasarkan kedua alasan tersebut maka muncul alternatif normalisasi sungai.

✓ Teknologi IPAL recycle :

- a. Bahwa 2 penyumbang kelebihan beban pencemaran sungai Ciujung adalah sungai Cikambuy (buangan limbah cair industri) dan sektor domestik, maka perlu ada teknologi pengolahan limbah cair untuk mengurangi beban pencemaran yang masuk ke sungai Ciujung.
- b. Permukiman di sepanjang DAS Ciujung belum ada yang memiliki pengolahan air limbah domestik.
- c. Terdapat beberapa industri yang menggunakan air sungai Ciujung sebagai air baku, pengambilan air sungai akan mengurangi debit sungai Ciujung terutama pada musim kemarau, teknologi IPAL recycle dapat mengurangi pengambilan air sungai Ciujung.

- ✓ Pembatasan penggunaan pupuk kimia :
 - a. Hasil analisa kualitas air sungai Ciujung diketahui parameter nitrit dan fosfat melebihi baku mutu, tingginya nitrit dan fosfat berasal dari limbah cair pertanian.
 - b. Hasil perhitungan kelimpahan klorofil-a menunjukkan bahwa status air sungai Ciujung masuk pada status eutrof sampai hipereutrof, status ini menunjukkan air telah tercemar sampai tercemar berat oleh peningkatan kadar Nitrogen dan Fosfor yang berasal dari limbah cair pertanian.
 - c. Hasil analisa peta penggunaan lahan di DAS Ciujung terlihat bahwa penggunaan lahan di DAS Ciujung didominasi oleh pertanian.

Hasil pembobotan kriteria berturut-turut mulai dari yang terpenting adalah teknologi IPAL recycle dengan nilai eigen vector 0,332, normalisasi sungai dengan nilai eigen vector 0,300, pembatasan pupuk kimia dengan nilai eigen vector 0,231 dan yang terakhir adalah penegakan hukum dengan nilai eigen vector 0,136. Hasil tersebut telah valid karena nilai inconsistensi dibawah 10% yaitu sebesar 0,02. Strategi pengelolaan sungai Ciujung yang harus dilakukan adalah:

1. Penerapan teknologi IPAL recycle untuk industri dan permukiman yang membuang limbah cair ke sungai Ciujung dan sungai Cikambuy. Sektor industri dan domestik merupakan 2 sektor penyumbang terbesar pencemaran sungai Ciujung, maka perlu penanganan serius terkait pengolahan air limbah industri dan domestik, di sepanjang DAS Ciujung belum ada instalasi pengolahan air limbah domestik dari permukiman. Penerapan teknologi IPAL recycle merupakan salah satu cara mengurangi beban pencemaran dari sektor industri dan domestik, selain itu penerapan teknologi IPAL recycle juga dapat mengurangi pengambilan air sungai Ciujung untuk bahan baku industri.
2. Normalisasi sungai Ciujung
Muara sungai Ciujung saat ini terjadi sedimentasi yang telah berlangsung lama sehingga air sungai Ciujung tidak dapat langsung masuk ke laut Jawa. Penambangan pasir sungai di wilayah Lebak menyebabkan pasir-pasir terbawa aliran sungai ke hilir dan mempercepat proses sedimentasi. Normalisasi sangat dibutuhkan supaya air dari hulu bisa lancar keluar sampai di Laut Jawa dan tidak terjadi banjir. Kementerian PUPR melalui Balai Besar Wilayah Sungai telah merencanakan normalisasi sungai Ciujung namun baru sejauh pengukuran panjang dan lebar sungai.
3. Pembatasan pupuk kimia
Meningkat penggunaan lahan di DAS Ciujung didominasi oleh pertanian, beban pencemaran BOD dari sektor pertanian menjadi salah satu penyumbang terbesar dalam pencemaran sungai Ciujung. Pembatasan

penggunaan pupuk kimia dapat mengurangi beban pencemaran yang masuk ke sungai Ciujung. Strategi pengelolaan ini dapat dilakukan dengan sosialisasi ke petani untuk mengkombinasikan pupuk anorganik dengan pupuk organik, cara ini selain dapat mengurangi beban pencemaran ke sungai Ciujung juga dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah.

4. Penegakan hukum

Penegakan hukum yang tegas terhadap pelanggar aturan akan memberikan efek jera, namun tanpa adanya pengawasan yang ketat dari pemerintah dan kesadaran yang tinggi dari masyarakat maka penegakan hukum ini tidak akan memberikan efek jera.

D. Kesimpulan

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dirumuskan maka kesimpulan dari penelitian ini adalah :

1. Analisis tingkat pencemaran air sungai Ciujung menunjukkan :
 - a. Analisis parameter fisika dan kimia dibandingkan dengan baku mutu air kelas II maka status air sungai Ciujung tercemar ringan
 - b. Hasil perhitungan klorofil-a menunjukkan bahwa air sungai Ciujung masuk pada status eutrof sampai hipereutrof, status ini menunjukkan air telah tercemar ringan sampai tercemar berat oleh peningkatan kadar Nitrogen dan Fosfor.
2. Kegiatan di DAS Ciujung yang mempengaruhi pencemaran di sungai Ciujung adalah kegiatan penambangan pasir sungai yang berada di Kab. Lebak, kegiatan pelebaran bibir sungai, pertanian, industri, peternakan dan permukiman menyebabkan tingginya TSS, Nitrit, Fosfat, suhu, BOD, COD dan DO di sungai Ciujung.
3. Hasil perhitungan beban pencemaran tahun 2017-2019 menunjukkan: beban pencemaran BOD tertinggi yang masuk ke sungai Ciujung berasal sektor pertanian sebesar 7291,575 kg/hari.
4. Hasil simulasi dengan model QUAL2Kw menunjukkan bahwa : tahun 2019 sungai Ciujung mengalami kelebihan beban pencemaran BOD sebesar 643%. Simulasi konsentrasi BOD pada tahun 2029 menunjukkan terjadi peningkatan kadar BOD sekitar 10 kali dari kadar BOD eksisting.
5. Strategi pengelolaan lingkungan sungai Ciujung yang direkomendasikan untuk mengatasi permasalahan sungai Ciujung adalah
 - a. Penerapan teknologi IPAL recycle untuk industri-industri dan permukiman yang membuang limbah cair ke sungai Ciujung dan sungai Cikambuy.
 - b. Normalisasi sungai Ciujung

- c. Pembatasan penggunaan pupuk kimia pada sektor pertanian di sepanjang DAS Ciujung
- d. Penegakan hukum terhadap industri yang membuang limbah cair tanpa diolah.

E. Saran Kebijakan

Pencemaran sungai Ciujung merupakan permasalahan yang sudah menjadi isu nasional dan sampai saat ini belum ada solusi baik dari pemerintah pusat maupun pemerintah daerah, beberapa hal yang dapat dipertimbangkan adalah :

- a. Perlu dilakukan penetapan kelas air sungai Ciujung terutama wilayah hilir karena sudah tidak sesuai untuk kondisi kelas air II.
- b. Perlu kerjasama yang baik antara masyarakat, pemerintah dan pengusaha dalam pengelolaan sungai Ciujung, hal tersebut dapat dilakukan dengan mengaktifkan kembali forum komunikasi DAS Ciujung.
- c. Perlu dilakukan kajian lebih lanjut terkait Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) di DAS Ciujung, melihat penggunaan lahan di DAS Ciujung saat ini beban pencemaran yang masuk ke sungai Ciujung sangat besar sehingga sangat mempengaruhi kualitas air sungai Ciujung terutama saat musim kemarau.
- d. Perlu dilakukan kajian lebih lanjut terkait efektivitas pengawasan terhadap usaha dan/atau kegiatan di kawasan modern Cikande serta industri di Kecamatan Kragilan dan Kibin, karena salah satu penyumbang beban pencemaran terbesar ke sungai Ciujung berasal dari kawasan industri tersebut.



11

CADANGAN KARBON PADA EKOSISTEM PADANG LAMUN DI SIANTAN TENGAH KKPN TWP KEPULAUAN ANAMBAS DAN LAUT SEKITARNYA

Nama : Muhammad Al Rizky Ratno Budiarto
Instansi : Loka Kawasan Konservasi Perairan Nasional
Pekanbaru Kementerian Kelautan dan Perikanan
Program Studi : Magister Ilmu Lingkungan (MIL)
Negara Studi : Indonesia
Universitas : Universitas Padjajaran Bandung

Abstrak

Pada tahun 2019 level gas rumah kaca di atmosfer setara dengan 415 ppm CO₂, meningkat dibandingkan dengan sebelum Revolusi Industri yang hanya 280 ppm. Kondisi ini menyebabkan dunia menjadi lebih hangat lebih dari 0,5 °C dan beberapa dekade ke depan diprediksi akan meningkat lagi paling sedikit 0,5 °C. Pada bulan Mei 2019 observatorium Mauna Loa di Hawaii mencatat konsentrasi CO₂ sudah mencapai 415 ppm, hal ini untuk pertama kalinya terjadi dalam sejarah manusia. Oleh sebab itu perlu adanya tindakan mitigasi perubahan iklim, salah satunya dengan penurunan gas rumah kaca. Penurunan gas rumah kaca di atmosfer terutama CO₂ tidak hanya dengan menurunkan emisi tetapi juga perlu diiringi dengan meningkatkan penyerapan gas rumah kaca tersebut. Tumbuhan memegang peranan yang sangat penting dalam proses reduksi CO₂ melalui proses fotosintesis, dimana CO₂ diserap dan diubah oleh tumbuhan menjadi karbon organik dalam bentuk biomassa. Tumbuhan di perairan laut dangkal seperti lamun dan mangrove memiliki potensi yang tinggi sebagai penyerap gas CO₂. Berdasarkan penelitian, 150.693,16 Ha padang lamun di Indonesia mampu menyerap karbon sebesar 992,67 kilo ton atau setara dengan 3,64 mega ton CO₂. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2019 sampai dengan Januari 2020 di Siantan Tengah Kepulauan Anambas, Kepulauan Riau. Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Menganalisa status kondisi padang lamun; 2) Menghitung total kandungan karbon pada padang lamun; 3) Menganalisa pengetahuan lokal masyarakat terhadap keberadaan lamun. Penelitian ini menggunakan metode Walkley and Black untuk mendapatkan kandungan karbon dan metode gravimetrik untuk mendapatkan nilai biomassa. Sedangkan analisa pengetahuan masyarakat menggunakan metode campuran. Status kondisi padang lamun di Siantan Tengah berada pada kategori jarang hingga sedang serta rusak dan miskin. Total cadangan karbon pada ekosistem padang lamun Siantan Tengah adalah sebesar 2.385,10 ton C. Sebagian besar masyarakat Siantan Tengah tidak mengetahui manfaat padang lamun sehingga berpendapat padang lamun bukan merupakan ekosistem penting yang perlu dilindungi.

Kata kunci : Lamun, Karbon, Siantan Tengah, Anambas.

Abstract

In 2019 the level of greenhouse gases in the atmosphere was equivalent to 415 ppm CO₂, an increase compared to before the industrial revolution which was only 280 ppm. This condition causes the world to be warmer more than 0.5 °C and the next few decades are predicted to increase again at least 0.5 °C. In May 2019 the Mauna Loa observatory in Hawaii noted that CO₂ concentrations had reached 415 ppm, this was the first time this had happened in human history. Therefore there is a need for climate change mitigation measures, one of which is by reducing greenhouse gases. The reduction of greenhouse gases in the atmosphere, especially CO₂, not only reduces emissions but also needs to be accompanied by increasing the absorption of these greenhouse gases. Plants play a very important role in the process of reducing CO₂ through the process of photosynthesis, where CO₂ is absorbed and converted by plants into organic carbon in the form of biomass. Plants in coastal such as seagrasses and mangroves have high potential as CO₂ absorbent. Based on research, 150.693,16 hectares of seagrass beds in Indonesia are capable of absorbing 992.67 kilo tons of carbon, equivalent to 3.64 mega tons of CO₂. This research was conducted in August 2019 until January 2020 in Siantan Tengah Anambas Islands, Riau Islands.. This study aims to: 1) Analyze the status of seagrass conditions; 2) Calculate the total carbon content in seagrass beds; 3) Analyzing public knowledge of the existence of seagrasses. This research uses the Walkley and Black method to obtain carbon content and gravimetric method to obtain biomass values. While the analysis of community knowledge uses a mixed method. Status of seagrass conditions in Siantan Tengah are in the category of rare to moderate and damaged and poor. The total carbon content of seagrass ecosystem in the Siantan Tengah is 2.385,10 tons C. Most of the people of Central Siantan do not know the benefits of seagrass beds, so they believe seagrass bed is not an important ecosystem that needs to be protected.

Keywords : Seagrass, Carbon, Siantan Tengah, Anambas

A. Latar Belakang Permasalahan

Penurunan gas rumah kaca di atmosfer terutama CO₂ tidak hanya dengan menurunkan emisi tetapi juga perlu diiringi dengan meningkatkan penyerapan gas rumah kaca tersebut. Tumbuhan memegang peranan yang sangat penting dalam proses reduksi CO₂ melalui proses fotosintesis, dimana CO₂ diserap dan diubah oleh tumbuhan menjadi karbon organik dalam bentuk biomassa. Tumbuhan di perairan laut dangkal seperti lamun dan mangrove memiliki potensi yang tinggi sebagai penyerap gas CO₂ (LIPI, 2018).

Status kondisi kesehatan padang lamun berpengaruh terhadap kemampuan ekosistem tersebut dalam melakukan penyerapan dan penyimpanan karbon. Menurut Sjafrie et al., (2018) pada tahun 2015-2017 kondisi padang lamun Indonesia mengalami penurunan dari 46% menjadi 42,23%, hal tersebut menggambarkan status kondisi padang lamun Indonesia berada pada kategori kurang sehat. Padang lamun dapat menyerap 6,59 ton C/ha/tahun atau setara dengan 24,13 ton CO₂/ha/tahun. Apabila status kondisi padang lamun membaik maka kemampuan dalam menyerap CO₂ juga akan meningkat.

Para pihak khususnya pelaku konservasi dari instrumen pemerintah maupun non-pemerintah harus mampu menilai cadangan karbon (jumlah total karbon yang tersimpan di daerah yang berbeda) dan memantau perubahan cadangan karbon dan emisi gas rumah kaca (GRK) dari waktu ke waktu.

Hal penting lain yang perlu dikaji adalah pengetahuan dan pendapat masyarakat terkait padang lamun. Pengetahuan ekologi masyarakat lokal pada lokasi penelitian merupakan instrumen penting dalam pengelolaan sumberdaya. Demi tercapai keberhasilan pengelolaan, perlu adanya kesadaran dan peran serta masyarakat dalam suatu pengelolaan sumberdaya alam. Pengetahuan dan intensitas interaksi dapat mempengaruhi sikap masyarakat dalam memahami manfaat padang lamun untuk kehidupan manusia maupun lingkungan pesisir dalam kaitannya dengan pengelolaan lamun tersebut agar tetap lestari. Oleh karena itu, untuk mencapai pengelolaan sumber daya yang efektif perlu melibatkan masyarakat sebagai “ujung tombak” pengelolaan.

Sudah ada beberapa informasi mengenai kemampuan lamun sebagai penyerap dan penyimpan karbon di Indonesia, namun belum mencakup seluruh wilayah perairan di Indonesia khususnya di perairan pulau-pulau terluar yang berbatasan dengan negara tetangga. Beberapa penelitian mengenai ekosistem lamun yang pernah dilakukan di Indonesia diantaranya: Rahmawati dan Kiswara (2012) tentang cadangan karbon dan kemampuan sebagai penyimpan karbon pada vegetasi tunggal *Enhalus acoroides* di Pulau Pari, Jakarta; LIPI (2015) tentang Monitoring Kesehatan Ekosistem Padang Lamun di KKPN Kepulauan Anambas; Ansyori (2015) tentang kemampuan komunitas padang lamun dalam

menyerap karbon yang telah terdegradasi di Teluk Banten; Loka KKPN Pekanbaru (2017) tentang monitoring ekosistem padang lamun di Kawasan Konservasi Perairan Nasional Kepulauan Anambas. Namun dari penelitian-penelitian tersebut belum diperoleh data mengenai kemampuan lamun sebagai penyerap dan penyimpan karbon total dari biomassa hingga sedimen serta belum ada kajian mengenai pengetahuan lokal masyarakat sekitar terhadap ekosistem padang lamun. Alasan menjadikan Kawasan Konservasi Perairan Nasional (KKPN) Kepulauan Anambas sebagai lokasi penelitian adalah karena Kepulauan Anambas merupakan salah satu wilayah terluar Indonesia yang memiliki daya tarik tersendiri. Untuk mendukung pengelolaan sebuah kawasan konservasi, pengelola KKPN TWP Kepulauan Anambas juga membutuhkan dukungan kegiatan penelitian baik dari perguruan tinggi maupun dari lembaga penelitian seperti LIPI, Pusat Riset Kelautan dan lainnya. Selama ini tidak banyak penelitian yang dilakukan di Kepulauan Anambas, mungkin karena wilayahnya yang jauh maupun tingginya biaya untuk mencapai ke lokasi tersebut sehingga tidak banyak penelitian dan publikasi ilmiah yang membahas keanekaragaman hayati di Kepulauan Anambas. Hal ini yang melatarbelakangi penulis untuk mengkaji tentang “Cadangan Karbon pada Ekosistem Padang Lamun di KKPN TWP Kepulauan Anambas dan Laut Sekitarnya.”

B. Kajian Permasalahan dan Metode Analisis

Permasalahan yang sangat penting bahwa peningkatan gas CO₂ di atmosfer dapat mengakibatkan peningkatan suhu rata-rata di bumi atau yang biasa disebut global warming. Padang lamun sebagai salah satu ekosistem pesisir memiliki fungsi sebagai penyerap dan penyimpan karbon. Hingga saat ini informasi mengenai kemampuan padang lamun sebagai penyerap dan penyimpan karbon masih cukup terbatas khususnya di daerah perbatasan terluar Indonesia. Berdasarkan permasalahan tersebut muncul beberapa pertanyaan penelitian (research question) sebagai berikut :

1. Bagaimana status kondisi padang lamun di Siantan Tengah Kepulauan Anambas?
2. Berapa total cadangan karbon pada komunitas padang lamun di Siantan Tengah Kepulauan Anambas?
3. Bagaimana pengetahuan masyarakat terhadap keberadaan lamun di Siantan Tengah Kepulauan Anambas?

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli 2019 – Januari 2020 yang meliputi studi literatur, pengambilan data lapangan, analisis sampel, pengolahan data dan penyusunan laporan hasil penelitian. Pengambilan data primer dilakukan di Kecamatan Siantan Tengah, Kabupaten Kepulauan Anambas. Lokasi penelitian

merupakan bagian dari Kawasan Konservasi Perairan Nasional (KKPN) Taman Wisata Perairan Kepulauan Anambas dan Laut Sekitarnya di Provinsi Kepulauan Riau. Terdapat empat stasiun pengamatan ekosistem lamun, yaitu Air Asuk, Makam Siantan (Air Nanga), Tanjung (Air Asuk II), dan Muntai (Gambar 4). Penentuan lokasi pengambilan sampel dilakukan dengan melihat kondisi lapangan yang dianggap mewakili komunitas lamun di Siantan Tengah. Proses pengerjaan sampel dilakukan di Laboratorium Tanah, Tanaman, Pupuk, Air. Balai Penelitian Tanah Bogor. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Uji sampel di Laboratorium bertujuan untuk mendapatkan data kadar nitrat, kadar fosfat, nilai biomassa lamun, tekstur substrat, kandungan karbon pada tumbuhan lamun, dan kandungan karbon pada substrat.

C. Pembahasan Hasil Analisis

1. Cadangan Karbon Total

Penyimpanan karbon dalam ekosistem lamun dibagi menjadi tiga kolam karbon (carbon pool), yaitu biomassa bagian atas (pelelepah dan daun), biomassa bagian bawah (rhizoma dan akar lamun) dan substrat (Rustam et al., 2019). Total cadangan karbon padang lamun Siantan Tengah Kepulauan Anambas sebesar 2.385,09 ton C yang terdiri dari karbon biomassa sebesar 95,88 dan karbon substrat 2.289,21 ton C (Tabel 19). Nilai cadangan karbon total pada Siantan Tengah Kepulauan Anambas lebih kecil dibandingkan dengan cadangan karbon total di Kepulauan Derawan. Menurut Rustam et al., (2015), Kepulauan Derawan memiliki total cadangan karbon sebesar 925.903,8 ton C.

Tabel 1. Total Cadangan Karbon Padang Lamun di Siantan tengah

Stasiun	Total Cadangan Karbon Biomassa (Ton C)	Total Cadangan Karbon Substrat (Ton C)	Jumlah Total Cadangan Karbon (Ton C)
Air Asuk	23,99	257,82	281,81
Air Nanga	29,30	1443,30	1472,60
Tanjung	37,13	400,52	437,64
Muntai	5,46	187,58	193,04
Jumlah	95,88	2.289,22	2.385,10

Sumber: Hasil analisa dari uji laboratorium

Jumlah CO₂ yang diserap dapat dihitung melalui konversi nilai cadangan karbon dengan menggunakan persamaan pada 1 gram karbon (C) akan menyerap 3,67 gram CO₂ (Nellemann et al., 2009), sehingga didapatkan nilai total karbon yang terkandung pada padang lamun di Siantan Tengah Kepulauan Anambas adalah setara dengan 8.753,32 ton CO₂.

Faktor emisi CO₂ yang dihasilkan dari penggunaan bensin adalah sebesar 2,28 kg/liter (Boer et al., 2012). Padang lamun di Siantan Tengah menyimpan cadangan 8.753.320 kg CO_{2e}, hal tersebut menunjukkan CO₂ yang ada pada padang lamun tersebut setara dengan emisi CO₂ yang dihasilkan 3.839.175,44 liter bensin. Menurut Nurdjanah (2015) satu unit sepeda motor membutuhkan 0,0266 liter bensin untuk dapat berjalan sejauh satu km. Berdasarkan nilai konversi tersebut, cadangan CO_{2e} pada padang lamun di Siantan Tengah Kepulauan Anambas setara dengan emisi yang dihasilkan oleh 144.329.904 unit sepeda motor dengan jarak tempuh sejauh satu km.

2. Pengetahuan Masyarakat terhadap Ekosistem Padang Lamun

Berdasarkan hasil wawancara, hanya sebagian kecil masyarakat kecamatan Siantan Tengah yang mengetahui manfaat padang lamun. Masyarakat lebih memahami padang lamun dari manfaat langsung (direct value) yang didapatkan, seperti padang lamun sebagai tempat menangkap ikan. Namun masyarakat kurang mengetahui layanan ekosistem yang diberikan padang lamun, seperti sebagai pelindung pantai dari gelombang maupun sebagai penyerap CO₂. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil wawancara menggunakan kuesioner yang menyebutkan 19% responden menyatakan padang lamun penting untuk tempat menangkap ikan, namun hanya 9% responden yang menyatakan padang lamun penting untuk penahan gelombang serta hanya 6% responden yang menyatakan lamun penting untuk penyerap CO₂. Menurut Marsudi & Zahrok (2017), sikap seseorang tidak dapat dipisahkan dengan suatu pendapat, keyakinan, atau kecenderungan seseorang mengenai suatu objek yang dijadikan dasar dalam bertingkah laku dalam kehidupan sehari-hari terhadap suatu objek. Hal tersebut menunjukkan bahwa pengetahuan dan pendapat masyarakat terhadap manfaat padang lamun sangat penting dalam kegiatan pengelolaan dan perlindungan padang lamun. Menurut Kordi (2018) rendahnya pengetahuan dan pemahaman penduduk mengenai padang lamun merupakan salah satu faktor penyebab kerusakan, misalnya masyarakat menggunakan cara destruktif dalam penangkapan biota di padang lamun.

Menurut keterangan para informan, tidak banyak nelayan Kecamatan Siantan Tengah yang menangkap ikan di padang lamun karena dianggap tidak menguntungkan. Hal tersebut menggambarkan sebagian besar nelayan di Siantan Tengah tidak memiliki kepentingan terhadap padang lamun. Menurut Iskandar (2017), manusia menggunakan worldview mereka untuk memperlakukan lingkungannya. Apabila suatu ekosistem dianggap bermanfaat maka masyarakat akan ikut melestarikan. Sebaliknya, apabila masyarakat tidak merasakan manfaat dari suatu ekosistem maka akan cenderung tidak peduli dengan keberadaan ekosistem tersebut, bahkan dapat melakukan aktivitas yang merusak. Penelitian Syukur (2013) menunjukkan masyarakat di Tanjung

Luar Lombok Timur memahami keberadaan lamun, hal tersebut diindikasikan oleh semua responden mengenal padang lamun sebagai tumbuhan yang hidup di lingkungan laut dangkal. Pengetahuan masyarakat di daerah ini merupakan bentuk akumulasi pemahaman yang diperoleh secara langsung berinteraksi dengan padang lamun. Masyarakat Tanjung Luar Lombok Timur memanfaatkan buah lamun sebagai sumber sayuran. Selain itu mereka juga memahami fungsi ekologi lamun sebagai tempat hidup ikan.

Rendahnya pengetahuan masyarakat berbanding terbalik dengan besarnya layanan ekosistem yang diberikan padang lamun. Sikap masyarakat yang tidak peduli terhadap padang lamun dapat menyebabkan degradasi pada ekosistem tersebut, hal ini secara tidak langsung dapat menyebabkan penurunan layanan ekosistem padang lamun, diantaranya berkurangnya jumlah cadangan karbon pada ekosistem padang lamun. Hal tersebut menunjukkan bahwa perlu adanya peningkatan pemahaman dan kesadaran masyarakat terkait pentingnya ekosistem padang lamun. Kegiatan yang dapat dilakukan antara lain melalui kampanye publik. Kampanye tersebut berisi informasi tentang pentingnya ekosistem padang lamun yang disebarluaskan melalui media massa, media sosial hingga lembaga pendidikan. Selama ini pengelola TWP Kepulauan Anambas telah berupaya meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat terkait pentingnya ekosistem pesisir melalui kampanye publik dalam bentuk kegiatan penyuluhan, workshop, dan pembinaan nelayan, pembudidaya hingga pelajar. Karena masyarakat lebih memahami padang lamun dari manfaat langsungnya maka edukasi yang dilakukan dapat ditekankan pada manfaat langsung (direct value) padang lamun seperti manfaat lamun sebagai tempat pemijahan ikan dan sebagai tempat menangkap ikan ekonomis penting. Apabila telah memahami manfaat padang lamun, maka secara sukarela masyarakat akan ikut menjaga ekosistem tersebut sehingga secara tidak langsung jumlah cadangan karbon pada ekosistem padang lamun akan terjaga bahkan dapat meningkat.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Berdasarkan penelitian status kondisi padang lamun pada 4 stasiun pengamatan di perairan Siantan Tengah Kepulauan Anambas terdapat 3 jenis lamun, yaitu *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, dan *Cymodocea rotundata*. Persentase tutupan lamun berada pada kisaran 4.4% - 27.87% yaitu pada kategori jarang hingga sedang serta rusak dan miskin. Kerapatan tertinggi ditemukan pada jenis *Enhalus acoroides* dengan nilai 38 ind/m² yang berada pada kategori kerapatan rendah.

2. Padang lamun di perairan Siantan Tengah Kepulauan Anambas memiliki total cadangan karbon sebesar 2.385,10 ton C yang terdiri dari kandungan karbon biomassa sebesar 95,88 ton C dan karbon substrat sebesar 2.289,22 ton C. Total kandungan karbon pada ekosistem padang lamun di Siantan Tengah Kepulauan Anambas setara dengan 8.753,32 ton CO₂.
3. Hasil penelitian menunjukkan kurangnya pengetahuan masyarakat tentang manfaat padang lamun dibandingkan dengan ekosistem pesisir lainnya. Rendahnya pengetahuan masyarakat dapat menjadi faktor yang menyebabkan kerusakan padang lamun.

E. Saran Kebijakan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, saran yang dapat disampaikan sebagai berikut:

1. Penelitian perlu dilakukan pada musim lain sehingga dapat diketahui pola musim terhadap status dan kandungan karbon padang lamun di perairan Siantan Tengah TWP Kepulauan Anambas dan Laut Sekitarnya.
2. Untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat perlu dilakukan penyuluhan dan kampanye publik dengan menekankan pentingnya padang lamun dari sisi manfaat langsung (direct value) yang dipahami masyarakat, diantaranya lamun sebagai tempat ikan bertelur dan sebagai lokasi penangkapan ikan bagi nelayan.



12

PENILAIAN LAYANAN SELF-PURIFICATION SUNGAI BATANG LEMBANG KOTA SOLOK

ASSESSMENT OF SELF-PURIFICATION SERVICES BATANG LEMBANG RIVER IN KOTA SOLOK

Nama : Ovi Oktaviani
Instansi : Dinas Lingkungan Hidup Pemerintah Kota Solok
Program Studi : Gelar Magister Ilmu Lingkungan
Negara Studi : Indonesia
Universitas : Universitas Padjajaran

Abstrak

Layanan self-purification merupakan bagian dari layanan ekosistem sungai yang bermanfaat dalam mengasimilasi jumlah limbah yang masuk ke dalam aliran sungai. Indikator ekologis layanan self-purification adalah kapasitas pemurnian alami. Sungai Batang Lembang merupakan sungai utama di Kota Solok yang menerima beban pencemaran dari semua aktivitas masyarakat perkotaan. Saat ini kondisi sungai Batang Lembang berada pada status cemar berat, hal ini mengindikasikan beban pencemar yang masuk ke perairan telah melebihi kapasitas pemurnian alami sungai. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung kapasitas pemurnian alami sungai Batang Lembang, menghitung potensi moneter terhadap perbaikan layanan self-purification sungai dari nilai WTP masyarakat dan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi nilai WTP tersebut, serta kondisi pengelolaan sungai Batang Lembang saat ini. Sehingga diperoleh rekomendasi pengelolaan berdasarkan hasil penelitian. Model matematis Streeter-Phelps digunakan untuk menghitung kapasitas pemurnian alami, untuk menghitung jumlah defisit oksigen terlarut akibat dekomposisi pencemar organik dan jumlah oksigen yang masuk ke perairan dari udara. Potensi moneter untuk program perbaikan layanan self-purification menggunakan teknik DC-CVM (Dichotomus Choice Contingent Valuation Methode) dan model regresi logistik.

Kontanta pemurnian alami sungai Batang lembang didapatkan rata-rata sebesar 7.56, ini berarti sungai Batang Lembang memiliki daya dukung yang besar dalam memberikan layanan self-purification. Namun, berdasarkan data trend kualitas air sungai Batang Lembang, status mutu air meningkat dari tahun 2014 dari cemar ringan menjadi cemar berat pada tahun 2019. Hal ini berarti kualitas air telah melebihi kapasitas pemurnian alami maka sungai berada dalam keadaan tercemar. Untuk program konservasi didapatkan rentang nilai potensi moneter pertahun sebesar Rp 3,184,820,487 – Rp 9,789,582,439 dengan rata-rata WTP sebesar Rp 18,170- Rp 55,853 per KK. Faktor yang paling signifikan mempengaruhi WTP adalah nilai bid. Rekomendasi pengelolaan untuk memaksimalkan layanan self-purification sungai Batang Lembang adalah rekayasa karakteristik sungai (struktur dan non struktur) serta pengendalian beban pencemaran berbasis effluent dan kualitas.

Kata kunci : Self-purification services; Streeter-Phelps; D C - C V M ; S u n g a i Batang Lembang

Abstract

Self-purification services are part of river ecosystem services that are useful in assimilating the amount of waste that enters the river flow. Ecological indicator of self-purification service is natural purification capacity. Batang Lembang River is the main river in Solok City which receives the burden of pollution from all urban community activities. At present the condition of the Batang Lembang river is in a state of severe pollution, this indicates that the burden of pollutants entering the waters has exceeded the natural purification capacity of the river. This study aims to calculate the natural purification capacity of the Batang Lembang river, calculate the monetary potential for improving river self-purification services from the community's WTP value and determine the factors that influence the value of the WTP, as well as the current condition of Batang Lembang river management. So that management recommendations are obtained based on the results of research. The Streeter-Phelps mathematical model is used to calculate the natural purification capacity, to calculate the amount of dissolved oxygen deficits due to decomposition of organic pollutants and the amount of oxygen entering the waters from the air. Monetary potential for self-purification service improvement programs using DC-CVM (Dichotomus Choice Contingent Valuation Method) and logistic regression models.

The natural purification constant of the Batang Lembang river obtained an average of 7.56, this means that the Batang Lembang river has a large carrying capacity in providing self-purification services. However, based on data from the Batang Lembang river water quality trend, the water quality status has improved from 2014 from mild pollution to severe pollutant in 2019. This means that the water quality has exceeded the natural purification capacity, the river is in a polluted state. For conservation programs, the range of annual monetary potential values is Rp 3,184,820,487 - Rp 9,789,582,439, with an average WTP of Rp 18,170-Rp55,853. The most significant factor is the bid value. Recommendations for management to maximize the Batang Lembang river self-purification service are engineering of river characteristics (structural and non-structural) as well as effluent and quality-based pollution load control.

Keywords : Self-purification services; Streeter-Phelps; DC-CVM; Batang Lembang river

A. Latar Belakang Permasalahan

Sungai secara alami dapat menguraikan limbah atau mempunyai kemampuan untuk menguraikan zat-zat pencemar yang masuk ke dalam sungai (Haqi, 2013a). Manfaat yang diperoleh masyarakat dari kemampuan sungai dalam menguraikan limbah secara alami ini berkaitan dengan adanya layanan pengaturan (regulation services) yang disebut sebagai layanan pemurnian alami atau self-purification service. Ketika sungai menerima beban pencemaran akibat masuknya air limbah, sungai dapat memurnikan dirinya dengan beberapa tindakan fisika, kimia dan biologi. Kemampuan ini disebut sebagai kapasitas pemurnian alami atau self-purification ability. Kapasitas pemurnian alami ini dapat menentukan kemampuan sungai dalam menerima beban pencemaran sungai, ketika jumlah polutan berada diatas kapasitas self-purification sungai, ini berarti sungai berada dalam kondisi tercemar. Tian et al., (2011) menyebutkan kapasitas self-purification sungai merupakan indeks yang memperkirakan kondisi pencemaran suatu sungai.

Ketika kapasitas self-purification sungai berada dalam keadaan baik atau air sungai tidak dalam keadaan cemar, maka kemampuan layanan ekosistem sungai dalam memberikan layanan lainnya juga menjadi baik. Sebagai contoh, jika kapasitas self-purification baik dan air sungai tidak tercemar, maka kualitas air sungai sebagai sumber air baku domestik tidak memerlukan biaya yang tinggi untuk pengolahan menjadi air bersih, habitat perairan terjaga seperti ketersediaan ikan, mencegah vector penyakit, menjaga keberadaan keanekaragaman hayati dan menopang layanan ekosistem lainnya.

Sejalan dengan itu, teori ekonomi juga menyatakan bahwa SDA dalam lingkungan berperan sebagai input produksi (resource supplier), media asimilasi limbah (waste assimilator) dan penyedia kenyamanan lingkungan (direct use of utility) (Pearce and Turner, 1990). Kualitas lingkungan dianggap sebagai aset produktif bagi manusia. Dimana produktifitas SDA dan lingkungan dipengaruhi oleh kemampuannya dalam mendukung kesejahteraan manusia. Dan kualitas tersebut sangat dipengaruhi oleh jumlah dan jenis residu/limbah yang dihasilkan dari kegiatan ekonomi (Field and Field, 2006). Kesalahan dalam pengambilan kebijakan pembangunan ekonomi yang tidak berkelanjutan akan berdampak pada semakin merosotnya kualitas lingkungan (Forgis, 2016) dan juga terhadap layanan ekosistem didalamnya (Chintantya & Maryono, 2017). Ketidakmampuan dalam proses pembangunan yang tidak berkelanjutan akan menghasilkan by-product of development (Silalahi, 2003), dan menjadi driving force untuk mencari instrumen alternatif perlindungan lingkungan yang lebih baik. Dalam hal ini valuasi ekonomi atas SDA dan lingkungan memegang peranan penting dalam menentukan besarnya nilai (moneter) SDA dan lingkungan sebagai langkah awal pembuatan kebijakan pengelolaan SDA (Made, 2014).

Salah satu pendekatan yang berkembang beberapa dekade terakhir dalam penentuan kebijakan pembangunan lingkungan berkelanjutan adalah dengan mengintegrasikan layanan ekosistem dalam kerangka kerja pembangunan (Woodruff & Bendor, 2016). Kerangka kerja layanan ekosistem merupakan sebuah konsep yang telah dikembangkan sebagai salah satu alat kebijakan untuk mencapai penggunaan sumber daya alam yang berkelanjutan di masa depan (Seppelt et al., 2012) yang dalam pembuatan kebijakan berfokus pada keterlibatan masyarakat yang lebih luas dengan penggunaan instrumen berbasis pasar (Verburg, et al., 2016) serta dapat digunakan sebagai evaluasi komprehensif dampak kebijakan yang ada (Hauck, et al., 2012).

Layanan ekosistem sebagai indikator ekologi merupakan alat komunikasi yang menyederhanakan kompleksitas yang tinggi dalam sistem lingkungan, yang merepresentasikan trend informasi tentang penggunaan berkelanjutan dari layanan dan manfaat layanan ekosistem untuk masa depan (Felix & Burkhard, 2012). Secara umum masyarakat hanya mengetahui layanan ekosistem sungai hanya sebatas layanan penyediaan (*provisioning services*), seperti air dan ikan. Hanya sebagian kecil yang mengetahui keberadaan layanan ekosistem sungai lainnya, seperti tempat budaya, pengaturan iklim, perlindungan terhadap banjir, siklus nutrien, dan pemurnian alami (*self-purification*). Keberadaan layanan-layanan ini umumnya belum dipertimbangkan dalam penilaian kebijakan saat ini dan lebih fokus terhadap layanan yang lebih besar dan berguna seperti layanan penyediaan air (DEFRA, 2007).

Dalam Undang-undang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Nomor 32 tahun 2009, salah satu instrument pengelolaan lingkungan hidup adalah instrumen ekonomi lingkungan hidup. Instrumen ini diperlukan ketika barang dan jasa ekosistem dinilai dengan harga yang rendah akan menyebabkan terjadi overkonsumsi dan inefisiensi dalam pemanfaatan yang mengarah pada degradasi lingkungan. Diantara instrument yang berkembang yaitu instrument insentif dan disinsentif, berupa Pembayaran Jasa Lingkungan (PJL), yaitu instrumen berbasis pasar untuk tujuan konservasi berdasarkan prinsip bahwa siapa yang mendapatkan manfaat dari jasa lingkungan harus membayar dan siapa yang menghasilkan jasa tersebut harus dikompensasi. Salah satu penerapan PJL adalah untuk perlindungan DAS (Made, 2014).

Maka penilaian terhadap layanan *self-purification* sungai merupakan pengukuran dampak tekanan terhadap status ekologi sungai dan konsekuensinya pada penerimaan layanan ekosistem sungai oleh masyarakat secara keseluruhan. Penilaian ekonomi (*valuasi*) menjadi dasar dalam mengkuantifikasikan nilai layanan ekosistem sungai sebagai SDA yang dapat menjadi pertimbangan dalam pengambilan kebijakan pengelolaan sungai dengan menggunakan pendekatan kerangka kerja berbasis layanan ekosistem.

B. Kajian Permasalahan dan Metode Analisis

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kapasitas layanan self-purification Sungai Batang Lembang terhadap beban pencemar organik?
2. Berapa potensi moneter untuk program konservasi ekosistem Sungai Batang Lembang berdasarkan nilai WTP masyarakat?
3. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi nilai WTP masyarakat terhadap program konservasi ekosistem Sungai Batang Lembang?
4. Bagaimana arah pengelolaan Pemerintah terhadap Sungai Batang Lembang saat ini?
5. Apa rekomendasi pengelolaan Sungai Batang Lembang berdasarkan hasil penelitian?

C. Pembahasan Hasil Analisis

1. Rekomendasi Pengelolaan Sungai Batang Lembang

Berdasarkan konsep layanan ekosistem, sungai merupakan sumber daya alam yang sangat penting bagi kesejahteraan manusia dan menjadi modal dasar pembangunan. Fungsi ekosistem sungai harus dilestarikan dengan upaya pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air secara bijaksana dengan memperhatikan kepentingan generasi sekarang dan mendatang serta keseimbangan ekologis (PPRI, 2001).

a. Analisis DPSIR

Menentukan arah suatu kebijakan membutuhkan instrument yang mampu membaca persoalan secara komprehensif. Optimasi daya dukung lingkungan untuk suatu kepentingan publik dapat dianalisis menggunakan metode DPSIR.

Driving force utama dari permasalahan ini adalah daya dukung atau kapasitas layanan pemurnian alami dalam mengasimilasi limbah tidak mampu lagi menopang jumlah beban pencemar organik. Perubahan biofisik sungai menjadi faktor internal yang menyebabkan kapasitas purifikasi tidak optimal dan debit menjadi fluktuatif. Kegiatan antropogenik yang menghasilkan sumber pencemar berupa limbah point dan non point merupakan pressure eksternal yang mempengaruhi layanan pemurnian alami sungai, terutama sumber pencemar yang mengandung pencemar organik. Bahan pencemar organik yang masuk ke perairan akan menyebabkan State atau kondisi kandungan oksigen terlarut di dalam sungai menurun (defisit) dan status mutu air menjadi sedang sampai cemar berat. Kondisi ini dengan jumlah dan jenis polutan yang meningkat seiring dengan pertambahan jumlah penduduk, dapat berdampak terhadap daya dukung dan daya tampung beban pencemaran sungai.

Perubahan habitat menjadi tekanan yang menyebabkan terjadinya perubahan dalam siklus nutrisi dan rantai makanan. Mikroorganisme dan proses fotosintesis merupakan sumber oksigen pada proses rearasi. Zona gedradasi yang miskin dengan kandungan oksigen hingga mencapai tahap anaerobik dapat menyebabkan menurunnya suplai oksigen dalam perairan dan berdampak terhadap populasi ikan dan biota tertentu yang hilang akibat tidak cukupnya oksigen dalam perairan (Chin, 2006).

Pemanfaatan dan perubahan lahan pada daerah tangkapan air juga menjadi tekanan terhadap layanan pemurnian alami sungai. Pembukaan lahan dan penggunaan sempadan untuk kegiatan ekonomi dan domestik pada DTA dan sempadan sungai yang berfungsi sebagai penahan erosi dan penahan air sebagai cadangan air tanah menjadi rusak. Hal ini menyebabkan terjadinya sedimentasi yang dibawa bersama aliran sungai dan debit menjadi fluktuatif karena tidak ada penahan laju aliran. Dampak yang terjadi adalah banjir disaat musim hujan dan kekeringan di saat musim kemarau. Tergerusnya dinding riparian menyebabkan rusaknya habitat pada riparian sungai.

Tidak hanya ekosistem air tawar yang dipengaruhi oleh perubahan iklim. Perubahan iklim juga mendorong perubahan terhadap kapasitas pemurnian alami sungai, saat suhu menjadi lebih tinggi proses dekomposisi dapat berjalan lebih lambat karena jumlah oksigen terlarut berkurang, dan proses kimia lainnya dalam perairan (Zubaidah et al ., 2019). Perubahan iklim juga berdampak terhadap perubahan pola presipitasi, run off dan perubahan iklim makro (Felix & Burkhard, 2012).

Response yang telah dilakukan pemerintah terkait faktor internal adalah pembuatan laydam, pembuatan tangga ikan dan pembuatan RTH pada sempadam sungai, untuk pengendalian banjir oleh Dinas Pekerjaan Umum Kota Solok dibawah wewenang BPSDA Propinsi Sumatera Barat dan BWS-5.

Sedangkan untuk faktor eksternal berupa penetapan instrumen pengendalian pencemaran lingkungan hidup yaitu UKL-UPL dan izin lingkungan terhadap usaha dan atau kegiatan yang mempunyai dampak terhadap lingkungan. Instrumen pengendalian pencemaran yang juga telah dilakukan adalah penyusunan dokumen daya tampung dan daya dukung lingkungan hidup (DDDTLH) berbasis jasa ekosistem. DDDTLH ini konsep pendekatan operasionalnya berbasis ruang atau spasial, dimana semakin tinggi nilai jasa ekosistem, maka semakin tinggi pula kemampuan daya dukung dan daya tampung lingkungan (DLH, 2017). Pemantauan dan pengawasan terhadap kualitas sungai Batang Lembang sebagai langkah menilai kinerja pengelolaan terhadap pemanfaatan sumber daya alam dilakukan oleh DLH Kota Solok.

Kebijakan yang telah dilakukan sebagai respons pemerintah terhadap perubahan kualitas lingkungan dalam hal ini kualitas Batang Lembang, belum sepenuhnya berhasil. Masih terdapat kendala dalam mengendalikan depleksi kualitas air sungai Batang Lembang, hal ini diketahui dari data Indeks Kualitas Air (IKA) sungai Batang Lembang berada pada angka 23.33 pada tahun 2019, turun dari angka 54.61 pada tahun 2018 (DLH, 2019). Angka 23.33 berarti sangat jelek atau berada pada kelas paling bawah dengan range 0-44 untuk indeks CQWI.

Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa fokus pemerintah saat ini adalah pembangunan laydam sungai Batang Lembang, dalam rangka pengendalian banjir dan mengembangkan wisata perairan untuk meningkatkan pendapatan daerah. Sehingga anggaran yang diberikan untuk program ini sangat besar dan multiyears. Dan belum ada dalam program jangka menengah untuk perbaikan kualitas atau pengendalian pencemaran sungai Batang Lembang.

b. Optimalisasi Kapasitas Self-purification Sungai

Berdasarkan hasil analisis terhadap kapasitas self-purification, agar pemanfaatan layanan ekosistem sungai Batang Lembang berkelanjutan dan optimal khususnya layanan self-purification maka diperlukan upaya-upaya perbaikan pengelolaan. Upaya yang dapat dilakukan diantaranya adalah dengan rekayasa karakteristik sungai dan mengendalikan beban pencemaran.

Karakteristik sungai seperti kedalaman, kecepatan alir dan turbulensi sungai oleh bebatuan sangat mempengaruhi nilai k1 dan k2, dalam arti jika karakteristik dan kualitas air dapat direkayasa (upaya konservasi) untuk meningkatkan nilai k1 dan k2, maka jumlah oksigen terlarut yang dibutuhkan untuk menguraikan zat organik untuk proses dekomposisi, oksidasi untuk purifikasi alami dapat ditingkatkan (Wahyuningsih et al., 2019).

Dalam upaya pengendalian pencemaran air, dapat difokuskan berdasarkan sumber pencemarnya. Limbah domestik dan limbah pertanian merupakan sumber utama pencemar yang menyebabkan kualitas air sungai Batang Lembang menjadi turun. Maka pemerintah dapat fokus dalam membuat kebijakan pengendalian terhadap sumber pencemar domestik dan pertanian. Untuk sumber point dengan parameter pencemar seperti ph, suhu, BOD, COD dan minyak lemak yang misalnya pencemaran dari pabrik tahu dapat ditanggulangi dengan perbaikan prosedur treatment limbah cair sebelum masuk ke badan sungai. Sementara, untuk sumber pencemar non point source seperti sumber dari saluran drainase dan anak sungai dapat dilakukan dengan mengefektifkan IPAL komunal yang telah banyak dibangun namun tidak dimanfaatkan secara efektif dengan mekanisme pengelolaan yang lebih efisien dan melibatkan masyarakat.

Untuk sumber pencemar dari kegiatan pertanian dan perkebunan, penanggulangannya dilakukan dengan cara memperbaiki praktek pengelolaan lahan di daerah yang diperkirakan sebagai asal pencemaran. Sumber pencemar ini menyebabkan jumlah pospat dan nitrit yang sering melebihi kriteria mutu air serta sedimen yang menyebabkan kekeruhan air sungai. Disamping itu, perubahan kualitas air akibat perubahan tataguna lahan dalam skala DAS atau sub DAS perlu diidentifikasi. Berkurangnya areal hutan secara luas dan praktek bercocok tanam yang tidak mengindahkan kaidah konservasi juga memberikan kontribusi yang signifikan terhadap kualitas air (Asdak, 2010). Maka dalam pengelolannya harus melibatkan Stakeholder terkait dan petani secara terpadu melalui pendekatan ekosistem.

Langkah kongkrit sebagai upaya yang perlu dilakukan untuk mengendalikan laju pencemaran sungai Batang Lembang adalah menetapkan daya tampung beban pencemaran sungai Batang Lembang dan merancang proyeksi penurunan beban pencemaran kedepannya. Inventarisasi sumber pencemar untuk menghitung total beban pencemaran yang ada, dari status mutu tersebut lalu ditetapkan mutu air sasaran. Seperti data sebelumnya kelas mutu air sungai Batang Lembang saat ini berada pada kelas III, maka untuk menaikkan menjadi kelas II diperlukan upaya pengendalian jumlah beban pencemar yang boleh masuk dengan menetapkan baku mutu air limbah. Menurut (Harsono et al., 2002) diperlukan permodelan sebagai pendekatan perbaikan kualitas air sungai dengan cara skenario alokasi buangan sebagai sumber titik dan skenario effluent standar. Atau menetapkan batasan jumlah pencemar yang masuk dan menetapkan kriteria baku mutu air limbah yang boleh dibuang ke perairan.

Chapra (1996), menjelaskan skema terkait dengan pengelolaan pencemaran air perkotaan terkait permodelan Streeter Phelps yaitu ada 2 pendekatan, pendekatan berbasis efluen dan berbasis kualitas.

1) Pendekatan berbasis efluen

Pendekatan ini didasarkan pada penetapan batas konsentrasi polutan dari sumber titik, misal batas maksimum BOD dan TSS. Namun hal ini tidak menjamin bahwa kadar sedimen dan biota tidak akan melebihi standar, sehingga diperlukan pendekatan berbasis kualitas.

2) Pendekatan berbasis kualitas

Pendekatan ini didasarkan penetapan aliran standar untuk perlindungan biota air, dan jumlah polutan yang diperbolehkan untuk memenuhi standar aliran yang telah ditetapkan. Hal ini dengan memperhatikan perubahan debit minimal dan maksimal dari aliran. Pendekatan ini telah dikembangkan dalam bentuk perizinan pembuangan pencemar, memasukkan biaya pemeliharaan dalam kerangka pengolahan dan pengolahan komunal atau cluster.

Atas dasar teori tersebut, penetapan Daya Tampung Beban Pencemaran (DTBP) atau beban harian maksimum total (total maximum daily loads) telah diatur berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 dan pedoman penetapan DTBP diatur berdasarkan Kepmen LH No110 tahun 2003, dimana salah satu metoda yang digunakan berdasarkan model matematis Streeter-Phelps. Penetapan DTBP didasarkan atas pelaksanaan pengendalian pencemaran air yang menggunakan pendekatan kualitas air (water quality-based control). Pendekatan ini bertujuan mengendalikan zat pencemar yang berasal dari berbagai sumber pencemar yang masuk ke dalam sumber air dengan mempertimbangkan kondisi intrinsik sumber air dan baku mutu air yang ditetapkan.

Selain itu hasil perhitungan DTBP juga dapat digunakan sebagai dasar pengalokasian beban (waste load allocation) yang diperbolehkan untuk masuk ke sumber air dari berbagai sumber pencemar. Kebijakan ini penting supaya tindakan pengendalian yang tepat dapat dilaksanakan yang pada akhirnya baku mutu air yang telah ditetapkan dapat dipenuhi atau mutu air sasaran dimasa yang akan datang dapat dicapai.

Metode lain yang telah dikembangkan selain metoda permodelan Streeter-Phelps berupa teknik aplikasi permodelan atau simulasi kualitas air untuk perhitungan DTBP antara lain QUAL2E, HSPF (Hydrological Simulation Program–Fortran), WASP 6 (Water Quality Analysis Simulation Program 6), SED2D, dan HEC-6. QUAL2E adalah permodelan komputer yang paling banyak digunakan untuk mensimulasikan kualitas air sungai. Model ini mampu mensimulasikan beberapa konstituen kualitas air yang saling berinteraksi dalam aliran yang terhubung yang dicampur dengan baik di seluruh bagian melintangnya serta memecahkan persamaan dispersi-dispersi dalam satu dimensi (Chin, 2006).

Selanjutnya, upaya restorasi sungai untuk meningkatkan kapasitas purifikasi sungai perlu dilakukan, menurut Chin (2006) hal ini dapat dilakukan dengan teknik struktur dan non-struktur. Teknik non-struktur dapat diartikan secara luas sebagai teknik yang tidak merubah keadaan fisik atau aliran atau konstruksi bangunan lainnya. Sedangkan teknik struktur dapat diartikan dengan pendekatan sederhana seperti penggunaan batang pohon untuk memperlambat kecepatan aliran sampai pembuatan gabion atau riprap untuk menstabilkan aliran.

Teknik non struktural yang paling umum digunakan yaitu:

- 1) Pengaturan aliran untuk pemanfaatan, misal air bersih, daerah penangkapan ikan, rekreasi;
- 2) Penanaman pohon atau vegetasi untuk menciptakan zona daerah tangkapan dan melindungi aliran dari runoff;

- 3) Pencegahan pencemaran, meliputi pengaturan kegiatan di aliran sungai, zona riparian dan daerah aliran sungai disekitarnya;
- 4) Fasilitas propagasi digunakan untuk memperbanyak spesies akuatik melalui inkubasi dan pemijahan;
- 5) Pembebasan lahan dapat melindungi jalur air melalui pemeliharaan zona-zona lahan dan pencegahan penggunaan lahan yang berpotensi merusak di daerah aliran sungai;
- 6) Biomanipulation, merupakan teknik manajemen ikan yang melibatkan manipulasi langsung dari komunitas ikan dan organisme lain yang berfungsi sebagai mangsa, predator, atau spesies ikan yang mampu bersaing, dan peningkatan mangsa untuk menambah pasokan makanan.

Teknik struktural untuk restorasi untuk aliran sungai memerlukan perubahan fisik dari aliran air dan termasuk perubahan struktur buatan manusia, seperti bendungan dan tanggul. Teknik restorasi struktural secara umum yaitu:

- 1) Teknik bioteknologi, dengan menggunakan tanaman untuk menggantikan stabilisasi tepian sungai alami dalam situasi di mana tepian sungai telah tererosi atau kekurangan vegetasi karena beberapa proses destruktif.
- 2) Teknik bank-armoring, yaitu teknik pelapisan tebing menggunakan batu, kayu dan bahan kontruksi konvensional untuk menstabilkan tepian sungai.
- 3) Metode peningkatan habitat air, melalui pemasangan struktur in-stream tertentu. Seperti menambah lapisan kerikil, struktur kompleks, dan aliran terbatas.
- 4) Aerasi aliran dan sidestream, dilakukan dengan aerasi turbin di pembangkit listrik atau dengan pemasangan aerator terapung atau terendam.
- 5) Penghapusan bendungan air sungai, dan pemindahan sedimen yang terkontaminasi.

c. Pengembangan Sistem Pembayaran Jasa Lingkungan (PJL)

Pengendalian pencemaran untuk point source dan non point source dengan kebijakan ekonomi dapat dilakukan dengan reformasi pajak dan biaya dalam dasar kebijakan ekonomi dengan menggunakan metoda Payment Ecosystem Services (PES) atau Polluters Pays Principles (PPP). Penggunaan metode ini telah memberikan efek jera terhadap petani dalam menggunakan pupuk secara berlebihan untuk pengendalian pencemar NSP seperti yang diterapkan di Danau Dianchi China (Syahril, 2016).

Penilaian layanan ekosistem dilakukan dengan pendekatan ekologi, sosial budaya dan ekonomi. Ketiga penilaian tersebut sudah dilakukan dalam penelitian ini terhadap layanan self-purification sungai. Sehingga yang perlu dikembangkan adalah perancangan mekanisme PJL untuk layanan ekosistem sungai Batang Lembang.

Dalam mekanisme PJL, transaksi terjadi antara penyedia dan pengguna layanan ekosistem yang bersifat kinerja yang dipersyaratkan dalam mengelola SDA sesuai aturan yang disepakati guna menjamin keberlanjutan layanan ekosistem tersebut. Untuk dapat berjalan optimal, dalam pelaksanaannya terdapat lembaga perantara yang berfungsi menjembatani pelaksanaan dan keberlanjutan program PJL. Lembaga perantara ini dapat berupa forum DAS atau Kelompok Kerja pada tingkat kelurahan atau Dasawisma yang memiliki landasan hukum dari Pemerintah.

Secara umum tahapan pelaksanaan program PJL dibagi menjadi tiga tahapan yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap monitoring evaluasi. Idealnya dalam proses perencanaan mekanisme PJL ini harus memenuhi prinsip:

- 1) Sinergi pengetahuan ilmiah dan lokal melibatkan proses partisipatif
Dalam tahap awal perlu disinergikan pengetahuan ilmiah antara pengetahuan masyarakat lokal dengan persepsi pemerintah. Konsultasi partisipatif dan inklusif yang melibatkan semua pihak terkait penyediaan jasa lingkungan, baik masyarakat, pemerintah, aktivis lingkungan, serta pakar dan akademisi jasa lingkungan perlu dilakukan untuk mendorong sinergi tersebut.
- 2) Fokus pada layanan pengaturan (regulating services), bukan penyediaan (provisioning services)
Hal ini dikarenakan layanan pengaturan tidak hanya mempengaruhi ketersediaan layanan penyediaan (produk yang dapat dimanfaatkan manusia untuk kesejahteraannya seperti kayu, air, dsb), namun juga terkait dengan kualitas lingkungan dan layanan ekosistem lain yang umumnya dimanfaatkan manusia secara tidak langsung, seperti jasa sosial-budaya dan layanan pendukung. Hal ini sesuai dengan tujuan penelitian ini yaitu meningkatkan kapasitas pemurnian alami sungai.
- 3) Nilai kompensasi/imbalance jasa lingkungan mempertimbangkan prinsip keadilan, keefektifan, efisiensi, serta ketersediaan sumber daya dari pemanfaat Penetapan nilai PJL perlu dilakukan dengan mempertimbangkan aspek keadilan bagi pihak penyedia dalam melakukan pengelolaan sumber daya alam, serta nilai manfaat yang diterima pemanfaat layanan ekosistem yang memberikan kompensasi. Penetapan nilai pembayaran juga dilakukan dengan mempertimbangkan keefektifan dan efisiensi pelaksanaan mekanisme kompensasi, serta besaran sumber daya yang tersedia dari pemanfaat untuk kompensasi/imbalance jasa lingkungan.
- 4) Indikator kinerja dinyatakan secara jelas di dalam Perjanjian Kerjasama Indikator kinerja maupun bentuk dan nilai kompensasi yang disepakati dinyatakan secara jelas melalui aturan yang disepakati oleh parapihak secara tertulis dalam Perjanjian Kerjasama Jasa Lingkungan.

Berdasarkan hasil analisis kuesioner WTP masyarakat didapatkan 69.50% bersedia ikut serta dalam program perbaikan atau konservasi ekosistem sungai Batang Lembang. Responden yang bersedia menyatakan bahwa perbaikan ekosistem sungai dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara sosial dan ekonomi. Persentase terhadap sikap positif yang diambil masyarakat terhadap peningkatan layanan ekosistem sungai Batang Lembang sebesar 81.90%, hal ini mengindikasikan responden memahami bahwa perlu adanya kebijakan pengelolaan dan yang melibatkan masyarakat untuk meningkatkan layanan ekosistem.

Potensi moneter yang didapatkan dari nilai WTP masyarakat untuk program perbaikan layanan ekosistem, yang dapat difokuskan untuk meningkatkan daya dukung sungai dalam mengasimilasi limbah (pufikasi) pertahun adalah Rp 3,184,820,487 - Rp 9,789,582,439, dengan rata-rata WTP sebesar Rp 18,170.73-Rp 55,853.66 per kepala keluarga (KK). Potensi ini dapat ditingkatkan dengan upaya-upaya pemberian edukasi kepada masyarakat, agar masyarakat tidak hanya memiliki pengetahuan dan sikap terhadap pentingnya keberadaan layanan ekosistem sungai Batang Lembang, tapi juga mau berperan aktif melalui program yang diberikan Pemerintah. Sehingga penerimaan layanan ekosistem dapat maksimal dan dapat meningkatkan kehidupan sosial dan ekonomi masyarakat.

Pada mekanisme PJL, anggaran yang didapatkan dari kompensasi/ imbal jasa ekosistem dikelola sesuai dengan ketentuan perundangan yang berlaku. Pada kondisi ini pemerintah menjadi Pihak Penyedia yang menerima anggaran tersebut. Lalu, anggaran tersebut harus dialokasikan dalam suatu mata anggaran khusus yang diperuntukkan untuk konservasi layanan purifikasi maupun pemberdayaan masyarakat di lokasi penyediaan layanan ekosistem melalui lembaga perantara. Sedangkan untuk anggaran monitoring dan evaluasi dapat bersumber dari pemerintah di setiap level sesuai tugas dan wewenang (Amaruzaman et al., 2018). Namun diperlukan rencana yang terstruktur dan sinergi dengan semua stakeholder yang terkait agar tujuan untuk meningkatkan layanan ekosistem berkelanjutan.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan untuk menjawab rumusan masalah, adalah sebagai berikut:

1. Kapasitas self-purification sungai Batang Lembang dengan menggunakan persamaan matematis Streeter-Phelps didapatkan nilai rata-ratanya sebesar 7.56. Ini berarti daya dukung ekosistem sungai Batang Lembang untuk proses self-purification cukup besar untuk mendukung layanan pemurniaan alami

atau asimilasi beban pencemar. Namun dengan kapasitas ini sungai Batang Lembang tidak lagi mampu menampung beban pencemaran organik yang masuk, hal ini ditandai dengan turunnya kualitas air sungai dari kriteria mutu air dan status mutu air meningkat menjadi cemar berat.

2. Potensi moneter merupakan kekuatan ekonomi dari kesediaan membayar masyarakat (*willingness to pay*) untuk meningkatkan kualitas lingkungan dan sumber daya alam. Rentang potensi moneter yang didapatkan untuk program perbaikan layanan self-purification Sungai Batang Lembang per tahun adalah Rp 3,184,820,487 – Rp 9,789,582,439, dengan rata-rata WTP sebesar Rp 18,170 – Rp 55,853 per KK.
3. Faktor-faktor yang mempengaruhi kesediaan membayar masyarakat (WTP) terhadap program perbaikan layanan self-purification sungai Batang Lembang adalah nilai penawaran (*bid value*). Sedangkan faktor-faktor lainnya secara statistik tidak signifikan mempengaruhi WTP.
4. Arah Pengelolaan sungai Batang Lembang saat ini oleh Pemerintah Kota Solok adalah peningkatan pengendalian banjir dan pengembangan wisata sungai. Program ini dilakukan dengan sharing anggaran dengan BWS-5 dan PSDA Propinsi Sumatera Barat. Belum dilakukan upaya konservasi dan pengelolaan terpadu untuk wilayah sungai (kerjasama dengan Pemerintah Kabupaten Solok) untuk pemulihan kualitas air sungai, hanya terdapat anggaran rutin untuk kegiatan pemeliharaan dan pemantauan kualitas air sungai setiap tahunnya.
5. Rekomendasi pengelolaan Sungai Batang Lembang berdasarkan hasil penelitian adalah:
 - a) Rekayasa karakteristik sungai (pendekatan struktur dan non struktur) dan pengendalian beban pencemaran (pendekatan berbasis effluen dan kualitas)
 - b) Pengembangan PJJ untuk konservasi atau perbaikan DAS sungai Batang Lembang dengan pengelolaan terpadu dan terintegrasi dari hulu ke hilir sungai. Pengelolaan bersama dapat dilakukan dengan bekerja sama dengan Pemerintah (Pemerintah Propinsi dan Pemerintah Kabupaten Solok) serta non Pemerintah (pembentukan forum DAS atau unit pengelola).

E. Saran Kebijakan

Terdapat beberapa saran yang dikemukakan berdasarkan hasil penelitian, yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian lebih lanjut yang perlu dilakukan adalah menghitung secara keseluruhan kapasitas sungai Batang Lembang, karena pada bagian hulu mempunyai karakteristik meander yang berbeda dengan segmen sungai yang diteliti.
2. Dalam menghitung permodelan dengan Streeter Phelps perlu dihitung parameter nitrifikasi, nilai aliran dispersi longitudinal dari oksigen terlarut dan aliran edveksi (advective flux). Begitu juga frekuensi pengukuran harus lebih banyak agar didapatkan nilai rata-rata yang lebih akurat dan sesuai dengan kondisi yang sebenarnya.
3. Untuk mendapatkan nilai WTP yang mendekati dengan keadaan responden, untuk penelitian selanjutnya jumlah responden harus lebih banyak agar variabilitas data menjadi tinggi.
4. Selain pendekatan teknis, pendekatan non teknis berupa peningkatan edukasi kepada masyarakat tentang pentingnya keberlanjutan layanan ekosistem sungai Batang Lembang perlu dilakukan. Salah satunya dengan menetapkan kebijakan bersifat kearifan lokal seperti pembentukan komunitas pencinta sungai, pamong sungai yang berasal dari masyarakat yang tinggal dekat dengan sungai.



13

PERAN SERTA MASYARAKAT DALAM PENGELOLAAN KUALITAS SUMBER DAYA AIR DI KABUPATEN PATI : STUDI KASUS SUNGAI SANI

ASSESSMENT OF SELF-PURIFICATION SERVICES BATANG LEMBANG RIVER IN KOTA SOLOK

Nama : Evta Rina Mailisa
Instansi : Pusat Pengendalian Pembangunan Ekoregion
Balinusra Kementerian Kehutanan dan Lingkungan
Hidup
Program Studi : Magister Ilmu Lingkungan
Negara Studi : Indonesia
Universitas : Universitas Diponegoro

Abstrak

Sungai Sani difungsikan sebagai sungai irigasi dan digunakan sebagai sumber air baku oleh PDAM di Kabupaten Pati. Kondisi kualitas air Sungai Sani dapat dipengaruhi oleh aktivitas masyarakat yang ada di sekitarnya. Adanya penggunaan lahan dan meningkatnya aktivitas manusia di sekitar sungai menyebabkan menurunnya kondisi kualitas air sungai. Peran serta masyarakat dibutuhkan untuk mendukung upaya peningkatan kualitas air sungai. Tujuan dari penelitian ini yaitu : 1) menganalisis kualitas dan status mutu air di Sungai Sani, 2) menganalisis peran lembaga pemerintah dalam peningkatan kualitas air Sungai Sani, 3) menganalisis bentuk dan tingkat peran serta masyarakat dalam peningkatan kualitas air Sungai Sani, 4) merumuskan strategi peningkatan kualitas air di Sungai Sani yang sesuai.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif analitik dan observasi lapangan. Data yang digunakan merupakan hasil wawancara mendalam dengan keyperson, data hasil pengujian laboratorium terhadap air Sungai Sani yang telah dilakukan, studi literatur dan hasil pengamatan di lapangan. Kondisi kualitas air Sungai Sani diketahui dengan membandingkan hasil uji kualitas air sungai Sani dengan standar kelas baku mutu air menurut PP No. 82 Tahun 2001, sedangkan indeks kualitas air Sungai Sani dihitung dengan menggunakan metode indeks pencemaran. Hubungan antara karakteristik masyarakat dan tingkat peran serta diuji dengan korelasi Rank Spearman. Untuk menyusun strategi pengelolaan kualitas air yang sesuai, metode yang digunakan adalah metode Analytical Hierarchy Process (AHP).

Berdasarkan uji parameter pencemaran air pada tahun 2020, kualitas air Sungai Sani dari hulu ke hilir cenderung mengalami penurunan kualitas yang ditandai dengan adanya parameter kunci yang melebihi baku mutu. Sedangkan status mutu kualitas air Sungai Sani bagian hulu hingga bagian hilir berada pada kondisi cemar ringan hingga cemar berat. Peran kelembagaan Pemerintah dalam pengelolaan kualitas sumber daya air adalah memberikan arahan, pendampingan dan percontohan kepada masyarakat untuk dapat ikut berperan serta dalam kegiatan pengelolaan kualitas sumber daya air. Bentuk peran serta masyarakat kegiatan pengelolaan kualitas sumber daya air adalah dengan memberikan sumbangan berbentuk tenaga, aktif mengikuti kerja bakti massal, selalu datang sendiri pada pertemuan yang diadakan dengan frekuensi 1 bulan sekali, aktif memberikan usulan dalam diskusi serta tidak merasa terpaksa dalam mengikuti kegiatan bersama yang berhubungan dengan pengelolaan lingkungan. Peran serta masyarakat yang telah dilakukan pada lokasi penelitian termasuk dalam tingkatan Consultation. Prioritas alternatif strategi yang dapat dikembangkan dalam pengelolaan kualitas sumber daya air adalah peningkatan peran serta masyarakat, peningkatan kerja sama antar stakeholders, pengawasan dan penegakan hukum, pemantauan kualitas lingkungan dan normalisasi sungai.

Kata kunci : peran serta, kualitas air, pencemaran, Sungai Sani

Abstrak

The Sani River functions as an irrigation river and used as the drinking water source by PDAM in Pati Regency. The water quality condition of the Sani River can be influenced by the activities of the surrounding community. The existence of land use and increased human activities around the river has caused a decrease in the condition of river water quality. Community participation is needed to support efforts to improve river water quality. The purpose of this study are: 1) analyzed the quality and status of water quality in the Sani River, 2) analyzed the role of government institutions in improving the water quality of the Sani River, 3) analyzed the way and level of community participation in improving the water quality of the Sani River, 4) to formulate strategies for improving water quality in the Sani River as appropriate.

The method used in this research is descriptive-analytic and field observation. The data used are the results of in-depth interviews with Keyperson, laboratory test data on the Sani River water that has been done, literature studies, and field observations. The Sani River water quality is known by comparing the results of the Sani river water quality test with the water quality standard class according to PP. 82 of 2001, while the water quality index of the Sani River was calculated using the pollution index method. The relationship between community characteristics and level of participation was tested with the Rank Spearman correlation. To develop an appropriate water quality management strategy, the method used is the Analytical Hierarchy Process (AHP) method.

Based on the water pollution parameter test in 2020, the water quality of the Sani River from upstream to downstream tends to experience a decrease in quality which is indicated by the presence of key parameters that exceed the quality standard. Meanwhile, the status of the water quality of the Sani River, upstream to downstream, is in slightly to heavily polluted conditions. The role of government institutions in managing the quality of water resources is to provide direction, assistance and pilot to the community to be able to participate in water resources quality management activities. The way of community participation in water resources quality management activities is by providing contributions in the form of labor, actively participating in mass service work, always attending meetings held every 1 month, actively providing suggestions in discussions, and not feeling forced to participate in joint activities related to environmental management. Community participation that has been carried out at the research location is included in the Consultation level. The priority alternative strategies that can be developed in quality management of water resources are increasing community participation, increasing cooperation among stakeholders, monitoring and enforcing the law, monitoring environmental quality, and normalizing rivers.

Keywords : participation, water quality, pollution, Sani River

A. Latar Belakang Permasalahan

Dalam RPJMD Kabupaten Pati Tahun 2017 – 2022 salah satu isu strategis urusan pemerintahan wajib bidang lingkungan hidup adalah pemantauan status mutu air. Pemantauan kualitas air yang telah dilakukan masih berada di bawah 50% dari jumlah sungai yang ada dan terbatas pada beberapa sungai yang berada di lingkungan yang berpotensi tercemar sehingga menyebabkan indeks kualitas air masih rendah dan belum mewakili kondisi sebenarnya. Dengan kondisi yang ada saat ini, diperlukan upaya dan langkah nyata dari Pemerintah Daerah untuk mengurangi pencemaran air di Kabupaten Pati. Kondisi kualitas air Sungai Sani dapat diketahui dengan melakukan perhitungan nilai Indeks Kualitas Air (IKA) dan penentuan status mutu air. Penentuan status mutu air perlu dilakukan karena berfungsi sebagai acuan dalam pelaksanaan pemantauan pencemaran kualitas air (Hamuna dkk, 2018). Dalam perhitungan Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH), Indeks kualitas air (IKA) mempunyai bobot sebesar 30% (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia, 2014). Pada perhitungan nilai IKA, data yang dipergunakan adalah data kualitas air permukaan yang diperoleh dari hasil pemantauan kualitas air sungai.

Pemilihan sungai sebagai indikator kualitas lingkungan disebabkan karena sungai mempunyai peranan yang sangat penting dalam kehidupan. Sungai merupakan sumber air minum dan sumber air baku untuk berbagai kebutuhan lainnya seperti pertanian, perikanan, industri serta sebagai sumber energi (Tomas dkk, 2017). Adanya pertumbuhan penduduk yang cukup pesat dapat berakibat pada menurunnya kualitas air di sumber air baku karena adanya penggunaan lahan dan aktivitas manusia (Bhaskoro dan Ramadhan, 2018). Alih fungsi lahan menjadi daerah pemukiman dan aktivitas manusia untuk memenuhi kebutuhan hidup seperti pertanian, perindustrian, peternakan dan kegiatan lainnya tanpa adanya perilaku yang ramah lingkungan dapat mempengaruhi kualitas air sungai. Dengan adanya kondisi tersebut, maka kualitas dan kuantitas air sungai menjadi penting untuk dijaga. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air, Pemerintah telah mengatur upaya untuk pengelolaan kualitas air dan mengendalikan pencemaran air yang diperjelas lagi dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 1 Tahun 2010 tentang Tata Laksana Pengendalian Pencemaran Air. Dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup tersebut telah diatur tata cara bagi Pemerintah Daerah khususnya kabupaten/kota dalam melaksanakan pengendalian pencemaran air.

Parameter kunci yang diukur dalam perhitungan IKA adalah padatan tersuspensi (TSS), oksigen terlarut (DO), kebutuhan oksigen biologis (BOD),

kebutuhan oksigen kimia (COD), Total Fosfat, Fecal Coliform, dan Total Coliform (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia, 2014). Dalam Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air, dijelaskan mengenai batasan wilayah sungai yang telah diatur oleh Pemerintah. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 2012, Pemerintah juga telah mengatur tata cara pengelolaan daerah aliran sungai dari hulu ke hilir secara utuh dan diselenggarakan secara terkoordinasi dengan melibatkan instansi terkait pada lintas wilayah administrasi serta peran serta masyarakat. Pemerintah berperan dalam penyusunan kebijakan dan peraturan pengelolaan daerah aliran sungai yang meliputi tahapan perencanaan, pelaksanaan, monitoring dan evaluasi serta pembinaan dan pengawasan. Secara spesifik salah satu wewenang dan tanggung jawab Pemerintah adalah melaksanakan penerapan, bimbingan teknis dan fasilitasi teknik konservasi tanah dan air dalam rangka pemeliharaan kelangsungan daerah tangkapan air, menjaga kualitas, kuantitas, kontinuitas dan distribusi air. Upaya pengelolaan daerah aliran sungai agar tercapai peningkatan kualitas air sungai merupakan tanggung jawab semua pihak termasuk masyarakat yang mendiami sekitar daerah aliran sungai. Peran serta masyarakat dapat dilakukan secara perorangan maupun melalui suatu forum atau komunitas. Kesadaran untuk turut serta memelihara lingkungan perlu ditumbuhkan karena pada kenyataannya, masih banyak masyarakat yang belum memahami pentingnya menjaga lingkungan sekitar dan dampak yang akan terjadi apabila masyarakat acuh terhadap kondisi lingkungan. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi perilaku dan pandangan masyarakat diantaranya yaitu pendidikan dan akses untuk mendapatkan informasi, pekerjaan, norma adat, pendapatan, dan sanksi hukum. Faktor-faktor tersebut berpengaruh dalam membentuk sikap dan pengetahuan individu untuk dapat berperan serta ataupun berperilaku negatif (Syahrani dkk, 2004). Selama ini masyarakat lebih sering memposisikan dirinya hanya sebagai penerima manfaat sedangkan untuk urusan pengelolaan sumber daya air agar kualitasnya tetap terjaga dengan baik cenderung hanya diserahkan kepada pemerintah. Stigma yang ada di masyarakat tersebut harus diperbaiki sehingga masyarakat sadar tentang hak untuk berperan dalam pengelolaan kualitas sumber daya air. Adanya peran serta masyarakat semakin dibutuhkan dalam proses pengambilan keputusan terkait pengelolaan sumber daya (Lastiantoro dan Cahyono, 2015). Upaya pemerintah dalam pengelolaan sumber daya air tanpa disertai dengan adanya kesadaran dan peran serta aktif dari masyarakat dapat menyebabkan terjadinya penurunan kualitas air sungai (Yogafanny, 2015). Sehubungan dengan kondisi yang telah diuraikan, maka perlu dilakukan penelitian terkait peran serta masyarakat dalam pengelolaan kualitas sumber daya air di Kabupaten Pati dengan studi kasus kondisi air pada Sungai Sani.

B. Kajian Permasalahan dan Metode Analisis

Berdasarkan latar belakang yang terurai di atas, permasalahan yang dapat dirumuskan sebagai berikut :

- a. Bagaimana kualitas dan status mutu air dari Sungai Sani?
- b. Bagaimana peran lembaga pemerintah dalam peningkatan kualitas air Sungai Sani?
- c. Bagaimana bentuk dan tingkat peran serta masyarakat dalam peningkatan kualitas air Sungai Sani?
- d. Bagaimana rumusan strategi peningkatan kualitas air Sungai Sani yang sesuai?

Dalam penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik dan observasi lapangan. Penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan kuantitatif digunakan untuk menjelaskan kondisi kualitas air Sungai Sani. Data yang digunakan dalam analisis ini adalah data sekunder yang diperoleh dari DLH Kabupaten Pati yang meliputi data pemantauan kualitas air pada tahun 2018 dan 2020. Sedangkan untuk mengetahui gambaran peran serta masyarakat dalam pengelolaan kualitas air di Sungai Sani, digunakan metode deskriptif analitik dengan pendekatan kualitatif. Data kualitatif yang digunakan adalah data primer yang diperoleh dari hasil wawancara mendalam dengan narasumber, pengisian kuesioner oleh responden dan observasi lapangan. Penelitian ini menggunakan metode studi kasus, dimana hasil analisisnya hanya berlaku pada tempat dan jangka waktu tertentu.

C. Strategi Peningkatan Kualitas Air Sungai Sani

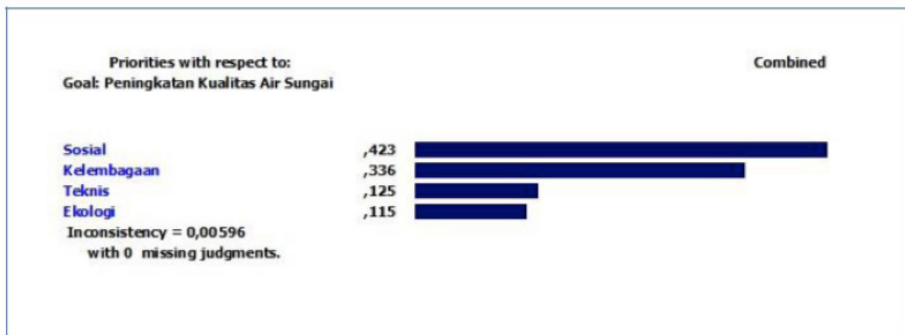
Dalam rangka pencegahan, penanggulangan pencemaran air dan pemulihan kualitas air sehingga sesuai dengan peruntukannya maka diperlukan strategi yang mampu menjawab permasalahan pencemaran air. Agar strategi yang disusun efektif dan efisien maka perlu adanya informasi yang sesuai dengan kondisi yang ada di lapangan. Dalam penelitian ini strategi untuk mengatasi pencemaran air dirumuskan berdasarkan wawancara dengan keyperson, pengamatan di lapangan dan hasil Analytic Hierarchy Process (AHP). Tujuan yang ingin dicapai pada rumusan strategi ini adalah peningkatan kualitas air Sungai Sani. Untuk mencapai tujuan diperlukan kriteria dan alternatif yang diperoleh dari hasil pengamatan lapangan dan wawancara dengan narasumber yang kompeten di bidangnya. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, terdapat beberapa kondisi yang dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam penyusunan strategi ini, yaitu :

- a. Koordinasi, komunikasi dan kerjasama antar stakeholders yang belum optimal sehingga belum jelas pembagian siapa berbuat apa dalam penanganan permasalahan di Sungai Sani.
- b. Pola perilaku masyarakat yang masih kurang ramah terhadap lingkungan. Masih ada oknum masyarakat yang membuang sampah dan limbah rumah tangga di sepanjang aliran Sungai Sani.
- c. Masih lemahnya pengawasan dan penegakan hukum khususnya di bidang lingkungan. Penerapan peraturan bidang lingkungan hidup dan pelaksanaan sanksi bagi pelanggar masih belum optimal, sehingga masyarakat cenderung menyepelekan.
- d. Terjadi pendangkalan di beberapa ruas aliran Sungai Sani akibat adanya sedimentasi. Selain itu, kualitas air Sungai Sani juga belum terpantau dengan baik karena keterbatasan data.
- e. Perlunya sosialisasi dan pendampingan kepada masyarakat terutama untuk masyarakat awam sehingga dapat meningkatkan kepedulian terhadap lingkungan.

Dari kondisi yang ada maka diperoleh 4 hal yang dijadikan kriteria pada penyusunan strategi peningkatan kualitas air Sungai Sani yaitu :

- a. Ekologi
- b. Sosial
- c. Kelembagaan
- d. Teknis

Langkah selanjutnya adalah menganalisis pendapat keyperson terhadap keempat kriteria dengan menggunakan alat analisis AHP. Hasil yang diperoleh sebagai berikut.

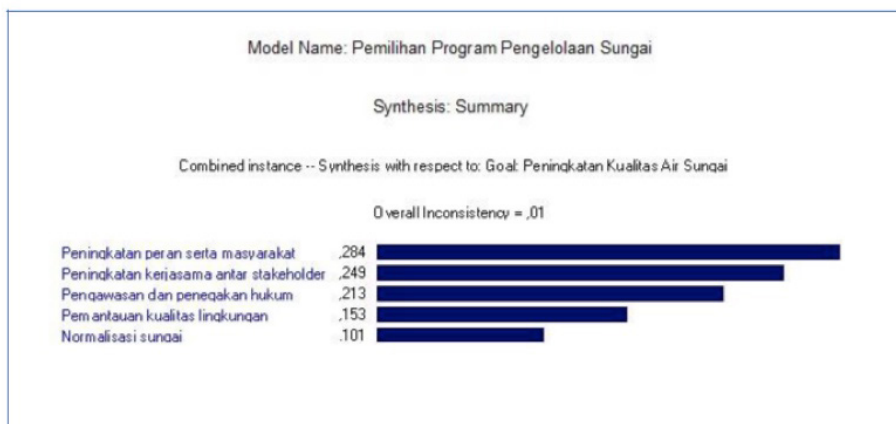


Gambar 1. Kriteria Strategi Peningkatan Kualitas Air

Berdasarkan Gambar 1, dapat diperoleh informasi bahwa kriteria sosial merupakan kriteria prioritas pertama yang perlu untuk dikembangkan dalam peningkatan kualitas air Sungai Sani dengan nilai sebesar 0,423. Selanjutnya secara berturut-turut, kriteria yang menjadi prioritas ke dua hingga ke empat adalah kelembagaan dengan nilai 0,336, teknis dengan nilai 0,125, dan terakhir ekologi dengan nilai 0,115. Nilai inconsistency dalam analisis AHP ini diperoleh sebesar 0,00596 di mana nilai tersebut berada di bawah nilai maksimum 0,1 sehingga pendapat gabungan keyperson dianggap konsisten dan dapat diterima.

Kriteria sosial menjadi prioritas pertama untuk mencapai peningkatan kualitas air Sungai Sani karena terdapat hubungan antara pola perilaku masyarakat dengan kondisi kualitas lingkungan yang ada di sekitarnya. Baik buruknya kualitas air Sungai Sani dapat dipengaruhi oleh banyak faktor diantaranya aktivitas masyarakat yang berada di sekitar aliran Sungai Sani termasuk kebiasaan masyarakat dalam mengelola sampah dan limbah rumah tangganya. Kriteria kedua adalah kelembagaan, dalam hal ini berhubungan dengan perumusan program kerja dan kinerja lembaga-lembaga pemerintah yang memiliki kewenangan dan kepentingan di wilayah aliran Sungai Sani. Pembagian tugas dan peran siapa berbuat apa hingga saat ini masih belum optimal. Kriteria teknis sebagai prioritas ketiga karena berhubungan dengan upaya nyata yang dilakukan oleh lembaga pemerintah untuk mengetahui kondisi Sungai Sani yang sebenarnya dan mengatasi permasalahan yang ada. Kriteria terakhir adalah ekologi, dimana untuk mencapai tujuan peningkatan kualitas air Sungai Sani berkaitan erat dengan kondisi lingkungan yang ada di sekitarnya sehingga perbaikan kualitas lingkungan di sekitar Sungai Sani perlu dilakukan secara menyeluruh.

Hasil analisis alternatif strategi peningkatan kualitas air Sungai Sani dengan AHP secara keseluruhan adalah sebagai berikut.



Gambar 2. Alternatif Strategi Peningkatan Kualitas Air

Pada Gambar 2 terlihat urutan alternatif strategi dengan posisi pertama adalah peningkatan peran serta masyarakat. Kepedulian dan peran serta masyarakat dalam meningkatkan kualitas air Sungai Sani perlu ditingkatkan agar kondisi kualitas air Sungai Sani dapat menjadi lebih baik. Wujud nyata peningkatan peran serta masyarakat dalam peningkatan kualitas air Sungai Sani adalah menjaga kondisi kualitas air Sungai Sani yang ada sekarang sehingga tidak terjadi penurunan kualitas melalui perilaku tidak membuang sampah di sungai. Pola perilaku masyarakat di daerah sekitar sungai dalam mengelola sampah dan limbah rumah tangga/domestik sangat berpengaruh pada kondisi dan kualitas air sungai. Selain itu, aktivitas manusia seperti pertanian, peternakan, industri, rumah makan, bengkel yang ada di daerah sepanjang aliran Sungai Sani secara langsung maupun tidak langsung juga ikut mempengaruhi kualitas air Sungai Sani. Adanya keterlibatan masyarakat dalam kegiatan pengelolaan sungai baik secara individu maupun terorganisir dapat membantu pemerintah dalam melaksanakan tugasnya terkait pengelolaan sumber daya air. Peran serta masyarakat disesuaikan dengan kemampuan dan kondisi masyarakat itu sendiri. Tentunya masyarakat tidak dilepas begitu saja tetapi tetap diberikan pendampingan dan pembinaan. Pemerintah juga dapat membuat percontohan terlebih dahulu seperti membentuk komunitas peduli sungai yang nantinya dapat berperan sebagai perpanjangan tangan dari pemerintah di tingkat tapak dalam upaya menjadikan sungai bukan sebagai tempat pembuangan melainkan sebagai bagian depan rumah. Bank sampah juga perlu digalakkan untuk mendukung pengelolaan sampah yang ada di masyarakat. Adanya sampah yang dapat di daur ulang dan dijadikan bahan kerajinan nantinya dapat memberikan tambahan penghasilan kepada masyarakat.

Koordinasi dan kerjasama antar instansi yang berwenang dalam pengelolaan Sungai Sani harus ditingkatkan sehingga dapat dibentuk suatu sistem pengelolaan sungai yang baik. Jika perlu dapat dibentuk kelompok kerja yang beranggotakan para stakeholders sehingga program/kegiatan pengelolaan sumber daya air yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas air Sungai Sani dapat berjalan secara terpadu, terkoordinir dan jelas pembagian perannya. Hingga saat ini masing-masing instansi masih menjalankan program/kegiatannya secara sektoral sesuai dengan tupoksinya.

Di sisi lain, upaya pengelolaan sumber daya air khususnya di wilayah sungai harus didukung dengan adanya pengawasan dan penegakan hukum yang jelas. Pemerintah sudah menyusun peraturan-peraturan terkait lingkungan hidup utamanya pengelolaan sungai, akan tetapi implementasinya di lapangan masih belum optimal. Papan-papan himbauan untuk tidak membuang sampah di sungai sudah banyak dipasang sepanjang aliran sungai tapi masih ada oknum masyarakat yang melanggarnya. Peristiwa ini sering terjadi di sekitar kita. Penyebabnya adalah belum adanya pengawasan dan sanksi hukum yang tegas

bagi para pelanggar. Upaya pemantauan kualitas lingkungan perlu dilakukan agar tersedia data kondisi kualitas dan mutu air Sungai Sani, sedangkan untuk mengatasi pendangkalan di Sungai Sani perlu dilakukan normalisasi sungai.

Dari analisis AHP, diperoleh nilai inconsistency ratio secara keseluruhan (overall) sebesar 0,01. Nilai ini lebih kecil dibanding batas maksimumnya yaitu 0,1 ($0,01 < 0,1$) sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil pendapat gabungan keyperson konsisten dan dapat diterima. Prioritas alternatif yang dihasilkan dari analisis AHP ini dapat dijadikan sebagai salah satu bahan pertimbangan dalam proses penyusunan strategi pengelolaan sumber daya air yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas air Sungai Sani.

D. Kesimpulan

1. Informasi yang diperoleh terkait kondisi kualitas dan status mutu air Sungai Sani yaitu :
 - Berdasarkan uji parameter pencemaran air pada tahun 2020, kualitas air Sungai Sani dari hulu ke hilir cenderung mengalami penurunan kualitas. Hal ini ditunjukkan dengan adanya parameter TSS, DO, BOD, COD, Total Fosfat, Fecal coliform dan Total coliform yang melebihi baku mutu berdasarkan mutu air sungai Kelas II Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001.
 - Berdasarkan penilaian status mutu air dengan metode indeks pencemaran pada tahun 2020, kondisi kualitas air Sungai Sani menunjukkan terjadinya penurunan kualitas pada bagian hulu hingga bagian hilir yaitu dari cemar ringan menjadi cemar berat.
2. Peran kelembagaan Pemerintah dalam pengelolaan kualitas sumber daya air adalah memberikan arahan, pendampingan dan percontohan kepada masyarakat untuk dapat ikut berperan serta dalam kegiatan pengelolaan kualitas sumber daya air. Lembaga pemerintah juga berperan dalam penyusunan rencana dan program/kegiatan pengelolaan kualitas sumber daya air. Program/kegiatan ini harus disesuaikan dengan kondisi dan permasalahan yang ada.
3. Bentuk dan tingkat peran serta masyarakat dalam pengelolaan kualitas sumber daya air :
 - Bentuk peran serta masyarakat yang tinggal di sekitar Sungai Sani dalam kegiatan pengelolaan kualitas sumber daya air adalah dengan memberikan sumbangan berbentuk tenaga aktif mengikuti kerja bakti massal, selalu datang sendiri pada pertemuan yang diadakan dengan frekuensi 1 bulan sekali, aktif memberikan usulan dalam diskusi serta tidak merasa terpaksa dengan semua kegiatan bersama yang berhubungan dengan pengelolaan lingkungan.

- Terdapat faktor yang berpengaruh pada kehadiran dalam pertemuan dan sumbangan dana. Faktor yang mempengaruhi kehadiran masyarakat dalam pertemuan adalah tingkat pendidikan dan jenis pekerjaan sedangkan sumbangan dana dipengaruhi oleh tingkat penghasilan.
 - Tingkat pendidikan berhubungan dengan pengetahuan dan kemampuan berkomunikasi. Hal tersebut juga berpengaruh dalam menyampaikan usulan, gagasan dan pengambilan keputusan. Jenis pekerjaan berpengaruh pada waktu luang yang dapat digunakan untuk mengikuti pertemuan dan kegiatan bersama. Kondisi ekonomi sebagian besar masyarakat berada pada ekonomi menengah ke bawah yang memiliki tingkat penghasilan terbatas sehingga sumbangan lebih banyak berupa tenaga.
 - Analisis tingkat peran serta masyarakat menurut Arnstein berada pada tahapan Consultation. Wawasan dan pengetahuan masyarakat mengenai kondisi lingkungan sangat berpengaruh pada tahapan ini, sehingga masyarakat diberikan kesempatan untuk dapat menyalurkan pendapat, ide/gagasan walaupun belum ada jaminan untuk digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan.
 - Terdapat beberapa faktor yang berhubungan dengan tingkat peran serta masyarakat diantaranya adalah karakteristik masyarakat yang terdiri dari tingkat pendidikan, jenis pekerjaan, penghasilan, lama tinggal dan perilaku masyarakat. Dari hasil penelitian diperoleh informasi bahwa perilaku masyarakat merupakan faktor yang berhubungan kuat dengan tingkat peran serta masyarakat.
4. Prioritas alternatif dalam strategi peningkatan kualitas air Sungai Sani adalah peningkatan peran serta masyarakat melalui perubahan pola perilaku masyarakat menjadi lebih ramah lingkungan, seperti tidak membuang sampah dan limbah rumah tangga secara langsung ke sungai serta melakukan pengelolaan limbah dari aktivitas-aktivitas yang berpotensi menimbulkan pencemaran terhadap air sungai.

E. Saran Kebijakan

- Penelitian ini dapat dijadikan referensi mengenai kondisi kualitas air di Sungai Sani Kabupaten Pati.
- Perlu diadakan penelitian lebih lanjut tentang seberapa besar pengaruh karakteristik masyarakat terhadap tingkat peran serta masyarakat dalam pengelolaan sumber daya air.
- Perlu adanya penetapan kelas air dan mutu air sasaran pada masing-masing segmen Sungai Sani pada khususnya dan sungai di Kabupaten Pati pada umumnya.

- Perlu adanya monitoring dan evaluasi terhadap program/kegiatan yang telah dilakukan dalam pengelolaan kualitas lingkungan agar dapat mengetahui efektif tidaknya program/kegiatan dalam mengatasi permasalahan lingkungan sehingga dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam penyusunan rencana program/kegiatan pada tahun selanjutnya.
- Kebijakan pemerintah dalam program pengelolaan sumber daya air, khususnya peningkatan kualitas air sungai perlu lebih dikomunikasikan kepada masyarakat melalui sosialisasi dan pembinaan baik secara langsung ataupun secara berjenjang. Sehingga program tersebut diketahui oleh masyarakat dan dapat dilaksanakan dengan lebih optimal.
- Perlu adanya perbaikan (rekonstruksi) fisik dan lingkungan Sungai Sani menjadi lebih baik agar masyarakat enggan untuk melakukan pembuangan sampah di sungai.
- Perlu adanya peningkatan kesadaran dalam berperilaku ramah lingkungan dalam kehidupan bermasyarakat. Kesadaran berperilaku ini dapat diperoleh apabila masyarakat mempunyai pengetahuan dan pemahaman yang baik tentang pengelolaan lingkungan sehingga dibutuhkan penyuluhan dan pendampingan dari pihak pemerintah,
- Peningkatan peran serta masyarakat melalui organisasi atau komunitas di tingkat tapak. Misalnya pembentukan komunitas peduli sungai di tingkat desa yang dapat ikut melakukan pengawasan terhadap kondisi sungai serta dapat melakukan kegiatan yang mendukung konservasi sungai.
- Perlu mendorong disusunnya Peraturan Desa yang berkaitan dengan pengelolaan kualitas sumber daya air dalam hal ini pengelolaan sungai sehingga penerapan dan pengawasannya lebih mudah diimplementasikan.



14

EVALUASI RENCANA DETAIL TATA RUANG TAHUN 2018—2038 KECAMATAN KASIHAN TERHADAP GEMPA BUMI

Nama : Bambang Puji Sepriyanto
Instansi : Balai Pemantapan Kawasan Hutan Wilayah XIV
Kupang
Program Studi : Magister Ilmu Lingkungan
Negara Studi : Indonesia
Universitas : Universitas Gadjah Mada

Abstrak

Pemkab Bantul telah mengeluarkan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) Bagian Wilayah Perkotaan (BWP) Kasihan Tahun 2018-2038 yang dilengkapi dengan peta rawan gempa bumi. Namun, peta tersebut belum memiliki kedetailan informasi skala mikro karena peta tersebut menggunakan metode pemetaan rawan gempa bumi untuk skala makro. Penelitian ini bertujuan untuk (1) menganalisis zona rawan gempabumi di wilayah penelitian dan (2) mengidentifikasi persebaran pola ruang terhadap zona rawan gempa bumi.

Metode penelitian yang digunakan untuk menjawab tujuan 1 yaitu interpolasi spasial (parametrik) dan analisis Kg pada satuan bentuklahan (sintetik), sementara untuk menjawab tujuan 2 menggunakan metode overlay dengan tools intersect pada Arc GIS. Unit analisis penelitian adalah 5 (lima) Sub BWP yang ada di Kecamatan Kasihan yaitu Sub BWP I, II, III, IV dan V. Data yang digunakan adalah data Indeks Kerentanan Seismik (Kg) dan data sekunder lainnya untuk membuat peta satuan bentuk lahan yaitu DEM 8m, Peta Geomorfologi, Citra GoogleEarth, Peta Geologi, Datar Bor dan Data Pendugaan Geolistrik.

Hasil penelitian ini adalah: (1) analisis kerawanan gempa berdasarkan satuan bentuk lahan memiliki validitas yang lebih baik dibandingkan dengan metode Interpolasi berdasarkan uji validitas secara kualitatif yaitu berdasarkan relief dan jenis material, selain itu analisis Kg pada satuan bentuk lahan menghasilkan pola spasial yang mengikuti bentuk morfologinya sehingga mudah dikenali di lapangan. Hasil analisis zona rawan gempa bumi menunjukkan bahwa 56% wilayah Kecamatan Kasihan berada di zona rawan gempa bumi rendah (nilai Kg < 5 mengindikasikan zona tersebut relatif tidak rawan ketika terjadi gempa bumi), 33% berada di zona rawan gempa bumi sedang (nilai Kg adalah 5-11 mengindikasikan zona dengan kondisi tanah yang cukup kuat ketika terjadi gempa bumi) dan 11% berada di zona rawan gempa bumi tinggi (nilai Kg > 11 mengindikasikan daerah tersebut rawan ketika terjadi gempa bumi); (2) Hasil evaluasi pola ruang terhadap zona rawan gempa bumi menunjukkan bahwa Sub BWP I didominasi berada di zona rawan gempa bumi tinggi seluas 186,41 Ha atau sebesar 81,85% dari luas keseluruhan sub BWP I, Sub BWP II didominasi berada di zona rawan gempa bumi sedang seluas 484,64 Ha atau sebesar 97,46 % dari luas keseluruhan sub BWP II, Sub BWP III didominasi Zona rawan gempa bumi rendah seluas 338,33 Ha atau sebesar 90,44 % dari luas keseluruhan sub BWP III, Sub BWP IV sebagian besar berada pada zona rawan gempa bumi rendah seluas 329,50 Ha atau sebesar 58,85 % dari luas keseluruhan sub BWP IV dan Sub BWP V sebagian besar berada pada zona rawan gempa bumi rendah seluas 811,84 Ha atau sebesar 79,68 % dari luas keseluruhan sub BWP

V. Zona perumahan yang mendominasi pada rencana pola ruang yaitu seluas 924,38 Ha berada di zona rawan gempa bumi rendah kemudian seluas 469,57 Ha berada di zona rawan gempa bumi sedang dan seluas 187,63 Ha berada di zona rawan gempa bumi tinggi. Oleh karena itu perlu dilakukan revisi peta rawan gempa bumi yang ada dilampiran RDTR BWP Kasihan dengan tujuan meningkat kualitas tata ruang dalam aspek mitigasi bencana gempa bumi

Kata Kunci : Gempa bumi, Indeks Kerentanan seismik (Kg), Interpolasi, Bentuklahan, Sub BWP

Abstrak

*B*antul-Local Government has issued a Detail Spatial Planning (Rencana Detail Tata Ruang/ RDTR) of Urban Area (Bagian Wilayah Perkotaan/ BWP) for 2018-2038 period. It is equipped with earthquake prone maps. However, the availability of map is not appropriate for detail scale, because the maps uses earthquake-prone mapping methods for macro scale. An analysis of earthquake-prone microzonation is needed as an input for RDTR evaluation of Kasihan District. This study aims to analyze the earthquake prone zones in study area using Seismic Vulnerability Index (Kg) data and to identify the spatial pattern of earthquake prone area. The research method used to answer objective 1 is spatial (parametric) interpolation and Kg analysis on landform units (synthetic), while answering objective 2 uses overlay methods with intersect tools in Arc GIS. The unit of research analysis is 5 (five) Sub BWPs in Kasihan Subdistrict namely Sub BWP I, II, III, IV and V. The data used are Seismic Vulnerability Index (Kg) data and other secondary data to create landform unit maps, namely DEM 8m, Geomorphological Map, Google Earth Image, Geological Map, Flat Drill and Geoelectrical Estimation Data. The results of this study are: (1) seismic hazard analysis based on landform units has better validity compared to the Interpolation method based on qualitative validity tests based on relief and type of material, in addition Kg analysis on landform units produces spatial patterns that follow the morphological shape so easily recognized in the field. The results of the analysis of earthquake-prone zones indicate that 56% of the Kasihan subdistrict area is in low earthquake-prone zones (Kg value <5 indicates the zone is relatively non-prone to earthquakes), 33% are in medium earthquake prone zones (Kg value is 5-11 indicating zones with sufficiently strong soil conditions when earthquakes occur and 11% are in high earthquake prone zones (Kg values > 11 indicate the area is prone to earthquakes). (2) The results of the spatial pattern evaluation of earthquake prone zones indicate that Sub BWP I is dominated in high earthquake prone zones covering an area of 186.41 Ha or 81.85% of the total area of sub BWP I,

Sub BWP II is predominantly in earthquake prone zones while covering an area of 484.64 Ha or 97.46% of the total area of sub BWP II, Sub BWP III is dominated by low earthquake prone zones covering 338.33 Ha or 90.44% of the total area of sub BWP III, Sub BWP IV mostly located in the low earthquake hazard zone of 329.50 Ha or 58.85% of the total area of sub BWP IV and Sub BWP V, mostly in the low earthquake earthquake zone of 811.84 Ha or 79.68% of the total area of the sub BWP V. Residential area of 924.38 Ha is in The low earthquake-prone zone, 469.57 Ha is in the medium earthquake-prone zone and 187.63 Ha is in a high earthquake-prone zone. Therefore it is necessary to revise the earthquake hazard map contained in the attachment of the Kasihan District RDTR and the spatial patterns contained in Sub BWP I which are dominated by high earthquake hazard zones with the aim of increasing the quality of spatial planning in earthquake disaster mitigation aspects.

Keyword : Earthquake, Seismic Vulnerability Index (Kg), Interpolation, Landform, Sub BWP

A. Latar Belakang Permasalahan

Kecamatan Kasihan mengalami perubahan penggunaan lahan yang cepat, menurut data dari BPS Kabupaten Bantul tahun 2010 luas areal terbangun di Kecamatan Kasihan adalah 2.477 Ha (76,50%), sedangkan pada tahun 2015 sebesar 2.520 Ha (77,82%), atau meningkat sebesar 43 Ha. Selain itu, Kecamatan Kasihan merupakan daerah dengan laju pertumbuhan penduduk tertinggi di Kabupaten Bantul yaitu sebesar 2,47% dan memiliki kepadatan penduduk tertinggi ketiga yaitu 3.921 jiwa/Km². Perkembangan areal terbangun yang begitu pesat disebabkan karena Kecamatan Kasihan memiliki lokasi strategis yang terletak dekat dengan Kota Yogyakarta, aksesibilitas yang cukup baik, fasilitas yang mendukung dan didukung dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Bantul tahun 2010 - 2030 bahwa Kecamatan Kasihan mempunyai arahan untuk pengembangan kawasan permukiman dan pelayanan yang berorientasi perkotaan. Berdasarkan materi teknis RDTR Kecamatan Kasihan tahun 2018 – 2038, daerah ini memiliki isu strategis yaitu berstatus sebagai Pusat Kegiatan Nasional (PKN) dan tumbuh pesat sebagai kawasan industri ekonomi kreatif, kawasan pendidikan tinggi, industri, perdagangan dan jasa serta sebagai kawasan budaya nitiprayan. Kemudian berdasarkan data Hizbaron (2012) bahwa tingkat penghasilan penduduk Kecamatan kasihan didominasi dengan tingkat penghasilan rendah yaitu penghasilan dibawah Rp 1.000.000 dan penghasilan diantara Rp 2.000.000 sampai Rp 3.000.000.

Berbagai isu lingkungan yang telah dijelaskan sebelumnya yang melanda Kecamatan Kasihan akan berdampak pada meningkatnya potensi risiko bencana gempa di daerah tersebut dimasa yang akan datang. Salah satu strategi pengurangan risiko bencana secara non struktural adalah penyusunan rencana tata ruang yang melibatkan integrasi analisis risiko kedalam analisis pola dan struktur ruang (Hizbaron et al., 2012). Hal tersebut juga dikemukakan oleh Nugroho (2016) bahwa perencanaan tata ruang berbasis bencana merupakan upaya meminimalisir risiko serta meningkatkan keselamatan.

Pemerintah Daerah Kabupaten Bantul telah memulai rencana tata ruang berbasis bencana yaitu dengan dikeluarkannya Peraturan Daerah Kabupaten Bantul No 9 tahun 2018 tentang Rencana Detail Tata Ruang dan Peraturan Zonasi Bagian Wilayah Perkotaan Kasihan tahun 2018 – 2038 sebagai implementasi dari Undang-Undang Nomor 24 dan 26 Tahun 2007. Rencana tata ruang berbasis risiko adalah dokumen yang mengikat secara hukum untuk mendistribusikan pola tata ruang dan struktur ruang dengan cara yang aman dan berkelanjutan dengan mengintegrasikan informasi bahaya, kerentanan dan risiko (Fleischhauer, 2006).

Kajian evaluasi perencanaan tata ruang sangat diperlukan agar dapat menilai apakah rencana rencana tata ruang tersebut dapat mengurangi risiko di

masa depan atau potensi kerusakan / kerugian jauh sebelum terjadinya bencana. Evaluasi kebijakan tata ruang berbasis risiko bencana sampai saat ini belum ada suatu ukuran baku, penelitian untuk mengevaluasi produk rencana tata ruang pernah dilakukan oleh Valeda (2015) dengan menggunakan metode perhitungan risiko pada kondisi eksisting dan risiko pada skenario Rencana Tata Ruang (RTR). yang hasilnya adalah bahwa produk RTR kawasan koridor Yogyakarta-Sadeng sebanyak 64% dari wilayah studinya mengalami pengurangan risiko bencana kekeringan, sisanya mengalami peningkatan risiko. Perlunya kajian evaluasi rencana tata ruang untuk jenis bencana yang berbeda dan metode yang berbeda perlu dilakukan.

Salah satu bentuk evaluasi pada penelitian ini adalah dengan menganalisis potensi rawan bencana gempa bumi di wilayah penelitian dan menganalisa persebaran pola ruang terhadap peta kerawanan gempa bumi, oleh karena itu pembuatan peta rawan gempa yang tepat perlu dilakukan mengingat peta rawan gempa bumi yang dikeluarkan pemda Bantul yang terdapat pada lampiran RDTR masih bersifat global dengan kajian wilayah kabupaten dengan tingkat kedetailan skala masih belum sesuai sedangkan penelitian yang akan dikaji hanya mencakup wilayah Kecamatan Kasihan. Potensi bencana gempa bumi suatu daerah dapat diketahui dengan melakukan pemetaan mikrozonasi (Anggraeni, 2015). Mikrozonasi merupakan suatu pembagian daerah menjadi beberapa zona berdasarkan tingkat kerentanan daerah setempat terhadap guncangan gempa bumi.

Berdasarkan pertimbangan di atas, perlu dilakukan suatu penelitian untuk mengevaluasi RDTR Kecamatan Kasihan terhadap gempabumi dengan menganalisa potensi rawan gempa bumi di daerah penelitian dan mengevaluasi persebaran pola ruang RDTR Kecamatan Kasihan terhadap potensi rawan gempa bumi.

B. Kajian Permasalahan dan Metode Analisis

Rencana tata ruang dalam hal ini RDTR (Rencana Detail Tata Ruang) berbasis kebencanaan merupakan upaya mitigasi non struktural yang diupayakan pemerintah untuk meminimalisir risiko dan meningkatkan keselamatan terhadap suatu bencana dengan mendistribusikan pola ruang dan struktur ruang dengan cara yang aman dan berkelanjutan.

Analisis potensi rawan bencana gempabumi di Kecamatan Kasihan merupakan salah satu informasi yang dapat dijadikan sebagai peta dasar dalam melakukan evaluasi sehingga dapat mewujudkan penataan ruang yang aman, mengingat kedetailan peta rawan bencana produk Pemda Bantul untuk wilayah kajian belum sesuai.

Evaluasi RDTR Kecamatan Kasihan terhadap potensi rawan bencana gempabumi merupakan hal yang penting sebagai bahan rekomendasi dalam merevisi rencana tata ruang sehingga potensi risiko di daerah tersebut dapat diminimalisir.

Data yang akan digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer yang digunakan dalam penelitian ini adalah data berupa karakteristik setiap bentuklahan yang merupakan bagian dari aspek-aspek geomorfologi. Parameter-parameter tersebut antara lain; data morfologi, data morfoaransemen, data morfogenesis dan data morfokronologi yang diperoleh berdasarkan pengukuran di lapangan menggunakan metode survei setiap bentuklahan.

C. Pembahasan Hasil Analisis

Pada bagian hasil dan pembahasan dalam mengevaluasi tata ruang berbasis bencana akan menganalisis beberapa aspek mitigasi bencana yang ada dalam tata ruang berbasis bencana yaitu analisis kerawanan gempa bumi dan persebaran pola ruang terhadap kerawanan gempa bumi.

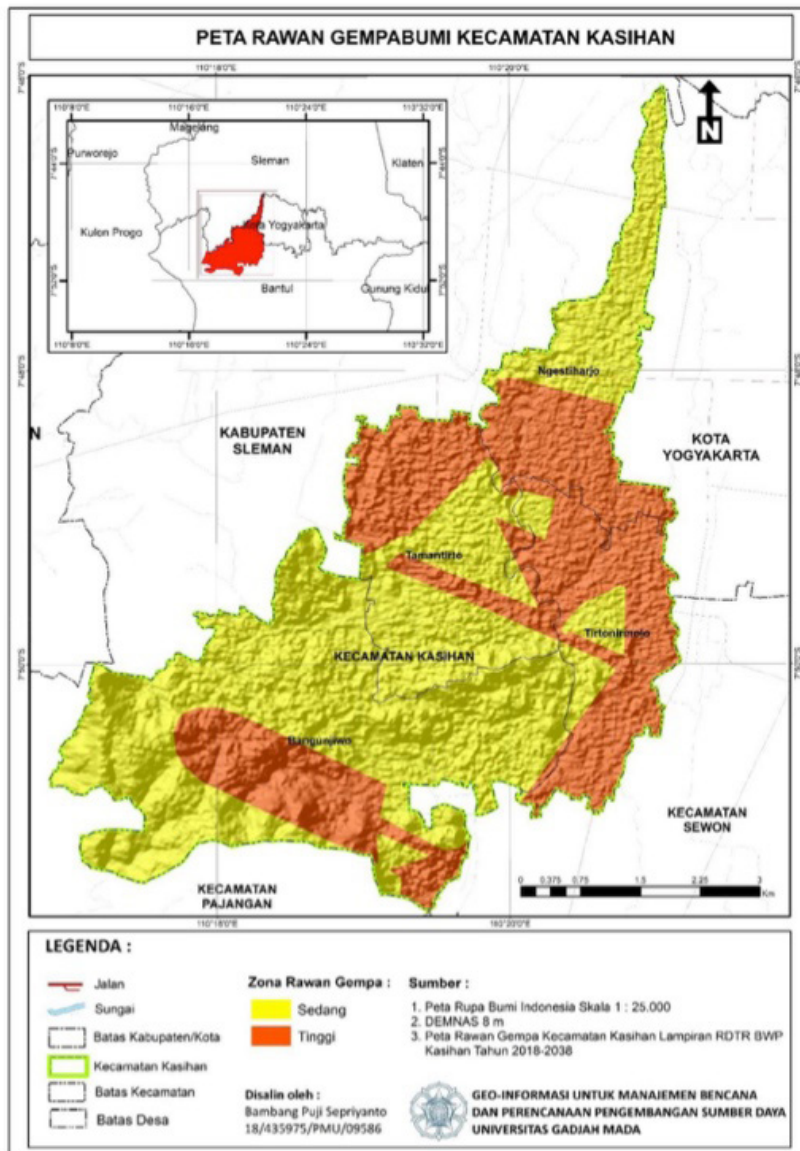
1. Analisis Kerawanan Gempa Bumi

Analisis kerawanan gempa bumi dalam penelitian ini adalah mikrozonasi daerah rawan gempa berdasarkan data Indeks Kerentanan Seismik (Kg), nilai Kg di suatu tempat mengindikasikan tingkat kerusakan di daerah tersebut bila terjadi gempabumi, nilai Kg yang tinggi akan berasosiasi pada tingkat kerusakan yang tinggi (Daryono,2009). Data Kg dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang didapat dari stasiun Geofisika BMKG Yogyakarta sebanyak 41 titik pengukuran bersistem grid dengan masing-masing titik berjarak 1 Km.

Analisis kerawanan gempa dengan kajian Kg selama ini dan umum digunakan para peneliti adalah berbasis pendekatan geofisika dengan proses pengukuran data mikrotremor bersistem grid dan hasil pengukurannya dianalisa menggunakan teknik analisis interpolasi spasial (El Hussain et al, 2013, Supriyatno, 2017, Azmiyati et al., 2018), inovasi baru ditemukan Daryono (2012) sebagai penciri penelitian di bidang geografi dengan melakukan kajian Kg dengan unit analisis adalah satuan bentuklahan dengan skala 1 :125.000 kemudian Saputra (2018) melakukan kajian Kg dengan pendekatan geomorfologi multi-skala untuk mengidentifikasi ukuran skala yang tepat dalam penerapan kajian Kg, hasil kajian menunjukkan nilai Kg berubah mengikuti satuan bentuklahan tersebut. Oleh karena itu analisis kerawanan gempa bumi dilakukan berdasarkan teknik analisis interpolasi dan teknik analisis Kg pada satuan bentuk lahan. Hasil analisis kerawanan dengan kedua teknik analisis tersebut juga akan dibandingkan dengan zona kerawanan yang dilakukan oleh

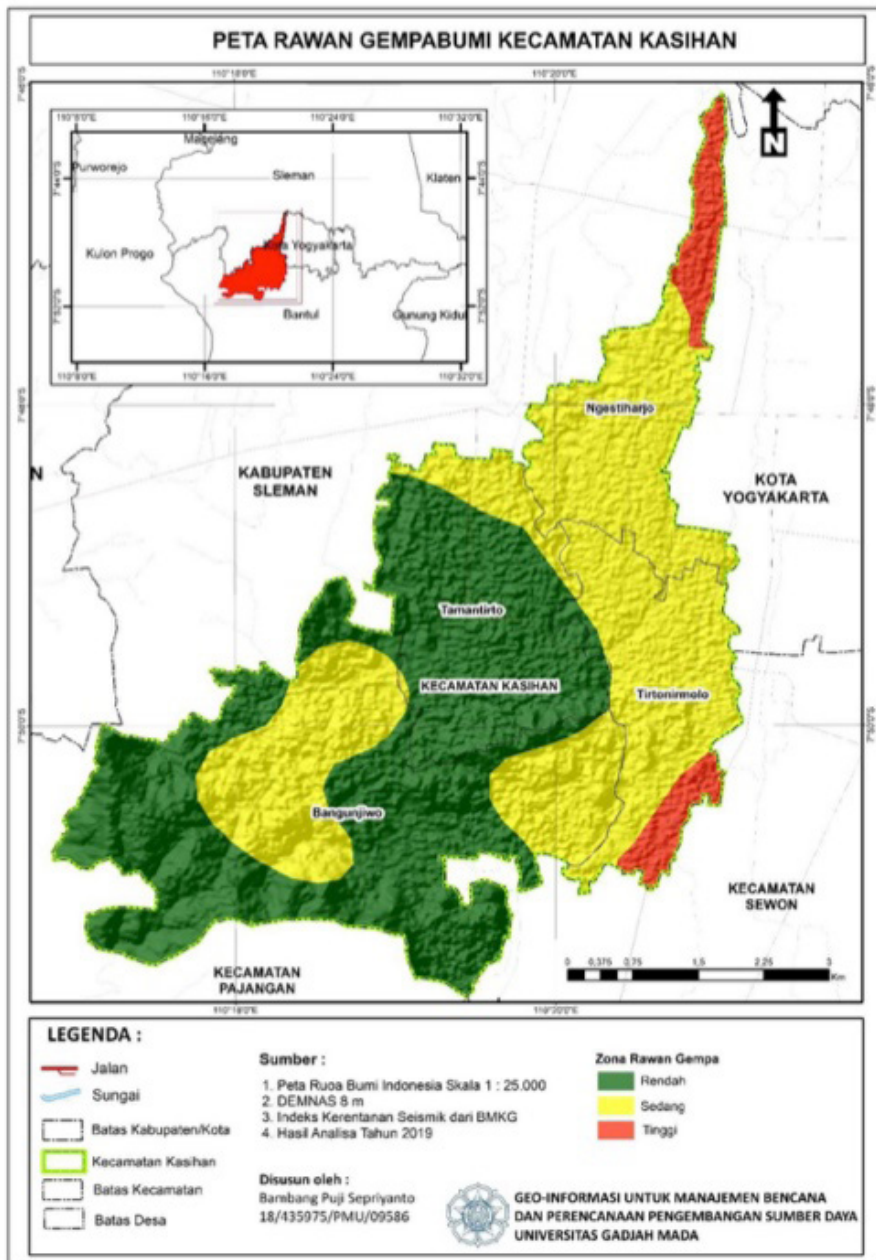
Pemkab Bantul yang merujuk pada Permen PU No 21 tahun 2007, kemudian teknik analisis yang lebih baik yang akan diproses untuk analisis selanjutnya.

Kawasan zona rawan gempa bumi sedang yaitu Skala intensitas berkisar VI MMI, berpotensi menjadi retakan tanah, liquifikasi, longsor pada topografi perbukitan dan pergeseran tanah dalam dimensi kecil dan kawasan rawan gempabumi tinggi Skala intensitas VII-VIII MMI, berpotensi terjadi retakan tanah, liquifikasi, longsor pada topografi terjal dan pergeseran tanah.



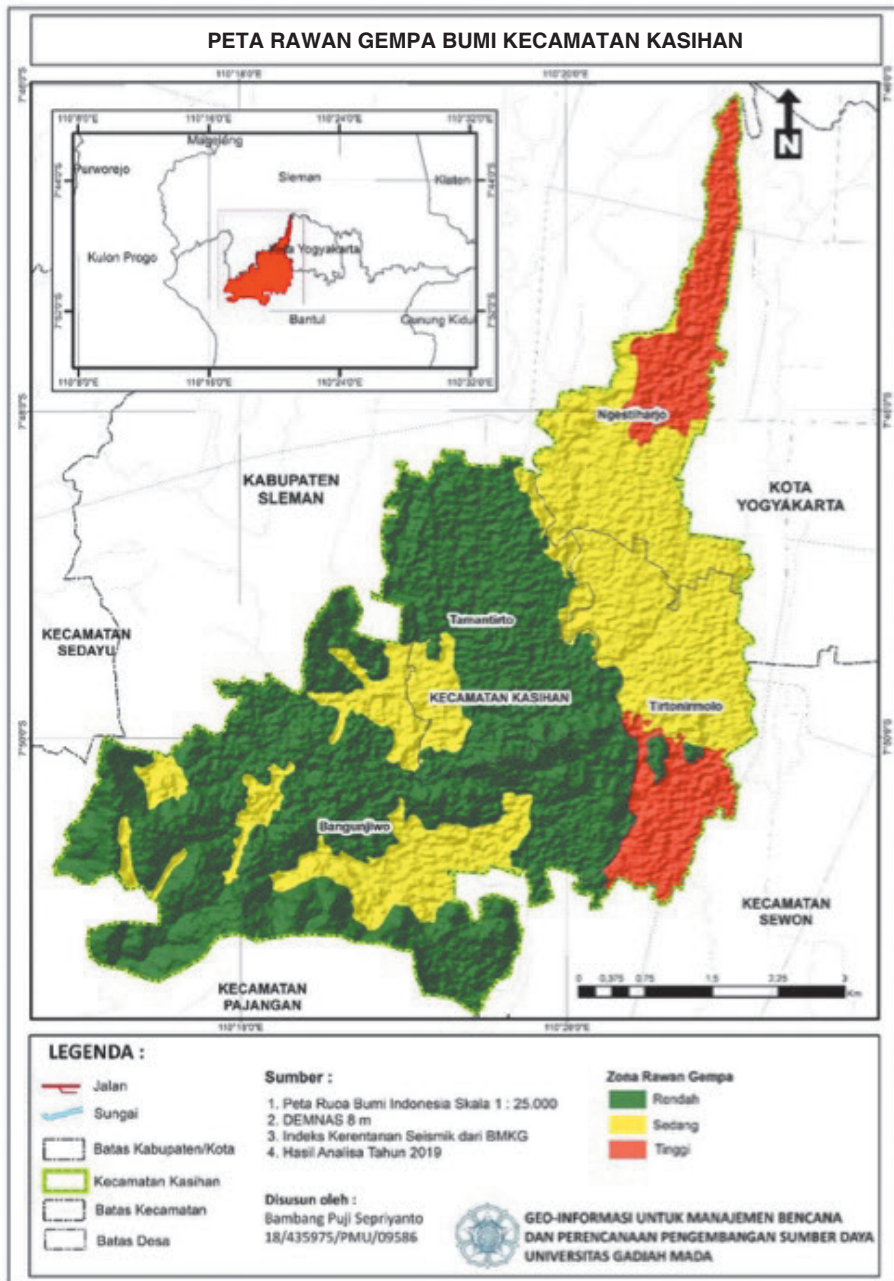
Gambar 2 Zona Rawa Gempabumi Kecamatan Kasihan

(sumber : RDTR Kecamatan Kasihan, 2018)



Gambar 3 Zona Rawan Gempabumi dengan Interpolasi Kg

(Sumber : Analisis, 2019)

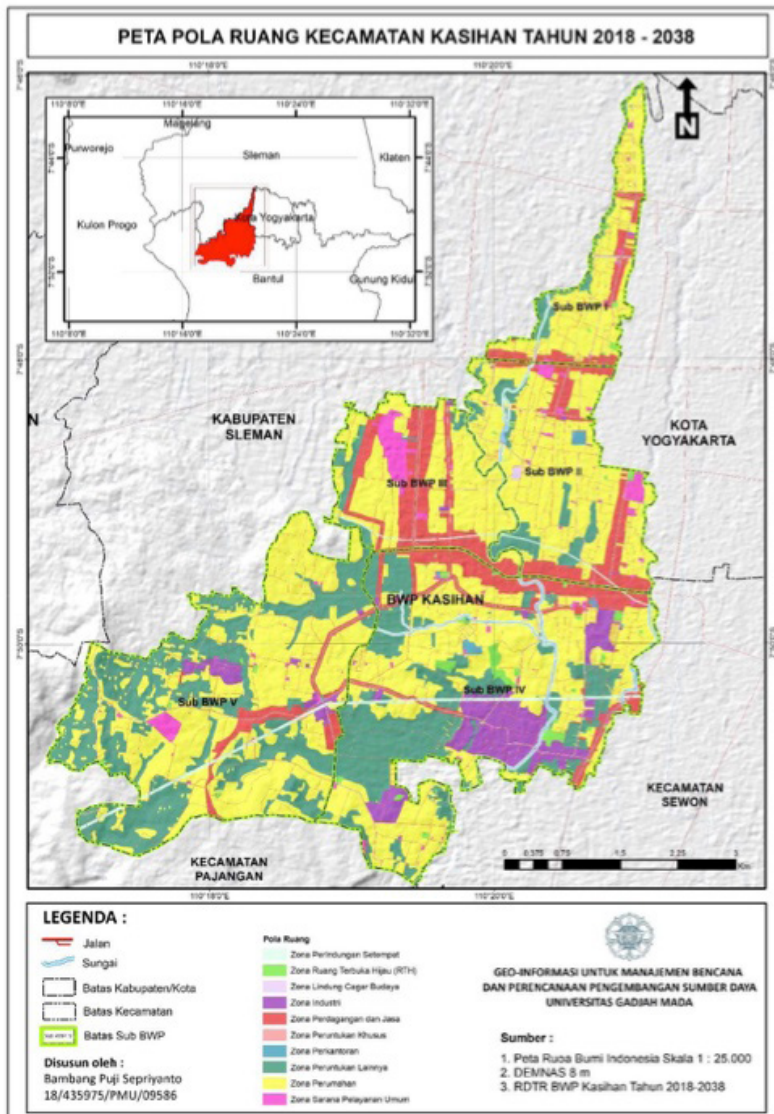


Gambar 4 Zona Rawan Gempa Bumi dengan Analisis Kg pada Satuan Bentuklahan
(Sumber : Analisis, 2019)

2. Evaluasi Pola ruang terhadap Gempabumi

Evaluasi pola ruang pada BWP Kasihan terhadap gempa bumi dianalisis dengan unit analisis adalah Sub BWP. Sub BWP sebagai unit pengelolaan dalam

perencanaan RDTR yang dibatasi oleh Batasan fisik dengan mempertimbangkan morfologi, keserasian dan keterpaduan serta jangkauan pelayanan pada wilayah BWP. Sub BWP berfungsi untuk membagi unit analisis dan unit rencana sehingga memudahkan dalam manajemen pengelolaan termasuk didalamnya pengklasterifkasian kegiatan. Adapun beberpa tahapan dalam evaluasi pola ruang terhadap gempa bumi adalah identifikasi pola ruang dan analisis persebaran pola ruang terhadap kerawanan gempa bumi.



Gambar 5 Pola Ruang BWP Kasihan
(Sumber : RDTR Kecamatan Kasihan, 2018)

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Mikrozonasi rawan gempa bumi di Kecamatan Kasihan dengan Analisis Kg pada satuan bentuk lahan (sintetik) memiliki validitas yang lebih baik dibandingkan dengan metode Interpolasi (parametrik), selain itu analisis Kg pada satuan bentuklahan menghasilkan pola spasial yang mengikuti bentuk morfologinya sehingga mudah dikenali di lapangan dibandingkan dengan analisis interpolasi yang menghasilkan pola spasial mengikuti distribusi dan besarnya data
2. Mikrozonasi rawan gempabumi di Kecamatan Kasihan menunjukkan bahwa sebesar 56% wilayah Kecamatan Kasihan berada di zona rawan gempa bumi rendah, 33% berada di zona rawan gempa bumi sedang dan 11% berada di zona rawan gempa bumi tinggi. Zona rawan gempa tinggi tersebar di bagian utara dan bagian tenggara Kecamatan Kasihan.
3. Perencanaan pola ruang perumahan yang mendominasi pada RDTR BWP Kasihan menunjukkan bahwa sebesar 58,45% dari luas keseluruhan zona perumahan berada di zona rawan gempabumi rendah, 29,69% berada di zona rawan gempabumi sedang dan sisanya sebesar 11,86% berada di zona rawan gempabumi tinggi.
4. Sub BWP I merupakan wilayah yang paling rawan gempa karena didominasi zona rawan gempa bumi tinggi dan aspek kerentanan terhadap gempa bumi yang paling tinggi karena didominasi zona perumahan yang akan berdampak pada risiko gempabumi yang tinggi dimasa yang akan datang. Sementara Sub BWP III dan Sub BWP V merupakan wilayah yang didominasi rawan gempa rendah.
5. Perencanaan pola ruang terutama zona perumahan terkait keberadaan dari zona rawan gempa sudah sesuai dengan proposi luasan berdasarkan masing-masing Sub BWP, namun perlu ditingkatkan ketahanan terhadap kerawanan gempa bumi seperti peningkatan kualitas bangunan yang tahan gempa dan pembangunan infrastruktur untuk mitigasi bencana seperti tempat evakuasi dan jalur evakuasi.

E. Saran Kebijakan

1. Peta rawan gempabumi yang dihasilkan dapat dijadikan bahan masukan untuk mengevaluasi RDTR Kecamatan Kasihan sehingga keterwujudan penataan ruang yang aman terhadap bencana gempabumi dapat tercapai.
2. Penelitian selanjutnya dapat dianalisis sampai pada tahap analisis risiko terhadap gempabumi jika rencana tata ruang tersebut dijalankan sepenuhnya, tujuannya adalah mengetahui apakah produk rencana tata ruang berbasis bencana tersebut memiliki nilai risiko bencana yang lebih kecil dibandingkan dengan kondisi eksisting.

15

ARAHAN PENATAAN KAWASAN PERMUKIMAN DI KOTA PALU BERDASARKAN KESESUAIAN LAHAN PERMUKIMAN TERHADAP POTENSI BENCANA DAN KERENTANAN SOSIAL EKONOMI

Nama : Selamat Santoso
Instansi : Badan Perencanaan Pembangunan Daerah
Kota Palu
Program Studi : Magister Ilmu Lingkungan
Negara Studi : Indonesia
Universitas : Universitas Diponegoro

Abstrak

Kota Palu merupakan salah satu kota yang rawan terhadap bencana karena dilalui sesar aktif Palu Koro. Pertumbuhan penduduk di Kota Palu terus mengalami perkembangan sehingga kebutuhan akan lahan permukiman semakin bertambah. Terbatasnya ketersediaan lahan dan peningkatan kebutuhan lahan permukiman mendorong adanya permukiman yang tidak sesuai dengan peruntukannya seperti pada daerah yang rawan bencana. Permukiman yang berada pada kawasan rawan bencana akan meningkatkan risiko bencana yang menyebabkan kerusakan dan korban jiwa yang besar apabila terjadi bencana. Tingginya kerentanan sosial ekonomi masyarakat di daerah tersebut juga dapat meningkatkan risiko bencana. Tujuan penelitian ini yaitu menentukan arahan penataan kawasan permukiman di Kota Palu berdasarkan kesesuaian lahan permukiman terhadap potensi bencana dan kerentanan sosial ekonomi. Penelitian ini menggunakan kriteria kesesuaian terhadap kawasan lindung dan budidaya, Cekungan Air Tanah (CAT), potensi air tanah, aksesibilitas, ketersediaan fasilitas pendidikan, kesehatan, dan perdagangan, serta Zona Rawan Bencana (ZRB) dan kerentanan sosial ekonomi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kawasan yang sesuai untuk dijadikan permukiman berdasarkan kesesuaian lahan permukiman terhadap bencana adalah seluas 135,78 km². Evaluasi kawasan permukiman terbangun memberikan hasil sebesar 23,59% dari kawasan permukiman terbangun perlu dilakukan pembatasan permukiman baru hingga direlokasi. Perlu dilakukan revisi terhadap RTRW Kota Palu Tahun 2010-2030 karena berdasarkan hasil evaluasi beberapa area tidak dapat lagi dijadikan kawasan permukiman. Berdasarkan hasil arahan penataan permukiman, kawasan permukiman di Kota Palu diklasifikasikan dalam lima kelas yaitu permukiman (30,48 km²), permukiman terbatas bersyarat (2,39 km²), permukiman terbatas (217,77 km²), permukiman relokasi (40,7 km²), dan pengembangan permukiman (57,34 km²).

Kata kunci : permukiman, kesesuaian lahan, bencana, kerentanan sosial ekonomi

Abstrak

Palu City is one of the cities that is prone to disaster because it is passed by an active fault Palu Koro. The population in Palu City continues to experience growth so that the need for residential land is increasing. Limited availability of land and increased demand for residential land encourage settlements that are not under their designation as in disaster-prone areas. Settlements located in disaster-prone areas will increase the risk of disasters that cause damage and great loss of life in the event of a disaster. The high socio-economic vulnerability of the people in the area can also increase disaster risk. The purpose of this study is to determine the guidance of planning settlement areas in Palu City based on land suitability of settlement for potential disasters and socio-economic vulnerability. This study uses the criteria of conformity to protected and cultivated areas, groundwater basin, groundwater potential, accessibility, availability of educational, health and trade facilities, as well as Disaster Prone Zone (DPZ) and socioeconomic vulnerability. The results of this study indicate that the area suitable for use as settlements based on the suitability of residential land for disasters is an area of 135.78 km². Evaluation of the built settlement area gives a result of 23.59% of the built settlement area, it is necessary to limit the new settlement until it is relocated. It is necessary to revise the Palu City Spatial Plan for 2010-2030 because based on the evaluation results, some areas can no longer be used as residential areas. Based on the results of the direction of settlement structuring, settlement areas in Palu City are classified into five classes, settlements (30.48 km²), conditional limited settlements (2.39 km²), limited settlements (217,77 km²), relocation settlements (40,7 km²), and settlement development (57.34 km²).

Keywords: settlement, land suitability, disaster, socio-economic vulnerability

A. Latar Belakang Permasalahan

Kota Palu yang merupakan ibu kota Provinsi Sulawesi Tengah terus mengalami perkembangan di berbagai sektor. Jumlah penduduk Kota Palu pada Tahun 2018 adalah 385.619 jiwa dengan laju pertumbuhan 1,73 % (BPS Kota Palu 2019i). Pertumbuhan jumlah penduduk ini diikuti peningkatan kebutuhan akan lahan baik untuk perumahan, pusat perbelanjaan, hotel ataupun tempat rekreasi. Pembangunan yang dilakukan di Kota Palu harus memperhitungkan aspek bencana karena wilayahnya termasuk daerah rawan bencana terutama gempa bumi. Kota Palu termasuk daerah rawan gempa bumi karena adanya sesar aktif Palu Koro. Kejadian gempa bumi ini terjadi akibat pergerakan sesar Palu - Koro, yang tergolong sebagai salah satu sesar yang aktif di daratan Sulawesi yang memanjang dengan arah barat laut–tenggara. Sesar ini di Sulawesi terukur sepanjang 170 km mulai dari daerah pantai Bahodopi di Teluk Tolo, ke arah barat laut melewati sepanjang lembah Sungai Larongsangi ke area di sebelah utara Desa Lampesue, Petea, sepanjang pantai Danau Matano, Desa Matano dan menyambung di barat laut dengan lembah Sungai Kalaena (Yekti et al. 2018).

Kejadian gempa bumi pada tanggal 28 September 2018 di Kota Palu memiliki kekuatan gempa 7,4 SR. Gempa bumi ini diikuti dengan bencana tsunami dan likuifaksi. Menurut BMKG gempa bumi berlangsung saat Patahan Palu Koro yang melintasi Kota Palu, bergeser sekitar 10 kilometer di bawah permukaan tanah (Yekti et al. 2018). Bencana ini memberikan dampak kerusakan yang besar di Kota Palu. Berdasarkan data BNPB korban meninggal dunia di Kota Palu mencapai 1.722 jiwa. Kerugian dan kerusakan terbesar berasal dari permukiman yang diikuti oleh sektor ekonomi. Sektor perumahan dan permukiman berdasarkan data Puspenas mengalami kerusakan sebesar 396,76 miliar dan kerugian 3,863 triliun dengan jumlah rumah yang rusak berat 3.069, rusak sedang 4.969, dan rusak ringan 47.634 (Pemerintah Provinsi Sulawesi Tengah 2018). Pada tahun 2017 juga pernah terjadi gempa bumi di Palu yang berkekuatan 5,1 SR, gempa dipicu penyesaran dengan mekanisme oblique normal yaitu penyesaran dengan kombinasi pergerakan mendatar dan turun. Selain itu pada tahun 2005 terjadi gempa berkekuatan 6.2 SR berpusat 16 kilometer arah tenggara Kota Palu menimbulkan kepanikan warga akibat trauma tsunami Aceh (Yekti et al. 2018).

Informasi dan pengetahuan mengenai kawasan rawan bencana dan tingkat kerentanan sosial ekonomi masyarakat menjadi sangat penting terutama dalam pengembangan maupun evaluasi kawasan permukiman. Penentuan kesesuaian lahan permukiman yang kurang memperhitungkan potensi bencana dan tingkat kerentanan sosial ekonomi akan menyebabkan kerusakan dan korban jiwa yang besar pada saat terjadi bencana. Dalam upaya mengurangi dampak kerusakan dan korban jiwa akibat bencana maka perlu dilakukan penentuan arahan

penataan kawasan permukiman di Kota Palu berdasarkan kesesuaian lahan permukiman terhadap potensi bencana dan kerentanan sosial ekonomi.

B. Kajian Permasalahan dan Metode Analisis

Perkembangan Kota Palu yang semakin pesat sebagai ibu kota provinsi diikuti dengan jumlah penduduknya yang terus bertambah setiap tahun. Peningkatan jumlah penduduk ini menyebabkan kebutuhan lahan untuk permukiman terus meningkat sedangkan jumlah lahan tidak bertambah, sehingga diperlukan penataan dan pengelolaan kawasan permukiman yang baik. Dalam penataan dan pengelolaan kawasan permukiman diperlukan kajian mengenai kesesuaian lahan permukiman dari berbagai aspek termasuk kerentanan sosial ekonomi dan yang terpenting aman dari bencana karena mengingat Kota Palu merupakan daerah rawan bencana. Gempa bumi yang terjadi pada tanggal 28 September 2018 yang diikuti bencana tsunami dan likuifaksi dapat menjadi pelajaran berharga dimana pendirian kawasan permukiman yang kurang memperhatikan potensi bencana dapat menyebabkan kerusakan dan korban jiwa yang besar. Melalui penelitian ini dilakukan penentuan arahan penataan kawasan permukiman di Kota Palu berdasarkan kesesuaian lahan permukiman terhadap potensi bencana dan kerentanan sosial ekonomi sebagai upaya mitigasi bencana untuk meminimalisir dampak kerusakan dan korban jiwa akibat bencana di masa yang akan datang. Berdasarkan uraian permasalahan dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Berapa luasan dan bagaimana sebaran kesesuaian lahan permukiman terhadap potensi bencana di Kota Palu?
2. Apakah kawasan permukiman yang terbangun telah sesuai dengan kesesuaian lahan permukiman terhadap potensi bencana dan bagaimana kerentanan sosial ekonominya?
3. Apakah kawasan permukiman dalam RTRW Kota Palu Tahun 2010-2030 telah sesuai dengan kesesuaian lahan permukiman terhadap potensi bencana?
4. Bagaimana arahan penataan kawasan permukiman dengan mempertimbangkan kesesuaian lahan permukiman terhadap potensi bencana dan kerentanan sosial ekonomi?

Tipe penelitian yang digunakan adalah analisis kuantitatif dengan data yang digunakan berupa data primer maupun sekunder yang bersifat kuantitatif. Analisis kuantitatif dalam penelitian ini dilakukan dengan analisis spasial. Analisis spasial merupakan sekumpulan metode untuk menemukan dan menggambarkan tingkatan/pola dari sebuah fenomena spasial (keruangan), sehingga dapat dimengerti dengan lebih baik (Sadahiro 2006). Analisis spasial

digunakan dalam menganalisis kesesuaian lahan permukiman terhadap potensi bencana, menganalisis kerentanan sosial ekonomi masyarakat, mengevaluasi kondisi permukiman yang terbangun, mengevaluasi kawasan permukiman dalam RTRW Kota Palu dan memberikan arahan penataan kawasan permukiman.

C. Pembahasan Hasil Analisis

1. Evaluasi Kawasan Permukiman yang Terbangun

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa kawasan permukiman yang paling luas adalah yang masuk dalam kategori SMP (37,97%) dan SLP (33,2%). Secara keseluruhan total wilayah yang masih tetap dapat dijadikan sebagai kawasan permukiman terbangun adalah 37,51 km² (94,04%) meskipun sebagian yaitu seluas 7,01 km² perlu dilakukan pembatasan permukiman baru.

Kawasan permukiman terbangun di Kelurahan Kayumalue Ngapa merupakan wilayah permukiman dengan risiko bencana paling rendah. Seluruh wilayah permukimannya masuk dalam kategori yang cocok sebagai kawasan permukiman (SLP, MSLP, SMP, MSMP) dan memiliki kerentanan sosial ekonomi yang rendah. Kelurahan yang memiliki kawasan permukiman dengan risiko bencana paling tinggi adalah Kelurahan Balaroa dimana hanya 14,78% dari kawasan permukimannya yang cocok (SMP, MSMP), sedangkan sisanya perlu pembatasan permukiman baru, bahkan sebagian lagi harus direlokasi dengan tingkat kerentanan sosial ekonomi yang sedang.

Pembatasan permukiman baru diperlukan bagi kawasan permukiman dengan potensi bahaya sedang (SMP, MSMP) namun dengan kerentanan sosial ekonomi yang tinggi, karena penambahan permukiman baru akan dapat meningkatkan kerentanan yang pada akhirnya meningkatkan risiko bencana. Wilayah dengan potensi bahaya tinggi ataupun wilayah yang tidak sesuai untuk kawasan permukiman (SHP, MSHP, NSLP, NSMP) juga perlu dilakukan pembatasan permukiman baru. Permukiman dengan potensi bencana sangat tinggi (SVHP, MSVHP, NSVHP, NSHP) harus direlokasi ke tempat yang lebih aman.

2. Evaluasi Kawasan Permukiman dalam RTRW Kota Palu Tahun 2010-2030

Perubahan zona rawan bencana sebagai akibat dari adanya bencana gempa bumi yang diikuti likuifaksi dan tsunami pada tanggal 28 September 2018 menyebabkan perlu adanya evaluasi terhadap rencana kawasan permukiman dalam RTRW Kota Palu Tahun 2010-2030. Evaluasi yang dilakukan pada penelitian ini berdasarkan peta kesesuaian lahan permukiman terhadap potensi bencana sesuai skema model builder tahap 6. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa 2,97% berada pada zona terlarang dan tidak sesuai untuk permukiman

(MSVHP, SVHP, NSHP) sehingga tidak bisa ditetapkan lagi sebagai kawasan permukiman. Selain itu sebesar 14,07% (SHP, MSHP, NSLP, NSMP) perlu dilakukan pembatasan, dimana tidak dapat membangun kawasan permukiman baru di daerah tersebut. Hasil ini menunjukkan perlu adanya revisi kawasan permukiman dalam Perda RTRW Kota Palu.

3. Arahan Penataan Kawasan Permukiman

Analisis yang dilakukan terhadap kategori-kategori dalam kesesuaian lahan permukiman terhadap potensi bencana dan kerentanan sosial ekonomi memberikan arahan penataan kawasan permukiman. Arahan penataan permukiman berdasarkan kategori-kategori tersebut adalah sebagai berikut :

1. Wilayah yang masuk dalam kategori SLP dijadikan prioritas utama sebagai kawasan permukiman baik untuk saat ini maupun rencana pengembangan kawasan permukiman.
2. Wilayah yang masuk dalam kategori MSLP dapat dijadikan sebagai kawasan permukiman baik untuk saat ini maupun rencana pengembangan kawasan permukiman, namun perlu dilengkapi dengan fasilitas dasar yang masih kurang.
3. Wilayah yang masuk dalam kategori NSLP lebih diutamakan dijadikan sebagai kawasan lindung/penyangga, namun apabila telah terbangun permukiman maka harus dibatasi agar tidak terbangun kawasan permukiman baru.
4. Wilayah yang masuk dalam kategori SMP dengan tingkat kerentanan sosial ekonomi rendah-sedang dapat dijadikan sebagai kawasan permukiman baik untuk saat ini maupun rencana pengembangan kawasan permukiman, namun dengan intensitas pemanfaatan ruang yang rendah.
5. Wilayah yang masuk dalam kategori MSMP dengan tingkat kerentanan sosial ekonomi rendah-sedang dapat dijadikan sebagai kawasan permukiman baik untuk saat ini maupun rencana pengembangan kawasan permukiman, namun perlu dilengkapi dengan fasilitas dasar yang masih kurang dan dengan intensitas pemanfaatan ruang yang rendah.
6. Wilayah yang masuk dalam kategori NSMP lebih diutamakan dijadikan sebagai kawasan lindung/penyangga, namun apabila telah terbangun permukiman maka harus dibatasi agar tidak terbangun kawasan permukiman baru dan tetap dijaga agar intensitas pemanfaatan ruang rendah.
7. Wilayah yang masuk dalam kategori SHP tidak direkomendasikan sebagai kawasan permukiman lebih diprioritaskan sebagai kawasan lindung atau budidaya non-terbangun seperti pertanian, perkebunan, kehutanan, perikanan, namun apabila telah ada permukiman terbangun belum harus direlokasi, namun harus dibatasi agar tidak terbangun kawasan permukiman baru.

8. Wilayah yang masuk dalam kategori MSHP tidak direkomendasikan sebagai kawasan permukiman, lebih diprioritaskan sebagai kawasan lindung atau budidaya non-terbangun, namun apabila telah ada permukiman terbangun maka harus dibatasi agar tidak terbangun kawasan permukiman baru dan sebaiknya merelokasi sebagian masyarakatnya untuk mengurangi beban di lingkungan tersebut.
9. Wilayah yang masuk dalam kategori NSHP lebih diutamakan dijadikan sebagai kawasan lindung/penyangga, dan sebaiknya merelokasi masyarakat yang telah bermukim di daerah ini.
10. Wilayah yang masuk dalam kategori SVHP, MSVHP, dan NSVHP tidak boleh dijadikan sebagai kawasan permukiman dan apabila telah ada kawasan permukiman terbangun maka harus direlokasi. Kawasan ini diprioritaskan sebagai kawasan lindung.
11. Setiap pembangunan di Kota Palu harus sesuai SNI 1726 : 2012 tentang Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung, mengingat seluruh wilayah Kota Palu masuk zona rawan gempa bumi tinggi.
12. Wilayah permukiman dengan kerentanan sosial ekonomi sedang hingga tinggi harus dijadikan prioritas dalam upaya mitigasi dan penanganan bencana dengan meningkatkan kapasitas masyarakatnya seperti :
 - Meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat mengenai potensi bencana di daerahnya melalui sosialisasi baik secara langsung maupun melalui media sosial
 - Memberikan pelatihan/simulasi penanganan bencana sesuai dengan potensi bencana yang lebih intensif dan disertai dengan petunjuk evakuasi yang jelas.
 - Membangun/menyediakan sarana dan prasarana penanganan bencana seperti sistem peringatan dini, jalur evakuasi, peralatan penyelamatan, logistik yang memadai
 - Melakukan kegiatan pemberdayaan masyarakat untuk meningkatkan perekonomian.
 - Membuka kawasan perekonomian baru untuk menciptakan lapangan kerja dan mengurangi kepadatan di pusat kota dan sekitarnya.
 - Kawasan permukiman terbangun yang masuk dalam kategori SMP dan MSMP dengan kerentanan sosial ekonomi yang tinggi perlu dilakukan pembatasan permukiman baru karena risiko bencana yang tinggi. Permukiman baru dapat dibangun apabila tingkat kerentanan sosial ekonomi dapat diturunkan.

Hasil analisis arahan penataan kawasan permukiman berdasarkan kategori dalam kesesuaian lahan permukiman terhadap potensi bencana dan kerentanan sosial ekonomi, serta analisis spasial menurut skema model builder

tahap 7 pada lampiran 1 memberikan lima klasifikasi arahan penataan kawasan permukiman yaitu permukiman, permukiman terbatas bersyarat, permukiman terbatas, permukiman relokasi, dan pengembangan permukiman.

Kawasan yang masuk klasifikasi sebagai permukiman merupakan kawasan permukiman saat ini yang dapat tetap dipertahankan sebagai kawasan permukiman, namun masih perlu adanya tambahan fasilitas bagi wilayah tertentu untuk menunjang kegiatan masyarakat. Permukiman terbatas bersyarat merupakan kawasan permukiman saat ini dengan potensi bencana sedang dan kerentanan sosial ekonomi yang tinggi. Pembangunan permukiman baru pada kawasan ini akan meningkatkan risiko bencana sehingga perlu dibatasi hingga kerentanan sosial ekonominya dapat diturunkan.

Kawasan permukiman terbatas merupakan kawasan yang paling luas yaitu 217,77 km². Kawasan ini perlu dilakukan pembatasan permukiman baru karena secara kondisi fisik lahan memiliki potensi bencana yang tinggi dan lebih sesuai dijadikan sebagai kawasan lindung. Kawasan yang tidak boleh dijadikan sebagai kawasan permukiman adalah permukiman relokasi, bahkan jika telah terbangun maka kawasan permukiman tersebut harus direlokasi karena memiliki potensi bencana yang sangat tinggi. Pembangunan permukiman baru diarahkan pada kawasan pengembangan permukiman, namun masih perlu tambahan fasilitas dasar pada wilayah tertentu jika akan dijadikan kawasan permukiman.

Kawasan permukiman relokasi paling luas berada di perbukitan sebelah barat yang merupakan bagian dari Kecamatan Ulujadi, selain itu juga berada pada kawasan pantai, jalur sesar aktif Palu Koro, dan kawasan terdampak likuifaksi di Kelurahan Petobo dan Balaroa. Kawasan ini harus dijaga untuk bebas dari kawasan permukiman karena tingginya risiko bencana. Kawasan permukiman terbatas sebagian besar berada pada wilayah perbukitan di sebelah timur dan utara yang merupakan wilayah Kecamatan Mantikulore, Tawaeli, dan Palu Utara. Sedangkan sisanya berada dekat dengan kawasan permukiman relokasi.

Kawasan permukiman terbatas bersyarat berada pada kawasan permukiman di Kelurahan Besusu Barat, Besusu Timur, Besusu Tengah, Siranindi, Lolu Selatan, dan Buluri. Kawasan yang paling luas berada pada wilayah Kelurahan Besusu Barat (18,84%), sedangkan yang paling kecil berada pada Kelurahan Buluri (14,88%). Kawasan yang masuk dalam klasifikasi permukiman sebagian besar berada pada lembah Palu sedangkan sisanya tersebar memanjang ke sebelah utara dan sebagian kecil di sebelah timur. Kawasan pengembangan permukiman diarahkan sebagai kawasan permukiman baru baik sebagai daerah relokasi maupun pengembangan Kota Palu. Kawasan ini sebagian besar memanjang ke sebelah utara dan sebagian berada di sebelah barat dan timur. Hal ini menunjukkan bahwa arah pembangunan Kota Palu sebaiknya diarahkan menuju ke utara karena wilayah untuk pengembangannya masih luas.

D. Kesimpulan

Berdasarkan analisis kesesuaian lahan permukiman terhadap potensi bencana di Kota Palu diperoleh total luasan yang dapat dijadikan kawasan permukiman adalah 135,78 km² atau 37,9% (SLP, SMP, MSLP, MSMP). Hal ini menunjukkan bahwa Kota Palu masih dapat dikembangkan terutama di wilayah lembah dan pesisir Kota Palu namun perlu dilakukan perencanaan penataan yang baik. Wilayah perbukitan Kota Palu lebih sesuai untuk dijadikan kawasan lindung. Perlu dilakukan pembatasan terhadap permukiman yang masuk dalam kategori SHP, MSHP, NSLP, dan NSMP karena daerah tersebut kurang sesuai karena memiliki potensi bahaya yang tinggi dan tidak didukung fasilitas yang memadai. Sedangkan wilayah yang masuk dalam kategori SVHP, MSVHP, NSVHP, dan NSHP tidak boleh dijadikan kawasan permukiman karena memiliki potensi bencana sangat tinggi.

Hasil evaluasi kawasan permukiman terbangun menunjukkan 94,04% masih dapat dijadikan kawasan permukiman, sedangkan sisanya harus dilakukan direlokasi. Pembatasan dilakukan pada wilayah dengan potensi bahaya tinggi atau wilayah dengan kerentanan sosial ekonomi yang tinggi dengan kata lain memiliki risiko bencana yang tinggi. Wilayah permukiman yang masuk dalam zona terlarang harus direlokasi dan tidak boleh dijadikan kawasan permukiman ataupun pusat kegiatan masyarakat.

Kawasan permukiman dalam RTRW Kota Palu Tahun 2010-2030 perlu dilakukan revisi karena berdasarkan hasil evaluasi beberapa area tidak dapat lagi dijadikan kawasan permukiman. Wilayah yang tidak dapat dijadikan kawasan permukiman sebagian masuk dalam wilayah dengan potensi bencana sangat tinggi, sedangkan lainnya masuk dalam wilayah dengan potensi bencana tinggi dan tidak didukung fasilitas yang memadai sehingga tidak dapat dikembangkan sebagai kawasan permukiman baru.

Berdasarkan hasil analisis arahan penataan permukiman, wilayah dengan kategori SLP, MSLP serta SMP dan MSMP dengan kerentanan sosial ekonomi rendah-sedang dapat dijadikan kawasan permukiman yang sesuai, baik untuk kawasan permukiman yang telah terbangun maupun untuk pengembangan kawasan permukiman, sedangkan wilayah dengan kategori SMP dan MSMP dengan kerentanan tinggi perlu dilakukan pembatasan permukiman baru hingga kerentanannya dapat diturunkan. Wilayah dengan kategori SHP, MSHP, NSLP, dan NSMP merupakan kawasan permukiman terbatas yang tidak dimungkinkan untuk pengembangan kawasan permukiman baru. Wilayah dengan kategori SVHP, MSVHP, NSVHP, dan NSHP merupakan daerah yang tidak dapat dijadikan kawasan permukiman dan permukiman yang telah terbangun harus direlokasi. Wilayah ini diprioritaskan sebagai kawasan lindung. Pembangunan

di wilayah Kota Palu harus mengikuti SNI 1726 : 2012 karena seluruh wilayah Kota Palu masuk dalam zona rawan gempa bumi tinggi. Wilayah permukiman dengan kerentanan sosial ekonomi sedang hingga tinggi harus diprioritaskan dalam program mitigasi dan penanganan bencana.

E. Saran Kebijakan

- a. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan masukan dalam penyusunan revisi RTRW Kota Palu.
- b. Perlunya pengawasan dan tindakan yang tegas dalam penerapan aturan penataan ruang sehingga penggunaan lahan dapat dijaga sesuai fungsi dan daya dukungnya.
- c. Melakukan evaluasi mengenai kekuatan struktur bangunan pascabencana dan pada saat pengajuan IMB harus juga dilakukan evaluasi terhadap rancangan struktur bangunannya dalam upaya mengurangi risiko kerusakan akibat bencana.



16

EVALUASI DAN PERUMUSAN STRATEGI PENGELOLAAN DANA DESA DI KABUPATEN BOGOR

EVALUATION AND STRATEGY FORMULATION OF THE VILLAGE FUND MANAGEMENT IN BOGOR REGENCY

Nama : Ketsia Aprilianny Laya
Instansi : Direktorat Pengembangan Profesi dan
Kelembagaan Lembaga Kebijakan Pengadaan
Barang/jasa Pemerintah
Program Studi : Manajemen Pembangunan Daerah
Negara Studi : Indonesia
Universitas : Institut Pertanian Bogor

Abstrak

Terbitnya Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa beserta peraturan turunannya telah mengubah paradigma pembangunan desa, dimana desa yang awalnya adalah objek pembangunan menjadi subjek pembangunan berbasis partisipasi untuk meningkatkan kesejahteraan. Sesuai dengan prinsip *money follow function* dan *money follow program*, maka desa diberikan sumber pendapatan yang memadai agar dapat mengelola potensi yang dimilikinya guna meningkatkan ekonomi desa dan kesejahteraan masyarakat salah satunya adalah Dana Desa.

Kabupaten Bogor merupakan penerima Dana Desa terbesar di Provinsi Jawa Barat dengan rata-rata alokasi Dana Desa per desa lebih tinggi dari rata-rata nasional. Namun dalam enam tahun pelaksanaan Dana Desa di Kabupaten Bogor masih ditemukan kendala baik dari sisi pengalokasian, penyaluran, pelaksanaan maupun pelaporan, oleh sebab itu perlu dilakukan evaluasi terhadap implementasi pengelolaan Dana Desa di Kabupaten Bogor dan perumusan strategi untuk perbaikannya.

Tujuan penelitian ini adalah: 1) mengevaluasi implementasi pengelolaan Dana Desa di Kabupaten Bogor yang meliputi aspek pengalokasian, penyaluran, penggunaan dan pelaporan, 2) menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja pengelolaan Dana Desa di Kabupaten Bogor, dan 3) merumuskan strategi untuk meningkatkan kinerja pengelolaan Dana Desa di Kabupaten Bogor. Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dengan observasi lapangan, wawancara terstruktur dengan informan maupun dengan penyebaran kuesioner kepada responden yang dipilih secara sengaja (*purposive sampling*), sedangkan data sekunder diperoleh dari data yang dipublikasikan Kementerian/Lembaga/Pemerintah Daerah serta dari studi pustaka dan kajian terhadap dokumen-dokumen terkait. Metode analisis yang digunakan untuk menjawab tujuan penelitian adalah: analisis deksriptif dengan *gap analysis*, regresi linear berganda, analisis skala likert, analisis SWOT dan metode QSPM.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa masih terdapat permasalahan dalam pengelolaan Dana Desa di Kabupaten Bogor, antara lain ketidaktepatan pengalokasian berdasarkan status desa, keterlambatan dalam penyaluran, penggunaan yang tidak sesuai dengan prioritasnya, serta keterlambatan dalam pelaporan realisasi anggaran dan fisik kegiatan. Faktor regulasi, sistem pengawasan, kepala desa serta pendamping desa berpengaruh signifikan terhadap kinerja pengelolaan Dana Desa jika diuji bersamaan (*uji F*), namun hanya variabel regulasi yang berpengaruh secara signifikan jika dilakukan uji parsial (*uji t*). Implementasi strategi yang dapat dilaksanakan adalah peningkatan kemandirian desa dengan program desa mandiri, pengembangan unit usaha desa untuk peningkatan ekonomi pedesaan, peningkatan kompetensi perangkat desa pengelola Dana Desa dan penyempurnaan program pendampingan bagi desa dalam pengelolaan Dana Desa.

Kata kunci: Dana Desa, Gap Analysis, QSPM, Regresi Linear Berganda, SWOT.

Abstrak

The issuance of Law Number 6 of 2014 about Village and its derivative regulations has changed the village development paradigm, where the village which was originally the object of development become the subject of participation-based development to improve the welfare of the people. In accordance with the principle of money follow function and money follow program, the village is given adequate source of income so that it can manage its potential to improve the village economy and community welfare, which is by providing the Village Fund.

Bogor Regency is the largest recipient of Village Fund in West Java Province with an average of the Village Fund allocated per Village higher than the national average. However, within six years of the implementation of the Village Fund in Bogor Regency, there were still obstacles in terms of allocation, distribution, implementation and reporting. Therefore, it is necessary to evaluate the implementation of the Village Fund management in Bogor Regency and formulate strategies for its improvement.

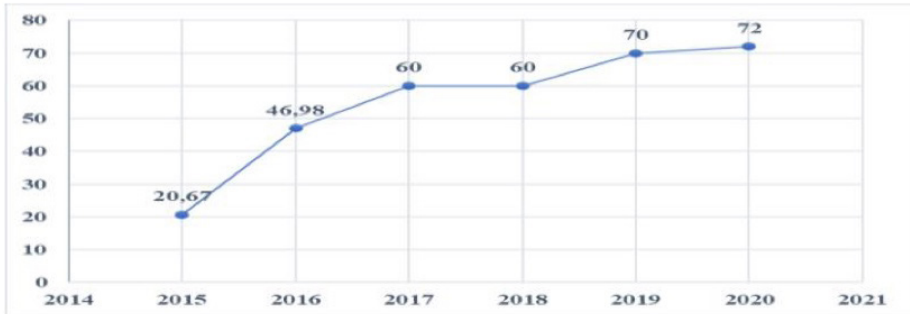
The purpose of this research are: 1) to evaluate the implementation of the Village Fund management in Bogor Regency that included the aspects of allocation, distribution, use and reporting, 2) to analyze effect of factors on the performance of Village Fund management in Bogor Regency, and 3) to formulate strategies to improve the performance of the Village Fund management in Bogor Regency. This study uses primary and secondary data. Primary data were obtained by means of field observations, structured interviews with informants and by distributing questionnaires to respondents who were selected deliberately (purposive sampling), while secondary data is obtained from data published by Ministries/Institutions/ Local Governments as well as from literatures studies and studies of related documents. Some analytical method to answer the research objectives including gap analysis, multiple linear regression, Likert Scale analysis, SWOT analysis and the QSPM method.

Research results indicate that there were still problems in the management of Village Fund in Bogor Regency include inaccurate allocation based on village status, delays in distribution, usage that was not in accordance with its priorities, and delays in reporting budget realization and physical activities. The factors of regulation, supervision system, village head and the village facilitator have a significant effects on the success of the Village Fund management if tested simultaneously (F test), but only the regulation factor had a significant if a partial test was carried out (t test). The implementation of strategies that can be implemented is increasing the village independence through some program such as independent village program, development village business unit to improve rural economy, building the capacity of village fund managers and improving accompaniment for managing the village fund.

Key words : Village Fund, Gap Analysis, Multiple Linear Regression, SWOT, QSPM.

A. Latar Belakang Permasalahan

Di Indonesia, pelaksanaan program pembangunan desa berbasis VDD yang didanai dengan Dana Desa telah memasuki tahun ke-enam semenjak pertama kali dilaksanakan pada 2015. Berdasarkan data dari Kemenkeu (2020), hingga tahun 2020, total Dana Desa yang telah dialokasikan pemerintah adalah sebesar Rp329,7 triliun dengan rincian per tahun dapat dilihat pada Gambar 1. Untuk tahun 2020 ada 74.954 Desa di Indonesia yang mendapatkan transfer Dana Desa dengan total sebesar 72 triliun rupiah dan rata-rata Rp960,5 juta per desa.



Sumber: Kemenkeu (2020)

Gambar 1 Jumlah transfer Dana Desa 2015-2020

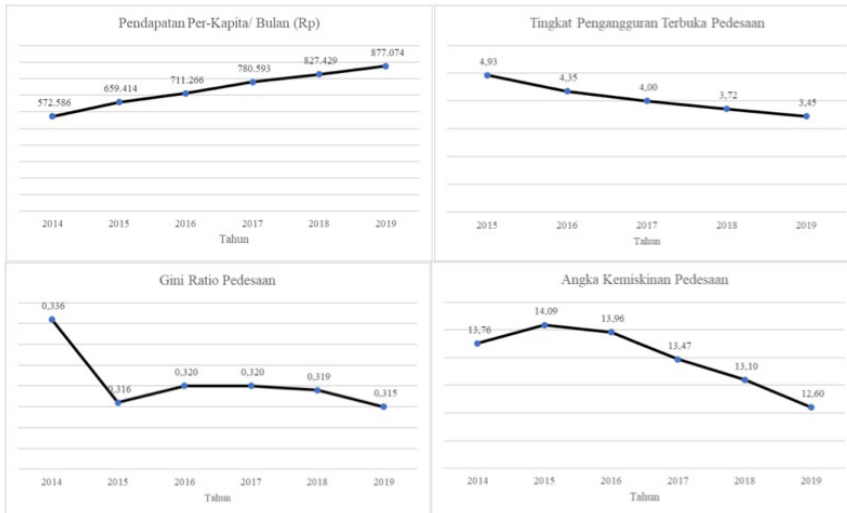
Hasil capaian fisik khususnya dalam penyediaan infrastruktur dasar dari pemanfaatan Dana Desa selama periode tahun 2015-2019 dapat dilihat pada Gambar 2. Data yang dipublikasikan oleh Kementerian Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi (Kemendes, PDT dan Transmigrasi) melalui portal SiPeDe ini menggambarkan bahwa pemanfaatan Dana Desa telah signifikan membangun infrastruktur dasar di pedesaan, namun World Bank (2019) mencatat bahwa masih sangat sedikit informasi terkait kualitas, termasuk desain, fungsi maupun tingkat keberlanjutan dari pembangunan infrastruktur yang telah dilakukan di desa.



Sumber: Kemendes, PDT dan Transmigrasi (2020b)

Gambar 2 Capaian fisik pemanfaatan Dana Desa 2015-2019

Lebih lanjut, BPS (2019b) sebagaimana ditampilkan dalam Gambar 3 menyajikan angka-angka yang dapat dijadikan tolak ukur outcome pelaksanaan program Dana Desa antara lain: 1) naiknya pendapatan per kapita pedesaan dari Rp572.586 pada 2014 menjadi Rp877.074 pada 2019, 2) menurunnya tingkat pengangguran terbuka pedesaan dari 4,93 pada tahun 2015 menjadi 3,45 pada tahun 2019, 3) menurunnya Gini Rasio pedesaan dari 0,336 di tahun 2014 menjadi 0,315 pada 2019 serta 4) menurunnya angka kemiskinan pedesaan dari 13,76 di tahun 2016 menjadi 12,60 di tahun 2019.



Sumber: Data BPS (2019b)

Gambar 3 Outcome Program Dana Desa 2015-2019

Jika melihat Gambar 2 dan Gambar 3, maka dapat dikatakan bahwa pelaksanaan program Dana Desa telah berhasil meningkatkan pembangunan infrastruktur pedesaan, meningkatkan ekonomi masyarakat desa serta mengurangi kesenjangan di pedesaan, namun disatu sisi hasil penelitian yang dilakukan terkait implementasi Dana Desa masih menemukan permasalahan dalam pengelolaan Dana Desa di lapangan. Kemenkeu (2017b) masih menemukan kendala dalam penyaluran Dana Desa antara lain ketentuan Peraturan Kepala Daerah tentang tatacara perhitungan Dana Desa belum sesuai ketentuan, terlambat penyampaian laporan realisasi, terlambatnya penetapan APBDesa, serta dokumen perencanaan dan laporan penggunaan belum ada. Selanjutnya, dalam penggunaan Dana Desa masih ditemukan penggunaan Dana Desa diluar bidang prioritas, pengeluaran belanja yang tidak didukung bukti, pengerjaan kegiatan oleh pihak ketiga (padahal dapat dikerjakan secara Swakelola), perpajakan yang tidak sesuai ketentuan, serta desa melakukan pembelanjaan diluar anggaran. KPK (2015 dan 2018) dalam kajiannya tentang

Pengelolaan Keuangan Desa menyampaikan bahwa ada potensi masalah yang relevan dalam pengelolaan Dana Desa, antara lain ketidaksesuaian program yang dilaksanakan di desa dengan kebutuhan desa, kurangnya transparansi dalam rencana penggunaan dan pelaporan APBDesa, minimnya pengawasan dari Inspektorat Daerah, tidak optimalnya saluran pengaduan masyarakat dan belum jelasnya ruang lingkup evaluasi serta pengawasan yang harus dilakukan oleh Kecamatan. SMERU (2017) menyampaikan masih terjadi keterlambatan penyaluran dan pencairan Dana Desa di tahun ketiga penyelenggaraannya (tahun 2017) yang berpotensi mengurangi kualitas pembelanjaan Dana Desa. BKF (2018) dalam kajiannya tentang Dana Desa juga menemukan bahwa tingkat partisipasi masyarakat dalam program desa masih rendah (70% responden menyatakan tidak dilibatkan) serta masih dominannya proporsi penggunaan Dana Desa hanya untuk pembangunan infrastruktur. Selanjutnya, World Bank (2019) juga melaporkan bahwa hanya 46% hasil pembangunan infrastruktur dibiayai Dana Desa yang memenuhi spesifikasi teknis yang dipersyaratkan dan hanya 26% yang dinilai “tinggi” tingkat pemanfaatannya oleh pengguna.

Permasalahan dalam pengelolaan Dana Desa sebagaimana disebutkan di atas juga terjadi di Kabupaten Bogor. Kabupaten Bogor merupakan Kabupaten/ Kota penerima Dana Desa terbesar di Provinsi Jawa Barat. Dengan jumlah penduduk 5.840.907 jiwa pada 2018 (BPS 2019a) dan jumlah Desa 416 dalam 40 kecamatan, Pemerintah Kabupaten Bogor mendapatkan Dana Desa untuk tahun 2019 sebesar Rp488.434.210.000 atau naik 17,68% dari jumlah Dana Desa yang diterima pada 2018 sebesar Rp402.068.049.000. Jumlah Dana Desa yang diterima Kabupaten Bogor sejak tahun 2015-2019 dapat dilihat pada Tabel 2. Dari Tabel 2 juga dapat dilihat bahwa rata-rata Dana Desa yang diterima desa di Kabupaten Bogor lebih tinggi dibanding rata-rata Dana Desa secara nasional dengan selisih antara 11,64%-25,72% selama periode 2015-2019. Hal ini sesuai dengan kebijakan penganggaran dan penyaluran Dana Desa yang diatur dalam Peraturan Pemerintah tentang Dana Desa serta Kemenkeu (2017c dan 2019a) melalui Peraturan Menteri Keuangan tentang Pengelolaan Dana Desa dimana komponen perhitungan Dana Desa selain alokasi dasar per-desa (yang jumlahnya sama per-desa secara nasional), ada juga perhitungan alokasi afirmatif untuk desa tertinggal dan sangat tertinggal yang memiliki jumlah penduduk miskin tinggi serta alokasi formula berdasarkan variabel jumlah penduduk, angka kemiskinan, luas wilayah dan tingkat kesulitan geografis yang meliputi ketersediaan pelayanan dasar, kondisi infrastruktur dan transportasi. Hasil perhitungan tiga alokasi (alokasi dasar, alokasi afirmatif dan alokasi formula) inilah yang menyebabkan jumlah Dana Desa yang diterima setiap desa berbeda, dan dalam hal ini menyebabkan rata-rata Dana Desa yang terima Kabupaten Bogor lebih besar dari rata-rata nasional.

Tabel 2 Jumlah Dana Desa di Kabupaten Bogor 2015-2019

Tahun	Jumlah Dana Desa di Kabupaten Bogor	Kenaikan (%)	Rata DD di Kabupaten Bogor (416 Desa)	Kenaikan Rata-Rata DD Kabupaten Bogor (%)	Rata-Rata Dana Desa di Indonesia	Selisih Rata-Rata DD di Kabupaten Bogor vs Nasional (%)
2015	Rp 130.262.061.000		Rp 313.129.954		Rp 280.272.090	11,72%
2016	Rp 292.555.382.000	55,47%	Rp 703.258.130	124,59%	Rp 628.489.178	11,90%
2017	Rp 371.999.170.000	21,36%	Rp 894.228.774	27,16%	Rp 800.961.153	11,64%
2018	Rp 402.068.049.000	7,48%	Rp 966.509.733	8,08%	Rp 800.458.930	20,74%
2019	Rp 488.434.210.000	17,68%	Rp 1.174.120.697	21,48%	Rp 933.906.129	25,72%

Sumber: Diolah dari DPMD Kabupaten Bogor (2020) dan Kemenkeu (2019b)

Berkaitan dengan hal-hal yang telah dipaparkan diatas, maka penulis tertarik untuk mengkaji bagaimana Pemerintah Kabupaten Bogor melakukan pengelolaan keuangan desa khususnya Dana Desa sehingga dapat memenuhi indikator yang dipersyaratkan dalam regulasi. Selain itu penulis juga ingin menganalisis faktor-faktor yang diduga mempengaruhi kinerja dalam pengelolaan Dana Desa ini, sehingga diharapkan penelitian ini nantinya dapat bermanfaat bagi Pemerintah Kabupaten Bogor dalam meningkatkan kualitas pengelolaan Dana Desa. Sehubungan dengan uraian diatas, maka penulis akan melakukan suatu kajian dengan judul “Evaluasi dan Perumusan Strategi Pengelolaan Dana Desa di Kabupaten Bogor”.

B. Kajian Permasalahan dan Metode Analisis

Indikator keberhasilan Pemerintah Daerah dalam mengelola Dana Desa adalah dengan memastikan kesesuaian pelaksanaan di lapangan dengan peraturan perundang-undangan. Kebijakan tentang Dana Desa sendiri diatur oleh beberapa Instansi Pemerintah dengan berbagai bentuk peraturan perundangan. Kebijakan umum Dana Desa diatur dalam Peraturan Pemerintah tentang Dana Desa, kebijakan penganggaran, pengalokasian, penyaluran, penatausahaan, pertanggungjawaban, pelaporan, pedoman penggunaan, pemantauan dan evaluasi diatur melalui Peraturan Menteri Keuangan setiap tahunnya (yang terakhir Peraturan Menteri Keuangan No 205 Tahun 2019 tentang Pengelolaan Dana Desa dan perubahannya), kebijakan pelaksanaan perencanaan dan pembangunan Desa diatur dalam Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 114 Tahun 2014 tentang Perencanaan Pembangunan Desa, prioritas penggunaan Dana Desa diatur setiap tahunnya oleh Peraturan Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi tentang Prioritas Penggunaan Dana Desa (yang terakhir Peraturan Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi Nomor 11 Tahun 2019 tentang Prioritas Penggunaan dana Desa Tahun 2020 dan perubahannya), kebijakan tata kelola keuangan desa yang meliputi perencanaan, pelaksanaan, penatausahaan, pelaporan dan

pertanggungjawaban keuangan desa diatur dalam Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2018 tentang Pengelolaan Keuangan Desa, serta kebijakan Pengawasan Dana Desa sebagaimana diatur dalam Surat Edaran Menteri Dalam Negeri Nomor 700/1281/A.1/IJ tanggal 22 Desember 2016 tentang Pedoman Pengawasan Desa. Melihat banyaknya aturan perundangan yang mengatur tentang Pengelolaan Keuangan Desa secara umum dan Dana Desa secara khusus, maka Pemerintah Kabupaten Bogor setiap tahunnya menerbitkan Peraturan Bupati tentang Dana Desa dimana isinya merupakan konsolidasi aturan terkait pengelolaan Dana Desa sehingga kesesuaian pelaksanaan pengelolaan Dana Desa dengan Peraturan Bupati Bogor tentang Dana Desa inilah yang dapat dijadikan acuan indikator kinerja pelaksanaan pengelolaan Dana Desa di Kabupaten Bogor. Dalam penelitian ini kesesuaian pelaksanaan pengelolaan Dana Desa akan menekankan pada empat aspek penting dalam pengelolaan Dana Desa yaitu pengalokasian, penyaluran, penggunaan dan pelaporan Dana Desa

Banyak hal yang yang mempengaruhi pengelolaan Dana Desa baik dari sisi sumber daya manusia (SDM), regulasi, dan lain-lain sehingga pertanyaan spesifik kedua yang akan dianalisis adalah apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja pengelolaan Dana Desa di Kabupaten Bogor?

Informasi yang diperoleh dari implementasi kebijakan Dana Desa serta faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja pengelolaan Dana Desa akan dapat memetakan kondisi pengelolaan Dana Desa di Kabupaten Bogor saat ini, sehingga dari hal ini didapatkan pertanyaan spesifik ketiga yaitu bagaimana strategi untuk pengelolaan Dana Desa di Kabupaten Bogor?

Penelitian ini akan dilakukan di Kabupaten Bogor Provinsi Jawa Barat, dengan objek penelitian Dana Desa yang bersumber dari APBN yang menjadi bagian dari Dana Transfer Pemerintah Pusat untuk Pemerintah Daerah yang nantinya akan disalurkan kembali oleh Pemerintah Daerah kepada Pemerintah Desa. Karena keterbatasan waktu penelitian, maka penelitian dilaksanakan pada 2 (dua) Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) yaitu DPMD Kabupaten Bogor dan Inspektorat Kabupaten Bogor serta 3 (tiga) Kecamatan di Kabupaten Bogor yaitu Kecamatan Babakan Madang, Kecamatan Ciawi dan Kecamatan Ciampea dengan rentang waktu pelaksanaan Dana Desa tahun 2017 sampai 2019. Penelitian dilakukan pada bulan November 2020 sampai Januari 2021.

Pendekatan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah gabungan deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif. Tujuan penelitian deskriptif kualitatif adalah untuk membuat deskripsi, gambaran secara sistematis, faktual mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diteliti. Penelitian kualitatif akan melakukan penggambaran secara mendalam tentang situasi atau proses yang diteliti (Idrus 2009).

C. Pembahasan Hasil Analisis

1. Pengaruh Regulasi terhadap Kinerja Pengelolaan Dana Desa

Regulasi berperan penting dalam keberhasilan kinerja pengelolaan Dana Desa secara keseluruhan. Regulasi dari berbagai undang-undang dan peraturan bertujuan memudahkan dalam pelaksanaan dan tidak menimbulkan multitafsir dalam penerapannya (Haryanto 2007). Berdasarkan uji t pada Tabel 20 didapatkan p-value variabel Regulasi (X1) sebesar 0,005 dan thitung > ttabel ($2,96 > 1,679$) sehingga dapat disimpulkan bahwa Regulasi (X1) berpengaruh signifikan terhadap kinerja Pengelolaan Dana Desa (Y) di Kabupaten Bogor dan Hipotesis Pertama (H1) diterima.

Hasil pengujian dalam penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitria dan Wibisono (2019) di Kabupaten Madiun bahwa regulasi berpengaruh signifikan terhadap pengelolaan keuangan desa, dimana dalam hal ini pengelolaan Dana Desa merupakan bagian dari pengelolaan keuangan desa. Elfin et al. (2019) juga menyatakan bahwa regulasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap pengelolaan keuangan desa, dimana dengan ketersediaan regulasi yang ada memberikan kontribusi nyata dalam mewujudkan pengelolaan keuangan desa yang baik. Regulasi berfungsi sebagai pedoman bagi perangkat desa untuk melaksanakan pengelolaan Dana Desa, dan dalam penelitian ini regulasi terkait Dana Desa berpengaruh signifikan terhadap kinerja pengelolaan Dana Desa karena regulasi terkait Dana Desa dianggap telah ada, lengkap dan dapat dipahami serta diimplementasikan baik oleh para pembuat kebijakan maupun para pelaksana di desa. Khoiriah dan Meylina (2017) menyampaikan bahwa Indonesia telah memiliki regulasi yang cukup signifikan terkait Dana Desa mulai dari Undang-Undang Desa dan peraturan lainnya yang terkait langsung dengan Dana Desa. Hasil kuesioner maupun hasil wawancara dengan responden menyatakan bahwa regulasi terkait pengelolaan Dana Desa khususnya di Kabupaten Bogor sudah lengkap mulai dari Undang-Undang, Peraturan Pemerintah, Peraturan Menteri, Peraturan Bupati sampai Peraturan Desa. Selanjutnya, setiap ada regulasi/kebijakan baru selalu disampaikan kepada pelaksana di desa secara cepat, sehingga pelaksana dapat langsung mengimplementasikan. Dari sisi Pemerintah Daerah, dalam hal ini DMPD dan Inspektorat Kabupaten Bogor serta Kecamatan juga sangat terbuka melakukan pendampingan maupun pengawasan terhadap pelaksanaan dari regulasi Dana Desa ini, sehingga perangkat desa bisa lebih yakin dalam memahami dan mengimplementasikan peraturan yang ada.

Rulyanti et al. (2017) memiliki hasil yang berbeda dengan penelitian ini menyatakan bahwa regulasi tidak berpengaruh terhadap pengelolaan keuangan desa, dimana aparatur desa dalam menjalankan tugas fungsinya masih belum sepenuhnya menerapkan peraturan yang berlaku. Hasil wawancara di

lapangan dengan Inspektorat Kabupaten Bogor memang masih ditemukan beberapa pelanggaran/temuan terkait implementasi Dana Desa di Kabupaten Bogor, namun hal ini bukan semata disebabkan oleh faktor regulasi Dana Desa yang kurang lengkap atau sulit dipahami, namun ada faktor-faktor lain seperti kompetensi dan komitmen sumber daya manusia dalam melaksanakan regulasi ini yang masih sangat terbatas.

2. Pengaruh Sistem Pengawasan terhadap Kinerja Pengelolaan Dana Desa

Peraturan Daerah Kabupaten Bogor Nomor 12 tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah dan Peraturan Bupati Bogor Nomor 44 Tahun 2016 tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi serta Tata Kerja Inspektorat mendefinisikan Inspektorat sebagai unsur pengawas penyelenggaraan pemerintah daerah yang memiliki peranan penting dalam mendorong terciptanya pemerintahan yang baik (*good governance*), dimana tugas utamanya membantu Bupati dalam membina dan mengawasi urusan Pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah dan tugas pembantuan oleh Perangkat Daerah dan Pemerintahan Desa. Fungsi pengawasan ini sangat penting dalam menjamin penyelenggaraan pemerintahan yang efektif dan efisien. Peraturan Pemerintah Nomor 43 Tahun 2014 dan perubahannya tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa (PP 43 Tahun 2014) pasal 154 juga mengatur tentang pembinaan dan pengawasan Desa oleh Camat antara lain terkait fasilitasi pengelolaan keuangan desa dan pendayagunaan aset desa. Lebih lanjut, Peraturan Menteri Desa, PDT dan Transmigrasi tentang Prioritas Penggunaan Dana Desa Tahun 2018-2019 juga mengamanatkan Camat untuk melakukan tugas pembinaan dan pengawasan dalam penetapan prioritas penggunaan Dana Desa melalui fasilitas penyusunan perencanaan pembangunan partisipatif dan program pemberdayaan masyarakat desa.

Berdasarkan uji t pada Tabel 20 didapatkan nilai p-value variabel Sistem Pengawasan (X_2) sebesar 0,692 dan thitung < ttabel ($0,398 < 1,679$) yang berarti bahwa Sistem Pengawasan (X_2) tidak berpengaruh signifikan terhadap kinerja Pengelolaan Dana Desa (Y) di Kabupaten Bogor dan Hipotesis Kedua (H_2) ditolak. Hal ini bertentangan dengan hipotesis yang diajukan sebelumnya bahwa sistem pengawasan berpengaruh terhadap kinerja Pengelolaan Dana Desa. Hasil ini dapat disebabkan antara lain karena pengawasan yang dilakukan baik oleh Inspektorat maupun kecamatan masih belum optimal, sedangkan menurut Khoiriah dan Meylina (2017) pengelolaan keuangan Desa diawasi secara berlapis oleh banyak pihak dimana Inspektorat daerah yang akan berperan penting sebagai *leading institution* dalam pengawasan pengelolaan keuangan desa termasuk Dana Desa. Umaira dan Adnan (2019) menyatakan

bahwa pengawasan terhadap pengelolaan keuangan akan menghindarkan dari penyimpangan dan membuat pelaksanaan berjalan sesuai dengan aturan dan tujuan yang ditetapkan. Hasil wawancara dengan pihak Inspektorat Kabupaten Bogor menyatakan bahwa Inspektorat masih belum dapat melakukan pengawasan kepada seluruh desa di Kabupaten Bogor setiap tahunnya yang mengakibatkan pengawasan menjadi tidak optimal. Pada periode 2017-2019, Inspektorat hanya melakukan pengawasan kepada masing-masing 3 desa per-Kecamatan, sehingga total dalam setahun hanya 120 Desa (28,8%) yang dapat didatangi langsung dalam rangka pengawasan dari total 416 desa yang ada di Kabupaten Bogor. Dengan kondisi ini, maka dibutuhkan waktu 3-4 tahun untuk Inspektorat kembali ke desa yang sama, sedangkan hasil audit di setiap desa hampir selalu ada temuan terkait penatausahaan keuangan desa. Hal ini tentunya akan menghambat keberhasilan kinerja pengelolaan Dana Desa karena desa-desa yang tidak terkena audit akan merasa bahwa apa yang mereka kerjakan sudah benar, padahal masih banyak hal-hal yang belum sesuai yang perlu diperbaiki.

Praptiningsih dan Yetty (2020) dalam penelitiannya juga menyampaikan bahwa pengawasan keuangan secara parsial tidak memiliki pengaruh secara signifikan terhadap kualitas pengelolaan dan pelaporan keuangan desa, sementara Polidu et al. (2020) menyampaikan bahwa Inspektorat telah menjalankan tugas fungsinya sesuai peraturan perundangan, namun jika melihat perkembangan pengawasan inspektorat dalam hal pengelolaan Dana Desa masih belum efektif. Hal ini selaras dengan yang disampaikan oleh Inspektorat Kabupaten Bogor bahwa auditor sudah melakukan tugasnya sesuai dengan prosedur namun kendala seperti keterbatasan jumlah personel untuk menjangkau seluruh desa di Kabupaten Bogor serta waktu kunjungan lapangan yang terlalu singkat untuk melakukan pengawasan (10 hari kerja untuk melakukan audit menyeluruh terhadap satu kecamatan dan 3-4 desa di kecamatan tersebut) mengakibatkan proses pengawasan yang dilakukan Inspektorat menjadi kurang optimal. Pengawasan yang dilakukan Inspektorat dalam waktu 10 hari kerja per-kecamatan itu juga tidak hanya spesifik seputar pengelolaan Dana Desa, namun terhadap seluruh penatausahaan keuangan desa dan tata kelola pemerintahan desa, sehingga memang output dan kualitas hasil pengawasan juga masih belum dapat dikatakan optimal.

Selanjutnya, Gunawan (2108) menyatakan bahwa pengawasan yang ditugaskan kepada Camat berdasarkan PP 43 Tahun 2014 hanya bersifat fasilitator atau pendampingan, sehingga pengawasan oleh Camat hanya bersifat administratif berupa pengawasan dokumen yang bersifat pasif. Hal ini pun terjadi di Kabupaten Bogor, dimana pengawasan yang dilakukan pihak kecamatan masih sebatas hal-hal yang bersifat administratif untuk pemenuhan kewajiban administrasi desa, namun belum sampai ke pelaksanaan tugas

pengawasan dan pembinaan langsung untuk pelaksanaan kegiatan teknis sampai ke desa. Keterbatasan personel, kompetensi pihak kecamatan terkait pengelolaan keuangan desa serta banyaknya tugas fungsi yang harus dijalankan menjadi kendala belum efektifnya pembinaan dan pengawasan yang dilakukan oleh Kecamatan. Bahkan Muis et al. (2015) juga menambahkan bahwa ruang lingkup pengawasan oleh kecamatan untuk Dana Desa masih belum jelas serta kecamatan tidak memiliki tenaga fungsional yang dapat membimbing dalam pengelolaan keuangan desa karena lebih banyak diisi oleh tenaga administratif.

Prasetyo dan Muis (2015) menyampaikan bahwa dari aspek pengawasan Dana Desa juga ada potensi bahwa saluran pengaduan masyarakat tidak dikelola dengan baik oleh semua daerah dan mekanisme pengaduannya tidak jelas. Hal ini juga dibenarkan oleh Inspektorat Kabupaten Bogor maupun aparat desa bahwa sampai saat ini belum ada saluran pengaduan yang khusus mengakomodir terkait penyimpangan dalam pengelolaan keuangan desa. Sarana pengaduan yang ada saat ini gabungan dengan berbagai pengaduan publik yang lainnya. Walaupun demikian, Inspektorat Kabupaten Bogor menyatakan bahwa mereka menindaklanjuti pengaduan-pengaduan yang masuk terkait penyimpangan yang terjadi di desa.

Berdasarkan penjelasan di atas, masih perlu dilakukan beberapa perbaikan dalam sistem pengawasan khususnya untuk pengelolaan Dana Desa agar pengelolaan Dana Desa kedepannya bisa lebih baik lagi. Azis (2016) dalam penelitiannya menyampaikan bahwa keterlibatan masyarakat untuk merencanakan dan mengawasi penggunaan Dana Desa masih dirasa minimal. Diharapkan pengawasan internal juga mulai dilakukan sendiri oleh pihak Pemerintah Desa maupun melibatkan masyarakat setempat untuk mulai meminimalisir risiko-risiko yang mungkin timbul dalam pengelolaan Dana Desa.

3. Pengaruh Kompetensi Kepala Desa terhadap Kinerja Pengelolaan Dana Desa

Berdasarkan uji t pada Tabel 20 didapatkan nilai p-value variabel Kepala Desa (X3) sebesar 0,165 dan $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($1,411 < 1,679$) yang berarti bahwa kompetensi Kepala Desa (X3) tidak berpengaruh signifikan terhadap kinerja Pengelolaan Dana Desa (Y) di Kabupaten Bogor dan Hipotesis Ketiga (H3) ditolak. Hal ini berbeda dengan Hipotesis yang diajukan sebelumnya bahwa kompetensi Kepala Desa mempengaruhi kinerja Pengelolaan Dana Desa. Kepala Desa adalah tumpuan utama untuk memastikan pengelolaan keuangan di desa berjalan sesuai dengan asas dan prinsip yang telah ditentukan karena Kepala Desa merupakan pemegang kekuasaan tertinggi pengelolaan keuangan desa. Kenyataannya dalam melaksanakan tugas fungsinya di bidang pemerintahan desa dan pengelolaan keuangan desa, Kepala Desa masih memiliki keterbatasan antara lain persyaratan untuk mencalonkan diri menjadi Kepala Desa masih

sangat sederhana/mudah. Sebagai contoh untuk tingkat pendidikan calon Kepala Desa menurut Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 112 tahun 2014 dan perubahannya tentang Pemilihan Kepala Desa adalah paling rendah tamat sekolah menengah pertama atau sederajat. Dalam penelitian ini 82% responden dari perangkat desa (Kepala Desa, Sekretaris Desa, Kasi/Kaur) memiliki tingkat pendidikan setara SMA dan SMP. Hal ini secara langsung akan mempengaruhi kinerja pengelolaan Dana Desa mengingat Dana Desa jumlahnya cukup besar, diatur dengan regulasi yang cukup kompleks/berjenjang sehingga memerlukan kompetensi perangkat desa yang baik dalam pengelolaannya, lebih dari sekadar tingkat/jenjang pendidikan umum yang tinggi. Hasil penelitian ini juga selaras dengan Fahri (2017) yang menyimpulkan bahwa aparat desa khususnya dari sisi rendahnya tingkat pendidikan menjadi fenomena masalah tersendiri pada pelaksanaan kebijakan Dana Desa di Kabupaten Garut. Selain itu, Robin dan Judge (2015) berpendapat bahwa pegawai yang dianggap kompeten adalah mereka yang memiliki pengetahuan dan keterampilan yang relevan dengan pekerjaannya. Tingkat pendidikan setara SMP atau SMA tentunya tidak bisa dikatakan relevan dengan pemahaman peraturan tentang pengelolaan Dana Desa yang merupakan bidang dari orang-orang dengan latar pendidikan akuntansi. Azis (2016) juga menyampaikan bahwa jumlah Dana Desa yang diberikan ke desa semakin meningkat setiap tahunnya namun kapasitas dan kapabilitas sumber daya manusia dalam pengelolaan keuangan desa masih belum memadai.

Selanjutnya, selain dari sisi masih rendahnya tingkat pendidikan Kepala Desa beserta perangkat desa lainnya, sisi pengalaman dan kompetensi dibidang pemerintahan desa dan pengelolaan keuangan desa juga masih rendah. Dalam Permendagri 112 Tahun 2014 dan perubahannya, tidak ada satupun persyaratan terkait kompetensi untuk menjadi Kepala Desa. Selain itu juga tidak ada kewajiban memiliki pengalaman di bidang pemerintahan maupun pengelolaan keuangan desa bagi calon Kepala Desa beserta aparat desa, sehingga proses pengembangan kompetensi dan pengalaman ini dilakukan sambil berjalan/menjabat. Temuan di lapangan pada Kabupaten Bogor menunjukkan bahwa Kepala Desa cenderung tidak memahami teknis terkait pengelolaan pemerintahan desa maupun keuangan desa, sehingga umumnya sekretaris desa dan kepala seksi/kepala urusan lebih paham dan bertanggungjawab dalam hal pengelolaan keuangan desa, padahal secara regulasi Kepala Desa adalah pemegang kekuasaan tertinggi dalam pengelolaan keuangan desa.

Widyatama et al. (2017) dan Hadiyanti (2018) serta Elfin et al. (2019) menyebutkan bahwa kompetensi aparatur desa (Kepala Desa dan perangkatnya) tidak berpengaruh signifikan dalam pengelolaan keuangan desa secara keseluruhan (termasuk didalamnya Dana Desa maupun Alokasi Dana Desa) antara lain karena rendah serta terbatasnya kompetensi, tingkat

pendidikan, pengetahuan dan juga pengalaman dari aparatur desa. Dalam pengelolaan keuangan desa yang baik, pemerintah desa harus memiliki sumber daya manusia yang kompeten, didukung dengan latar belakang pendidikan yang memadai, serta mengikuti pendidikan pelatihan dan memiliki pengalaman relevan di bidang keuangan (Ferina et al. 2016). Pengembangan kompetensi ini sudah dilaksanakan oleh DPMD dan Inspektorat Kabupaten Bogor dengan melaksanakan berbagai kegiatan seperti sosialisasi, pendidikan, dan pelatihan terkait dengan pengelolaan keuangan desa maupun Dana Desa secara khusus. Selanjutnya, rentang usia Kepala Desa dan perangkat desa antar desa pun cukup jauh, dimana hal ini juga mempengaruhi kemampuan dalam mengembangkan kompetensi pengelolaan keuangan desa, dimana pasti ada perbedaan kemampuan menyerap/belajar hal baru antara pegawai berusia tua dengan pegawai yang jauh lebih muda. Robin dan Judge (2015) menyatakan bahwa pegawai yang berusia tua cenderung lebih sulit dalam mengadopsi atau menerima teknologi baru, padahal saat ini hampir seluruh proses pengelolaan keuangan di desa (termasuk Dana Desa) sudah menggunakan perangkat komputer maupun aplikasi.

Lebih lanjut, Widyatama et al. (2017) juga menyampaikan hal yang menyebabkan kompetensi aparatur desa (dalam hal ini termasuk Kepala Desa) tidak berpengaruh signifikan dalam pengelolaan alokasi Dana Desa adalah kurang efektifnya pembinaan dari kecamatan maupun pemerintah kabupaten. Hal yang sama juga ditemukan dalam penelitian ini, dimana pihak kabupaten dan kecamatan mengakui memiliki keterbatasan dalam melakukan pembinaan dalam hal ini untuk peningkatan kompetensi perangkat desa akibat beban kerja yang terlalu banyak, keterbatasan personel serta rentang kendali yang terlalu luas, sehingga masih belum optimal dalam melaksanakan pengembangan kompetensi bagi Kepala Desa dan perangkat desa.

Rulyani et al. (2017) dan Fitria dan Wibisono (2019) memiliki hasil penelitian yang berbeda, dimana sumber daya manusia dalam hal ini perangkat desa berpengaruh signifikan dalam keberhasilan pengelolaan keuangan desa, dimana hasil penelitian ini menyatakan bahwa semakin banyak sumber daya manusia yang kompeten, maka semakin baik pula pengelolaan keuangan desa. Namun, dalam penelitiannya juga Fitria dan Wibisono (2019) masih menyatakan bahwa kapasitas perangkat desa dalam hal perencanaan, pelaksanaan maupun penyusunan Peraturan Desa dan Peraturan Kepala Desa masih kurang.

4. Pengaruh Kompetensi Pendamping Desa terhadap Kinerja Pengelolaan Dana Desa

Pendamping Desa atau Tenaga Pendamping Profesional dalam Peraturan Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi Nomor 18 tahun 2019 dan perubahannya tentang Pedoman Umum Pendampingan

Masyarakat Desa adalah sumber daya manusia yang memiliki kualifikasi dan kompetensi dibidang pendampingan pembangunan dan pemberdayaan masyarakat desa yang direkrut oleh kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang pembangunan desa dan kawasan perdesaan, pemberdayaan masyarakat desa, percepatan pembangunan daerah tertinggal dan transmigrasi. Secara umum tugas Pendamping Desa adalah untuk mendampingi desa dalam menyelenggarakan Pemerintahan Desa, kerja sama desa, pengembangan Badan Usaha Milik Desa (BUMDesa), pembangunan yang berskala lokal desa, pembinaan kemasyarakatan desa serta pemberdayaan masyarakat desa. Pendamping Desa ini merupakan aktor ditingkat masyarakat yang memiliki peranan penting dalam mengawal pengelolaan keuangan desa (Muis et al. 2015).

Berdasarkan uji t pada Tabel 20 didapatkan nilai p-value variabel Pendamping Desa (X4) sebesar 0,428 dan thitung < ttabel ($0,800 < 1,679$), sehingga Pendamping Desa (X4) tidak berpengaruh signifikan terhadap kinerja Pengelolaan Dana Desa (Y) di Kabupaten Bogor dan Hipotesis Keempat (H4) ditolak. Hasil pengujian ini berbeda dengan dengan Hipotesis yang diajukan sebelumnya bahwa kompetensi Pendamping Desa mempengaruhi kinerja Pengelolaan Dana Desa. Pada Kabupaten Bogor sendiri telah ada pendamping desa skala kabupaten, kecamatan hingga skala lokal desa. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi di lapangan, telah ada Pendamping Desa di tiap kecamatan dan desa pada Kabupaten Bogor, namun masih belum optimal mengingat keterbatasan jumlah Pendamping Desa khususnya untuk skala lokal desa sehingga 1 orang Pendamping Desa harus mendampingi 3-4 desa dan tidak bisa setiap hari berada di kantor desa yang sama. Hal ini cukup mempersulit dalam hal koordinasi terkait pelaksanaan kegiatan desa.

Hadiyanti (2018) dalam penelitiannya menyatakan bahwa fungsi Pendamping Desa dalam mendukung pengelolaan keuangan desa masih belum optimal dan Muis et al. (2015) juga menambahkan bahwa kebutuhan tenaga pendamping yang banyak untuk seluruh desa di Indonesia mengorbankan kualitas tenaga pendamping, sehingga banyak tenaga pendamping yang tidak memiliki kompetensi memadai untuk mendampingi desa dalam melaksanakan pengelolaan keuangan. Dari hasil pengisian kuesioner dan wawancara juga ditemukan bahwa di Kabupaten Bogor ini masih ada beberapa desa yang belum puas dengan kinerja Pendamping Desa, mulai dari keberadaan tenaga pendamping belum dirasakan manfaatnya oleh desa sampai kompetensi tenaga pendamping yang dianggap masih kurang, tidak terstandarisasi dan belum merata dalam hal pengelolaan keuangan desa. Prasetyo dan Muis (2015) juga melihat bahwa Dana Desa secara seragam lebih banyak dihabiskan untuk kegiatan pembangunan infrastruktur dan sangat sedikit yang dialokasikan untuk kegiatan pemberdayaan masyarakat dan peningkatan produktivitas masyarakat.

Hal yang sama terjadi di Kabupaten Bogor, dimana hasil pemanfaatan Dana Desa periode 2017-2019 masih berfokus pada pembangunan infrastuktur menunjukkan kurangnya peranan Pendamping Desa. Pendamping Desa harusnya dapat mendampingi dan membantu mengarahkan desa terkait prioritas penggunaan Dana Desa sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Desa, PDT dan Transigrasi tentang Prioritas Dana Desa yang tidak hanya untuk bidang pembangunan namun juga untuk bidang pemberdayaan masyarakat.

D. Kesimpulan

1. Hasil observasi dan analisis masih ditemukan masalah dalam implementasi pengelolaan Dana Desa di Kabupaten Bogor. Pada aspek pengalokasian, ditemukan formulasi pengalokasian yang dilakukan tahun 2017-2019 masih belum selaras dengan kondisi/status desa sebagaimana diukur dalam IDM sehingga masih ada desa dengan status berkembang namun mendapatkan Dana Desa paling besar setiap tahunnya karena faktor luas wilayah, sedangkan ada desa tertinggal yang seharusnya mendapatkan alokasi afirmasi namun tidak mendapatkan. Pada aspek penyaluran masih ditemukan keterlambatan penyaluran Dana Desa baik tahap I, II maupun III yang disebabkan oleh permasalahan administrasi seperti terlambat disahkannya Peraturan Desa tentang APBDesa maupun keterlambatan penyelesaian pekerjaan dan pelaporan realisasi penggunaan Dana Desa tahap sebelumnya. Pada aspek penggunaan, efektivitas anggaran belanja Dana Desa sudah berada dalam kategori efektif dengan rata-rata penyerapan 99,05% untuk Kabupaten Bogor dan 98,59% untuk desa sampel, namun dari sisi efisiensi masih ditemukan perbedaan standar harga satuan yang digunakan desa untuk melaksanakan pekerjaan (lebih tinggi dari standar harga satuan Kabupaten), kemudian dari sisi pelaksanaan kegiatan juga masih ada beberapa kegiatan yang tidak sesuai dengan prioritas penggunaan Dana Desa seperti belanja operasional pemerintahan yang seharusnya dibiayai oleh alokasi Dana Desa (ADD), ketidakseragaman pengenaan pajak antar desa serta keterbatasan sumber daya manusia pengelola Dana Desa baik dari sisi jumlah personel, tingkat pendidikan, pengalaman maupun kompetensi. Selanjutnya pada aspek pelaporan, desa sudah melakukan pelaporan online menggunakan aplikasi OM SPAN sejak 2017, namun proses pelaporan ini juga masih mengalami keterlambatan akibat terlambatnya penyelesaian pekerjaan maupun keterbatasan beban kerja personel di desa.
2. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja pengelolaan dana Desa di Kabupaten Bogor menunjukkan bahwa hanya faktor regulasi yang berpengaruh signifikan, karena karena regulasi terkait Dana Desa yang ada

dianggap telah cukup, lengkap dan dapat dipahami serta diimplementasikan baik oleh para pembuat kebijakan maupun para pelaksana di desa. Selanjutnya, setiap ada regulasi/kebijakan baru selalu disampaikan kepada pelaksana di desa secara cepat, sehingga pelaksana dapat langsung mengimplementasikan.

3. Analisis SWOT dan QSPM yang dilakukan terhadap faktor-faktor internal dan eksternal menghasilkan strategi prioritas yang harus dilakukan untuk meningkatkan kinerja pengelolaan Dana Desa di Kabupaten Bogor adalah dengan peningkatan kemandirian desa yang dapat diturunkan dalam beberapa program kegiatan seperti lomba Desa Mandiri/pemberian reward dalam pengelolaan pemerintahan desa dan Dana Desa, pengembangan UMKM, Koperasi atau BUMDesa yang berorientasi peningkatan ekonomi pedesaan, peningkatan kompetensi pengelolaan Dana Desa bagi aparat desa dan penyempurnaan program pendampingan bagi desa dalam seluruh proses pengelolaan Dana Desa.

E. Saran Kebijakan

1. Keterbatasan penelitian ini hanya menganalisis implementasi Dana Desa dari aspek pengalokasian, penyaluran, penggunaan dan pelaporan selama 3 tahun terakhir serta menggunakan jumlah sampel (desa maupun responden) yang sangat terbatas, sehingga disarankan pada penelitian selanjutnya dapat menganalisis implementasi Dana Desa dari aspek lainnya dalam jangka waktu yang lebih panjang serta menggunakan sampel desa serta responden yang lebih banyak.
2. Perlu penelitian lanjutan terkait faktor-faktor lain yang dianggap mempengaruhi kinerja pengelolaan Dana Desa di Kabupaten Bogor, bisa juga dengan menggunakan sampel responden yang lebih banyak agar keterwakilan hasil satu wilayah dapat direpresentasikan dengan lebih akurat.
3. Melaksanakan usulan strategi yang telah dirancang untuk meningkatkan kinerja pengelolaan Dana Desa di Kabupaten Bogor kedepannya.



17

STRATEGI PENINGKATAN PAJAK KENDARAAN BERMOTOR DI PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

Nama : Dwi Ajeng Kartini Apriliyanti
Instansi : Biro Kepegawaian Sekretariat Jenderal
Kementerian Dalam Negeri
Program studi : Magister Manajemen Pembangunan Daerah
Negara Studi : Indonesia
Universitas : Institut Pertanian Bogor

Abstrak

Pelaksanaan pemerintahan daerah di Indonesia menggunakan asas desentralisasi. Desentralisasi adalah penyerahan kekuasaan oleh pemerintah pusat kepada daerah otonom berdasarkan asas otonomi sebagaimana Undang-undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah. Pelaksanaan otonomi atau kebijakan desentralisasi selama ini dianggap memiliki pengaruh yang besar terhadap pertumbuhan ekonomi daerah. Pertumbuhan ekonomi daerah dapat berjalan dengan baik jika pendapatan asli daerah mampu mencukupi kebutuhan fiskal serta dapat memenuhi kebutuhan publik.

Kalimantan Selatan merupakan salah satu provinsi dengan derajat desentralisasi fiskal yang cukup tinggi, yaitu sebesar 57,43% dengan klasifikasi sedang. Salah satu asumsi kebijakan perencanaan pendapatan daerah yang merupakan bentuk dari pelaksanaan desentralisasi adalah melalui peningkatan pendapatan daerah dari sektor pajak daerah yang dianggap memiliki kontribusi yang besar terhadap pendapatan asli daerah (PAD). Pajak kendaraan bermotor (PKB) merupakan salah satu pajak daerah yang memberikan kontribusi terbesar kedua dalam struktur pajak daerah Provinsi Kalimantan Selatan yaitu berkisar antara 20%-30%. Realisasi PKB pada tahun 2015-2019 masih berfluktuasi meskipun pada tahun-tahun tertentu telah mencapai target. Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan pada dasarnya memiliki peluang yang besar untuk menggali sumber-sumber PAD yang berasal dari PKB sehingga diharapkan dapat memenuhi besaran potensi, target dan realisasi PKB di Provinsi Kalimantan Selatan yang lebih rasional.

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis kinerja penerimaan PKB tahun 2015-2019, faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan PKB dan merumuskan strategi peningkatan PKB di Provinsi Kalimantan Selatan. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh melalui wawancara mendalam dengan pengambil kebijakan yang terkait menggunakan kuesioner Analytical Hierarchy Process (AHP) dan data sekunder diperoleh dari Badan Pusat Statistik, Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah dan Badan Keuangan Daerah Provinsi Kalimantan Selatan.

Hasil penelitian ini menunjukkan kinerja penerimaan PKB di Provinsi Kalimantan Selatan tahun 2015-2019 sudah cukup baik, dibuktikan dari rata-rata laju pertumbuhan positif sebesar 5,98%, kontribusi terhadap PAD yang bernilai sedang yaitu sebesar 21,30% dan tingkat efektifitas sebesar 98,50%. Faktor yang mempengaruhi penerimaan PKB di Provinsi Kalimantan Selatan adalah jumlah kendaraan. Angka perhitungan kasar potensi PKB Provinsi Kalimantan Selatan tahun 2015-2019 adalah sebesar Rp 1.172.662.002.853,- dan perhitungan proyeksi penerimaan PKB tahun 2020-2022 menggunakan

metode moving average dengan besaran berturut-turut Rp 705.258.399.312,- ; Rp 716.441.530.930,-; dan Rp 711.368.173.877,- dengan tingkat kesalahan prediksi (error forecasting) dianalisis menggunakan Root Mean Squared Error (RMSE).

Alternatif strategi peningkatan PKB di Provinsi Kalimantan Selatan berdasarkan hasil analisis menggunakan metode AHP menunjukkan 5 (lima) alternatif strategi dengan urutan prioritas dan nilai bobot sebagai berikut: 1) Perbaikan sistem pendataan (0,243); 2) Perbaikan sistem dan prosedur pelayanan (0,205); 3) Peningkatan kualitas SDM (0,195); 4) Peningkatan sarana prasarana (0,189); dan 5) Peningkatan sistem pengawasan dan pelaporan (0,168).

Kata kunci: Analytical Hierarchy Process (AHP), moving average, pajak kendaraan bermotor, regresi data panel.

Abstract

Implementation of local government in Indonesia using the principle of decentralization. Decentralization is the transfer of authority and responsibility by the central government to autonomous regions based on the principle of autonomy according to Law No. 23 of 2014 about Local Government. The implementation of autonomy or decentralization policy is considered to have a great influence on regional economic growth. Regional economic growth can run well if the original income of the region is able to fulfill fiscal and public needs.

South Kalimantan is one of the provinces with a high level of fiscal decentralization, which is 57,43% with a moderate classification. One of the assumptions of regional income planning policy which is a form of decentralization implementation is the enhancement of regional income from the local tax sector. Vehicle tax is the second-largest local taxes that contribute in the regional tax structure of South Kalimantan Province, ranging from 20%-30%. The realization of vehicle tax in 2015-2019 was still fluctuating even though in certain years it has reached the target. The Provincial Government of South Kalimantan is basically has a great opportunity to explore the sources of local native income derived from vehicle tax, so that it is expected to fulfill a more rational potential, target, and realization of vehicle tax in South Kalimantan Province.

This research aims to analyze the performance of vehicle tax acceptance, to analyze the factors that influence vehicle tax acceptance and to formulate strategies for increasing vehicle tax in South Kalimantan Province. The types of data used in this study are primary data obtained through in-depth interviews

with related policy makers using questionnaires and secondary data obtained from the Central Statistics Agency, the Regional Planning and Development Agency and the Regional Finance Agency of South Kalimantan Province.

Research results indicate that the performance of vehicle tax acceptance in South Kalimantan Province 2015-2019 is quite good, proved by the average positive growth rate of 5,98%, contribution to local native income was moderate in the level of 21,30% and effectiveness rate of 98,50%. The factor affecting PKB acceptance is the number of vehicles. The rough calculation of the potential vehicle tax in 2015-2019 amounted to Rp 1,172,662,002,853,- and the calculation of projection PKB receipts in 2020-2022 using moving average method with consecutive amounts of Rp 705.258.399.312,-; Rp 716.441.530.930,-; and Rp 711.368.173.877,- with a predicted error forecasting analyzed using RMSE.

Alternative strategic priorities obtained from the AHP results include : 1) Improving the data collection system (0,243); 2) Repair of service systems and procedures (0,205); 3) Improving the quality of human resources (0,195); 4) Improvement of infrastructure (0,189); and 5) Improving the monitoring and reporting system (0,168).

Keywords: Analytical Hierarchy Process (AHP), moving average, panel data regression, vehicle tax.

A. Latar Belakang Permasalahan

Isu pemindahan ibukota negara ke Pulau Kalimantan sedikit banyaknya telah memberikan pengaruh bagi keberlangsungan praktik pemerintahan di Provinsi Kalimantan Selatan. Provinsi Kalimantan Selatan yang notabene akan dijadikan sebagai gerbang ibukota negara tentu saja harus terus berupaya melakukan aktivitas-aktivitas pembangunan guna peningkatan kesejahteraan masyarakat di kawasan sekitar ibukota negara.

Pertumbuhan ekonomi daerah dapat berjalan dengan baik jika pendapatan asli daerah mampu mencukupi kebutuhan fiskal serta dapat memenuhi kebutuhan publik. Hasil analisis menunjukkan nilai yang positif dan signifikan pada pengaruh rasio pendapatan asli daerah terhadap pertumbuhan ekonomi di daerah. Nilai yang positif tersebut menunjukkan bahwa pemerintah daerah dalam memenuhi standar pelayanan minimum yang dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi dapat terselenggara dari pendanaan pendapatan asli daerah (Kusuma 2016). Daerah yang berhasil meningkatkan PAD nya secara nyata, mengindikasikan bahwa daerah tersebut telah dapat memanfaatkan potensi yang ada secara optimal (BPS 2019a).

Realisasi pajak daerah masih ada yang belum mencapai target dan bahkan mengalami penurunan pada tahun-tahun tertentu. Hampir seluruh jenis pajak pada tahun 2015 tidak mencapai target, hanya ada satu jenis pajak yang mencapai target yaitu Pajak Rokok dengan presentase realisasi sebesar 107,35%, pada tahun 2016 hampir seluruh jenis pajak mengalami kenaikan meski ada beberapa jenis pajak yang belum mencapai target yaitu Bea Balik Nama Kendaraan Bermotor (BBN-KB), Pajak Bahan Bakar Kendaraan Bermotor (PBB-KB) dan Pajak Air Permukaan (PAP), kemudian pada tahun 2017 seluruh jenis pajak mengalami penurunan bahkan tidak ada satupun jenis pajak yang mencapai target. Tahun 2018 terjadi kenaikan realisasi seluruh jenis pajak kecuali pajak rokok yang justru mengalami penurunan, hingga pada tahun 2019 hampir seluruh jenis pajak kembali mengalami penurunan realisasi dan hanya ada satu jenis pajak yang meningkat yaitu BBN-KB sebesar 96,57%. Hal ini menunjukkan bahwa realisasi pajak daerah masih berfluktuasi dan pada tahun-tahun tertentu masih belum mencapai target sehingga perlu adanya peningkatan pendapatan dari sektor pajak daerah.

Upaya peningkatan pendapatan daerah dari sektor pajak daerah salah satunya ditunjang oleh jumlah penduduk selaku wajib pajak. Penduduk Kalimantan Selatan mengalami perkembangan yang relatif cepat selama kurun waktu antara tahun 2010 hingga tahun 2017, pada tahun 2017 jumlah penduduk sebanyak 4.119.794 jiwa, jumlah ini meningkat dari tahun 2010 yang sebanyak 3.642.637 jiwa. Peningkatan selama kurun waktu tahun 2010 ke tahun 2017 mencapai 477.157 jiwa atau rata-rata sekitar 68.165 jiwa per tahunnya (BAPPEDA 2019). Pertambahan jumlah penduduk menyebabkan kegiatan ekonomi dan aktivitas

masyarakat meningkat. Kegiatan ekonomi dan aktivitas masyarakat yang terus meningkat menyebabkan keperluan akan jasa transportasi terus bertambah dan akan berkurang pada saat aktivitas masyarakat mengalami penurunan.

Target yang ditetapkan sejak tahun 2015-2019 meningkat setiap tahunnya seiring dengan peningkatan potensi pajak dan kebutuhan belanja daerah. Tren realisasi pajak beberapa tahun sebelumnya juga menunjukkan pertumbuhan yang positif, hanya saja pada tahun 2018 terjadi penurunan target dikarenakan penetapan target yang terlalu tinggi pada tahun 2017 namun tidak sesuai dengan kemampuan dan kepatuhan masyarakat dalam membayar pajak sehingga realisasi pajak kendaraan bermotor tahun 2017 tidak tercapai dan mengharuskan Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan menurunkan target penerimaan pajak kendaraan bermotor pada tahun berikutnya.

Penggalian sumber-sumber PAD yang berasal dari PKB sejatinya masih dapat dilakukan secara optimal seiring dengan adanya era digitalisasi saat ini. Inovasi dalam rangka memudahkan masyarakat maupun pemerintah daerah dalam kerangka sistem pelayanan administrasi pemerintahan sangat dimungkinkan dilakukan secara online dari manapun dan kapanpun, termasuk sistem pemungutan pajak daerah. Salah satunya adalah dengan penerapan sistem online PKB. Sistem online ini diantaranya diberlakukan melalui Elektronik Sistem Administrasi Manunggal Satu Atap (e-Samsat), Samsat Corner, Samsat Keliling, Samsat Drive Thru dan Samsat Online Nasional (Samolnas). Sistem online PKB dilakukan dalam rangka memudahkan para wajib pajak dalam membayar PKB, kemudian sistem online juga diberlakukan dalam rangka meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam pelaksanaan pemungutan pajak daerah di Kalimantan Selatan. Sejak diberlakukannya sistem online PKB khususnya e- Samsat yang mulai diterapkan pada bulan Oktober tahun 2017 sebagai bentuk inovasi pelayanan kepada masyarakat, kini program tersebut dianggap terbukti mampu meningkatkan jumlah pembayar PKB di Kalimantan Selatan.

Kepala Badan Keuangan Daerah Provinsi Kalimantan Selatan melalui Kepala Bidang Pengelolaan Pendapatan mengakui sejak diberlakukannya sistem online PKB, telah terjadi peningkatan transaksi pembayaran PKB di Kalimantan Selatan baik melalui internet / mobile banking ataupun via teller perbankan. Hal ini juga didukung oleh pengakuan dari staf Divisi Dana dan Treasury Bank Pembangunan Daerah bahwa pada bulan Januari 2019 terdapat total 450 transaksi pembayaran PKB hingga Agustus 2019 menjadi 1400 transaksi. Sistem online PKB yang diterapkan saat ini pada dasarnya masih perlu dilakukan pengkajian, apakah benar mampu mempermudah layanan dan meningkatkan penerimaan pendapatan daerah dari sektor PKB, atukah justru sebaliknya hanya akan mempersulit para wajib pajak terutama bagi masyarakat yang memiliki keterbatasan dalam penguasaan teknologi informasi.

Penerapan sistem online sebagai katalisator penerimaan PKB dan faktor-faktor lain yang dianggap dapat berpengaruh terhadap penerimaan PKB juga perlu dievaluasi guna mengetahui sejauhmana pengaruh penerapan kebijakan sistem online dan faktor-faktor lain terhadap kinerja penerimaan PKB di Provinsi Kalimantan Selatan untuk kemudian dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan dan perumusan kebijakan dalam rangka peningkatan PKB di Provinsi Kalimantan Selatan sehingga yang menjadi pertanyaan dalam penelitian ini adalah “Bagaimana strategi peningkatan pajak kendaraan bermotor di Provinsi Kalimantan Selatan?”.

B. Kajian Permasalahan dan Metode Analisis

Potensi PKB di Provinsi Kalimantan Selatan pada dasarnya lebih besar dari realisasi yang tercapai saat ini, hanya saja belum ada perhitungan yang pasti mengenai besaran potensi PKB yang ada di Provinsi Kalimantan Selatan.

Perhitungan selama ini hanya lebih dititikberatkan kepada penetapan target yang harus dicapai. Penetapan target juga hanya sebatas prakiraan berdasar tren realisasi penerimaan PKB 3 (tiga) tahun terakhir dengan didasari pertimbangan teknis lainnya sehingga tidak jarang realisasi penerimaan tahun-tahun berikutnya mampu melampaui target yang telah ditentukan. Meningkatnya penerimaan yang ada juga masih harus dilihat kembali apakah semua potensi penerimaan yang ada telah tergali atau belum, bisa jadi meningkatnya penerimaan dikarenakan peningkatan jumlah penduduk (Davin et. al. 2017). Keberhasilan kebijakan pembangunan daerah tentu saja juga dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor baik secara langsung maupun tidak langsung, tidak terkecuali dalam kebijakan perpajakan sektor kendaraan bermotor sehingga perlu untuk diketahui dalam rangka mengantisipasi kemungkinan-kemungkinan yang akan terjadi, juga sebagai bentuk analisis faktor apa saja yang berpengaruh terhadap penerimaan pendapatan asli daerah dari sektor PKB sehingga yang menjadi pertanyaan spesifik kedua adalah “Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi penerimaan pajak kendaraan bermotor di Provinsi Kalimantan Selatan?”.

Objek penelitian ini adalah Pajak Kendaraan Bermotor. Waktu yang digunakan dalam pengambilan dan pengolahan data adalah selama 3 bulan yaitu bulan Oktober sampai dengan Desember 2020. Lokasi penelitian ini adalah di Badan Keuangan Daerah Provinsi Kalimantan Selatan. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (purposive) dengan alasan Kalimantan Selatan adalah provinsi terkecil di pulau Kalimantan namun memiliki derajat kapasitas fiskal tertinggi diantara provinsi lainnya yang berada di luar pulau Jawa yaitu urutan ketiga setelah DKI Jakarta dan Banten. Selain itu, Kalimantan Selatan sebagai provinsi yang juga dicanangkan akan menjadi gerbang Ibukota Negara Baru dituntut untuk terus meningkatkan kinerja pemerintah daerahnya

dalam rangka pemerataan pembangunan. Upaya peningkatan kinerja ini dapat dilakukan melalui penggalan sumber-sumber pendapatan daerah yang selama ini tugas dan wewenang nya dilimpahkan kepada Badan Keuangan Daerah

C. Pembahasan Hasil Analisis

1. Strategi Peningkatan Pajak Kendaraan Bermotor di Provinsi Kalimantan Selatan

Menurut Lutfi (2006) dalam memaksimalkan pendapatan yang berasal dari pajak daerah dan retribusi daerah, pemerintah daerah dapat melakukannya melalui dua cara diantaranya dengan menyempurnakan dan mengoptimalkan yang telah ada serta menerapkan pajak daerah dan retribusi daerah yang baru. Penelitian ini mengambil cara yang pertama yaitu dengan menyempurnakan dan mengoptimalkan yang telah ada. Upaya peningkatan pendapatan melalui PKB dilakukan dengan merumuskan beberapa alternatif strategi prioritas yang dapat dilakukan pemerintah daerah. Sebagaimana yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya bahwa komponen pajak daerah yang memberikan kontribusi cukup besar dan paling berpotensi untuk digali adalah PKB. Realisasi pajak ini diketahui memang hampir selalu mencapai target, namun jika dilihat dari potensinya masih banyak potensi PKB yang belum tergali dengan baik sehingga perlu adanya penetapan strategi untuk meningkatkan penerimaan pajak tersebut.

Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan PKB menunjukkan bahwa faktor-faktor yang berpengaruh terhadap penerimaan PKB adalah jumlah kendaraan. Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan melalui Badan Keuangan Daerah dalam mengoptimalkan penerimaan PKB, hendaknya menitikberatkan pada faktor yang berpengaruh tersebut sehingga strategi yang dirumuskan nantinya akan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pendapatan daerah. Berdasarkan hasil analisis faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan PKB di Provinsi Kalimantan Selatan ditemukan bahwa jumlah kendaraan yang berpengaruh signifikan terhadap penerimaan PKB di Provinsi Kalimantan Selatan. Hasil analisis ini kemudian dijadikan sebagai bahan identifikasi awal pada saat pelaksanaan wawancara dengan ahli/ekspert yang membidangi pengelolaan PKB yaitu Kepala Sub Bidang Pajak Daerah. Beliau mengatakan bahwa terdapat beberapa hal atau faktor yang selama ini menjadi temuan di lapangan dan dianggap berhubungan dengan jumlah kendaraan yang selanjutnya dapat mempengaruhi penerimaan PKB di Provinsi Kalimantan Selatan yaitu 1) Pendataan potensi pajak, 2) Pengawasan, 3) Koordinasi, 4) Pemungutan.

Pemilihan strategi peningkatan PKB dilakukan dengan menggunakan teknik Analytical Hierarchy Process (AHP). Dengan AHP diharapkan strategi

yang didapatkan dapat menghasilkan strategi prioritas yang logis, transparan dan memiliki konsistensi terhadap teori yang relevan. Metode AHP ini memiliki tujuan penting yaitu menangkap persepsi baik dari para ahli maupun dari para wajib pajak selaku user tentang prioritas strategi peningkatan PKB di Provinsi Kalimantan Selatan yang sejatinya akan memberikan kontribusi yang besar terhadap pembangunan daerah di Provinsi Kalimantan Selatan. Penentuan prioritas strategi merupakan hasil pendapat dari 9 (sembilan) responden yaitu 1 (satu) orang Kepala Bidang, 1 (satu) orang Kepala UPPD dan 3 (tiga) orang Kepala Sub Bidang dari Badan Keuangan Daerah Provinsi Kalimantan Selatan, 1 (satu) orang Kepala Sub Bidang dari Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Provinsi Kalimantan Selatan, 1 (satu) orang akademisi dan 2 (dua) orang Wajib Pajak yang berasal dari kabupaten/kota yang berbeda.

2. Faktor Peningkatan Pajak Kendaraan Bermotor

Faktor-faktor dalam peningkatan PKB Provinsi Kalimantan Selatan terdiri dari 4 (empat) faktor yaitu pendataan potensi, pengawasan, koordinasi dan pemungutan.

Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa faktor utama yang berpengaruh terhadap peningkatan PKB di Provinsi Kalimantan Selatan adalah pendataan potensi dengan bobot prioritas sebesar 0,484. Responden yang dianggap ahli/expert berpendapat bahwa pendataan potensi merupakan kunci utama keberhasilan peningkatan PKB. Pendataan potensi yang baik dan benar akan berhasil melalui dukungan sumber daya manusia yang berkualitas, sarana prasarana dan teknologi informasi yang memadai. Faktor peningkatan PKB berikutnya adalah pemungutan dengan bobot prioritas 0,208 kemudian disusul oleh koordinasi dengan bobot prioritas 0,183 dan yang terakhir adalah pengawasan dengan bobot sebesar 0,125.

3. Aktor Peningkatan Pajak Kendaraan Bermotor

Hasil pengolahan horizontal selanjutnya adalah aktor peningkatan PKB. Tabel 35 menunjukkan hasil bahwa aktor yang berperan dalam peningkatan PKB adalah Badan Keuangan Daerah (Bakeuda) dengan bobot rata-rata sebesar 0,590. Pada faktor pendataan potensi, aktor yang berperan menjadi prioritas pertama yaitu Bakeuda dengan nilai bobot 0,590 dan prioritas kedua yaitu wajib pajak dengan nilai bobot 0,180. Hasil tersebut menunjukkan bahwa baik Bakeuda maupun wajib pajak menjadi aktor yang memiliki kepentingan untuk dapat melakukan pendataan potensi PKB dengan baik. Nilai konsistensi rasio 0,05 dibawah nilai 0,10 yang berarti penilaian tersebut konsisten. Pada faktor pengawasan, aktor yang berperan dan menjadi prioritas pertama adalah Bakeuda dengan bobot 0,420 dan prioritas kedua adalah wajib pajak dengan bobot 0,255. Hal tersebut berarti bahwa kedua aktor tersebut menjadi memiliki

kontribusi dalam melakukan pengawasan peningkatan PKB. Nilai konsistensi rasio 0,00 dibawah nilai 0,10 yang berarti nilai tersebut konsisten. Kemudian pada faktor koordinasi, aktor yang berperan dan menjadi prioritas pertama adalah Bakeuda dengan bobot 0,513 dan prioritas kedua adalah DPRD. Hal ini menunjukkan bahwa dalam hal koordinasi, Bakeuda dan DPRD adalah aktor yang berperan dan berpengaruh satu sama lain dalam peningkatan PKB khususnya dalam penentuan target dan kebutuhan pajak daerah. Nilai konsistensi 0,01 dibawah nilai 0,10 yang berarti nilai tersebut konsisten. Faktor yang terakhir adalah pemungutan, aktor yang berperan dan menjadi prioritas pertama adalah Bakeuda dengan bobot 0,455 dan prioritas kedua adalah wajib pajak dengan bobot 0,325. Hal tersebut berarti bahwa Bakeuda dan wajib pajak merupakan aktor penggerak utama dalam pemungutan PKB. Tanpa adanya wajib pajak, PKB tidak akan pernah terealisasi. Begitu pula tanpa adanya Bakeuda sistem dan kebijakan perpajakan kendaraan bermotor tidak akan bisa terlaksana. Nilai konsistensi 0,01 dibawah 0,10 yang berarti nilai tersebut konsisten.

4. Kendala Terhadap Aktor Peningkatan Pajak Kendaraan Bermotor

Kendala dalam peningkatan PKB di Provinsi Kalimantan Selatan sekurang-kurangnya ada 5 (lima) kendala yaitu ketidakjelasan basis data, sistem evaluasi dan pelaporan, keterbatasan SDM, sarana prasarana, kurangnya kepatuhan wajib pajak. Matriks gabungan perbandingan antara nilai bobot dan prioritas kendala berdasarkan aktor disajikan pada tabel 36. Berdasarkan rata-rata nilai bobot perbandingan kendala berdasarkan aktor yang berperan, prioritas pertama yaitu kurangnya kepatuhan wajib pajak dengan nilai bobot rata-rata 0,279. Hal tersebut berarti terciptanya kepatuhan wajib pajak menjadi hal yang harus diperhatikan dan difokuskan dalam peningkatan PKB karena wajib pajak merupakan pelaku utama dalam merealisasikan penerimaan PKB. Tanpa adanya kepatuhan wajib pajak maka tidak akan tercipta realisasi penerimaan PKB yang optimal. Prioritas kedua untuk kendala yang harus dihadapi adalah ketidakjelasan basis data dengan nilai bobot rata-rata 0,278. Kejelasan dan kevalidan data yang terintegrasi menjadi aspek yang tidak dapat dikesampingkan dalam optimalisasi PKB. Prioritas selanjutnya secara berturut-turut sesuai dengan nilai bobot rata-rata adalah sarana prasana (0,164), sistem evaluasi dan pelaporan (0,154) dan keterbatasan SDM (0,126). Nilai konsistensi rasio rata-rata keseluruhan kendala berdasarkan aktor adalah 0,03 atau berada dibawah nilai 0,10 yang berarti penilaian tersebut konsisten.

Alternatif strategi yang diperoleh dari hasil wawancara mendalam dengan para pakar diantaranya adalah perbaikan sistem pendataan, peningkatan sistem pengawasan dan pelaporan, peningkatan kualitas SDM, peningkatan sarana prasarana, perbaikan sistem dan prosedur pelayanan, sosialisasi dan penegakan hukum. Keenam alternatif tersebut kemudian disusun sebagai

bentuk alternatif dalam menyelesaikan kendala yang dihadapi. Berdasarkan hasil analisis sebelumnya diketahui bahwa ada lima kendala prioritas yaitu :

1. Ketidakjelasan basis data

Ketidakjelasan basis data menjadi permasalahan yang paling krusial bagi Badan Keuangan Daerah saat ini. Dalam hal pemungutan pajak kendaraan bermotor, tentu basis data menjadi dasar utama yang harus diperhatikan. Sebagaimana yang dijelaskan dalam Peraturan Direktorat Jenderal Pajak Nomor PER-20/PJ/2009 tentang pedoman administrasi pembangunan, pengelolaan, dan pengawasan data. Data adalah keterangan dengan nama dan dalam bentuk apapun yang berkaitan dengan kegiatan ekonomi baik yang tertuang dalam tulisan, media elektronik, maupun media lainnya. Sedangkan basis data adalah kumpulan data atau informasi yang dihimpun dari semua sumber data baik internal maupun eksternal baik dalam struktur standar maupun dalam bentuk alat keterangan yang berbentuk elektronik dan dikelola melalui sistem informasi manajemen terpadu sehingga memudahkan untuk dianalisis. Setiap subyek dan dan obyek pajak yang terdaftar hendaknya benar-benar tercantum dalam database Badan Keuangan Daerah secara jelas, namun yang menjadi kesulitan saat ini adalah belum adanya big data sehingga data tersebut belum terpusat dan terintegrasi dengan baik. Hasil wawancara dengan Kepala Sub Bidang Pengelolaan Data Pendapatan menjelaskan bahwa saat ini Badan Keuangan Daerah belum memiliki big data sehingga masih ada data yang tidak terintegrasi pada satu sistem, selain itu masih terdapat subyek dan obyek pajak yang tidak sesuai. Ada yang terdaftar sebagai subyek pajak namun obyek pajaknya sudah tidak ada, bisa disebabkan adanya kehilangan ataupun kerusakan, kemudian masih banyaknya wajib pajak yang tidak melaporkan perubahan status kepemilikan kendaraannya. Misalkan adanya perubahan kepemilikan kendaraan yang disebabkan adanya transaksi jual beli ataupun kegiatan transaksional lainnya yang menyebabkan hak milik kendaraan bermotor berpindah tangan. Tidak adanya laporan ini menyebabkan data tersebut terus terhitung sebagai piutang pajak daerah. Selanjutnya, adanya mutasi kendaraan antar wilayah namun tidak terdata dengan baik sehingga masih ditemukannya kendaraan bermotor yang terdaftar di 2 (dua) wilayah yang berbeda.

2. Sistem Evaluasi dan Pelaporan

Evaluasi dan pelaporan merupakan rangkaian kegiatan yang tidak dapat dipisahkan dalam pengelolaan pajak daerah. Sistem evaluasi selama ini memang sudah lebih transparan karena menggunakan teknologi informasi yang memadai. Setiap transaksi pembayaran PKB ataupun BBN-KB akan terinput secara otomatis pada sistem yang telah dibuat sehingga realisasi harian juga dapat terlihat dengan jelas. Permasalahan yang masih sering terjadi adalah evaluasi pelaksanaan pemungutan PKB selama ini hanya dilihat dari ketercapaian target

yang ditetapkan tanpa memperhitungkan potensi dan keefektifan penggunaan pajak. Menurut hasil sintesis dari Scriven (1967) dan Stufflebeam (1971) dapat disimpulkan bahwa evaluasi merupakan satu metode untuk mengetahui dan menilai efektivitas suatu program ataupun kegiatan dengan membandingkan kriteria yang telah ditetapkan ataupun tujuan yang ingin dicapai dengan hasil yang telah dicapai sehingga penting sekali untuk memperhatikan keefektifan pemungutan pajak ini. Selain itu masih terjadinya keterlambatan dalam pelaporan realisasi pajak pertriwulan ataupun tahunan dari masing-masing UPPD, sehingga tidak jarang seluruh bentuk kegiatan pertanggungjawaban menumpuk di satu periode saja dan menyebabkan perencanaan serta pertanggungjawaban selanjutnya tertunda.

3. Keterbatasan SDM

Sumber Daya Manusia (SDM) merupakan faktor paling dominan yang akan menentukan keberhasilan peningkatan PKB di Provinsi Kalimantan Selatan, namun kondisinya saat ini Badan Keuangan Daerah masih memiliki keterbatasan SDM baik sebagai pengelola sistem maupun sebagai aparat pemungut pajak. Pengembangan sistem dan tuntutan inovasi kebijakan pada dasarnya memerlukan SDM yang berkualitas. A adanya keterbatasan SDM baik dari segi kuantitas maupun kualitas saat ini mengharuskan Badan Keuangan Daerah untuk tetap optimal dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat dalam rangka mendukung keberhasilan kebijakan pembangunan daerah. Selain itu jika dilihat dari sisi wajib pajak, keterbatasan SDM masih terlihat pada keterbatasan pengetahuan dan kemampuan masyarakat dalam pembayaran PKB.

4. Keterbatasan sarana prasarana

Sarana prasarana menjadi kebutuhan dasar dalam peningkatan PKB. Sejatinya sebuah kebijakan tidak akan dapat terwujud tanpa adanya dukungan sarana dan prasarana yang baik. Saat ini sarana prasarana perpajakan yang ada di Kalimantan Selatan dapat dikatakan masih minim, dilihat dengan masih terbatasnya fasilitas pelayanan perpajakan pada beberapa UPPD di Kalimantan Selatan. Pada beberapa daerah masyarakat harus membayar PKB pada UPPD yang berjarak lumayan jauh dari tempat tinggal mereka dikarenakan hanya terdapat 1 (satu) UPPD di wilayahnya. Keterbatasan sarana prasarana ini tidak jarang menyebabkan adanya tunggakan pajak dari masyarakat.

5. Kurangnya kepatuhan wajib pajak

Aktor paling berpengaruh dalam keberhasilan peningkatan PKB adalah wajib pajak. Masyarakat selaku wajib pajak memiliki kontribusi yang besar dalam merealisasikan PKB yang telah ditetapkan. Akan tetapi jika kita melihat potensi PKB di Kalimantan Selatan, masih terdapat banyak potensi yang belum tergali.

Sama halnya jika kita melihat pada tahun-tahun tertentu masih ada realisasi pajak yang belum memenuhi target. Kendala ini utamanya disebabkan oleh kurangnya kepatuhan wajib pajak. Kecenderungan masyarakat untuk selalu menunda pembayaran pajak akan mengakibatkan adanya ketidakpatuhan wajib pajak. Ketidakpatuhan wajib pajak ini berujung pada tidak optimalnya realisasi PKB di Provinsi Kalimantan Selatan. Sebagaimana teori yang dikemukakan oleh Gunadi (1997) bahwa keberhasilan penerimaan pajak dapat dicapai apabila terdapat beberapa faktor pendukung, antara lain tingkat kepatuhan dan disiplin nasional yang tinggi, tersedianya jaringan dan akses, terdapat informasi serta komunikasi yang efektif. Kendala prioritas tersebut menuntut adanya alternatif strategi yang tepat dalam mewujudkan peningkatan penerimaan PKB.

Hasil sintesis menurut pendapat para pakar seperti yang tercantum pada menunjukkan bahwa perbaikan sistem pendataan sebagai prioritas utama strategi dengan nilai bobot 0,243. Perbaikan sistem pendataan merupakan upaya yang dilakukan untuk mengintegrasikan data dari sejumlah UPPD di Provinsi Kalimantan Selatan yang selama ini masih terpisah-pisah. Kepala Sub Bidang Pajak Daerah menjelaskan bahwa saat ini Bakeda sedang melakukan pemutakhiran dan cleansing data terhadap subyek dan obyek pajak yang dianggap sudah tidak valid selain itu, mengembangkan teknologi informasi dalam mengintegrasikan data dari masing-masing UPPD sehingga data ini dapat terhubung satu sama lain dan dapat diakses dari wilayah mana saja melalui satu sumber yang sama menggunakan sistem berbasis teknologi informasi, kemudian untuk memvalidasi kembali data subyek dan obyek pajak sehingga diharapkan tidak ada lagi data yang tumpang tindih. Karena masih ditemukan para wajib pajak yang kurang patuh dalam hal melaporkan status kepemilikan kendaraan bermotor mereka sehingga masih ada mutasi kendaraan yang tidak terdata dengan baik dan justru malah terhitung sebagai piutang pajak. Upaya ini juga dilakukan untuk membangun big data yang nantinya dapat digunakan bukan hanya untuk PKB tetapi juga bisa dijadikan sebagai basis data pemungutan PBB-KB maupun BBN-KB.

Prioritas strategi kedua adalah perbaikan sistem dan prosedur pelayanan dengan bobot 0,205. Kualitas pelayanan yang baik akan menentukan kepatuhan wajib pajak. Rustiyarningsih (2011) mengemukakan beberapa faktor yang mempengaruhi kepatuhan wajib pajak diantaranya adalah pemahaman terhadap sistem self assessment, kualitas pelayanan, tingkat pendidikan, tingkat penghasilan, dan persepsi wajib pajak terhadap sanksi perpajakan. Dengan kualitas pelayanan yang baik akan menimbulkan kerelaan para wajib pajak untuk memenuhi kewajibannya dalam membayar pajak. Selain itu strategi ini juga dilakukan untuk memberikan kemudahan akses kepada masyarakat selaku wajib pajak untuk membayar pajak kendaraan mereka dari mana saja melalui sistem online. Bukan hanya itu, perbaikan sistem dan prosedur pelayanan juga

bisa dilakukan melalui perubahan tarif yang lebih rasional dan upaya jemput bola yaitu pihak Badan Keuangan Daerah melalui Samsat yang akan melakukan jemput antar langsung ke tempat tinggal wajib pajak bagi wajib pajak yang ingin membayar PKB namun tidak memiliki akses menuju Samsat terdaftar. Terlebih lagi pada tahun 2020 saat terjadinya pandemi Covid-19, upaya jemput bola dilakukan untuk meminimalkan adanya tatap muka dan kerumunan antar wajib pajak di loket pembayaran. Selanjutnya alternatif perbaikan sistem dan prosedur pelayanan dilakukan melalui kebijakan khusus di masa pandemi yaitu kebijakan relaksasi berupa pembebasan denda administrasi pajak untuk seluruh wajib pajak yang diberlakukan sejak bulan Mei sampai dengan Desember 2020.

Prioritas alternatif ketiga adalah peningkatan kualitas SDM dengan bobot 0,195. Peningkatan kualitas SDM penting dilakukan untuk mengoptimalkan proses pemungutan PKB mulai dari pendataan obyek dan subyek pajak, penentuan besarnya pajak yang terutang, penagihan wajib pajak sampai kepada pengawasan penyetorannya. Peningkatan kualitas SDM juga penting dalam pengelolaan dan pengembangan sistem teknologi informasi yang saat ini telah dibangun dalam mempermudah pelayanan perpajakan di Kalimantan Selatan. Peningkatan kualitas SDM dari sisi wajib pajak juga akan mempengaruhi kepatuhan wajib pajak. Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Savilla (2018) bahwa ada pengaruh yang signifikan antara sumber daya manusia terhadap kepatuhan wajib pajak. Dalam hal ini upaya optimalisasi PKB akan tercapai dengan baik jika ada sinergitas dan kerjasama yang baik antara aparat pemungut pajak dengan para wajib pajak.

Prioritas alternatif keempat adalah peningkatan sarana prasarana dengan bobot 0,189. Alternatif ini dilakukan sebagai upaya mendukung kemudahan dan perbaikan kualitas pelayanan perpajakan. Sarana prasarana yang kurang memadai akan mempengaruhi kepatuhan wajib pajak dalam membayar pajak. Bagi daerah-daerah yang hanya memiliki satu UPPD induk dan terbatas dalam hal penguasaan teknologi tentu akan mengalami kesulitan untuk membayar PKB secara optimal. Hasil penelitian Barus (2016) membuktikan bahwa akses pajak dan fasilitas mempengaruhi kepatuhan wajib pajak. Sehingga penting untuk memberikan kemudahan akses dan peningkatan fasilitas yang mampu memudahkan masyarakat dalam membayar PKB.

Prioritas alternatif yang terakhir adalah peningkatan sistem pengawasan dan pelaporan dengan bobot 0,168. Alternatif ini bertujuan untuk mengendalikan proses pemungutan PKB agar sesuai dengan target yang ditetapkan. Selain itu alternatif ini juga dilakukan untuk menghindari adanya penyimpangan-penyimpangan yang dapat merugikan pemerintah daerah dan sebagai bentuk tanggung jawab pemerintah daerah kepada masyarakat melalui laporan pertanggungjawaban APBD.

D. Kesimpulan

Kinerja penerimaan pajak kendaraan bermotor (PKB) di Provinsi Kalimantan Selatan menunjukkan kinerja yang sudah cukup baik dibuktikan dari rata-rata laju pertumbuhan yang bernilai positif yaitu sebesar 5,98%, kontribusi terhadap PAD yang bernilai sedang yaitu sebesar 21,30% dan efektivitas yang menunjukkan tingkat efektif dengan nilai 98,50%. Faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan PKB adalah jumlah kendaraan. Variabel independen ini berpengaruh secara simultan dan parsial.

PKB di Provinsi Kalimantan Selatan tahun 2015-2019 dapat dikatakan masih belum optimal dikarenakan target dan realisasi yang masih jauh dari potensi sebenarnya. Jumlah kendaraan yang terhitung sejak tahun 2015-2019 sebanyak 2.741.247 unit namun realisasi hingga tahun 2019 hanya sebanyak 1.305.870 unit sehingga masih ada potensi yang belum tergali sebanyak 1.435.377 unit. Angka perhitungan kasar (APK) besaran potensi PKB didasarkan pada Nilai Jual Kendaraan Bermotor (NJKB). APK potensi PKB di Provinsi Kalimantan Selatan tahun 2015-2019 adalah sebesar Rp 1.172.662.002.853,-. Kemudian perkiraan proyeksi penerimaan PKB tahun 2020-2022 menggunakan metode Moving Average (MA) dengan kesalahan prediksi menggunakan Root Mean Squared Error (RMSE) menunjukkan hasil proyeksi penerimaan PKB tahun 2020 sebesar Rp 705.258.399.312,-; tahun 2021 sebesar Rp 716.441.530.930,-; tahun 2022 sebesar Rp 711.368.173.877,-.

Perumusan strategi peningkatan PKB di Provinsi Kalimantan Selatan berdasarkan hasil Analytical Hierarchy Process (AHP) menunjukkan lima alternatif strategi dengan urutan prioritas dan nilai bobot sebagai berikut: 1) Perbaikan sistem pendataan (0,243); 2) Perbaikan sistem dan prosedur pelayanan (0,295); 3) Peningkatan kualitas SDM (0,195); 4) Peningkatan sarana prasarana (0,189); dan 5) Peningkatan sistem pengawasan dan pelaporan (0,168).

E. Rekomendasi Kebijakan

Penelitian peningkatan pajak kendaraan bermotor di Provinsi Kalimantan Selatan ini disadari masih jauh dari sempurna dan belum maksimal dalam menjangkau seluruh analisis untuk mengukur kinerja PKB beserta faktor-faktor yang mempengaruhi, serta memperkirakan potensi dan proyeksi penerimaan PKB di tahun-tahun mendatang. Penelitian ini hanya menganalisis permasalahan berdasarkan data 5 (lima) tahun terakhir dan belum menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan PKB berdasar persepsi masyarakat selaku wajib PKB. Hal ini disebabkan karena keterbatasan waktu dan kondisi pandemi yang membatasi ruang gerak peneliti. Sehingga disarankan pada penelitian selanjutnya akan lebih baik jika menggunakan data pada kurun waktu yang lebih lama dan menggunakan persepsi masyarakat dalam menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan PKB misalnya kepatuhan wajib pajak, pengetahuan wajib pajak, kualitas pelayanan dan akses pajak.

18

**PENGELOLAAN SISTEM SANITASI BERBASIS
MASYARAKAT (SANIMAS) BERKELANJUTAN DI
KABUPATEN BONE BOLANGO
(Studi Kasus Desa Ayula Selatan Kecamatan
Bulango Selatan)**

*SUSTAINABLE COMMUNITY BASED SANITATION
SYSTEM (SANIMAS) MANAGEMENT IN BONE
BOLANGO DISTRICT
(CASE STUDY OF AYULA SELATAN VILLAGE,
BULANGO SELATAN DISTRICT)*

Nama : Rahmi Budi As'adiyah
Instansi : Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang
Pemerintah Kabupaten Bone Bolango
Program Studi : Magister Pengelolaan Sumberdaya Lingkungan
Dan Pembangunan
Negara Studi : Indonesia
Universitas : Universitas Brawijaya

Abstrak

Sanitasi berbasis masyarakat (SANIMAS) di Kabupaten Bone Bolango telah dilaksanakan di 33 lokasi mulai dari tahun 2015 hingga tahun 2019. Sarana sanitasi yang dibangun berupa IPAL Komunal (50-100 KK) yang mengolah limbah domestik masyarakat. Kondisi sarana hingga saat ini terdapat 18 lokasi (55%) yang kurang dan tidak berfungsi, dan hanya 15 lokasi (45%) yang berfungsi. Kepemilikan Kelompok Pemelihara dan Pemanfaat (KPP) hanya terdapat pada 16 lokasi, sedangkan sisanya 17 lokasi belum terbentuk. Pembangunan berbasis masyarakat sejatinya dapat lebih menjamin dalam keberlanjutan sebuah sarana. Oleh karena itu peneliti mengambil 1 lokasi terbaik dalam keberlanjutan SANIMAS di Kabupaten Bone Bolango, yakni Desa Ayula Selatan, guna menganalisis faktor yang paling mempengaruhi keberlanjutan dari 5 dimensi keberlanjutan (ekologi, ekonomi, kelembagaan, sosial, dan teknologi).

Analisa data menggunakan pendekatan kuantitatif melalui metode Multi Dimensional Scaling (MDS) yang diperoleh dari hasil kuisisioner seluruh pemanfaat IPAL Komunal di Desa Ayula Selatan. Hasil kuisisioner pada seluruh pemanfaat (52 Rumah Tangga) dianalisis tingkat keberlanjutan masing-masing dimensi keberlanjutan dengan menggunakan analisis Rap-Fish, dan faktor pengungkit dianalisis menggunakan leverage. Atribut yang merupakan faktor pengungkit yang berpengaruh terhadap keberlanjutan setiap dimensi akan menghasilkan strategi keberlanjutan melalui wawancara dengan pakar. Selanjutnya dimensi yang memperoleh nilai indeks keberlanjutan tinggi akan dibuatkan mekanisme pengelolaan melalui Causal Loop Diagram (CLD) guna mengetahui keterkaitan antar atribut yang mempengaruhi keberlanjutan SANIMAS.

Hasil analisis menunjukkan tingkat keberlanjutan untuk masing-masing aspek yakni ekologi sebesar 78,65% (berkelanjutan), ekonomi 57,03% (cukup berkelanjutan), kelembagaan 58,24% (cukup berkelanjutan), sosial 75,65% (berkelanjutan), dan teknologi 37,91% (kurang berkelanjutan). Atribut atau faktor pengungkit yang dapat menentukan keberlanjutan pengelolaan sanitasi berbasis masyarakat berdasarkan hasil analisis leverage dari 5 (lima) dimensi, yakni (1) pengolahan sampah, (2) tidak adanya genangan limbah, (3) adanya dampak positif terhadap perekonomian keluarga, (4) tidak adanya biaya tambahan di luar yang telah disepakati, (5) kemampuan membayar iuran, (6) dukungan dari pemerintah desa, (7) Informasi terkait keuangan KPP, (8) keberadaan SOP, (9) keikutsertaan dalam rembug warga, (10) intensitas gotong royong, (11) kemudahan pemeliharaan bak kontrol, (12) kemudahan pelaksanaan SOP, dan (13) tidak adanya keluhan terkait IPAL Komunal.

Adapun mekanisme pengelolaan dari aspek ekologi yakni (1) pengolahan limbah cair domestik, baik dari toilet, kamar mandi, maupun dapur melalui

IPAL Komunal secara langsung akan mengurangi genangan limbah bahkan meniadakan area genangan limbah, (2) pengolahan sampah atau limbah padat yang sering menimbulkan penyumbatan pada jaringan perpipaan dapat meningkatkan kinerja IPAL Komunal dan mengurangi beban pemeliharaan, (3) berkurangnya genangan limbah secara langsung dapat mengurangi keberadaan jentik nyamuk dan media penyakit terkait air limbah, seperti diare, DBD, dan sejenisnya, (4) pengolahan limbah cair domestik juga akan mengembalikan fungsi drainase yakni mengalirkan air hujan, sehingga di waktu kemarau drainase akan berada dalam kondisi yang kering tanpa adanya aliran limbah, (5) perubahan kondisi lingkungan berupa pengurangan genangan limbah serta kembalinya fungsi drainase akan berdampak pada pengurangan intensitas.

Mekanisme pengelolaan dari aspek sosial adalah (1) peningkatan persepsi/kesadaran masyarakat pemanfaat akan pentingnya memelihara sarana sanitasi dapat mendorong mereka untuk turut serta dalam kegiatan rebug warga dan kegiatan gotong royong guna pemeliharaan sarana sanitasi, (2) meningkatnya intensitas rebug dan gotong royong akan meningkatkan kinerja sarana sanitasi itu sendiri, (3) Tumbuhnya kesadaran dan meningkatnya intensitas rebug serta gotong royong akan menurunkan intensitas konflik terkait keberadaan sarana sanitasi.

Kata kunci: SANIMAS berkelanjutan, IPAL komunal, Limbah domestik, MDS Rapfish, Leverage

Abstract

Community-based sanitation (SANIMAS) in Bone Bolango District has been implemented in 33 locations from 2015 to 2019. The sanitation facilities built are in the form of Communal IPAL (50-100 families) which treats domestic community waste. Until now, there are 18 locations (55%) that are lacking and not functioning, and only 15 locations (45%) are functioning. The ownership of the Custodian and User Groups (KPP) is only in 16 locations, while the remaining 17 locations have not been established. Community-based development can actually guarantee the sustainability of a facility. Therefore, the researchers choose one of the best locations for SANIMAS sustainability in Bone Bolango Regency, namely Ayula Selatan Village, to analyze the factors that most influence the sustainability of the 5 dimensions of sustainability (ecological, economic, institutional, social, and technological).

Data analysis used a quantitative approach through the Multi Dimensional Scaling (MDS) method which was obtained from the questionnaire results of all Communal IPAL users in Ayula Selatan Village. The results of the questionnaire for all beneficiaries (52 households) were analyzed the level of sustainability of each sustainability dimension using the Rap-Fish analysis, and leverage factors were analyzed using leverage. Attributes that are leveraging factors that affect the sustainability of each dimension will produce a sustainability strategy

through interviews with experts. Furthermore, the dimensions that obtain a high sustainability index value will be made a management mechanism through the Causal Loop Diagram (CLD) to determine the relationship between the attributes that affect the sustainability of SANIMAS.

The results of the analysis show that the level of sustainability for each of these aspects is ecological 78.65% (sustainable), economy 57.03% (quite sustainable), institutional 58.24% (moderately sustainable), social 75.65% (sustainable), and technology 37.91% (less sustainable). Attributes or leverage factors that can determine the sustainability of community-based sanitation management based on the results of the leverage analysis of 5 (five) dimensions, namely (1) waste management, (2) there is no inundation of waste, (3) there is a positive impact on the family economy, (4) there is no additional cost beyond what has been agreed upon, (5) the ability to pay fees, (6) support from the village government, (7) Information related to KPP finances, (8) existence of SOPs, (9) participation in community meetings, (10) intensity of mutual cooperation, (11) ease of maintenance of control tanks, (12) ease of implementing SOPs, and (13) no complaints related to the Communal WWTP.

The management mechanism from the ecological aspect, is (1) processing domestic liquid waste, either from toilets, bathrooms, or kitchens through The Communal IPAL will directly reduce waste inundation and even eliminate areas of inundated waste, (2) waste processing or solid waste which often causes clogging of the piping network can improve the performance of communal IPALs and reduce maintenance burdens, (3) reduced inundation of waste can directly reduce the presence of mosquito larvae and disease media related to wastewater, such as diarrhea, dengue, and the like, (4) domestic wastewater treatment as well will restore the drainage function, namely draining rainwater, so that during dry periods drainage will be in dry conditions without any waste flow, (5) changes in environmental conditions in the form of reducing waste inundation and returning the drainage function will have an impact on reducing intensity.

The management mechanism from the social aspect is (1) increasing the perception / awareness of the community of beneficiaries of the importance of maintaining sanitation facilities, which can encourage them to participate in community consultation activities and mutual cooperation activities for the maintenance of sanitation facilities, (2) increasing the intensity of consultation and mutual cooperation will increase the performance of the sanitation facilities itself, (3) Growing awareness and increasing the intensity of consultation and mutual cooperation will reduce the intensity of conflicts related to the existence of sanitation facilities.

Keywords: Sustainable SANIMAS, communal WWTP, domestic waste, Rapfish MDS, Leverage

A. Latar Belakang Permasalahan

Pemerintah berlandaskan Undang-Undang Nomor 11 tentang Pengairan dan Undang-Undang Nomor 32 tentang Perrlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup telah menyusun Peraturan Menteri PUPR Nomor 4 Tahun 2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik. Area perkotaan menjadi prioritas utama sebagai sasaran pengelolaan mengingat kondisi rawan sanitasi yakni padat dan kumuh banyak ditemukan di area tersebut. Berbagai program telah dilaksanakan oleh pemerintah mulai dari pembangunan infrastruktur pengolahan air limbah dari hulu yakni IPLT hingga ke hilir yakni septic tank individual. Program tersebut juga didanai dari berbagai sumber pendanaan, baik itu APBN, Hibah Luar Negeri, Swasta maupun DAK (Dana Alokasi Khusus).

Pemerintah pusat telah menganggarkan pembiayaan program sanitasi skala permukiman dalam jumlah besar. Pada tahun 2019 telah dianggarkan untuk pembangunan 9.300 unit sarana sanitasi skala permukiman. Terdapat 500.000 rumah tangga yang akan terakses sistem sanitasi skala permukiman (1 unit untuk 50 RT). Minimnya investasi untuk sistem perkotaan, mengakibatkan sistem skala permukiman dan individual masih menjadi prioritas utama dalam upaya mencapai target 100 persen akses (universal access) (PUPR, 2016). Salah satu program yang saat ini menjadi andalan pemerintah PUPR dalam menuntaskan akses sanitasi yakni SANIMAS (Sanitasi Berbasis Masyarakat). Program ini dianggap efektif dalam mengubah perilaku masyarakat karena sifatnya yang fokus kepada pemberdayaan masyarakat. Berbeda halnya dengan program sebelumnya yang bersifat kontraktual yang tidak berdampak terhadap perilaku masyarakat.

Sistem sanitasi skala permukiman saat ini dirancang berbasis masyarakat dalam pelaksanaannya. Partisipasi masyarakat sebagai pemanfaat pada dasarnya didesain dan diimplementasikan pada program air minum dan sanitasi oleh World Bank dengan tujuan untuk meningkatkan efisiensi, kesetaraan, dan biaya pemeliharaan serta menambah akses layanan bagi masyarakat miskin (Watson, and Jagannathan, 1995).

Partisipasi masyarakat juga terbukti memberikan pengaruh signifikan terhadap keberlanjutan program berbasis masyarakat yang turut serta mempengaruhi kualitas sarana dan prasarana yang dibangun. Oleh karena itu, penting mengoptimalkan partisipasi masyarakat sebelum memulai sebuah program berbasis masyarakat (Haq, et al, 2014).

Program SANIMAS telah dilaksanakan di Kabupaten Bone Bolango sejak tahun 2015 hingga saat ini di 30 kelurahan/desa dan berhasil membangun 30 IPAL Komunal dengan kapasitas 50 KK serta 21 Tangki Septik Komunal dengan

kapasitas 5 KK (DPUPR Kab. Bone Bolango, 2019) . Hanya saja hingga saat ini belum ada evaluasi terkait keberlanjutan program tersebut di masyarakat. Hanya beberapa lokasi yang berhasil membentuk KPP (Kelompok Pemelihara dan Pemanfaat) dan tidak seluruhnya aktif dalam melakukan tugas dan fungsi mereka. Namun ada juga KPP yang telah berhasil dalam mengelola sarana yang telah terbangun dan telah mengembangkan sarana IPAL Komunal hingga dapat memberikan manfaat secara ekonomi bagi masyarakat pemanfaat. Menarik untuk diteliti terkait faktor yang mempengaruhi keberlanjutan program SANIMAS di Kabupaten Bone Bolango di lokasi yang telah berhasil yakni Desa Ayula Selatan untuk selanjutnya dijadikan sebagai model bagi lokasi yang lainnya. Hal ini sangat penting agar dapat memperoleh model keberlanjutan yang dapat digunakan bagi pemerintah daerah maupun KPP dalam menjamin keberlanjutan program agar ke depan tidak ada lagi pelaksanaan program yang gagal dalam mempertahankan dan mengembangkan keberlanjutannya sehingga dapat berdampak pada peningkatan kualitas hidup masyarakat.

B. Kajian Permasalahan dan Metode Analisis

Adapun rumusan masalah yang disusun berdasarkan latar belakang masalah yakni sebagai berikut:

- a. Bagaimanakah kondisi sistem pengelolaan SANIMAS yang ada di Kabupaten Bone Bolango?
- b. Bagaimanakah tingkat keberlanjutan sistem pengelolaan SANIMAS yang ada di Kabupaten Bone Bolango?
- c. Faktor apakah yang paling mempengaruhi keberlanjutan sistem pengelolaan SANIMAS di Kabupaten Bone Bolango?
- d. Bagaimanakah mekanisme pengelolaan sistem SANIMAS yang berkelanjutan di Kabupaten Bone Bolango?

Lokasi penelitian berada di Kabupaten Bone Bolango yang setiap tahunnya memperoleh alokasi anggaran untuk program Sanimas sejak tahun 2010 sehingga diharapkan telah memberikan dampak yang cukup signifikan terhadap perubahan kondisi sanitasi di masyarakat. Lebih spesifik lagi, lokasi yang akan diteliti yakni di Desa Ayula Selatan Kecamatan Bulango Selatan. Lokasi ini dipilih karena dari 30 lokasi yang telah terlaksana program sanitasi berbasis masyarakat, hanya 1 lokasi yang berhasil mengelola dan mengembangkan sarana IPAL Komunal sehingga memberikan dampak signifikan terhadap kualitas lingkungan dan kualitas hidup masyarakat pemanfaat. Adapun lokasi lainnya, sebagian besar berhenti hanya sampai sebatas pembangunan fisik semata. Setelah sarana terbangun, tidak nampak lagi aktifitas operasional dan pemeliharaan.

Kelompok Pemelihara dan Pemanfaat Desa Ayula Selatan juga sudah berjalan selama 4 tahun sejak 2016 dan telah berhasil mengembangkan sarana IPAL sehingga memberikan dampak kesehatan dan kesejahteraan bagi masyarakat pemanfaat. Hal ini dibuktikan dengan diraihnya prestasi sebagai KPP terbaik peringkat 1 Nasional pada tahun 2017 untuk program Sanimas.

C. Pembahasan Hasil Analisis

1. Pengelolaan Sanitasi Berbasis Masyarakat Berkelanjutan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan SANIMAS secara ekologi dan sosial “Berkelanjutan”, secara ekonomi dan kelembagaan “Cukup

Berkelanjutan” dan secara teknologi “Kurang Berkelanjutan”. Secara keseluruhan pengelolan SANIMAS yang ada saat ini tergolong “Cukup Berkelanjutan”. Berdasarkan kondisi ini maka strategi prioritas jangka pendek yang dapat ditempuh adalah memperbaiki dimensi teknologi, sehingga kontribusinya dalam menentukan status keberlanjutannya SANIMAS dapat ditingkatkan. Dua atribut pengungkit yang berpengaruh dalam Dimensi Teknologi adalah (1) kemudahan pemeliharaan bak kontrol, dan (2) kemudahan pelaksanaan SOP.

Strategi jangka panjang untuk meningkatkan status keberlanjutan Pengelolaan SANIMAS adalah memperbaiki Dimensi Ekonomi dan Dimensi Kelembagaan, melanjutkan perbaikan Dimensi Teknologi,. Dimensi kelembagaan diutamakan pada peningkatan dukungan pemerintah Desa dalam pengelolaan SANIMAS. Dimensi ekonomi diutamakan pada (1) dampak positif terhadap perekonomian keluarga, (2) ketersediaan biaya tambahan untuk pengelolaan, dan (3) kemampuan membayar iuran.

Secara umum, tujuan utama sistem sanitasi adalah melindungi dan meningkatkan kesehatan manusia dengan menyediakan lingkungan yang bersih dan memutus siklus penyakit. Namun, agar berkelanjutan, sistem sanitasi juga harus layak secara ekonomi, dapat diterima secara sosial, sesuai secara teknis dan kelembagaan, dan melindungi lingkungan dan sumber daya alam.

Berdasarkan Konsep dan Dimensi-dimensi keberlanjutan klasik (dimensi ekologi, ekonomi, sosial budaya) maka suatu sistem sanitasi berkelanjutan harus mencapai tujuan spesifik berikut:

1. melindungi kesehatan seluruh penduduk
2. melindungi lingkungan di dalam dan di luar lokasi (kawasan)
3. menghindari dampak negatif di dalam dan di sekitar lokasi (kawasan)
4. mengoptimalkan keseluruhan sistem (secara ekologi, ekonomi, sosial, teknis, dan kelembagaan) dengan mempertimbangkan trade off yang dapat ditoleransikan

5. membuat sistem menjadi layak secara ekonomi (bagi pengelola, pengguna manfaat dan masyarakat)
6. menjamin fleksibilitas terkait dengan kebutuhan sanitasi di masa mendatang.

Berdasarkan keadaan lokal, biasanya tujuan khusus spesifik lokasi dapat ditambahkan, misalnya:

1. daur ulang dan penggunaan kembali nutrisi
2. penghematan air di daerah-daerah yang mengalami kelangkaan air
3. drainase kawasan yang lebih baik
4. meminimalkan konsumsi energi dan mendapatkan energi terbarukan melalui pengolahan air limbah
5. penyimpanan air hujan di dalam kawasan untuk memperbaiki lingkungan mikro atau untuk aktivitas ekonomi produktif.

Sanitasi pada umumnya mengacu pada penyediaan fasilitas dan layanan untuk pembuangan air limbah, termasuk urin dan feses manusia yang aman, dan pembuangannya yang tepat dengan cara yang layak secara ekonomi, dapat diterima secara sosial dan sesuai secara teknis dan kelembagaan, selain melindungi lingkungan dan sumberdaya alam.

Sanitasi mengacu pada kondisi kesehatan masyarakat yang terkait dengan air minum bersih dan pengolahan serta pembuangan air limbah domestik secara memadai. Sistem sanitasi mencakup penangkapan, penyimpanan, pengangkutan, pengolahan dan pembuangan atau penggunaan kembali air limbah domestik.

Masalah-masalah utama yang dihadapi kota-kota saat ini termasuk yang melibatkan kesulitan fiskal, kepadatan, perumahan, lalu lintas, polusi, pendidikan publik, dan sanitasi. Beberapa dari masalah ini bersumber langsung dari kenyataan bahwa permukiman kota melibatkan banyak orang yang tinggal di ruang yang relatif kecil.

Apa solusi sanitasi?. Pada saat merencanakan pengelolaan limbah jangka panjang, solusi sanitasi segera sering dibutuhkan untuk meminimalkan penyebaran penyakit selama keadaan darurat, dan harus mencakup fasilitas sanitasi, fasilitas cuci tangan dengan pembersih dan air, cara pengoperasian dan pemeliharaan, pelatihan operator, dan pendidikan masyarakat. Semuanya ini memerlukan dukungan dokumen resmi yang dapat menjadi guide bagi operasional pengelolaan, lazimnya disebut SOP (standard operating procedure) atau Prosedur Operasi Standar (POS) (Luthi et al., 2011).

Prosedur operasi standar (SOP) adalah seperangkat instruksi langkah demi langkah yang disusun oleh suatu organisasi untuk membantu pekerja melaksanakan operasi rutin. SOP ini biasanya disusun dan dilaksanakan untuk

mencapai efisiensi, kualitas keluaran dan keseragaman kinerja, sekaligus mengurangi miskomunikasi dan kegagalan untuk mematuhi tata-kelola sistem pengelolaan sanitasi.

Prosedur Operasi Standar (SOP), adalah dokumen yang memberikan petunjuk langkah demi langkah tentang cara melakukan aktivitas bisnis tertentu, seperti manufaktur atau pencatatan. Meskipun kebanyakan SOP disajikan sebagai dokumen teks, SOP juga dapat berisi gambar atau video untuk membantu menjelaskan instruksinya.

Prosedur operasi standar (SOP), adalah serangkaian instruksi langkah demi langkah untuk memandu anggota tim agar melakukan tugas secara konsisten. SOP sangat penting untuk tugas-tugas kompleks yang harus sesuai dengan standar peraturan.

SOP berbeda dengan Prosedur. Kebijakan dan prosedur menggambarkan pandangan umum suatu pekerjaan tanpa membahas hal-hal spesifik, dan seringkali tetap sama di dalam suatu departemen atau di seluruh system pengelolaan sanitasi. Prosedur operasi standar menjelaskan secara spesifik bagaimana suatu tugas harus diselesaikan. SOP berfungsi untuk memenuhi kebijakan dan prosedur yang diberlakukan (Luthi et al., 2011).

2. Pengembangan dan Implementasi SOP.

Langkah-langkah yang lazim dilakukan dalam penyusunan dan pengembangan SOP (Saputra, 2016) adalah:

1. Perencanaan: Merencanakan tentang langkah-langkah yang saat ini sedang dilakukan untuk menyelesaikan proses, pekerjaan atau aktivitas. Bagaimana caranya? Mengapa dilakukan seperti itu? Bagaimana SOP meningkatkan proses atau kinerjanya? Bagaimana mengukur kinerja?
2. Draf Pertama: Buat daftar detail langkah-langkah dalam urutan penyelesaian pekerjaan tersebut. Daftar ini sekarang menjadi draf prosedur.
3. Review Internal: Dapatkan masukan dari semua pihak yang sekarang terlibat dalam melakukan prosedur. Berikan draf pertama SOP kepada mereka, tetapi pastikan mereka tahu bahwa draf itu akan dapat berubah. Revisi prosedur dapat dilakukan seperlunya.
4. Tinjauan Eksternal: Libatkan penasihat atau konsultan teknis seperti praktisi limbah hewan, ahli gizi, atau agen penyuluhan; mereka dapat memberi saran dan nasihat tentang cara terbaik untuk melakukan setiap Langkah pekerjaan. Revisi prosedur seperlunya.
5. Pengujian SOP: Uji prosedur SOP dengan melakukan setiap langkah persis seperti yang disebutkan. Mintalah orang yang tidak terbiasa dengan pekerjaan mengikuti prosedur itu. Revisi seperlunya.

6. Posting SOP: Buat draf akhir dari SOP dan posting di tempat kerja.
7. SOP Pelatihan: Latih atau latih kembali semua orang seperlunya untuk mengikuti SOP dengan tepat.
 - a. Libatkan pekerja: orang-orang yang melakukan kegiatan
 - b. Merevisi bila diperlukan, SOP harus menjadi dokumen hidup
 - c. Gunakan bahasa yang jelas dan sederhana
 - d. Pasang SOP di tempat kerja, coba gunakan pelindung lembaran plastik
 - e. Dapatkan SOP dilaminasi di toko fotokopi
 - f. Gunakan format grafik
 - g. Buat diagram alur secara drafis, atau gunakan Powerpoint Microsoft. Bagaimana prosedur operasi standar diterapkan? Ada 10 Langkah dalam menerapkan SOP yang berhasil diabstraksikan berikut (Stup, 2002; Akyar, 2012).

SOP merupakan kunci keberhasilan di banyak aktivitas untuk membuat suatu organisasi terus bergerak dan terkadang yang lebih penting, mematuhi beragam peraturan perundang-undangan yang berlaku. Meskipun demikian, banyak organisasi masih berjuang untuk membuat SOP yang benar, didistribusikan dan dipahami oleh semua SDM nya.

SOP adalah instruksi tertulis yang rinci dan jelas operasional untuk mencapai keseragaman kinerja suatu fungsi tertentu. SOP yang ditulis dan diimplementasikan dengan baik dapat digunakan untuk memenuhi persyaratan kepatuhan, mengurangi risiko kesehatan dan keselamatan, atau hanya untuk bekerja secara konsisten dan efisien di seluruh organisasi. Biasanya ada 10 langkah yang dilakukan pada saat menerapkan SOP dalam suatu organisasi.

Langkah 1. Memastikan bahwa Tujuan SOP sudah dapat dipahami

Tanyakan pada semuanya mengapa SOP diperlukan, masalah apa yang akan diselesaikan dan apa yang perlu dicapai. Berikut beberapa contohnya:

1. Untuk melindungi lingkungan.
2. Untuk menurunkan biaya kegiatan.
3. Untuk meningkatkan kualitas hasil kegiatan.
4. Untuk memastikan keamanan dan / atau mengurangi risiko.
5. Untuk memberikan referensi pelatihan.

Langkah 2. Pertimbangkan audiens (stakeholder) yang terkait

Pastikan bahwa ukuran dan bentuk audiens, keterampilan bahasa, dan pengetahuan sebelumnya tentang subjek harus dipertimbangkan pada saat menulis SOP. Mungkin satu area dari SOP harus melayani jenis audiens yang

berbeda dari yang lain dan oleh karena itu mungkin mendapatkan keuntungan dari tata letak yang berbeda. Gambar versus kata-kata misalnya.

Langkah 3. Pastikan format dan tata letak dalam SOP sangat efektif.

Tidak ada jawaban 'pasti' tentang cara menyusun atau menyajikan SOP, tetapi ada beberapa hal sederhana yang perlu dipertimbangkan:

1. Apakah ada format yang sudah ada yang digunakan dan berfungsi? Jika tidak rusak, jangan perbaiki.
2. Jika ada banyak rute yang melalui proses tersebut, maka itu mungkin cocok untuk tata letak diagram alur. Hasil-hasil penelitian para ahli menunjukkan bahwa 83% pembelajaran manusia terjadi secara visual.
3. Apakah prosesnya sangat lama? Sebaiknya memiliki langkah-langkah hierarkis, memberikan daftar langkah-langkah utama dengan sub-langkah di bawahnya untuk membantu memberikan kejelasan.
4. Apakah ini rutinitas sederhana dengan beberapa langkah? Maka daftar sederhana mungkin cara yang paling efektif.

Langkah 4. Penulis yang sesuai perlu dilibatkan dalam Menyusun SOP.

Untuk dapat menulis SOP, kita harus memiliki pengetahuan yang diperlukan. Meskipun seseorang mungkin dapat ditugaskan untuk membuat SOP, dan bahkan memiliki SOP ini, namun ingatlah selalu bahwa mungkin ada orang lain yang lebih baik menulis SOP. Pastikan para ahli di bidang yang relevan dibawa ke dalam proses otorisasi SOP. Menggunakan alat seperti SharePoint atau PowerPoint untuk memfasilitasi kolaborasi tersebut adalah kunci sukses pada tahap ini.

D. Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah:

- 1) Kondisi SANIMAS yang ada di Kabupaten Bone Bolango terdapat 15 unit dari total 33 unit yang berfungsi, 11 unit kurang berfungsi, dan 7 unit tidak berfungsi. Selain itu, 16 lokasi telah terbentuk Kelompok Pemelihara dan Pemanfaat (KPP), dan 17 lokasi belum memiliki KPP.
- 2) Nilai indeks keberlanjutan pengelolaan SANIMAS di Desa Ayula Selatan termasuk dalam tingkat cukup berkelanjutan, dengan nilai indeks 61,5%. Adapun indeks keberlanjutan masing-masing dimensi yaitu dimensi ekologi sebesar 78,65% (berkelanjutan), ekonomi sebesar 57,03% (cukup berkelanjutan), kelembagaan sebesar 58,24% (cukup berkelanjutan), sosial sebesar 75,65% (berkelanjutan), dan teknologi sebesar 37,91% (kurang berkelanjutan).

- 3) Faktor pengungkit keberlanjutan pengelolaan SANIMAS di Ayula Selatan adalah (1) pengolahan sampah, (2) tidak adanya genangan, (3) dampak terhadap perekonomian keluarga, (4) tidak adanya biaya tambahan di luar iuran yang telah disepakati, (5) kemampuan membayar iuran, (6) dukungan dari pemerintah, (7) informasi terkait keuangan KPP, (8) keberadaan SOP, (9) keikutsertaan dalam rembug warga, (10) intensitas gotong royong, (11) kemudahan pemeliharaan bak kontrol, (12) kemudahan pelaksanaan SOP, dan (13) tidak adanya keluhan terkait IPAL Komunal.
- 4) Mekanisme pengelolaan berkelanjutan yang dapat diterapkan pada lokasi lainnya di Kabupaten Bone Bolango adalah mekanisme terhadap aspek ekologi dan sosial. Aspek ekologi melalui mekanisme pencegahan sampah masuk ke jaringan perpipaan dan menjamin tidak adanya genangan limbah. Hal ini dapat diwujudkan dengan keberadaan SOP yang konsisten, efisien, serta bersifat transparan/terbuka agar dapat meminimalkan konflik/masalah dan menjadi solusi terhadap setiap permasalahan yang muncul. Aspek sosial melalui mekanisme peningkatan intensitas rembug dan gotong royong pemanfaat. Kesadaran yang mulai terbangun perlu senantiasa dipelihara melalui kegiatan rembug dan gotong royong warga.

E. Saran Kebijakan

- 1) Pembangunan sanitasi berkelanjutan hendaknya tidak berhenti sebatas pelaksanaan, tetapi berlanjut ke tahap evaluasi, pengendalian, hingga ke tahap aksi/tindakan.
- 2) Pengelolaan sistem SANIMAS berkelanjutan di Kabupaten Bone Bolango dapat diwujudkan melalui beberapa strategi yakni kerjasama lintas sektoral (pendanaan, edukasi, peningkatan kapasitas, monitoring, dan evaluasi), pembuatan SOP terkait pencegahan masuknya sampah padat ke jaringan perpipaan, merancang kegiatan perekonomian, meningkatkan intensitas rembug dan gotong royong warga, serta pemilihan bentuk dan material yang mudah dalam pemeliharaan.
- 3) Mekanisme pengelolaan dapat digunakan sebagai pedoman bagi OPD (Organisasi Perangkat Daerah) terkait dan KPP (Kelompok Pemelihara dan Pemanfaat) guna peningkatan di lokasi-lokasi SANIMAS lainnya di Kabupaten Bone Bolango.
- 4) Perlunya penelitian lebih lanjut terkait SOP pengelolaan Sanitasi Berbasis Masyarakat (SANIMAS) pasca pembangunan yang dapat lebih menjamin keberlanjutan sebuah sarana sanitasi.

19

FIRMS' TECHNOLOGICAL CAPABILITIES TOWARD THE INTRODUCTION OF INDUSTRY 4.0: THE CASE OF SUPPLIER FIRMS IN THE INDONESIAN AUTOMOTIVE INDUSTRIES

Nama : Tri Wisnuasih Pratiwi
Instansi : Biro Sumber Daya Manusia Kementerian
Perencanaan Pembangunan Nasional dan
Bappenas
Program Studi : Department of International Development
Negara Studi : Jepang
Universitas : Nagoya University

Abstract

The purpose of this thesis examines changes in the technological capabilities of the supplier firms in the automotive sector after the introduction of Industry 4.0. Recently, Industry 4.0 policy has been introduced to revive the manufacturing industry and promote competitiveness in the global market. Questionnaire data were collected from 32 supplier firms of the automotive component industry in Indonesia. The questionnaire was designed to measure variables, including production, investment, innovation, and linkage capabilities. The result shows that the Indonesian supplier firms, mainly large firms, are engaged in the Industry 4.0; and this engagement affects their capabilities. Production capabilities have been improved among a majority of the firms, including large, small and medium enterprises. There is an improvement in the volume of production and the quality of products. However, Indonesian small and medium firms acknowledged the limitation of investment and innovation capabilities. Accordingly, compared with large firms, small and medium firms have limited resources that hinder them from investing in technology or human capital. During the introduction of advanced technologies, the linkage relationship of supplier firms and their customers remain relatively stagnant. Moreover, in the terms of linkages, in which the arrangement between assemblers and suppliers has been set, the automotive firms are highly independent of each other.

A. Background

Recently, the Fourth Industrial Revolution, also known as the Industrial Revolution (IR) 4.0, has been a popular theme in many countries. IR 4.0 refers to Schwab (2017) as a revolutionary concept in which virtual and physical manufacturing systems communicate flexibly with each other. Scholars and economists optimistically argue that introducing IR 4.0 would improve business operations and productivity through efficiency (Schwab, 2017; Sniderman et al., 2016). The concept of IR 4.0 was recognized by the German Trade and Investment (GTAI) organization at the World Economic Forum (2016) as an important issue for changing work and production, mostly in the industrial sector.

The disruptive stage of IR 4.0 initiates new technology drivers, 1 such as the Internet of Things (IoT) (Atzori et al., 2010), smart factory system (Lee, 2015), cyber-physical systems (Hu et al., 2016) and Internet of Services (IoS) (Gao et al., 2011). These new technologies contribute to a system integration that increases productivity and innovation, and intensifies industrial production (Park, 2018). Some examples of technology IoT, like Radio-Frequency Identification (RFID), sensors, the Global Positioning System (GPS), tags, applies to interact and communicate among smart things. In short, these technologies make communication interconnected among intelligent objects, for example, devices in the production line, and strengthens the industrial sector (Giusto et al., 2010). Moreover, IR 4.0 is expected to possibly generate a total transformation in the history of manufacturing (Sniderman et al., 2016), not merely to replace the previous technology of IR 3.0.2 In some of the technologies, likewise, Programmable Logic Controller (PLC) remains relevant during the previous and today's era.³ Despite this, some specialists say that there is no clear cut between two stages of the Industrial Revolution 3.0 and 4.0; the technologies are quite similar (Sniderman et al., 2016).

Though the idea of IR 4.0 was initiated by Germany in 2011, aspiring to accelerate productivity by commanding technology advancement and innovation. Most OECD countries also have established a related concept that corresponds to IR 4.0 based on the countries' visions. In 2011 the United Kingdom (UK) and the United States (US) introduced a visible program to support innovation by industry-academia collaboration and new advanced manufacturing technologies (OECD, 2019). High-Value Manufacturing Catapult Centre (HVMC) is one of the breakthrough policy initiatives of the UK government to encourage competitiveness and innovation through commercial research and development (R&D) contracts. In a similar vein, the US government has launched an advanced manufacturing partnership to promote the manufacturing sector.⁴ This program

mostly promotes collaboration in technology, which can overcome problems such as access to intellectual property and shared assets by cutting and sharing R&D costs in manufacturing, and enables advanced technology (including Industry 4.0) implementation (Bonvillian, 2017). Earlier than those developments, Japan has developed the concept of the ubiquitous network and robotics strategy (u-Japan) as a national IT strategy (Murakami, 2005). In 2004, the “ubiquitous” approach aimed to settle social and economic issues using information and technology (IT), in which this atmosphere can facilitate people to access the information anytime, anywhere, and by anyone.⁵ One of the u-Japan strategies requires major innovation for the Japanese industry. As a result, most Japanese companies were engaged closely with the latest technology to gain top positions in the global market. The integrated IT structure enabled the efficient creation of goods, services, and responsive solutions for the customer (Murakami, 2005).

The technology development moved forward drastically from the first computer generation that started in the 1940s into the expansion of integrated circuits, microprocessors into wireless, robotics, and artificial intelligence as the latest evolution.⁶ Regarding the newest technology, many scholars recognize the cutting-edge IR 4.0 as a significant trigger to increase productivity, mainly concentrating in manufacturing sectors in the countries (Park, 2018; Schwab, 2017; Sniderman et al., 2016). This circumstance motivates many policymakers, not only in the developed but also in developing countries, like Indonesia, to adopt the Industrial Revolution 4.0 to strengthen the manufacturing sector and promote competitiveness in the global market (Kemenperin, 2018). The concept of IR 4.0 represents technological evolution, primarily in manufacturing sectors, which connects smart technologies and production processes (Sniderman et al., 2016). For example, IR 4.0 technologies such as augmented or virtual reality enable engineers and customers to evaluate products and redesign them so that the design cost can be reduced effectively. Similarly, inventory tracking in the factory can be more efficient, in which smart monitoring systems managed to collect real-time data. In general, the implementation of IR 4.0 optimizes the process and performance of the manufacturing firms.

B. Research Questions and Method

Recently, Industry 4.0 has been emphasized globally as a breakthrough policy in many countries, especially to revive their manufacturing sectors (Sniderman et al., 2016). Nonetheless, despite the increase of Industry 4.0 attractiveness, there is an old and new discussion that the Industrial Revolution (in any stage) has a disruptive impact, not only on the workforce but also on

challenging firms as a whole.⁷ The introduction of Industry 4.0 will challenge the supply chain structure, from suppliers and manufacturers to customers. At a micro level, disruptive technology affect firm performance, in which a firm might gain advantages or suffer losses. Also, Indonesian firms have to supply the needs of the vast domestic market, since Indonesia has become the fourth most populous nation in the world.

Furthermore, the local supplier firms in Indonesia typically were engaged in low-quality component products for which raw materials and essential parts were mostly imported from other countries.⁸ The question about firms' capabilities has arisen, mainly in tackling the new policy of the introduction of the Industry 4.0. Hence, the policy initiative of the introduction of technological advancement in Indonesia needed to assess whether the Industry 4.0 support principally to the micro-level helped them improve their capabilities or hinder them from competing in the market.

Then, technological capabilities would be the main determinant to describe how the micro-level accommodates their capacity to enter the new stage of innovation and competition. In the widely-known discussion, micro-levels are unable to participate in an open market; because they were incapable of adapting to dynamic market conditions and establishing effective linkages with other stakeholders (Lall, 2001, pp. 14–17). Thus, the extent to which the introduction of Industry 4.0 influences the upscaling of the firms needs to be assessed since the firm-level capabilities could explain the country's industrial success. The main reason is that the introduction of IR 4.0 has been publicly announced in the last two years, in which firms in Indonesia were expected to be able to transform and compete in technology advancement. The recent discussion about assessing the micro-level capabilities is quite limited, mainly since The introduction of Industry 4.0. Notably, many small-medium firms in the Indonesian automotive industry have to strive with limited capacity and resources to deploy new technology. However, to achieve productivity and growth, micro-level firms need to innovate and upgrade their quality. Therefore, this thesis examines changes in the technological capabilities of the micro-level in the automotive sector after the introduction of Industry 4.0. In other words, this thesis will explore to what extent the firms' capabilities improve or not by describing the situation before and after the implementation of advanced technologies.

This thesis will involve a micro-level analysis. Primarily, the unit of analysis in this thesis is supplier firms in the automotive industry. This thesis employs a questionnaire survey (online format) that was conducted from mid-February to mid-March 2020 and uses a qualitative approach to explore and analyze the finding.

C. Analysis

1. Introduction of Industry 4.0 to Supplier Firms

This study examined the introduction of Industry 4.0 to firms' technological capabilities by focusing on 32 suppliers of the Indonesian automobile industry. The category of large firms and SMEs and its technologies were classified to see its variation. These suppliers employ varying types of current technology, such as IoT, Robotics, and also conventional technology, such as CNC, CAD/CAM at their plants. In this section, I categorized two types of discussion: firms adopt Technology 4.0, and firms adopt conventional technology to see the changes after the Industry 4.0 policy introduced in 2018. There are 15 out of 32 supplier firms adopt Technology 4.0, including 12 large firms (Tier-1) and 3 SMEs (Tier-2 and Tier-3), which will be discussed in the following with firms that adopt conventional technology (17 firms). This thesis uses codes to indicate these firms. The type of conventional technologies would not be described in detail.

Thus, large supplier firms (C3, C4, C14) stated they recognized and had adapted the recent technology particularly long before "Making Indonesia 4.0" policy was introduced in 2018, while some others (C1, C2, C10) started adopting the Technology 4.0 straightly in 2019, one year after the policy was launched.

2. Type of Technology in Supplier Firms

There are 15 supplier firms applied to Technology 4.0, such as IoT, Robotics, RFID, AGV system, real-time inventory system, and GPS monitoring system, including three SMEs (C19, C29, C32). However, only 9 out of 15 firms responded to the exact year technology 4.0 applied in firms while the rest (6 out of 15 firms) did not answer in detail.

Among the firms, some claimed to have several types of Technologies 4.0 in their firms such as C2, C4, C19. Moreover, SMEs (C32) has adopted one system in the distribution unit (GPS monitoring system) since 2015. Despite this fact, conventional technologies also applied in their firms, such as CAM, CAD, PLC, and CNC.

3. Discussion: What Has Improved and What Has Not?

The examination of production capabilities addresses the question of how well the supplier firms can improve the volume of production and control the quality of their products. Also, redesigning the inventory systems become crucial at the plants to improve the production processes more effectively and efficiently (Vongpanitlerd, 1992). The majority of firms acknowledged an increase in their outputs; firms that adopt Technology 4.0 (12 out of 15 firms) and conventional technology (12 out of 17 firms). On the other hand, the defect rates improvement was seen more among SMEs than large firms. Even though

these SMEs employed standard technologies such as CNC, CAM, and PLC, the quality of their products is improved. The inventory system, including the efficiency of the tracking process and product delivery, benefits the firms that have more resources. Moreover, large firms have more techniques for inventory tracking system than SMEs and become one of the essential factors to improve the processes more effectively and efficiently in the firms.

Regarding investment capabilities, large and SME suppliers have different conditions in common, mainly in the amount of technology's investment. Large firms (C11, C12, C13, C16) invested more than 15 billion IDR (approx. US\$ 1 million), lead them to have more selection in setting up and expanding new technology. 6 out of 15 firms that adopt Technology 4.0 spend around 1-15 billion IDR (approx. US\$ 70,000 - 1 million). SME suppliers (9 out of 17 firms) who have limited budgets and access to technology, mostly spend less than 1 billion IDR (approx. US\$ 70,000). The number of engineers and educational backgrounds requires a higher number and specification, mainly for firms that adopt technology 4.0. The majority of large firms have more bachelor degree graduates (11 out of 22 responses), while engineers' educational background among the SMEs is mostly 3 years of diploma (15 out of 20 responses).

Regarding innovation, supplier experienced minor modifications in the process of successful technological catching-up. The change in specific products such as automobile parts is rare. Nonetheless, to develop a product, even in making small changes in the design of their products, firms must accumulate technology, knowledge, and experience (Bell & Pavitt, 1995). In other words, it may be possible for firms, which have better access to advanced technologies, to do innovation in the design and production activities. However, 7 out of 15 large firms and 6 out of 17 SMEs recognized minor modification in the products were made, less than three times a year. Apparently, some large firms claimed that they had modified the design of their products more than three times a year since they applied more technologies in their production unit such as Robotics, IoT, CNC, MES (C7 and C15).

With regard to the large firms' expenditure on R&D, still, the expenditure is too small to bring about advanced development. Firms that adopt Technology 4.0 spent up to 15 billion IDR (approx. US\$ 1 million) for R&D expenditures (C7, C9, C11, C14, C19). Then, a question arises as to how much budgets are needed to innovate. The optimal R&D investment needs at least four times greater than actual spending (Jones & Williams, 2000). However, the situation in each sector or industry is different. The Indonesian automotive industry, primarily supplier and manufacturers firms, focuses merely on car accessories and production processes as their innovation activities (Aswicahyono & Kartika, 2010). Nonetheless, the status of their budget is linked to what the firms have to

support their innovation activities. In the findings, the majority of these supplier firms claimed that they are engaged in innovation, focusing on the production process (8 out of 15 firms). Some firms mentioned the redesign line system (C26), new working instruction (C1), reorganize inventory processes (C18) as their innovation initiatives.

Concerning the linkage capabilities, long-term written agreements are evidence of a relationship between customers and suppliers in the automotive industry. In theory, to control and coordinate among stakeholders, there is a need for the form of commitment and communication (Sako & Helper, 1998). Moreover, this study found a fixed-term dedication between supplier firms and their customer. Additionally, the arrangement between assemblers and suppliers in the automotive sector is highly independent of each other (Velooso & Soto, 2001). 7 out of 15 firms have more than ten years of relationships with the assemblers, while small-medium firms' interactions range from 5 to 10 years of contracts even before the adoption Technology 4.0. As C11 stated that the fixed-term contracts had been a long tradition in the country and associated with a higher level of trust or opportunism (Sako & Helper, 1998). The forms of communication also determine the commitment between the customer and its suppliers. Given this context, communication forms between supplier firms and assemblers are constant, using interactive communication tools and regular visits as the main tools to share information and provide technical assistance. During the introduction of Industry 4.0, the form of communication has been restructured, as an integrated system is used between customers and large supplier firms.

D. Conclusion

The objective of this study is to examine the effect of the introduction of Technology 4.0 on the technological capabilities of supplier firms in the Indonesian automotive industries. The study found that the Indonesian supplier firms are engaged in the Technology 4.0; and assessed how this engagement affects their capabilities. Production capabilities have improved at the majority of the firms, including SMEs. With regard to production capabilities, the types in technology adopted differ between large firms and SME suppliers. Thus, even the methods are not the same; both firms, including firms that adopt Technology 4.0 and conventional technology, improved the product outputs. There is an improvement in the volume of production and the quality of products. Nevertheless, Technology 4.0 is hard to apply at SMEs. By and large, to select the technology appropriate for their operation, it is necessary for the firms to look beyond its capacity and decide which technology can improve production more efficiently and effectively (Dahlman et al., 1987). Accordingly, SMEs under

this study experienced the limitation of investment and innovation capabilities. Compared with large firms, SMEs have limited resources that hinder them from investing in technology or human capital. During the introduction of Technology 4.0, the linkage relationship between supplier firms and their customers remain constant. Even though the forms of communication has been restructured in a new platform, an integrated system that connects suppliers and its customers.

E. Recommendations

This study observes how introduction of Technology 4.0 may make a difference in the capabilities at the micro-level. The opportunity to choose Technology 4.0, particularly in the manufacturing sector, has expanded since the advantages have been widely spread (Schwab, 2016). Even though some firms have a close linkage with foreign firms, the inability to generate knowledge spillovers becomes an issue. Moreover, Indonesian supplier firms have limitations in investment and innovation capabilities. As a result, proper investment in the R&D sector becomes crucial to stimulate advanced learning, productivity, and innovation in Indonesia.

Another implication is that technology policies should emphasize on how the firms learn to acquire their capabilities, rather than focus on how firm applied Industry 4.0. In other words, the policies mostly should focus on upgrading the firm's capability, including SMEs. As a result, new types of policies are needed to address developing firm capacities and to build networking among firms. At the national and strategic levels, programs sponsored by the triple-helix collaborations (government, universities, and private institutions) must be freely available to SMEs to accelerate the learning process of basic science and technology (Wang et al., 2010).



20

The Effects of Intermediate Goods' Tariffs and Consumer Goods' Tariffs on Economic Growth

Nama : Fajar Budi Satriyo
Instansi : Sekretariat Ditjen Ilmate Kementerian
Perindustrian
Program Studi : Master of Arts
Negara Studi : Jepang
Universitas : International University of Japan

Abstract

In this paper I study the effects of both, intermediate goods' tariffs and consumer goods' tariffs, on economic growth. I also examine comparison of effect between these two types of tariffs. This study applies the System GMM method to estimate the effects by using data from 18 countries during period 1999-2018. I find that Intermediate good tariffs hurt poor countries but have less of a negative effect on rich countries. Interestingly consumption tariffs have the opposite effect. For a low level of income, consumption tariffs increase growth but this effect becomes negative as income becomes large. Furthermore, this study cannot find evidence that intermediate goods tariffs affect economic growth more than consumer goods tariffs.

Keywords: economic growth, tariffs, intermediate goods, consumer good.

A. Background

Economic growth is vital for economic development; hence, it always De interesting to be discussed. As an economic indicator used by many academic studies to measure the economic performance of an individual country. Not only economist but leaders of countries also care about economic growth. Economic growth frequent to be used as benchmark how well the government carries out The policies to ensure the economic resilience is important to shows that the government success in order to improve the prosperity of the people.

In many countries, economic growth being one of the targets set by The government at the beginning of the year and will be evaluated at the end of the year. The economic growth target always being the most crucial goal of being used do judged government performance. Researchers consider economic growth as na indicator that represents the public welfare. It is reasonable because when na individual country's economic growth is positive, then it is mean that Economic activity in the country is going well. There are no significant problems in production activity, and then the residents of the country can achieve what they need. It alto indicates that the government can provide enough jobs for their civilian Alt appropriate wage.

Therefore, economic growth can be seen as an indicator of how welfare improves over time. Dollar and Kraay (2001) claims that increase growth si benefited the poor people. They show that the bottom 20% of incomes riset proportionally with average incomes. This finding implies that positive Economic growth can lead a specific country to eradicate poverty. Economic growth has The capacity as a powerful tool to reduce poverty (Acemoglu et al., Chapter 7). This will be in line with the first goal among The Eight Millennium Development Goals, as agreed by 191 United Nation members.

There are several studies which discuss economic growth. Most of hem used cross countries or panel data to examine the economic growth associated Alt other indicators. For instance, Barro (1991) examined the relationship of Economic growth with factors such as human capital, physical investment, government consumption, public investment and political stability. Cited in Tena-Junguito (2010), Bairoch argued that protectionist policy in the European countries Ade positive influence on economic growth. In other word, tariffs as one of Protection trade policy also affect economic growth. Economist found that tariffs are one of the factors that influence The economic growth of certain countries. Most studies finding that tariff have na important influence on economic growth. Some of the studies noticed that tariffs, as one form of protectionist, have a positive correlation with economic growth, as mentioned in Bairoch theory (O'Rourke, 2000 and Yanikkaya, 2003). On the other hand, Dejong and Ripoll (2006) and Ackah and Morrissey (2007) found that for middle

and high-income countries, the correlation between tariffs and Economic growth is negative. Clearly, tariffs structure is an important factor that has an impact on a country's economic growth.

In this paper, I study the effects of different types of tariffs on growth, specifically, intermediate goods' tariffs and consumer goods' tariffs. Although The previous literature studied the effects of tariffs on growth, the studies only indicate the overall goods tariff, not tariff for specific goods. Generally, based on the stage of processing, goods divided into four categories: raw material, capital goods, intermediate goods, and consumer goods. Government tend to set certain Trade policies such as tariffs in order to protect selected groups of domestic industries.

Governments may also do it because of corruption/bribery. Trade policy can be set by changing the value of specific categories of tariffs. The trade policy may De affects country's economic growth. Hence, the impact of tariffs' change needs to De evaluated to ensure the modification of tariffs' structure will benefit the country.

B. Research Questions and Methode

In this study, I aim to examine whether intermediate goods' tariffs have na effect on economic growth. To do so, I utilized the system generalized method of moments (system GMM) based on panel data analysis. Because of data availability constrains, this study uses panel data of 18 countries on the 1999 – 2018 period.

This study is motivated by Amiti and Konings (2007) findings. They Finn Thar productivity growth among Indonesian firmssi negatively related to intermediate tariffs. I look at the effect different types of tariffs at the aggregate level. Specifically, given Amiti and Koning's findings, It seems likely Thar intermediate good tariffs will have a larger negative impact on economic growth.

In this study, I select data from 18 countries which have all required observations from 1999 to 2018. Although most of the data already available in 1996, this Study selects 1999 as it is a start period to avoid including data from the 1997 Asian Financial Crisis. I do not include countries which have constant tariffs. This Study also excluded Venezuela as the recent economic condition of this country may Led to a biased result.

In this study, I used online databases as secondary data resources. This study uses world development indicators and population estimates and projections from The World Bank online databases. I extracted the Gross Domestic Product (GDP) percapita and the net inflow of Foreign Direct Investment (FDI) as a percentage of GDP data from the World Development Indicators database.

C. Analysis

In this study, I utilize System GMM to examine the effect of tariffs on economic growth. I focus on the effects of both types of tariffs, intermediate goods' tariffs and consumer goods' tariffs. I also measure the weight of effect on Economic growth between intermediate goods' Tariffs and consumer goods' tariffs. The hypothesis is that intermediate goods' tariffs and consumer goods' tariffs Ade relationship with the economic growth. Amiti and Konings argue that intermediate goods' Tariffs affect firms' productivity More than consumer goods' tariffs. Correspondingly, I suspect that the effect of intermediate goods' tariffs on Economic growth also higher than consumer goods' tariffs. In this study, I use log of GDP per capita as the dependent variable for the model.

Intermediate goods' tariffs also have interaction term with lagged value of GDP. The estimation shows that coefficient of intermediate goods' tariffs has negative and significant effect on GDP per capita at 1% significance level. However, the interaction term coefficient with lagged GDP is positive at 1% .

The result shows that an increase in intermediate goods' tariffs will affect a decrease in economic growth. However, positive interaction term with lagged value of GDP per capita shows that the effect will be less harmful when the country getting richer. Moreover, if GDP per capita over the threshold level, the effects could De positive. I will discuss the details of this momentarily. On the other hand, interaction term of consumer goods' tariffs with lagged value of GDP shows the opposite indication. The result indicates that coefficient of consumer goods' tariffs has positive and significant effect on GDP per capita at 5% significance level while, in the same significance level, the interaction term coefficient with lagged GDP is negative.

The result shows that an increase in consumer goods' tariffs will cause The economic growth rise. However, interaction term with lagged value of GDP per capit have negative sign. It shows that there is diminishing value of benefit that country gain from increasing the consumer goods' tariffs when GDP per capita of the country increase. Similar with intermediate goods' tariffs, the result reveals that there is a threshold level of GDP per capita; when country GDP per capita reach beyond The threshold, then increasing consumer goods' tariffs will depreciate economic growth. I will discuss this threshold momentarily.

The results related to tariffs that show opposite coefficient for tariff and tariff-income's interaction consistent with previous research findings that discovered Tariffs effects on economic growth differ depend on income level (Ackah & Morrissey, 2007; Dejong & Ripoll, 2006). However, this research finds the relationship on specific The of goods' tariffs, intermediate and consumer goods. Consumer goods' tariffs have similar direction for influence of the tariffs itself

and tariffs interaction with income. Consumption tariffs have a positive impact, but as countries get richer it turns negative. On the other hand, estimate on intermediate goods' tariffs shows opposite direction. Higher intermediate goods' tariffs are harmful for poor countries but become less harmful for rich countries. Diminishing adverse effects of intermediate goods' tariffs corresponding income level of a country might be related to industrial level of development in The country. According to Akamatsu (1962), at first, the basis of national capital of developing countries is the establishment of consumer goods production. This implies that poor countries will produce more consumer good's than other type of goods, including capital and intermediate goods. Less advance industry country will impor capital and intermediate goods from more advance countries. Hence, by increasing intermediate goods' tariffs, it will hurt domestic industry because they hard to obtain resources from foreign countries. Then, it will decrease productivity and Economic growth. On the contrary, high consumer goods' tariffs will help poor country to protect their domestic consumer goods' industries. By reducing consumer goods import, The domestik industries can acquire domestik market.

Therefore, productivity and economic growth in the country might be rising. For rich countries, type of tariffs affects growth in the opposite direction. Developed countries tend to have industries that produce capital and intermediate goods so they will obtain benefit by setting high intermediate goods' tariffs. Rich countries usually invest in other country to produce consumer goods, for example shoes and clothes industries have the production site base in Indonesia and Vietnam. Then impose high tariff on consumer goods will made their economic growth worsened.

Then, about the income threshold, these results reveal that direction change of the effects of intermediate goods' tariffs on growth happen if country income level reaches \$ 4246.75. There are 88 countries over 203 countries that have GDP per capit below the threshold on 2010. In term of consumer goods' tariff, the threshold of income level approximately at \$ 3427.32. Around 38.91% countries have GDP per capit beneath this level.

According to World Bank income classification for 2010 fiscal year, The shifting sign for intermediate goods' tariffs occur on upper middle-income Countries (per capita income 3976 – 12275). For consumer goods' tariffs, the change happens on lower-income countries. The development of industry in the country might change in this country's income level categories, which began produce intermediate goods in The country. Domestic consumer goods producers can obtain resources from National industries or their products is now competitive enough to compete with imported consumer goods.

To ensure that the model assumption that no serial correlation, I did The Arellano–Bond test. The result of the test show that we cannot reject the hypothesis of no autocorrelation of order 1 and order 2 at 1% significance level because the Prob > z over 0.1. There is evidence that the model assumptions that no serial correlation are satisfied.

To obtain the comparison effect between intermediate goods' tariffs and consumer goods' tariffs, I employ a specification that exclude tariff-income interaction term. The results show that the coefficient of intermediate goods' tariff and consumer goods' tariffs become insignificant. These results mean that the effects of both tariffs are not constant; they depend on the level of income, thus removing interaction term Tariffs with income from the model leads to the coefficient became insignificant.

Then, I perform the Wald test with the null hypothesis that the coefficient estimate of intermediate goods' tariffs is less than the coefficient estimates of consumer goods' tariffs. After that, I calculated the p-value and obtained p-value = 0.77. The result shows that we cannot reject the null hypothesis and conclude that the coefficient estimates of consumer goods' tariffs equal to or higher than the coefficient estimates of intermediate goods' tariffs. As discussed above, the tariffs do have different effects based on income. The tariffs have opposite effects on growth. The consumer goods'tariffs increase (decrease) growth among developing (developed) countries. Without the interaction term it appears the tariff has no effect because the tariffs have opposite effects on developed and developing countries and they roughly cancel out in the aggregate. Similarly, the intermediate goods' tariffs decrease (increase) growth among developing (developed) countries. By removing interaction term, it also appears that the tariff has no effect on economic growth. When we remove the interaction with income, on average, the tariffs have no effect on growth. For the poor and rich-countries they have opposite effects (for both types of tariffs) and on average they have no effect so the difference is also roughly zero. This study result contradicts previous studies' findings.

Previous studies found that intermediate goods' tariffs effect on productivity is higher. The greater effects of intermediate goods' tariffs on economic growth might be related to what domestic firms can gain productivity growth from importing intermediate goods. Similar to Amiti and Konings finding, Goldberg et al. (2010) found that an industry can enhance their performance in other scopes, including output, total factor productivity (TFP) in India because of lower input tariffs. Moreover, they state that imported intermediated inputs tariffs reduction leads to the Development of new domestic goods that contribute to almost 25% of total Indian industrial output growth. Higher impact gain for intermediate goods' tariffs might also be related to The value-added that will be obtained by

a country. Intermediate goods tend to contribute a more multiplier effect than consumer goods. Domestic industries will use the intermediate goods that they imported in order to produce other goods that have more value-added that help the growth of the economy. However, both studies that author mentioned above use firm-level data in developing countries.

It is plausible that the limitation of available data could have influenced the results obtained. The difficulty of collecting balance data from low-income countries might drive this result different from previous studies. Hence, further data collection is required to have compared the influences of both tariff classifications on Economic growth.

D. Conclusion

In this paper, I analyse the effects of intermediate goods' tariffs and consumer goods' tariffs on economic growth. In addition, this study also compares the effects of both classification of tariffs. This study employs the balanced panel data from 18 countries during 1999 to 2018 and estimates the influences by using the System GMM approach.

The main findings of this study reveal that intermediate goods' tariffs have a significant influence on economic growth. The tariffs variable itself have positive effect; however, there is an interaction term with income that negatively affect economic growth. This implies that increasing intermediate goods' tariffs will make poor countries economic growth suffer, but for countries with higher income the effect will decrease and might be positive if the income beyond the threshold. On the contrary, the effect of consumer goods' tariffs on economic growth is significantly positive and interaction term with income is significantly negative. Less developed countries gain higher effect from high consumer goods' tariffs due to protection for domestic final goods' industries. The effect will decline as income increase and might change from negative after income reaches threshold income. These results align with previous literature by DeJong and Ripoll (2006); and Ackah and Morrissey (2007) that find the effect might differ for countries with different income level.

Except the different impact based on country's income level, this study shows that on average neither tariff affects growth and hence, on average, there is no difference between intermediate goods' tariffs and consumer goods' tariffs. The results oppose findings from previous research by Amity and Konings (2007); and Goldberg et al. (2010) that discovered that intermediate goods' tariffs affect productivity more than final goods' tariff.



DIREKTORI MINI TESIS

PROFESSIONAL HUMAN RESOURCE DEVELOPMENT IV

Pemberian beasiswa pendidikan dan pelatihan pada jenjang pendidikan S-2 dan S-3, baik di perguruan tinggi dalam negeri maupun luar negeri merupakan program tetap yang difasilitasi oleh Pusat Pembinaan, Pendidikan, dan Pelatihan Perencana (Pusbindiklatren) Kementerian PPN/Bappenas. Program ini mengusung tujuan pembinaan terhadap para pejabat fungsional perencana di Kementerian PPN/Bappenas serta institusi perencana pusat dan daerah sebagai upaya dalam meningkatkan kompetensi sumber daya manusia aparatur perencana yang berkualitas dan profesional.

Program ini dilaksanakan secara rutin setiap tahunnya sehingga telah menghasilkan banyak lulusan beserta hasil penelitiannya, baik berupa tesis maupun disertasi. Hasil penelitian tersebut sangat berharga, karena dapat digunakan sebagai sumber informasi, bahan kajian, pembandingan, dan sebagai salah satu rujukan atau referensi bagi pengambilan kebijakan dalam perencanaan pembangunan. Menimbang hal tersebut, Pusbindiklatren Kementerian PPN/Bappenas kembali menghadirkan buku Direktori Mini Tesis yang berisi ringkasan (anotasi) dari karya para alumni penerima beasiswa pendidikan.

Pada tahun 2021 ini Pusbindiklatren Kementerian PPN/Bappenas menerbitkan tiga jilid buku Direktori Mini Tesis. Adapun pada buku jilid 2 ini memuat tema kajian bidang Ilmu Ekonomi, Ilmu Lingkungan, serta Manajemen Pembangunan Daerah. Semoga kehadiran serial buku ini dapat memberikan manfaat bagi seluruh aparatur perencana pembangunan serta berkontribusi positif dalam pengembangan sumber daya perencana.



Serial buku ini dapat diakses secara daring melalui
bit.ly/eperpus-pusbin atau bit.ly/issuu-pusbindiklatren

ISBN 978-623-5698-00-7
ISBN 978-623-5698-02-1

