

DIREKTORI MINI TESIS-DISERTASI

Editor: **Dr. Guspika, MBA., dkk.**



PROFESSIONAL HUMAN RESOURCE DEVELOPMENT IV

PERENCANAAN EKONOMI DAN KEBIJAKAN PEMBANGUNAN

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

DIREKTORI MINI TESIS-DISERTASI

PROFESSIONAL HUMAN RESOURCE DEVELOPMENT IV

**PERENCANAAN EKONOMI
DAN KEBIJAKAN
PEMBANGUNAN**

DIREKTORI MINI TESIS-DISERTASI

PERENCANAAN EKONOMI DAN KEBIJAKAN PEMBANGUNAN

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

PROFESSIONAL HUMAN RESOURCE DEVELOPMENT IV

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



Direktori Mini Tesis-Disertasi
Perencanaan Ekonomi dan Kebijakan Pembangunan

©2019 oleh Bappenas

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

Penanggung Jawab : Kapusbindiklatren
Editor : Dr. Guspika, MBA, Wignyo Adiyoso, S.Sos., MA, Ph.D., Ali Muharram, S.IP., M.SE, MA., Rita Miranda, S.Sos., M.PA., Wiky Witarni, S.Sos., M.A., Epik Finilih, Sofa Nurdiyanti, Endang Sugriati
Kontributor : Eroy Perdayawiku, Ardhia Jayanthi, Handri Halomoan Lubis, Alhygora Anggarani Febryana, Ubaidillah Syohih, Sinta Kusuma Primastuti, Aulia Kurniadewi, Maria Agustini Permata Sari, Wahyu Pamungkas, Yuda Andi Nugroho, Catur Titisari, Dimas Amarullah, Sri Daniati, Yustina Wahyu Litasari, Fanni Shafiani, Novia Putri Andriani Mahar Dheny
Exterior & Interior Design : Den Binikna dan Rafika Nabila

Cetakan pertama, September 2019

ISBN: 978-623-91602-2-7

Diterbitkan oleh

Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas) Republik Indonesia

Jalan Proklamasi Nomor 70, Jakarta Pusat 10320

Sanksi Pelanggaran Pasal 72
Undang-undang Nomor 19 Tahun 2002
Tentang Hak Cipta

Barang siapa dengan sengaja melanggar dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 Ayat (1) atau Pasal 49 Ayat (1) dan Ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp 1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau denda pidana paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 5.000.000,00 (lima miliar rupiah).

Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran hak cipta atau hak terkait sebagaimana dimaksud pada Ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

Daftar Isi

KATA PENGANTAR — vii

- 01 PERSEPSI KEADILAN PAJAK DAN PERILAKU KEPATUHAN PAJAK: STUDI EMPIRIS PAJAK RESTORAN DI KABUPATEN KEBUMEN
PUJA NINGTYAS — 001
- 02 DETERMINAN TUNJANGAN KECELAKAAN KERJA PADA INDUSTRI MANUFAKTUR DI INDONESIA
YUDA PRAWIRA — 013
- 03 DAMPAK KEJADIAN BENCANA TERHADAP KONSUMSI, ASET, DAN UPAH
RITA ERMIZA — 027
- 04 PENGARUH HUBUNGAN VERTIKAL INDUSTRI TERHADAP PRODUKTIVITAS INDUSTRI DI INDONESIA
BETTY YARSITA AGUSTINA — 039
- 05 KEPUTUSAN USIA MUDA YANG TIDAK BEKERJA DAN TIDAK TERIKAT PENDIDIKAN (NEE): DETERMINAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN
ABRAR GAFFARI — 053
- 06 PENGARUH KONDISI PERMUKAAN DAN PENERANGAN JALAN TERHADAP KECELAKAAN LALU LINTAS
YOLANIA SARI — 065
- 07 SIKLUS ANGGARAN POLITIK PADA GURU HONORER DI INDONESIA
ARIESTO ANDREW AGOES — 077
- 08 DETERMINANTS OF GROWTH IN INDONESIA: A SUB-NATIONAL STUDY
RAYMOND RAYENDRA — 87
- 09 DEFORESTATION AND THE FOREST MORATORIUM POLICY IN INDONESIA
I WAYAN GEDE MANDYASA — 97
- 10 THE EFFECT OF NATURAL DISASTER ON THE HOUSING PRICE IN INDONESIA
NOVAND RINDO SEBAYANG — 109

- 11 THE IMPACT OF ROAD, ELECTRICITY, AND WATER INFRASTRUCTURE ON REGIONAL ECONOMIC DEVELOPMENT IN INDONESIA: A DYNAMIC PANEL DATA ANALYSIS
MUHAMMAD RIDWAN — 117
- 12 EXPLORING THE EFFECT OF MUNICIPALITY-LEVEL GOVERNMENT PROLIFERATION ON PUBLIC SERVICES IN INDONESIA BY DIFFERENCE-IN-DIFFERENCES ANALYSIS
AGRETA INDAH GUSUMAWATI — 129
- 13 POVERTY, INEQUALITY, AND ECONOMIC GROWTH ACROSS DISTRICTS IN SULAWESI ISLAND, INDONESIA
IRMA DAMAYANTI — 137
- 14 RELATIONSHIP BETWEEN HOUSING PRICE AND MACRO ECONOMY IN INDONESIA: SMALL, MEDIUM, AND LARGE SIZE HOUSING
RIZKI AKBAR MAULANA — 147

Kata Pengantar

Pusat Pembinaan, Pendidikan, dan Pelatihan Perencana (Pusbindiklatren) Kementerian PPN/Bappenas secara berkala membuka kesempatan bagi para ASN yang bekerja di Kementerian PPN/Bappenas, unit perencanaan di kementerian/lembaga, Bappeda atau instansi setingkat yang menangani perencanaan, unit perencanaan di organisasi pemerintah daerah provinsi/kabupaten/kota dan/atau unit kerja lainnya untuk mengikuti Program Beasiswa yang meliputi pendidikan gelar jenjang S2, baik program dalam negeri, *linkage*, maupun luar negeri, serta jenjang S3 dalam negeri. Tujuan pemberian beasiswa Pusbindiklatren Bappenas adalah meningkatkan kompetensi sumber daya manusia aparatur pemerintah yang bertugas pada bidang perencanaan pembangunan baik di pemerintah pusat maupun di pemerintah provinsi, kota dan kabupaten.

Selama tugas belajar para penerima beasiswa dituntut untuk melakukan pendalaman pengetahuan terkait pembangunan melalui penelitian yang bersifat konkret dan dapat diterapkan di daerah asalnya masing-masing yang kemudian diwujudkan dalam bentuk tesis atau disertasi. Agar hasil-hasil penelitian tersebut dapat tersebar luas maka sangat relevan jika tesis/disertasi tersebut diterbitkan ulang dalam bentuk ringkasan (anotasi) yang termuat pada sebuah buku **Direktori Mini Tesis-Disertasi**.

Penerbitan buku **Direktori Mini Tesis-Disertasi** bertujuan agar hasil-hasil penelitian tersebut dapat dibaca, dimanfaatkan, dan diterapkan secara nyata sesuai dengan ruang lingkup kerja penerima beasiswa di lingkungan instansinya dan juga oleh pihak lain secara umum. Selain itu, hal ini juga merupakan upaya untuk mendokumentasikan hasil karya dan hasil kajian penerima beasiswa pendidikan gelar dari Pusbindiklatren, Kementerian PPN/Bappenas.

Buku ***Direktori Mini Tesis-Disertasi Program Beasiswa Pendidikan Gelar Tema: Perencanaan Ekonomi dan Kebijakan Pembangunan*** ini merupakan buku keempat dari sepuluh buku yang akan diterbitkan pada tahun 2019, sebagai salah satu upaya mendiseminasikan karya tulis ilmiah yang telah diselesaikan oleh karya siswa penerima beasiswa pendidikan gelar dari Pusbindiklatren, Kementerian PPN/Bappenas.

Serial buku ini diharapkan dapat menggambarkan manfaat dan kontribusi positif dari program beasiswa pendidikan gelar terhadap peningkatan kompetensi sumber daya manusia aparatur pemerintah yang bertugas pada bidang perencanaan pembangunan baik di pemerintah pusat maupun di pemerintah provinsi, kota, dan kabupaten, baik dari sisi keterampilan teknis, manajerial, dan kepemimpinan aparat pemerintah, maupun dalam melaksanakan reformasi birokrasi di instansi masing-masing.

Jakarta, September 2019

Kapusbindiklatren

01

PERSEPSI KEADILAN PAJAK DAN PERILAKU KEPATUHAN PAJAK: STUDI EMPIRIS PAJAK RESTORAN DI KABUPATEN KEBUMEN

- ▶ Nama : **Puja Ningtyas**
- ▶ Unit Organisasi : Sekretariat Daerah Pemerintah Kabupaten Kebumen
- ▶ Program Studi : Magister Perencanaan Ekonomi dan Kebijakan Pembangunan
- ▶ Negara Studi : Indonesia
- ▶ Universitas : Universitas Indonesia

ABSTRAK

Penelitian ini terutama bertujuan mengukur sejauh mana persepsi keadilan pajak berpengaruh terhadap perilaku keinginan untuk patuh membayar pajak restoran pada pengusaha pemilik restoran. Model utama yang digunakan adalah *Theory of Planned Behaviour* (TPB) dari Ajzen (1991). Kuesioner survei dikirimkan kepada 100 responden menggunakan convenient sampling berdasar atas besar omzet dan persebaran lokasi restoran di Kabupaten Kebumen. Sebanyak 78 kuesioner kembali (tingkat pengembalian 78%) dan satu kuesioner diputuskan tidak digunakan pada proses selanjutnya. Estimasi menggunakan pemodelan persamaan struktural (SEM) berbasis varian atau lebih dikenal sebagai PLS-SEM menggunakan *software* SmartPLS 3. Hasil penelitian empiris menunjukkan bahwa persepsi keadilan pajak (*Tax Fairness*) berpengaruh positif terhadap keinginan untuk patuh membayar pajak. Penelitian ini juga menemukan bahwa, sesuai dengan teori TPB, variabel *Attitudes* dan Norma Subjektif berpengaruh positif terhadap keinginan untuk patuh membayar pajak. Berlawanan dengan teori, *perceived behavioral control*, berhubungan negatif dengan keinginan untuk patuh membayar pajak. Ini artinya semakin si pengusaha merasa mampu untuk membayar pajak, ternyata semakin besar keinginannya untuk tidak patuh pajak. Semakin besar kewajiban pajak nampaknya menimbulkan keinginan untuk memperkecil eksposur pajaknya. Model TPB yang termodifikasi ini mampu menjelaskan 53% variasi dalam keinginan untuk patuh membayar pajak di kalangan pengusaha restoran.

- ▶ **Kata Kunci:** Kepatuhan Pajak; Pemodelan Persamaan Struktural; PLS-SEM; *Theory of Planned Behaviour*; Pajak Restoran; Kabupaten Kebumen

ABSTRACT

The primary objective of this research is to examine the relationship between tax fairness and behavioral tax compliance intention of restaurant sole-proprietor. This is done by using the Theory of Planned Behavior (TPB) Model proposed by Ajzen (1991). Survey questionnaires were handed in to 100 restaurant sole-proprietors selected using convenient sampling method based on sales turnover report and on locational distribution of the restaurant. Only 78 responded i.e. 78 per cent response rate. This research uses a variance based Structural Equation Modeling (PLS-SEM) employing SmartPLS 3 software. The result showed that perceived tax fairness has a positive relationship on the behavioral tax compliance intention of restaurant sole-proprietor. The results also showed that Attitudinal variable (attitude towards tax compliance intention) and Subjective norms have a positive relationship on the sole-proprietors behavioral tax compliance intention as is predicted by TPB. However, Perceived Behavioral Control has a negative relationship on behavioral tax compliance intention, implying that the higher their volitional control on paying tax the higher their behavioral tax non-compliance intention. Our result showed that tax fairness modified TPB explained 53% of the variation in the restaurant sole-proprietors behavioral tax compliance intention.

- ▶ **Keywords:** Tax compliance, Structural Equation Modeling, PLS-SEM, Theory of Planned Behaviour, Restaurant Tax, Indonesia

PERSEPSI KEADILAN PAJAK DAN PERILAKU KEPATUHAN PAJAK: STUDI EMPIRIS PAJAK RESTORAN DI KABUPATEN KEBUMEN

A. Latar Belakang

Pajak restoran merupakan salah satu jenis pajak daerah yang kewenangan pemungutannya diberikan pada Pemerintah Kabupaten/Kota. Pajak Restoran merupakan pajak daerah yang cukup potensial sehingga semua pemerintah daerah kabupaten dan kota memungut pajak restoran sebagai salah satu sumber penerimaan. Sayangnya, pajak restoran pada kebanyakan pemerintah daerah masih belum bermanfaat dengan baik. Di Kabupaten Kebumen misalnya, penerimaan seluruh pajak dalam Pendapatan Asli Daerah (PAD) hanya mencapai 24% dan dalam Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) hanya 2,9%. Penerimaan Pajak Restoran sendiri pada tahun 2017 tercatat sebesar Rp4 miliar atau hanya 5% total penerimaan pajak daerah.

Perda Kabupaten Kebumen Nomor 2 Tahun 2012 tentang Pajak Restoran, pasal 1 ayat 10 menyebutkan Pajak Restoran adalah “pajak atas pelayanan yang disediakan oleh restoran.” Berdasarkan Perda ini, restoran didefinisikan sebagai segala fasilitas penyedia makanan dan/atau minuman dengan dipungut bayaran yang mencakup juga rumah makan, kafetaria, kantin, warung, bar, dan sejenisnya termasuk jasa boga/katering. Pelayanan tersebut berupa pelayanan penjualan makanan dan/atau minuman yang dikonsumsi pembeli, baik di tempat pelayanan maupun di tempat lain. Objek Pajak Restoran berupa pelayanan yang disediakan oleh restoran.

Data BPS Kabupaten Kebumen menunjukkan bahwa selama periode tahun 2012—2017 penerimaan Pajak Restoran tumbuh sangat tinggi pada tingkat 22,8% per tahun. Tahun 2012, penerimaan Pajak Restoran adalah baru sekitar Rp1,4 miliar dan pada tahun 2017 meningkat menjadi Rp3,9 miliar. Realisasi penerimaan Pajak Restoran pada periode yang sama selalu lebih tinggi dari angka yang ditargetkan. Sekalipun demikian, diperkirakan potensi penerimaannya belum terealisasi sepenuhnya, karena beberapa alasan, seperti diuraikan secara ringkas di bawah ini:

- *Adanya Indikasi Kebocoran Pajak.* Pada tahun 2017, jumlah restoran yang terdaftar di Kabupaten Kebumen sebanyak 144 unit usaha. Total realisasi penerimaan Pajak Restoran pada tahun 2017 adalah sebesar Rp4,44 miliar yang dengan besaran pajak 10% berarti pajak ini berasal dari Rp44,40 miliar omzet seluruh restoran yang terdaftar. Kalau dikonversi menjadi data per bulan, angka ini artinya pembayaran pajak rata-rata dari setiap restoran tersebut adalah Rp2,6 juta per bulan. Namun dari data 77 pengusaha restoran yang disurvei, 87% responden membayar maksimum sebesar

Rp500.000,00 per bulan, jauh di bawah rata-ratanya. Indikasi yang lebih ekstrem, 39% responden hanya membayar Rp100.000,00 atau kurang per bulan. Indikasi angka terakhir ini menunjukkan bahwa hampir 40% responden melaporkan omzet bulanannya hanya sebesar Rp1.000.000,00 atau dengan 25 hari kerja, omzet harian hanya sebesar Rp40.000,00. Angka ini hampir tidak mungkin bisa diterima sebagai sebuah angka omzet bulanan usaha restoran yang wajar, kecuali diartikan adanya kemungkinan kebocoran pajak.

- *Ada Indikasi Ketidakpatuhan Pajak.* Rendahnya potensinya Pajak Restoran yang berhasil dipungut, kemungkinan besar juga berhubungan dengan masalah ketidaktaatan pajak. Hal tersebut menunjukkan bahwa kepatuhan pajak pemilik restoran di Kabupaten Kebumen hingga saat ini masih tergolong rendah. Indikasi seperti diuraikan pada bagian kemungkinan kebocoran pajak di atas juga relevan digunakan di sini. Omzet sebesar Rp40.000 per hari sebagai basis pembayaran pajak sangat sulit diterima akal, kecuali dimaknai adanya kemungkinan lain akibat adanya ketidakpatuhan dalam pembayaran pajak.

Kedua alasan ini termasuk dalam pengelompokan besar kajian tentang ketidakpatuhan pajak. Sebagai sebuah wilayah yang masih membutuhkan dana pembangunan untuk perbaikan kesejahteraan rakyatnya maka Kabupaten Kebumen perlu mengintensifkan penggalan sumber penerimaan pajak daerah, termasuk salah satunya yang potensial adalah pajak restoran, yang menuntut perbaikan tingkat kepatuhan pajak dari para WP. Bukan hanya patuh rutin membayar, tetapi juga membayar pajak sesuai dengan realisasi transaksi konsumsi yang bersesuaian. Berdasarkan hal tersebut maka dilakukan kajian tentang persepsi keadilan pajak dan perilaku kepatuhan pajak, dalam konteks Pajak Restoran di Kabupaten Kebumen.

B. Kajian Permasalahan dan Metode Analisis

Berdasarkan uraian yang dijelaskan sebelumnya, masalah yang akan diteliti selanjutnya dirumuskan dalam pertanyaan sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh persepsi keadilan pajak terhadap perilaku kepatuhan wajib pajak restoran?
2. Apakah terdapat pengaruh *attitudes toward compliance* terhadap perilaku kepatuhan wajib pajak restoran?
3. Apakah terdapat pengaruh *subjective norm* terhadap perilaku kepatuhan wajib pajak restoran?
4. Apakah terdapat pengaruh *perceived behavioral control* terhadap perilaku kepatuhan wajib pajak restoran?
5. Apakah terdapat pengaruh pengetahuan wajib pajak terhadap persepsi keadilan pajak yang dirasakan oleh wajib pajak restoran?
6. Apakah terdapat pengaruh kompleksitas pajak terhadap persepsi keadilan pajak yang dirasakan oleh wajib pajak restoran?

7. Apakah terdapat pengaruh persepsi keadilan pajak terhadap *attitude toward compliance*?
8. Apakah terdapat pengaruh pengetahuan pajak terhadap *perceived behavioral control*?
9. Apakah terdapat pengaruh kompleksitas pajak terhadap *perceived behavioral control*?

C. Pembahasan Hasil Analisis

Pengujian hipotesis menggunakan SEM pendekatan PLS memberikan beberapa hasil yang menarik. Pengujian yang perlu dilakukan dalam penggunaan *Partial Least Squares* telah pula dilakukan dan menunjukkan modelnya cukup baik untuk dipakai dalam pengujian. Hasil uji statistik yang dipakai secara umum menyimpulkan bahwa pengukuran komponennya cukup reliabel dan secara internal konsisten. Pengukuran validitas konvergen dan validitas diskriminan juga menunjukkan secara statistik bahwa model yang dibentuk cukup valid.

1. Evaluasi Model Struktural dan Hasil Hipotesis Pengetahuan dan Kompleksitas Pajak ke Persepsi Keadilan Sistem Pajak oleh Pengusaha Restoran

Diharapkan ada hubungan positif antara pengetahuan wajib pajak terhadap sistem pajak restoran dengan persepsi keadilan. Semakin pengusaha restoran mengerti dan tahu sistem pajak yang diberlakukan maka persepsi bahwa pajak tersebut dipandang adil oleh wajib pajak akan semakin tinggi. Hal ini penting karena dengan pajak yang dipandang adil akan memperbesar kemungkinan mereka untuk membayar pajak. Salah satu contoh pemahaman yang sebaiknya ada di kalangan pemilik restoran adalah pajak yang mereka bayarkan adalah pajak yang dibayarkan oleh konsumen makanan dan minuman di restoran yang mereka kelola. Mereka adalah perwakilan pemerintah yang mengenakan pajak pada konsumen dan setelah dipungut, segera disetorkan ke pemerintah daerah. Sesuai aturan yang berlaku di Kabupaten Kebumen, setiap pengusaha restoran, warung makan, kafe dan sejenisnya yang omzetnya sebulannya lebih dari Rp500.000,00 harus memungut pajak dari konsumen dan menyetorkannya ke Pemerintah daerah.

Hipotesis 1a didukung oleh data di mana pengetahuan pajak memiliki koefisien *path* sebesar 0,344 ($p < 0.05$; $n = 77$). Angka ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan secara statistik, walaupun hubungannya tidak terlalu kuat. Hal ini menunjukkan bahwa para pengusaha restoran sepakat tentang adanya hubungan antara pengetahuan pajak dengan persepsi mereka tentang keadilan sistem pajak. Hasil ini menambah bukti bahwa pengetahuan pajak berpengaruh pada persepsi atas keadilan pajak pada pajak perseorangan (Harris, 1989; Palil, 2010; Saad, 2010), dan studi ini pada pengusaha kecil khususnya pengusaha restoran.

Penelitian ini berharap bahwa ada hubungan negatif antara kompleksitas sistem pajak dengan persepsi keadilan sistem pajak. Pajak yang sederhana dan transparan mempermudah wajib pajak untuk mengerti seberapa besar beban pajak yang seharusnya dibayarkan olehnya. Responden menganggap bahwa semakin pajaknya rumit/kompleks

semakin sulit mereka menghubungkan besar kegiatan dengan beban pajak harus mereka bayar. Sebagai akibatnya pajak yang rumit dan sulit dimengerti akan dengan sangat mudah dipersepsikan sebagai pajak yang tidak *fair*. Meskipun sebenarnya pengenaan pajak restoran merupakan salah satu pajak yang sederhana, namun tidak semua pengusaha restoran mengerti bagaimana pengenaannya. Salah satu responden yang dikunjungi menyatakan ketidaktentuannya saat wawancara:

“Wah nyong gak mudheng Mbak. Mawi kon bayar ya bayar bae lah. Males reyang!”
(terjemahan: “Wah tidak paham saya Mbak. Kalau disuruh bayar ya bayar aja. Males ribut!”)

Hasil perhitungan untuk hipotesis 1b menunjukkan bahwa hipotesis ini terbukti dan didukung data di mana hasil koefisien path menunjukkan angka sebesar -0,708 ($p < 0,001$; $n = 77$). Angka ini menunjukkan bahwa persepsi atas kompleksitas Pajak Restoran berpengaruh signifikan dan cukup besar terhadap persepsi keadilan sistem pajak oleh pengusaha restoran. Hasil ini serupa dengan hasil penelitian sejenis yang menunjukkan bahwa kompleksitas pajak mempengaruhi kepatuhan membayar pajak karena adanya misinterpretasi atas aturan yang ada atau tidak tahu aturan secara lengkap bahkan bisa juga tidak mengerti bahwa pelaporannya sebenarnya secara tidak sengaja lebih rendah dari yang seharusnya (Das-Gupta, 2004). Realitas bahwa Pajak Restoran merupakan salah satu pajak yang paling sederhana pengenaannya menjadi tidak penting kalau pengusaha restoran sudah mempersepsikannya sebagai pajak yang rumit dan sulit dimengerti. Walaupun tidak selalu pajak yang kompleks dipersepsikan tidak adil (Forest & Sheffrin, 2002), pengurangan kompleksitas pajak mungkin bisa berdampak pada meningkatnya persepsi keadilan pajak dan pada gilirannya akan mengurangi ketidakpatuhan pajak (Forest & Sheffrin, 2002; Saad, 2014).

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin kuat persepsi wajib pajak atas suatu sistem pajak adalah adil akan memiliki hubungan pada keinginan untuk patuh membayar pajak, lihat misalnya penelitian yang dilakukan oleh Brink & Porcano, (2016); Efebera, O’Neil, Hunton, & Hayes, (2004); Musimenta, Nkundabanyanga, Muhwezi, Akankunda, & Nalukenge, (2017). Namun pada pihak lain tidak selalu bahwa orang yang memiliki persepsi bahwa suatu sistem pajak itu adil juga menunjukkan keinginan membayar pajak (Benk, Çakmak, & Budak, 2011; Saad, 2010). Intinya kaitan antara persepsi keadilan sistem pajak dan keinginan untuk patuh membayar pajak, sampai saat ini masih belum konklusif dan terbuka banyak kemungkinan penjelasan melalui berbagai indikator lain (Mikesell & Birskyte, 2007).

Hasil perhitungan untuk hipotesis 1c, pengaruh persepsi responden mengenai keadilan sistem pajak terhadap keinginan/niat untuk membayar pajak bisa melalui dua jalur: 1). Pengaruh Langsung persepsi keadilan pajak ini ke keinginan untuk patuh membayar pajak, dan 2) Pengaruh tidak langsung persepsi keadilan pajak ini ke keinginan untuk membayar pajak melalui Sikap responden tentang perilaku pembayar pajak. Hipotesis 1c mengukur khusus pengaruh langsung persepsi keadilan pajak ini ke keinginan untuk membayar pajak. Nilai *path*-nya adalah sebesar 0,427 ($p < 0,00$; $N = 77$). Dari sini terlihat bahwa persepsi keadilan sistem pajak berdampak positif cukup besar. Selain itu

pengaruh persepsi keadilan pajak ini ke keinginan untuk membayar pajak terjadi secara tidak langsung melalui sikap si pengusaha terhadap perilaku membayar pajak restoran.

2. TPB dan dan Keinginan untuk Patuh Membayar Pajak

Pengukuran sikap (*attitude*) biasanya dilakukan dalam dua komponen yaitu *Instrumental* (berdasar pengetahuan) dan *experiential* (terkait dengan perasaan). Semakin sebuah pajak dipersepsikan positif semakin dia memiliki *attitude* yang positif juga mengenai keinginan kewajiban membayar pajak. Jadi kalau pengusaha restoran mempersepsikan pajak restoran itu *fair* maka si pengusaha diharapkan akan memiliki *attitude* yang positif juga mengenai pajak restoran.

Hipotesis 2a memperkirakan pengaruh sikap terhadap patuh pajak terhadap keinginan untuk berperilaku kepatuhan wajib pajak restoran adalah positif dan signifikan. Hasil pengujian ternyata tidak sesuai dengan harapan di mana koefisiennya adalah negatif meskipun signifikan ($-0,062$; $p < 0,00$; $N=77$). Koefisien regresi yang didapat dalam *path* memang signifikan tetapi berlawanan arah dari yang diduga semula. Angka ini menunjukkan bahwa secara umum pengusaha restoran mengerti dan mempunyai pandangan baik tentang kewajiban membayar pajak restoran, tetapi mereka tidak siap jika harus membayar pajak restoran itu sendiri. Penelitian ini sudah memperhitungkan komponen kognitif/instrumenta dan afektif dari sikap seperti yang direkomendasikan studi *TBP* sebelumnya (East, 1993). Hal ini mirip dengan studi klasik La Piere (1934) di mana dia menemani pasangan Cina menjelajah restoran di Amerika dan mencatat apakah mereka mendapat pelayanan di restoran, penginapan di motel, hotel, dan penginapan lain. Kemudian La Piere menulis surat ke setiap tempat yang mereka kunjungi dan menanyakan apakah mereka akan menerima tamu orang Cina. Hasilnya adalah tidak ada konsistensi antara sikap yang ditunjukkan dalam jawaban surat dengan perilaku yang terjadi. Tamu orang Cina tersebut memperoleh pelayanan yang baik di setiap tempat yang mereka kunjungi, namun jawaban surat semuanya negatif. Sikap dan perilaku bisa sangat berbeda yang ditunjukkan dengan koefisien regresi *path* yang negatif.

Norma subjektif termanifestasi sebagai tekanan sosial atau lingkungan yang dipersepsikan oleh individu. Secara lebih spesifik, norma subjektif terkait dengan tekanan sosial yang dipandang oleh individu tersebut, terutama dari orang yang dianggap penting olehnya (misalnya keluarga, teman, teman bisnis, dll.) untuk berperilaku sesuai dengan keinginan memenuhi harapan orang yang dianggap penting atau panutan (*significant others*) tersebut.

Hasil pengujian hipotesis 2b sesuai dengan harapan. Prediksi awal dugaannya norma subjektif berpengaruh positif dan signifikan terhadap keinginan berperilaku patuh pada pajak. Angka koefisien regresi *path*-nya adalah $0,590$ dan signifikan pada $p < 0,00$ ($N=77$).

Pengukuran perilaku kepatuhan pajak melalui *perceived behavioral control* sangat jarang dilakukan dalam perpajakan. Hipotesis 2c yang dilakukan untuk mengukur persepsi atas kontrol perilaku ternyata menghasilkan nilai negatif sebesar $-0,193$ yang artinya semakin pengusaha restoran mempunyai kemampuan membayar pajak

semakin pengusaha tersebut berkeinginan untuk menyembunyikan nilai perolehan yang sebenarnya. Walaupun nilai *path*-nya sangat kecil, namun angka tersebut signifikan ($p < 0,000$; $N=77$). Hasil yang berlawanan dengan dugaan sesuai hipotesis ini mungkin tercermin dari jawaban salah seorang responden:

“Nek oleh jujur ya Mbak, ranana lho wong gelem bayar pajak ngapa wong usaha usaha dewek kok dijaluki duit. Nek misal ana kui, nyong yakin data omsete gak jujur. Mesti angkane dicilikna!” (terjemahan: “Kalau boleh jujur ya Mbak, nggak ada orang itu mau bayar pajak. Kenapa usaha usaha sendiri kok dimintai uang. Andai ada [yang bayar], saya yakin data omzetnya tidak jujur. Pasti angkanya dikecilkan!”)

Semakin banyak pengusaha restoran yang memiliki pendapat yang sama dengan pengusaha ini, maka *perceived behavioral control* akan besar kemungkinannya mempunyai nilai negatif. Akar dari situasi ini adalah kemungkinannya pengusaha restoran tidak bisa menghubungkan pajak yang mereka bayar dengan manfaat dan benefit yang bisa mereka terima.

3. Hipotesis Tambahan

Semakin sistem pajak dipersepsikan adil oleh seseorang, semakin orang itu memiliki sikap yang positif atas kepatuhan pajak. Dampak persepsi keadilan pajak terhadap sikap untuk patuh pajak telah diteliti antara lain oleh (Devos, 2009; Feld & Frey, 2007; Roberts, 1994; Taylor, 2001). Penelitian-penelitian ini membuktikan bahwa persepsi atas keadilan pajak berpengaruh pada sikap positif untuk patuh pajak.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa koefisien regresi *path* yang didapat sesuai dengan harapan yaitu sebesar 0,682 ($p < 0,000$; $N= 77$). Penelitian ini juga sesuai dengan penelitian-penelitian lain yang pernah dilakukan yang mencoba menghubungkan antara persepsi keadilan pajak terhadap *attitude toward compliance* yang didokumentasikan dalam *review* literatur oleh Verboon & Goslinga, (2009).

Seperti telah dijelaskan sebelumnya, persepsi atas kontrol perilaku dari seseorang adalah kepemilikan sumber daya dan keterampilan yang memungkinkan dia melakukan apa yang diinginkan. secara teoretis orang yang memiliki lebih banyak pengetahuan atas sistem pajak lebih mampu untuk melakukan kontrol atas apa yang harus dilakukannya dengan pajak dibandingkan dengan orang yang hanya mengetahui sedikit. Hasil pengujian yang dilakukan menunjukkan bahwa koefisien regresi *path* yang didapat adalah sebesar 0,640. Namun hubungan ini signifikan pada angka yang lebih rendah di 10%.

Hipotesis 3c mengukur pemenuhan kewajiban pajak seringkali menyulitkan para wajib pajak karena kompleksitas aturan yang berlaku (Hasseldine & Bebbington, 1991; Long & Swingen, 1987; McKerchar, 2001; 2003; Mustafa, 1996; Strader & Fogliasso, 1989). Sistem pajak yang kompleks membuat mereka mempunyai persepsi bahwa mereka tidak mampu melakukannya sendiri. Seringkali mereka harus mempekerjakan ahli perpajakan untuk mengisi dokumen pajak yang diperlukan. Namun Pajak Restoran yang diberlakukan di Kabupaten Kebumen merupakan pajak yang sederhana yang

dihitung sebesar 10% dari setiap nilai transaksi. Studi terdahulu merekomendasikan hubungan negatif antara kompleksitas pajak terhadap *perceived behavioral control* (Hasseldine & Bebbington, 1991; Long & Swingen, 1987). Hasil pengujian menunjukkan bahwa kompleksitas pajak mempengaruhi cukup signifikan persepsi apakah si pengusaha mampu melakukan pembayarannya dengan baik. Angka yang didapat mendukung hasil tersebut dengan angka koefisien regresi -0,133 dan signifikan ($P < 0,001$; $N=77$). Semakin kompleks pengadministrasian pajak, semakin besar kemungkinan bahwa pembayaran yang dilakukan tidak sesuai dengan aturan.

D. Kesimpulan

Pengujian hipotesis menggunakan SEM pendekatan *Partial Least Squares* dalam meneliti dampak persepsi keadilan pajak dalam hubungannya dengan perilaku kepatuhan pajak memberikan beberapa hasil yang menarik. Pengujian yang perlu dilakukan dalam penggunaan *Partial Least Squares* telah pula dilakukan dan menunjukkan modelnya cukup baik untuk dipakai dalam pengujian. Hasil uji statistik yang dipakai secara umum menyimpulkan bahwa pengukuran komponennya cukup reliabel dan secara internal konsisten. Pengukuran validitas konvergen dan validitas diskriminan juga menunjukkan secara statistik bahwa model yang dibentuk cukup valid.

1. Persepsi Keadilan Sistem Pajak dan Keinginan untuk Patuh Membayar Pajak

Hipotesis bahwa persepsi atas keadilan pajak berpengaruh positif dan signifikan terhadap keinginan untuk berperilaku patuh dalam membayar pajak terbukti pengaruhnya cukup besar.

2. Sikap atas Kepatuhan Membayar Pajak (*attitude*) dan Keinginan untuk Patuh Membayar Pajak

Hipotesis yang dibuat adalah *attitudes toward compliance* berpengaruh signifikan terhadap keinginan berperilaku patuh pada pajak. Hasil ini sesuai dengan harapan. Kesimpulan yang dapat diambil adalah bahwa secara umum pengusaha restoran mengerti dan mempunyai pandangan baik tentang kewajiban membayar pajak restoran.

3. Norma Subjektif tentang Kewajiban Membayar Pajak dan Keinginan untuk Patuh Membayar Pajak

Hipotesis bahwa *subjective norm* berpengaruh positif dan signifikan terhadap keinginan berperilaku patuh pada pajak didukung oleh data. Hasilnya sesuai dengan prediksi awal yang dibuat penulis.

4. *Perceived Behavioral Control* dan Keinginan untuk Patuh Membayar Pajak

Hipotesis yang dibentuk adalah *perceived behavioral control* atas ketidakpatuhan berpengaruh terhadap perilaku kepatuhan pajak. Hasilnya TIDAK sesuai dengan prediksi walaupun nilainya sangat kecil.

5. Pengetahuan Pajak dan Persepsi Keadilan Sistem Pajak.
Hipotesis bahwa pengetahuan pajak berpengaruh signifikan dan positif terhadap persepsi keadilan sistem pajak terbukti dan didukung oleh data.
6. Kompleksitas Pajak dan Persepsi Keadilan Sistem Pajak
Hipotesis yang dibentuk adalah kompleksitas pajak berpengaruh negatif dan signifikan terhadap persepsi keadilan sistem pajak. Hasil perhitungan untuk hipotesis ini terbukti dan didukung data
7. Pengaruh persepsi keadilan sistem pajak terhadap *attitude toward compliance*
Hipotesis berikut yaitu persepsi keadilan wajib pajak berpengaruh positif dan signifikan terhadap *attitudes toward compliance* didapat sesuai dengan harapan.
8. Pengetahuan pajak terhadap *perceived behavioral control*
Hipotesis bahwa pengetahuan pajak berpengaruh terhadap *perceived behavioral control* atas ketidakpatuhan TIDAK sesuai dengan prediksi walaupun tidak signifikan.
9. Kompleksitas pajak terhadap *perceived behavioral control*
10. Hipotesis terakhir yaitu kompleksitas pajak berpengaruh terhadap *perceived behavioral control* atas ketidakpatuhan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasilnya sesuai dengan prediksi awal.

E. Saran Kebijakan

Beberapa implikasi kebijakan yang disarankan berdasarkan hasil penelitian ini adalah:

1. Pemerintah daerah perlu mendesain sistem pajak yang sederhana, baik dalam pengenaan maupun pengadministrasiannya.
2. Pemerintah Kabupaten Kebumen perlu melakukan kajian untuk mengetahui lebih lanjut bagaimana sistem pengenaan dan pengadministrasian pajak restoran ini dilakukan dengan mengundang para pengusaha restoran.
3. Pemerintah daerah perlu melakukan sosialisasi kepada para pengusaha restoran mengenai apa sebenarnya pajak restoran. Cara dan pilihan kata untuk sosialisasi yang efektif dilakukan bisa memanfaatkan *study behavioral* yang terbaru (Bayer & Cowell, 2016; Thaler & Sunstein, 2003).
4. Penjelasan bahwa pajak restoran sebenarnya adalah pajak kepada konsumen dan bukan pajak kepada pengusaha perlu dimengerti dengan baik.
5. Pengusaha restoran perlu mengerti bahwa mereka merupakan kepanjangan tangan pemerintah dalam melakukan pemungutan pajak kepada konsumen.
6. Membuat sosialisasi agar manfaat dari pajak yang dipungut tersebut dapat dimengerti oleh para pengusaha.
7. Membuat program yang benefitnya dirasakan langsung oleh pengusaha restoran.

02

DETERMINAN TUNJANGAN KECELAKAAN KERJA PADA INDUSTRI MANUFAKTUR DI INDONESIA

- ▶ Nama : **Yuda Prawira**
- ▶ Unit Organisasi : Sekretariat Daerah Pemerintah Kabupaten Sukabumi
- ▶ Program Studi : Magister Perencanaan Ekonomi dan Kebijakan Pembangunan
- ▶ Negara Studi : Indonesia
- ▶ Universitas : Universitas Indonesia

ABSTRAK

Semakin meningkatnya angka kecelakaan kerja di Indonesia tentunya harus dapat menjadi perhatian, terutama karena dapat meningkatkan pembayaran tunjangan kecelakaan kerja perusahaan yang berimplikasi kepada penurunan keuntungan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis determinan dari tunjangan kecelakaan kerja berdasarkan pengendalian terhadap kecelakaan kerja pada industri manufaktur di Indonesia dengan menggunakan jenis data panel pada rentang tahun 2010—2015 melalui pendekatan siklus bisnis, pasar tenaga kerja, karakteristik perusahaan serta kondisi fisik dan psikologi pekerja. penelitian ini membuktikan tunjangan kecelakaan kerja dipengaruhi secara negatif dan signifikan oleh program perlindungan pekerja, ukuran perusahaan serta berpengaruh positif dan signifikan terhadap jam kerja lembur dan upah. Adapun siklus bisnis berpengaruh negatif dan signifikan terhadap tunjangan kecelakaan kerja, salah satu kemungkinan penyebabnya yaitu pendeknya rentang waktu penelitian.

- ▶ **Kata Kunci:** Tunjangan, Kecelakaan Kerja, Siklus Bisnis, Karakteristik Perusahaan, Pasar Tenaga Kerja

ABSTRACT

Accident work increasing in Indonesia should get some attention, because its effect increasing a worker compensation that could affect firm profitability goals of this research is to analyze determinant of compensation of industrial accident with controlling the amount of accident in manufacturing industry. With using panel data methods in 2010—2015, this research can prove that social worker program, firm size could impact negatively toward work accident compensation, wage and overtime wage impact positively to work accident compensation. Business cycle impact negative and significant to work accident compensation, this result is different from previous studies. Short time span of this research could be the major cause of the different result.

- ▶ **Keyword:** Compensation, Work Accident, Business Cycle, Firm Characteristic, Labour Market

DETERMINAN TUNJANGAN KECELAKAAN KERJA PADA INDUSTRI MANUFAKTUR DI INDONESIA

A. Latar Belakang

Tenaga kerja sebagai salah satu faktor produksi memiliki peran yang penting dalam suatu perusahaan yang kegiatan produksinya banyak menemui permasalahan, salah satunya adalah kecelakaan kerja yang dapat mengakibatkan melalui tambahan biaya kepada perusahaan, salah satunya adalah tunjangan kecelakaan (Dorman, 2000) yang dapat berimplikasi kepada penurunan keuntungan perusahaan (Shalini, 2009). Strategi pertama yang digunakan oleh perusahaan untuk mengurangi tunjangan yang dikeluarkan perusahaan yang berhubungan dengan kecelakaan kerja yaitu melalui pengendalian jumlah kecelakaan kerja, adapun strategi kedua yang biasa digunakan yaitu dengan cara melaksanakan manajemen perawatan medis pasca kecelakaan yang efektif (Bernacki *et al.*, 2007). Menurut Bernacki *et al.* (2007) strategi pertama lebih efektif digunakan untuk mengurangi tunjangan kecelakaan lewat adanya pengurangan kerugian pada pembayaran upah sebesar \$100 per sektor industri di Amerika Serikat yang lebih sukses daripada strategi kedua yang justru menimbulkan kerugian bagi perusahaan lewat adanya peningkatan biaya tindakan medis (7,4% per tahun) serta ganti rugi (9,5% per tahun) pada klaim pembayaran kompensasi pekerja. Hal tersebut dapat dipahami, karena pembayaran tunjangan kecelakaan kerja itu terdiri dari frekuensi kecelakaan kerja yang terjadi serta tingkat keparahan kecelakaan kerja itu sendiri (Boroah, 1998) sehingga pengurangan jumlah kecelakaan kerja akan berdampak kepada penurunan tunjangan kecelakaan kerja. Selain itu, pengurangan tingkat kecelakaan kerja dapat menurunkan gangguan pada sektor produksi yang berimbas kepada peningkatan produktivitas perusahaan (Zou, *et al.*, 2010) serta dapat menimbulkan keuntungan bagi perusahaan (Shalini, 2009)

Menurut beberapa studi terdahulu, terdapat beberapa pendekatan untuk mengetahui penyebab terjadinya kecelakaan kerja, yaitu pendekatan siklus bisnis, pasar tenaga kerja, dan pendekatan karakteristik perusahaan. Kossris (1938) menginisiasi studi bagaimana siklus ekonomi dapat mempengaruhi jumlah kecelakaan kerja yang kemudian didukung oleh studi Leigh (1985) serta Robinson dan Shor (1989) yang juga menjelaskan bagaimana peningkatan pertumbuhan ekonomi suatu negara dapat meningkatkan jumlah kecelakaan kerja dan sebaliknya, adanya resesi pada kondisi perekonomian akan menurunkan jumlah kecelakaan kerja pada suatu negara.

Analisis pengaruh pasar tenaga kerja terhadap kecelakaan kerja dimulai oleh studi Chelius (1974) untuk mengisi celah dari pendekatan siklus bisnis diatas, yaitu melalui adanya interaksi antara pemberi kerja dengan pilihan diantara keamanan atau keuntungan serta pilihan bagi pekerja yaitu keamanan atau upah untuk menentukan risiko kerja yang

ada pada tempat kerja. Studi Oi (1974) dan Sider (1985) kemudian memperjelas hal tersebut dengan menyebutkan bahwa melalui optimalisasi perusahaan, tingkat kecelakaan kerja ditentukan oleh tingkat upah serta insentif pemberi kerja dalam usaha pencegahan kecelakaan kerja.

Pendekatan ketiga yang diteliti sehubungan dengan penyebab kecelakaan kerja yaitu karakteristik perusahaan, seperti karakteristik pekerja, ukuran perusahaan, dan otomatisasi perusahaan dalam proses produksi lewat intensitas modal (Oi, 1974; Cooke dan Gautschi, 1981; Currington, 1986 dan Viscusi, 1986). Selain dari ketiga pendekatan tersebut, masih terdapat beberapa faktor penyebab kecelakaan kerja seperti faktor yang mempengaruhi kondisi fisik dan psikologis pekerja yaitu adanya jam kerja lembur (Dembe *et al.* 2005) serta keikutsertaan perusahaan dalam program perlindungan pekerja (Shin *et al.* 2011).

Kecelakaan kerja sering dihubungkan dengan sektor tertentu yang dibuktikan lewat survei yang dilakukan oleh Centre for Disease Control and Prevention dalam kecelakaan kerja fatal di Amerika Serikat (1993), dengan menyebutkan bahwa jumlah terbesar dalam kecelakaan kerja didominasi oleh sektor konstruksi, yang kemudian disusul oleh sektor transportasi, manufaktur, dan sektor primer. Studi mengenai kecelakaan kerja pada sektor konstruksi dan manufaktur sangat dominan, hal tersebut dikarenakan kedua sektor tersebut memiliki risiko tersendiri dibandingkan dengan sektor lainnya serta sangat sensitif terhadap kondisi perekonomian suatu negara, baik pada negara maju maupun negara berkembang yang mengalami melalui industrialisasi ekonomi (Robinson dan Shor, 1989; Davies, 2009).

B. Kajian Permasalahan dan Metode Analisis

Menurut data yang dirilis oleh Badan Pelaksana Jaminan Sosial Ketenagakerjaan (BPJS Ketenagakerjaan), dimana sepanjang tahun 2010—2017, di Indonesia terjadi peningkatan kasus kecelakaan kerja dari sekitar 97 ribu kasus pada tahun 2010 menjadi 123 ribu kasus di tahun 2017, kendati sempat mengalami penurunan pada tahun 2016 sebesar 105 ribu kasus.

Adapun kecelakaan kerja di Indonesia dilihat dari jumlahnya per sektor masih didominasi oleh sektor manufaktur serta konstruksi dengan porsi sebesar 32% yang kemudian dilanjutkan oleh sektor lainnya seperti sektor transportasi (9%), sektor kehutanan (3,8%), sektor pertambangan (2,6%) serta sektor-sektor lainnya sebesar 20,7%.

Berdasarkan persoalan diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisis determinan dari tunjangan kecelakaan kerja berdasarkan pendekatan pengendalian jumlah kecelakaan kerja yang terjadi pada industri manufaktur di Indonesia. Adapun pendekatan yang digunakan pada penelitian ini yaitu berdasarkan siklus bisnis, pasar tenaga kerja, serta karakteristik perusahaan. Selain itu, penelitian juga menganalisis faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kondisi fisik dan psikologis pekerja seperti pemberian jam kerja lembur oleh perusahaan (Dembe *et al.* 2005) serta keikutsertaan perusahaan dalam program perlindungan pekerja (Shin *et al.* 2011).

Adapun sektor industri manufaktur dipilih karena kontribusi sektor industri manufaktur yang merupakan sektor dengan kontribusi terbesar pada Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia, kendati saat ini mulai mengalami penurunan dari tahun 2008 dengan kontribusi sebesar 27,81% dari PDB turun menjadi 20,16% pada tahun 2017 menurut data yang dirilis Badan Pusat Statistik (BPS).

Kebijakan prioritas pembangunan infrastruktur pada pemerintah Presiden Joko Widodo yang mulai diimplementasikan tahun 2015 tentu berimplikasi pada penambahan anggaran infrastruktur pada Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN). Menurut data yang dirilis Kementerian Keuangan, anggaran infrastruktur mengalami peningkatan yang cukup signifikan pada tahun 2015, dimana sebelumnya anggaran tersebut hanya Rp191 Triliun yang kemudian meningkat ke angka Rp290 Triliun pada APBN Perubahan Tahun 2015. Adanya kebijakan tersebut diharapkan mampu untuk meningkatkan penyerapan tenaga kerja pada sektor industri manufaktur sebagai salah satu sektor yang sensitif terhadap perubahan siklus ekonomi (Robinson dan Shor, 1989; Davies *et al.* 2009).

Berdasarkan persoalan tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisis determinan dari kecelakaan kerja yang terjadi pada industri manufaktur di Indonesia. Adapun pendekatan yang digunakan pada penelitian ini yaitu berdasarkan siklus bisnis, pasar tenaga kerja, serta karakteristik perusahaan. Selain itu, penelitian juga menganalisis faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kondisi fisik dan psikologis pekerja seperti pemberian jam kerja lembur oleh perusahaan (Dembe *et al.* 2005) serta keikutsertaan perusahaan dalam program perlindungan pekerja (Shin *et al.* 2011). Adapun Ruang lingkup dalam penelitian ini dibatasi hanya dilakukan pada industri manufaktur dengan skala sedang dan besar pada periode tahun 2010—2015. Adapun keterbatasan itu dilakukan karena salah satu data yang menjadi variabel pada penelitian ini baru menjadi data tersendiri pada tahun 2010 yaitu data tunjangan kecelakaan kerja.

Pada penelitian ini data *time series* yang digunakan pada panel yang memiliki rentang waktu dari tahun 2010—2015 sedangkan jenis data *cross section* yang digunakan adalah sekitar 24.000 industri pengolahan. yang ada menurut Survei Industri Menengah dan Besar dengan lima digit Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia Tahun 2009.

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data sekunder yang bersumber Survei Industri Besar dan Sedang (IBS). Pada penelitian ini data *time series* yang digunakan pada panel yang memiliki rentang waktu dari tahun 2010—2015 sedangkan jenis data *cross section* yang digunakan adalah sekitar 24.000 industri pengolahan. yang ada menurut Survei Industri Menengah dan Besar dengan lima digit Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia Tahun 2009. Ketersediaan data mengenai tunjangan kecelakaan kerja merupakan alasan penelitian ini dimulai dengan subjek tahun 2010.

C. Pembahasan Hasil Analisis

Secara statistik gambaran data dari variabel yang digunakan, terdapat variasi pada jumlah observasi di beberapa variabel karena tidak semua peserta pada Survei Industri Menengah dan Besar dari BPS menjawab pertanyaan yang diajukan.

Secara rata-rata rasio kapital perusahaan di Industri manufaktur sebesar 13,951 dan jumlah pekerja perusahaan berdasarkan rasio terhadap seluruh pekerja pada industri manufaktur sebesar $4,84 \times 10^{-6}$. Adapun rata-rata rasio pegawai perempuan terhadap seluruh pegawai yaitu 39% dan rasio pegawai produksi sebesar 84%.

Distribusi data jumlah perusahaan berdasarkan Survei Industri Besar dan Sedang (IBS), BPS dari tahun 2010 —2015 yang disortir berdasarkan sektor dua digit KBLI. Jumlah pekerja pada setiap sektor industri, sektor industri yang paling banyak menyerap pekerjaan yaitu sektor industri makanan tiap tahunnya terus mengalami kenaikan mulai dari 675.797 pekerja pada tahun 2010 menjadi 858.170 pekerja pada tahun 2015. Adapun sektor lainnya dengan kenaikan tingkat penyerapan tenaga kerja tinggi yaitu sektor pakaian jadi yang menyerap 684.023 pekerja pada tahun 2015, serta industri tekstil dengan 513.743 pekerja yang diserap dan industri tembakau yang mampu mempekerjakan 346.082 pekerja pada tahun 2015, serta industri alas kaki yang menyerap 313.949 pekerja pada tahun 2015.

Tunjangan kecelakaan kerja per pekerja menurut sektor industri berdasarkan persentase, sektor industri makanan merupakan sektor paling banyak mengeluarkan tunjangan kecelakaan kerja kepada masing-masing pekerjanya walaupun terdapat pengurangan setiap tahunnya dari tahun 2010 sebanyak 35% menjadi 16% pada tahun 2015. Adapun sektor lain yang memiliki pengeluaran tunjangan kecelakaan kerja paling banyak yaitu industri bahan kimia sebanyak 7%, industri barang galian bukan logam sebesar 6,87%, industri karet sebesar 5,83%, serta industri kayu dengan persentase kecelakaan kerja pada industri manufaktur sebesar 5,22%.

Distribusi data mengenai upah lembur kerja kepada masing-masing pekerjanya di industri manufaktur. Adapun sektor terbesar yang mengeluarkan upah lembur per pekerjanya paling banyak bervariasi setiap tahunnya. Pada tahun 2010, sektor jasa reparasi merupakan sektor yang paling banyak mengeluarkan upah lembur per pekerja sebesar 14,41%. Di tahun 2011 sektor industri farmasi menjadi yang terbesar dalam pengeluaran upah lembur yaitu 7,64% yang pada tahun 2012 ada pada sektor alat listrik dengan 9,61% dari jumlah pengeluaran total. Industri bahan kimia dengan 11,63% menjadi yang terbanyak di tahun 2013, dan pada tahun 2014 dan 2015 industri kendaraan bermotor menjadi sektor dengan upah lembur per pekerja terbanyak dengan persentase pengeluaran sebesar 11,22% dan 12,51%.

Data mengenai perusahaan yang ikut serta dalam program asuransi berdasarkan persentase jumlah perusahaan pada sektor tersebut. Dari tabel tersebut didapatkan informasi bahwa sektor batu bara dan minyak bumi memiliki persentase tertinggi pada perusahaan mendaftarkan pada program asuransi sebesar 23,29% pada tahun 2010. Sektor logam dasar menjadi persentase terbesar dengan 32,21% dan 36,86% perusahaannya ikut program asuransi pada tahun 2011 dan 2012. Kemudian sektor kendaraan bermotor memiliki jumlah perusahaan dengan persentase terbesar yang mendaftarkan pada program asuransi di tahun 2013, 2014, dan 2015 dengan persentase sebesar 45,08%, 45,79%, dan 50% secara berurutan. Adapun industri dengan persentase keikutsertaan perusahaan yang rendah pada program asuransi terdapat pada sektor industri tembakau, industri

tekstil, industri pakaian jadi, industri alas kaki, dan industri furniture dengan hanya sekitar 20–25% perusahaan yang ikut serta pada tahun 2015.

Persentase pekerja perempuan terhadap seluruh pekerja pada sektor yang sama setiap tahunnya. 75,01% pegawai pada sektor industri pakaian jadi merupakan perempuan sekaligus yang tertinggi di tahun 2010. Pekerja perempuan pada sektor industri makanan mencapai 65,98% dari seluruh pekerja yang kemudian tertinggi pada tahun 2011. Kemudian pada tahun 2012 dan 2013, sektor industri alat listrik menjadi yang tertinggi dengan rasio mencapai 70,25% dan 69,59% dari total jumlah pekerja. Industri makanan kembali menjadi sektor dengan persentase jumlah pekerja perempuan tertinggi pada tahun 2014 dan 2015 dengan persentase mencapai 69,25% dan 70,3% secara berurutan. Adapun di tahun 2015 rasio yang sama ada pada sektor industri kendaraan bermotor.

Data *cyclical variation* atau rasio perbedaan jumlah pekerja pada seluruh industri manufaktur. Dapat dilihat bahwa pertumbuhan penyerapan pekerja di sektor manufaktur tertinggi ada pada tahun 2015, yang berhasil menyerap 9,23% pekerja dari total pekerja pada tahun sebelumnya.

Rasio pekerja produksi terhadap seluruh pekerja per sektor setiap tahunnya. Seluruh pekerja pada sektor percetakan merupakan seluruh pekerja produksi pada tahun 2010 yang menjadikan sektor tersebut memiliki sektor pekerja produksi tertinggi. Pada tahun 2011, sektor jasa reparasi memiliki rasio pekerja produksi tertinggi yang mencapai 91,86% dari jumlah pekerja. Di tahun 2012 pekerja produksi pada industri pengolahan lainnya mencapai rasio 91,31% dan menjadi yang tertinggi pada tahun tersebut. Industri tembakau menjadi sektor dengan rasio pekerja produksi tertinggi yaitu 91,09% dan 91,35% dari seluruh pekerja pada tahun 2013 dan tahun 2014. Sedangkan pada tahun 2015, industri pakaian jadi memiliki rasio pekerja produksi tertinggi yang mencapai 91,89% dari seluruh pekerja pada sektor tersebut.

Sektor makanan merupakan sektor yang mengeluarkan upah per pekerja paling besar pada setiap tahunnya. Pada tahun 2010, industri makanan memiliki rasio 21,94% dari upah seluruh sektor, yang kemudian pada tahun 2011 meningkat jadi 23,08% dan di tahun 2012 dan 2013 menjadi 24,94% dan 26,47%. Namun pada tahun 2014 dan 2015, sektor makanan mengalami penurunan menjadi 25,10% dan 25,08%.

Jumlah dari industri yang masuk kedalam kriteria pada karya yang ditampilkan pada setiap tahunnya. Berdasarkan tabel tersebut dapat dilihat bahwa setiap tahunnya jumlah perusahaan padat karya terus meningkat dari mulai berjumlah 1.237 pada tahun 2010 menjadi 1.416 perusahaan pada tahun 2015, kendati sempat terjadi penurunan pada tahun 2013 menjadi 1.339 perusahaan dari jumlah perusahaan pada tahun 2012 yang berjumlah 1.357 perusahaan. Jumlah Perusahaan pada sektor industri makanan paling banyak serta mengalami peningkatan tiap tahunnya dari sekitar 5.248 perusahaan pada tahun 2010 menjadi 6.453 perusahaan pada tahun 2015, yang kemudian disusul oleh industri tekstil dengan 2.612 perusahaan pada tahun 2015 serta industri pakaian jadi yang mencapai 2.360 perusahaan.

Uji spesifikasi model digunakan dalam penelitian ini adalah mode estimasi data panel sederhana. Berdasarkan uji spesifikasi model. Adapun uji spesifikasi yang dilakukan yaitu uji *Lagrange-Multiplier* (LM) untuk menguji apakah model tersebut berupa *random effect* atau *pooled least square*, Uji Chou untuk menentukan model yang cocok sesuai data antara *fixed effect* dengan *pooled least square* serta Uji Hausman untuk melihat apakah model tersebut menggunakan *fixed effect* atau *random effect*. Untuk mengoreksi adanya masalah heterokedastisitas maka dalam metode estimasi menggunakan *robust standard error*.

Adapun hasil estimasi model *fixed effect* menunjukkan bahwa variabel *cyclical variation*, asuransi serta rasio firm memiliki pengaruh yang negatif dan signifikan terhadap kecelakaan kerja. Adapun peningkatan pada rasio pekerja pada industri manufaktur sebesar 1% mengurangi tunjangan kecelakaan kerja sebanyak 16,23%, serta peningkatan jumlah pekerja pada perusahaan sebanyak 1% dari total pekerja seluruh industri manufaktur berasosiasi pada penurunan tunjangan kecelakaan kerja sebesar 65%. Perusahaan yang ikut serta dalam program perlindungan pekerja akan mengeluarkan jumlah tunjangan kecelakaan kerja lebih sedikit daripada perusahaan yang tidak ikut serta sebesar 39,6%.

Variabel perusahaan padat karya serta rasio produksi berpengaruh secara positif, namun tidak signifikan terhadap kecelakaan kerja. sedangkan rasio pekerja perempuan berpengaruh negatif walaupun secara statistik tidak signifikan terhadap tunjangan kecelakaan kerja.

Adapun keuntungan dari penggunaan data panel dengan menggunakan *fixed effect* yaitu adanya perbedaan karakteristik sektor dan waktu yang dalam hal ini ditentukan oleh jumlah intersep pada masing-masing sektor yang berbeda-beda, dengan intersep yang menjadi acuan terdapat pada sektori industri makanan sebesar -13,18.

Sektor logam dasar, sektor farmasi, serta sektor pengolahan lainnya memiliki efek individu yang paling besar apabila dibandingkan dengan sektor industri manufaktur lainnya. Untuk sektor farmasi memiliki intersep efek individu sebesar -12,383 atau lebih besar 0,797 dari sektor makanan yang menjadi sektor acuan, sedangkan sektor industri logam dasar memiliki efek individu sebesar -12,384 atau 0,796 lebih besar dari intersep sektor acuan, sedangkan industri pada sektor pengolahan lainnya yang menurut Peraturan Kepala Badan Pusat Statistik Nomor 57 Tahun 2009 tentang Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia mencakup industri perhiasan serta barang berharga lainnya, industri alat musik, industri alat olahraga, industri alat permainan anak-anak, industri peralatan kedokteran, industri yang memproduksi barang-barang yang memiliki sifat melindungi seperti pakaian pelindung, pakaian anti api, industri yang memproduksi sikat dan sapu, serta barang-barang yang tidak dapat diklasifikasikan pada sektor industri lainnya seperti papan nama, papan reklame (papan atau lampu *display*), segala macam payung, pipa rokok, lencana, piala, medali, stempel, tongkat, kap lampu, segala macam kancing, sapu, sikat ijuk, tempat cerutu dan sirih, pipa rokok, sisir, penyemprot wangi-wangian, botol vakum dan bejana vakum untuk keperluan pribadi atau rumah tangga, wig (rambut palsu), janggut palsu, bulu mata palsu dan lainnya yang belum tercakup dalam golongan lainnya,

termasuk pembuatan korek api dari logam dan pembuatan perhiasan imitasi, boneka yang digunakan oleh penjahit untuk mengenakan baju, peti jenazah, memiliki intersep sebesar -12,537 yang lebih besar sebanyak 0,682 dari intersep pada industri di sektor makanan yang menjadi intersep acuan pada hasil estimasi pada penelitian ini.

Berdasarkan perhitungan metode estimasi diatas didapatkan hasil bahwa perusahaan dengan karakteristik jumlah pekerjanya yang lebih banyak memiliki jumlah tunjangan kecelakaan kerja yang lebih sedikit daripada perusahaan dengan jumlah pekerja yang sedikit sesuai dengan studi Fabiano *et al.* (2004), Saad *et al.*, (2011) dan Anne-holte *et al.* (2015). Adapun perusahaan yang memberikan upah lebih besar memiliki jumlah kecelakaan kerja yang lebih banyak, hal tersebut menimbulkan implikasi bahwa seiringmeningkatnya risiko kerja pada suatu perusahaan maka kompensasi yang diberikan pekerja terhadap risiko kerja yang ada semakin meningkat yang bisa menimbulkan tambahan yang semakin besar pada upah yang diterima oleh pekerja yang sesuai dengan studi Oi (1974) dan Schafner serta Kulve (2007).

Perusahaan yang memberikan upah lembur yang banyak akan lebih banyak mengalami kecelakaan kerja daripada perusahaan dengan upah lembur yang lebih sedikit, hal tersebut membuktikan bahwa tingginya upah lembur akan menyebabkan tingginya jumlah jam kerja lembur perusahaan yang dapat mampu menyebabkan berbagai macam gangguan fisik dan psikologis bagi pekerja yang dapat menyebabkan pekerja menjadi rentan terhadap berbagai macam gangguan termasuk kecelakaan kerja (Dembe *et al.*, 2005) yang dapat meningkatkan pengeluaran perusahaan untuk tunjangan kecelakaan kerja. Keikutsertaan perusahaan dalam program perlindungan pekerja pun patut menjadi perhatian, karena menurut hasil penelitian diatas perusahaan yang ikut serta dalam program perlindungan pekerja baik program asuransi, pensiun, jaminan kecelakaan kerja, jaminan hari tua serta jaminan kematian dapat mengakibatkan pekerja dalam perusahaan tersebut mendapatkan *comfort effect* yang dapat menimbulkan efek nyaman dan aman pada pekerja ketika menjalani pekerjaan sesuai dengan studi Shin *et al.* (2011) sehingga jumlah kecelakaan kerja pun akan semakin minim yang berimplikasi kepada kecilnya pengeluaran perusahaan untuk tunjangan kecelakaan.

Adapun perusahaan dengan klasifikasi padat karya menurut Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 51 Tahun 2013 tentang Definisi dan Batasan serta Klasifikasi Industri Padat Karya Tertentu lebih banyak mengalami kecelakaan kerja daripada perusahaan non padat karya yang berada diluar klasifikasi yang disebutkan. Hal tersebut disebabkan karena masih dominannya peran manusia dalam proses produksi sehingga jumlah kecelakaan kerja lebih banyak yang berakibat kepada lebih tingginya jumlah tunjangan kecelakaan yang harus dibayar daripada perusahaan dengan intensitas modal yang tinggi, hal tersebut bertolak belakang dengan studi Currington (1986).

Siklus bisnis lewat adanya *cyclical variation* lewat adanya pekerja baru pada industri manufaktur pun berpengaruh negatif serta signifikan yang membuat hasil ini bertolak belakang dengan hasil studi sebelumnya. Salah satu hal yang memungkinkan yaitu karena terlalu pendeknya rentang waktu penelitian yang hanya enam tahun (2010—2015), adapun

studi lain yang mempelajari pengaruh siklus bisnis terhadap kecelakaan kerja memiliki rentang waktu studi yang panjang diatas 10 tahun.

Perusahaan dengan rasio pekerja produksi yang tinggi serta rasio pekerja perempuan kendati sudah menunjukkan pengaruh yang positif serta negatif terhadap tunjangan kecelakaan yang sesuai dengan studi-studi sebelumnya, namun secara statistik pengaruh yang ditimbulkan oleh kedua variabel tersebut terhadap tunjangan kecelakaan kerja belum signifikan.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang didapatkan pada penelitian ini, perusahaan dengan karakteristik tertentu seperti perusahaan dengan tingkat upah yang lebih besar karena tingginya risiko pekerjaan yang dihadapi para pekerjanya, perusahaan yang memberikan upah lembur yang tinggi kepada pekerjanya, perusahaan yang memiliki jumlah pekerja yang sedikit serta mampu untuk memberikan pengaruh yang positif dan signifikan terhadap tunjangan kecelakaan kerja. Keikutsertaan perusahaan dalam program perlindungan pekerja dapat menurunkan tunjangan kecelakaan kerja pada suatu perusahaan.

Perusahaan dengan rasio pekerja produksi yang tinggi serta perusahaan padat karya sesuai dengan kriteria pada Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 51 Tahun 2013 tentang Definisi dan Batasan serta Klasifikasi Industri Padat Karya kendati sudah menunjukkan pengaruh yang positif yang sesuai dengan studi-studi sebelumnya, namun secara statistik pengaruh yang ditimbulkan oleh kedua variabel tersebut terhadap tunjangan kecelakaan kerja belum signifikan, sedangkan perusahaan dengan rasio pekerja perempuan yang besar dapat menurunkan jumlah tunjangan kecelakaan kerja kendati secara pengaruh yang ditimbulkan belum signifikan siklus bisnis berpengaruh negatif serta signifikan yang membuat hasil ini bertolak belakang dengan hasil studi sebelumnya. Salah satu hal yang memungkinkan yaitu pendeknya rentang waktu penelitian yang hanya enam tahun (2010—2015), studi lain yang mempelajari pengaruh siklus bisnis terhadap kecelakaan kerja memiliki rentang waktu studi yang panjang diatas 10 tahun.

Kebijakan yang dapat diambil oleh pemerintah yang berhubungan dengan penelitian ini yaitu melalui upaya-upaya preventif terhadap kecelakaan kerja seperti adanya program pelatihan pada aspek K3, memberikan keterampilan kepada pekerja agar mampu untuk bekerja dengan risiko yang minim, serta meningkatkan pengawasan pada perusahaan yang memiliki keterkaitan dengan K3 terhadap perusahaan dengan karakteristik tertentu, seperti perusahaan dengan tingkat upah yang lebih besar karena tingginya risiko pekerjaan yang dihadapi para pekerjanya, perusahaan yang memberikan upah lembur yang tinggi kepada pekerjanya, perusahaan yang memiliki jumlah pekerja yang sedikit, serta perusahaan yang bergerak pada sektor-sektor tertentu, seperti sektor industri makanan merupakan sektor paling banyak memberikan tunjangan kecelakaan kerja dengan persentase hampir diatas 20% setiap tahunnya, adapun sektor lain yang memiliki kecelakaan kerja paling banyak yaitu industri bahan kimia, industri barang galian bukan logam, industri karet serta industri kayu secara berurutan. Selain itu, perusahaan

masih perlu untuk mensosialisasikan bahkan memberi kewajiban kepada perusahaan untuk dapat mengikutsertakan pekerja mereka pada program perlindungan pekerja baik program dari pemerintah seperti BPJS Ketenagakerjaan maupun program dari perusahaan asuransi swasta terutama terutama pada sektor industri tembakau, industri alas kaki dan industri tekstil dengan persentase keikutsertaan perusahaan hanya pada angka 20–25%.

Tanpa mengurangi tujuan dari penelitian ini, penulis menyadari beberapa keterbatasan dalam penelitian ini yang masih dapat menjadi kelemahan terutama dikarenakan adanya keterbatasan data mengenai tingkat keparahan kecelakaan kerja serta pendeknya rentang waktu penelitian. Adapun saran untuk pengembangan pada studi-studi selanjutnya yaitu determinan yang dapat mempengaruhi tunjangan kecelakaan kerja masih dapat ditambahkan lagi, seperti adanya pergantian pekerja pada suatu perusahaan yang dalam penelitian ini masih menggunakan variabel tersebut secara agregat (*cyclical variation*), serta penggunaan rentang waktu penelitian yang kurang panjang dari studi-studi sebelumnya yaitu diatas sepuluh tahun.

E. Saran Kebijakan

Berdasarkan hasil penelitian di atas, maka pemerintah perlu untuk memberikan fokus perusahaan dengan karakteristik tertentu untuk dapat mengurangi tunjangan kecelakaan kerja secara signifikan dengan upaya-upaya preventif terhadap kecelakaan kerja seperti adanya program pelatihan pada aspek K3, memberikan keterampilan kepada pekerja agar mampu untuk bekerja dengan risiko yang minim, serta meningkatkan pengawasan pada perusahaan yang memiliki keterkaitan dengan K3.

Adapun upaya preventif tersebut perlu difokuskan kepada perusahaan karakteristik tertentu, seperti perusahaan dengan tingkat upah yang lebih besar karena tingginya risiko pekerjaan yang dihadapi para pekerjanya, perusahaan yang memberikan upah lembur yang tinggi kepada pekerjanya, perusahaan yang memiliki jumlah pekerja yang sedikit. Adapun fokus pada perusahaan dengan karakteristik diatas perlu untuk menjadi fokus, karena pada penelitian ini mampu untuk meningkatkan jumlah tunjangan kecelakaan kerja yang terjadi pada industri manufaktur secara signifikan.

Menurut statistik deskriptif pada penelitian ini, sektor industri makanan merupakan sektor paling banyak memberikan tunjangan kecelakaan kerja dengan persentase hampir diatas 20% setiap tahunnya, adapun sektor lain yang memiliki kecelakaan kerja paling banyak yaitu industri bahan kimia, industri barang galian bukan logam, industri karet serta industri kayu secara berurutan. Hal tersebut menimbulkan implikasi bahwa pemerintah perlu juga memberikan fokus pada upaya pencegahan kecelakaan kerja secara sektoral pada perusahaan pada sektor industri bahan kimia, industri barang galian bukan logam, industri karet serta industri kayu untuk dapat mengurangi jumlah kecelakaan kerja, terutama sektor industri makanan dengan kontribusi tunjangan kecelakaan kerja yang paling banyak.

Sehubungan dengan hasil penelitian ini, perusahaan masih perlu untuk mensosialisasikan bahkan memberi kewajiban kepada perusahaan untuk dapat mengikutsertakan pekerja mereka pada program perlindungan pekerja baik program dari pemerintah seperti BPJS Ketenagakerjaan maupun program dari perusahaan asuransi swasta. Hal tersebut diperlukan karena menurut penelitian ini perusahaan yang menyertakan pekerjanya dalam program perlindungan pekerja mampu untuk mengurangi jumlah tunjangan kecelakaan kerja melalui pengurangan kecelakaan kerja lewat adanya *comfort effect* yang dialami oleh pekerja ketika menjalani pekerjaannya terutama pada sektor industri tembakau, industri alas kaki, dan industri tekstil merupakan sektor dengan keikutsertaan paling minim yaitu sebesar 20–25%.

Perusahaan padat karya sesuai dengan kriteria pada Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 51 Tahun 2013 tentang Definisi dan Batasan serta Klasifikasi Industri Padat Karya serta perusahaan dengan rasio pekerja produksi yang tinggi kendati sudah menunjukkan pengaruh yang positif, namun secara statistik pengaruh yang ditimbulkan oleh kedua variabel tersebut terhadap tunjangan kecelakaan kerja belum signifikan. Perusahaan dengan rasio pekerja wanita yang tinggi mampu untuk menurunkan jumlah tunjangan kecelakaan kerja kendati secara pengaruh yang ditimbulkan belum signifikan.

03

DAMPAK KEJADIAN BENCANA TERHADAP KONSUMSI, ASET, DAN UPAH

- ▶ Nama : **Rita Ermiza**
- ▶ Unit Organisasi : Dinas Sosial Pemerintah Kota Bukittinggi
- ▶ Program Studi : Magister Perencanaan Ekonomi dan Kebijakan Pembangunan
- ▶ Negara Studi : Indonesia
- ▶ Universitas : Universitas Indonesia

ABSTRAK

Bencana alam menimbulkan banyak kerugian dan selama beberapa dekade terakhir ini kejadian bencana telah meningkat pesat. Besaran kerugian yang disebabkan oleh bencana alam berbeda-beda di setiap negara tergantung intensitas dan frekuensi bencana serta kerentanan negara tersebut. Masyarakat yang tinggal di negara berpenghasilan rendah memiliki kemampuan terbatas untuk mengatasi guncangan bencana alam yang akhirnya dapat memberikan efek berkelanjutan pada kesejahteraan. Hal ini disebabkan karena tingkat kesejahteraan awal mereka yang memang dekat dengan garis kemiskinan, pengaturan dan kelembagaan untuk mengatasi bencana yang tidak matang, serta tidak adanya atau minimnya sistem peringatan dini terhadap bencana. Penurunan kesejahteraan rumah tangga akibat bencana dapat dilihat dari pertumbuhan konsumsi rumah tangga, pertumbuhan aset serta pertumbuhan upah. Dengan menggabungkan data IFLS dan data DesInventar, penelitian ini membuktikan secara empiris, bahwa jumlah kejadian bencana memiliki pengaruh signifikan terhadap perubahan konsumsi pangan, konsumsi non pangan, dan konsumsi total rumah tangga, khususnya rumah tangga yang berada di pedesaan. Meski demikian nilai estimasinya relatif kecil. Jumlah kejadian bencana memiliki pengaruh signifikan terhadap perubahan aset non bisnis rumah tangga pedesaan. Kejadian bencana hanya memiliki pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan upah di wilayah pedesaan di Indonesia.

- ▶ **Kata Kunci:** Bencana Alam, Konsumsi, Kesejahteraan, Aset, Upah

ABSTRACT

Natural disasters have caused many losses and over the past few decade natural disasters have increased rapidly. The magnitude of losses caused by natural disasters varies by country depending on the intensity and frequency of disasters and the vulnerability of the country. People who live in low-income countries have limited capacity to deal with natural disaster shocks which can ultimately provide a sustainable effect on welfare. This is due to the level of their initial welfare which is indeed close to the poverty line, lack of regulation, institutions and early warning system to overcome disasters. The decline in household welfare due to disasters can be seen from growth in household consumption, asset growth and wage growth. By combining IFLS data and DesInventar data, this study proves empirically, that the number of disaster events has a significant impact on changes in food consumption, non-food consumption and total consumption of households, especially households in rural areas. However, the estimated value is relatively small. The number of disaster events has a significant impact on changes in non-business assets of rural households. Disaster events only have a significant effect on rural wages growth in Indonesia.

► **Keywords:** Natural Disaster, Consumption, Welfare, Asset, Wages

DAMPAK KEJADIAN BENCANA TERHADAP KONSUMSI, ASET, DAN UPAH

A. Latar Belakang

Indonesia berada tepat pada pertemuan tiga lempeng tektonik besar dunia yakni lempeng Australia, lempeng Pasifik, dan lempeng Eurasia. Posisi geografis Indonesia tersebut menjadikan wilayah Indonesia kaya akan gunung api aktif, serta laut antar pulau yang sangat dalam. Aktivitas tektonik yang terjadi di Indonesia akibat proses pertumbukan lempeng tersebut menjadikan Indonesia sebagai salah satu negara dengan potensi tinggi terhadap bencana gempa bumi, tsunami, dan letusan gunung. Selain itu, posisi kepulauan Indonesia yang membentang di Khatulistiwa juga dihadapkan pada bermacam bencana yang disebabkan cuaca, yaitu banjir, tanah longsor, kekeringan, angin topan, abrasi, gelombang ekstrem, serta kebakaran lahan dan hutan.

Intensitas dan jumlah kejadian bencana alam di seluruh dunia cenderung meningkat didorong oleh perubahan iklim dan peningkatan aktivitas manusia. Di Indonesia, dalam satu dekade terakhir jumlah kejadian bencana meningkat hingga tiga kali lipat, dari 928 kejadian di tahun 2008, menjadi 2,862 kejadian di tahun 2017. Kurang lebih sembilan puluh persen bencana tersebut berhubungan dengan cuaca seperti banjir, angin puting beliung, kebakaran, dan longsor lumpur. Pada tahun 2017, dilaporkan sebanyak 979 banjir, 886 puting beliung, 848 tanah longsor, dan 96 kebakaran hutan dan tanah. Di samping itu, tercatat pula sebanyak 19 kekeringan regional, 6 letusan gunung berapi, 20 gempa bumi dan 11 gelombang pasang. Secara keseluruhan 3,6 juta orang mengungsi di tahun 2017 akibat bencana alam.

Bencana alam, adalah salah satu faktor penyebab terjadinya gangguan dalam perekonomian. Bencana alam dapat menyebabkan hilangnya kesempatan ekonomi yang dimiliki suatu negara dan rumah tangga, akibat kerusakan serta kerugian yang ditimbulkan baik fisik maupun non fisik. Kehilangan kesempatan ekonomi ini akan menyebabkan masyarakat yang rentan miskin jatuh ke bawah garis kemiskinan. Hal ini bisa disebabkan karena naiknya biaya hidup yang harus dikeluarkan oleh rumah tangga akibat infrastruktur yang rusak, kehilangan mata pencaharian atau kehilangan kepala keluarga akibat bencana.

Bencana alam telah menelan banyak kerugian manusia dan ekonomi, dan selama beberapa dekade terakhir kerugian ini telah meningkat pesat. Besaran kerugian yang disebabkan oleh bencana alam berbeda-beda di setiap negara tergantung intensitas dan frekuensi kejadian bencana serta kerentanan negara tersebut. (Kahn, 2016) menyatakan bahwa pada intensitas bencana yang sama, negara maju memiliki tingkat kematian yang lebih kecil akibat bencana dibandingkan dengan negara berkembang atau miskin. Ironisnya, sebagian besar negara berkembang berada di daerah dengan risiko besar terkena bencana alam seperti gempa bumi, kekeringan, banjir, dan angin topan. Orang-orang yang tinggal di negara berpenghasilan rendah memiliki kapasitas terbatas untuk mengatasi guncangan

dan akibatnya bencana alam dapat memiliki efek yang berkelanjutan pada kesejahteraan (Berg, 2010; Noy & Vu, 2010). Hal ini disebabkan karena tingkat kesejahteraan awal mereka yang memang dengan garis kemiskinan, pengaturan dan kelembagaan untuk mengatasi bencana yang tidak matang, serta tidak adanya atau minimnya sistem peringatan dini terhadap bencana (Kurosaki, 2017).

Jika dinilai dari indeks risiko bencana, Indonesia masih termasuk dalam kelompok berisiko tinggi yaitu peringkat ke-36 dari 172 negara di dunia, dengan indeks risiko 10.36.¹ Indeks risiko bencana dikaji untuk melihat seberapa besar dampak dari suatu bencana ekstrem yang mungkin terjadi di masa depan terhadap suatu negara. Indeks risiko bencana dihitung tidak hanya berdasarkan tingkat keterpaparan suatu negara atas bencana serta kerentanan sosial dalam menghadapi bencana yang digambarkan oleh bagaimana negara menyiapkan diri menghadapi bencana alam.

Pada tingkat makro, dampak bencana terhadap suatu negara dapat dilihat dari biaya ekonomi yang diwakili oleh penurunan PDB perkapita negara tersebut. Dalam periode 20 tahun terakhir (1998—2017), kerugian atas bencana paling besar dirasakan oleh negara-negara berpenghasilan rendah (UNISDR, 2017). Sebagai contoh di Indonesia, gempa bumi tahun 2006 telah menyebabkan DI. Yogyakarta mengalami penurunan PDRB sebanyak 30%, dengan kerugian diperkirakan sebesar 3 miliar Dollar. Sedangkan tsunami di Aceh menimbulkan kerugian sebesar kurang lebih 4,5 miliar Dollar. Rata-rata kerugian negara akibat bencana alam setiap tahunnya adalah sebesar Rp22 triliun.

Dampak bencana terhadap kesejahteraan rumah tangga dapat digambarkan dari tingkat pengeluaran rumah tangga, kepemilikan aset, serta tingkat upah. Lihat misalnya (J. Baez, Fuente, & Santos, 2010; Cameron & Worswick, 2001; Fafchamps, Udry, & Czukas, 1998; Kazianga & Udry, 2006; Wisana, 2017) yang meneliti mengenai dampak bencana alam terhadap konsumsi rumah tangga. Terdapat pula penelitian yang melihat dampak bencana terhadap kepemilikan aset rumah tangga seperti yang dilakukan (Gignoux & Menéndez, 2016; Jakobsen, 2012; Kurosaki, 2017). Kemudian secara tidak langsung, bencana juga memiliki dampak terhadap tingkat upah dan pasar tenaga kerja (Kirchberger, 2017; Leiter, Oberhofer, & Raschky, 2009; V. A. Mueller & Osgood, 2009; V. Mueller & Quisumbing, 2010, 2011; Olsen & Porter, 2013).

Sejumlah studi memberikan temuan empiris tentang konsekuensi berbagai bencana alam yang menimpa kesejahteraan rumah tangga. Secara umum, penelitian mengenai dampak bencana terhadap tingkat konsumsi rumah tangga menemukan bahwa bencana alam memiliki efek yang berkelanjutan pada kesejahteraan rumah tangga, khususnya konsumsi (J. E. Baez & Santos, 2008; Fafchamps et. al., 1998; Kazianga & Udry, 2006). Namun (Kochar, 2009; Sulistyaningrum, 2015) memiliki kesimpulan yang berbeda dimana tidak ada efek yang signifikan dari bencana terhadap pengeluaran atau konsumsi rumah tangga yang terkena bencana. Dampak bencana terhadap aset juga inkonklusif dimana (Gignoux & Menéndez, 2016) menyimpulkan pada jangka pendek bencana menyebabkan penurunan kepemilikan aset rumah tangga, namun dalam jangka menengah aset rumah tangga akan pulih bahkan dalam jangka panjang rumah tangga cenderung mendapatkan

keuntungan dari kejadian bencana terhadap aset mereka. (Jakobsen, 2012) menyimpulkan dengan sedikit berbeda, dimana tak ada pengaruh yang signifikan dari bencana terhadap aset yang dimiliki oleh rumah tangga.

Pada umumnya, penelitian yang telah dilakukan mengenai dampak bencana alam terhadap kesejahteraan difokuskan kepada satu kejadian bencana atau satu jenis bencana pada satu wilayah. Namun kenyataannya, terdapat pula rumah tangga yang tinggal di wilayah yang rentan terhadap berbagai jenis bencana dalam satu tahunnya. Contohnya rumah tangga di Indonesia yang bisa mengalami lebih dari satu kali bencana dan lebih dari satu jenis bencana dalam satu tahun. Penelitian ini ingin menginteraksikan frekuensi kejadian bencana terhadap kesejahteraan yang digambarkan dengan konsumsi dan kepemilikan aset, serta terhadap pertumbuhan upah di Indonesia. Dengan menggunakan data *Indonesia Family Life Survey* (IFLS) tahun 2007 dan 2014, dan data informasi bencana yang diambil dari DesInventar, penelitian ini setidaknya memberikan dua temuan penting. Pertama, relevansi bencana terhadap konsumsi rumah tangga. Kedua relevansi bencana terhadap kepemilikan aset kemudian yang terakhir mengkorelasikan kejadian bencana terhadap tingkat upah di daerah tersebut.

B. Kajian Permasalahan dan Metode Analisis

Dengan besarnya dampak yang ditimbulkan oleh bencana, Indonesia perlu mempertimbangkan bagaimana caranya menurunkan indeks risiko bencana, melalui program pembangunan yang berdaya tahan terhadap bencana. Hal ini dapat dilakukan dengan melihat tingkat kerentanan masyarakat Indonesia terhadap bencana, didasarkan pada karakteristik rumah tangga, wilayah, dan besar kejadian bencana yang dialami oleh rumah tangga tersebut.

Beberapa penelitian mengenai dampak bencana yang telah dilakukan umumnya memfokuskan pada salah satu bencana. Namun demikian, dikarenakan posisi geografis, masyarakat di beberapa negara, misalnya Indonesia, mengalami lebih dari satu bencana setiap tahunnya, baik bencana yang disebabkan oleh cuaca maupun aktivitas geologi. Penelitian ini melihat dampak frekuensi bencana secara keseluruhan terhadap kesejahteraan rumah tangga yang digambarkan oleh konsumsi, aset rumah tangga baik bisnis, non bisnis serta tingkat pendapatan pada level individu. Dalam penelitian ini juga akan dilihat perbedaan antara dampak dari tahun kejadian bencana, perbedaan dampak bencana berdasarkan jenis bencana akibat cuaca atau bencana akibat aktivitas geologi, serta perbedaan dampak berdasarkan wilayah perkotaan maupun pedesaan, karakteristik rumah tangga serta keberadaan bantuan sosial.

Data yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari *Indonesia Family Life Survey* (IFLS). IFLS merupakan survei yang bertujuan menggambarkan sosial ekonomi dan kesehatan rumah tangga di 13 provinsi yang mewakili seluruh provinsi yang di Indonesia dan dilakukan secara berkelanjutan. Survei ini mengumpulkan data dari responden perorangan, rumah tangga, komunitas, tempat tinggal, fasilitas pendidikan, dan fasilitas kesehatan yang digunakan oleh komunitas tersebut. Sampel yang diambil dalam penelitian

ini adalah rumah tangga yang terkena bencana dari tahun 2007 sampai dengan tahun 2014. Data lain yang digunakan dalam penelian ini adalah Data DesInventar Indonesia. Data DesInventar memberikan informasi terperinci tentang bencana, termasuk tanggal, korban jiwa, dan kerusakan infrastruktur. Data DesInventar yang digunakan adalah periode tahun 2007—2013 dan mencakup 13 Provinsi yang ada pada IFLS.

C. Pembahasan Hasil Analisis

1. Hasil Estimasi Pengaruh Kejadian terhadap Konsumsi Rumah Tangga

Hasil estimasi menunjukkan bahwa rumah tangga yang mengalami satu kali bencana lebih banyak, cenderung mengalami perlambatan pertumbuhan konsumsi. Meskipun demikian, nilai estimasinya relatif kecil. Untuk setiap kenaikan satu kejadian bencana alam, rumah tangga berpotensi mengalami penurunan pertumbuhan konsumsi total hingga 0.54%, signifikan secara statistik pada tingkat 1%. Penurunan pertumbuhan juga terjadi pada konsumsi pangan dan non pangan. Dengan asumsi variabel lain tidak berubah, maka setiap penambahan satu kejadian bencana akan menurunkan pertumbuhan konsumsi pangan per kapita sebanyak 0.22% dan menurunkan konsumsi non pangan perkapita sebanyak 0.70%. Penurunan pertumbuhan konsumsi non pangan yang lebih besar dibandingkan penurunan pertumbuhan konsumsi pangan bisa jadi disebabkan *smoothing* yang dilakukan rumah tangga. Namun meskipun rumah tangga telah melakukan pengurangan tingkat konsumsi non pangan untuk dialihkan menutupi konsumsi pangan, penurunan pertumbuhan konsumsi pangan tidak dapat dihindari. Hasil temuan ini sejalan dengan kesimpulan dari (Fafchamps *et. al.*, 1998), (Kazianga & Udry, 2006), (J. Baez *et al.*, 2010), dan (Wisana, 2017), yang menyatakan bahwa kejadian bencana akan secara signifikan menurunkan konsumsi rumah tangga.

Beberapa variable kontrol juga menarik untuk didiskusikan. Program PKH menunjukkan bahwa rumah tangga penerima PKH mengalami pertumbuhan konsumsi non pangan sebanyak 17% lebih tinggi dibandingkan rumah tangga yang tidak menerima PKH, dengan asumsi variabel yang lainnya tetap. Hal ini sejalan dengan manfaat program PKH yang dikhususkan untuk membantu masyarakat berpenghasilan 5% terendah untuk di bidang kesehatan dan pendidikan.

Faktor wilayah juga mempengaruhi perubahan konsumsi rumah tangga khususnya konsumsi non pangan dan konsumsi total. Dengan asumsi variabel lain tidak berubah, maka rumah tangga yang tinggal di wilayah perkotaan akan memiliki pertumbuhan konsumsi pangan, konsumsi non pangan dan konsumsi total lebih rendah masing-masing secara berurutan sebanyak 4.2%, 8.9%, dan 6.2 % dibandingkan rumah tangga yang tinggal di wilayah pedesaan, signifikan pada taraf 1%.

Rumah tangga yang rata-rata usianya lebih tua memiliki pertumbuhan konsumsi non pangan lebih kecil 0.59% dibandingkan rumah tangga dengan rata-rata usia yang lebih muda. Jumlah anggota rumah tangga mempengaruhi perubahan tingkat konsumsi pangan secara signifikan, namun tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap konsumsi non pangan maupun konsumsi total. Rumah tangga yang memiliki anggota lebih banyak, akan mengalami pertumbuhan konsumsi pangan 7.01% lebih tinggi dibandingkan rumah tangga yang jumlah anggotanya lebih sedikit. Sedangkan Rumah tangga dengan Kepala keluarga laki-laki mengalami tingkat pertumbuhan konsumsi non pangan dan konsumsi total yang lebih tinggi masing-masing 7.8% dan 4.5% lebih rendah dibandingkan rumah tangga dengan kepala rumah tangga perempuan. Hal ini menunjukkan masih terdapatnya kesenjangan antara rumah tangga yang dikepalai oleh laki-laki dengan rumah tangga yang dikepalai oleh perempuan.

Hasil estimasi antar periode kejadian bencana menunjukkan bahwa jumlah kejadian bencana di tahun 2007—2010 berpengaruh terhadap pertumbuhan konsumsi non pangan dan konsumsi total rumah tangga. Sedangkan jumlah kejadian bencana dari periode tahun 2011—2013 signifikan mempengaruhi tingkat konsumsi pangan, konsumsi non pangan dan konsumsi total, pada taraf 1%. Rumah tangga yang mengalami satu kejadian bencana lebih banyak di tahun 2007—2008 mengalami penurunan pertumbuhan konsumsi total 1.42%. Kejadian bencana di tahun 2009—2010 berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan konsumsi nonpangan dan konsumsi total masing masing sebanyak 0.92% dan 0.54%. Sedangkan rumah tangga yang mengalami kejadian bencana satu kali lebih banyak pada tahun 2011—2013, mengalami penurunan pertumbuhan konsumsi total sebanyak 0.58%, konsumsi pangan 0.25% dan konsumsi non pangan sebanyak 0.72%. Nilai estimasi penurunan pertumbuhan konsumsi akibat jumlah kejadian bencana pada periode tahun 2011—2013 lebih besar dibandingkan nilai estimasi penurunan tingkat konsumsi akibat jumlah kejadian bencana tahun sebelumnya.

Jika dibandingkan dengan jumlah kejadian bencana antar periode, jumlah kejadian bencana terbanyak berada pada tahun 2011—2013 yaitu 1327 kejadian. Sedangkan jumlah kejadian bencana pada tahun 2009—2010 adalah sebanyak 779 kejadian. Jumlah kejadian bencana tahun 2007—2008 lebih sedikit dibanding tahun setelahnya yaitu 386 kejadian. Penurunan tingkat konsumsi rumah tangga lebih tinggi terjadi di tahun 2011—2013 sebanding dengan frekuensi bencana lebih yang terjadi pada periode tersebut.

Dilihat dari jenis bencana, kejadian bencana yang disebabkan oleh iklim berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan konsumsi rumah tangga. Setiap kenaikan satu kejadian bencana akibat iklim, akan menyebabkan penurunan pertumbuhan konsumsi total sebesar 0.66%. Rumah tangga yang mengalami kejadian bencana akibat hidrometeorologi lebih banyak, akan mengalami penurunan pertumbuhan konsumsi pangan sebanyak 0.24%. Sedangkan pertumbuhan konsumsi non pangan mengalami penurunan sebesar 0.8%.

Kurang lebih 80% kejadian bencana di Indonesia pada tahun 2007—2013 diakibatkan oleh iklim. Hal ini menyebabkan konsumsi rumah tangga menjadi lebih rentan terhadap bencana yang disebabkan iklim dibandingkan dengan bencana yang disebabkan faktor non iklim. Kejadian bencana yang tidak disebabkan oleh faktor cuaca hanya memiliki pengaruh terbatas terhadap pertumbuhan konsumsi.

Hasil estimasi berdasarkan sub sampel perkotaan dan pedesaan menunjukkan hasil bahwa jumlah kejadian bencana yang terjadi di wilayah perkotaan signifikan mempengaruhi pertumbuhan konsumsi non pangan dan konsumsi total rumah tangga. Setiap penambahan satu kejadian bencana akan menyebabkan pertumbuhan konsumsi non pangan rumah tangga di wilayah perkotaan turun sebesar 0,62% dan pertumbuhan konsumsi total turun sebesar 0,49%. Jumlah kejadian bencana signifikan pada taraf 1% menurunkan pertumbuhan konsumsi rumah tangga pedesaan. Nilai estimasi penurunan pertumbuhan konsumsi pada rumah tangga pedesaan relatif kecil. Untuk setiap kenaikan satu kejadian bencana alam, rumah tangga pedesaan mengalami penurunan pertumbuhan konsumsi total hingga 0.6%. Penurunan konsumsi terjadi baik pada konsumsi pangan maupun konsumsi non pangan. Dengan asumsi variabel lain tidak berubah, maka setiap penambahan satu kejadian bencana akan menurunkan pertumbuhan konsumsi pangan perkapita rumah tangga pedesaan sebanyak 0,31% dan menurunkan konsumsi non pangan perkapita sebanyak 0.8%.

Kejadian bencana berpengaruh lebih besar pada pertumbuhan konsumsi daerah pedesaan yang dihuni mayoritas penduduk miskin Indonesia (Gignoux & Menéndez, 2016). Selain itu, masyarakat pedesaan sering kekurangan sumber daya yang memadai untuk mempersiapkan dan menanggapi bencana, yang membuat mereka secara unik rentan terhadap bencana (Wisana, 2017). Keterbatasan akses terhadap sumber daya membatasi kapasitas masyarakat untuk mengurangi dampak bencana dan untuk pulih setelah bencana terjadi. Selain itu, karakteristik rumah tangga pedesaan meningkatkan kerentanan terhadap dampak bencana seperti pendapatan yang lebih rendah, tingkat pendidikan yang rendah serta mata pencaharian yang bergantung pada pekerjaan berbasis sumber daya (Prelog & Miller, 2013).

2. Hasil Estimasi Pengaruh Kejadian terhadap Aset Rumah Tangga

Hasil estimasi menunjukkan bahwa secara keseluruhan jumlah kejadian bencana hanya memiliki pengaruh terbatas terhadap pertumbuhan aset rumah tangga. Sama halnya dengan pengaruh bencana terhadap konsumsi, kejadian bencana juga lebih besar dampaknya terhadap aset rumah tangga pedesaan. Setiap penambahan 1 kejadian bencana, rumah tangga pedesaan akan mengalami penurunan pertumbuhan aset non bisnis sebesar 5.9%. Namun demikian, kejadian bencana tidak memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan aset pertanian dan aset non pertanian baik di pedesaan maupun di perkotaan.

3. Hasil Estimasi Pengaruh Kejadian terhadap Upah Rumah Tangga

Hasil estimasi secara keseluruhan menunjukkan bahwa jumlah kejadian bencana memiliki pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan upah individu. Meskipun demikian, nilai

estimasi relatif kecil. Secara keseluruhan individu yang mengalami satu kali bencana lebih banyak, cenderung mengalami penurunan pertumbuhan upah sebesar 0.3%. Hasil estimasi di level sub sampel menunjukkan bahwa kejadian bencana tidak signifikan mempengaruhi pertumbuhan upah di perkotaan, namun signifikan pada level 10% mempengaruhi pertumbuhan upah di pedesaan. Hasil ini dapat kita hubungkan dengan penelitian (Kirchberger, 2017) yang menyatakan bahwa bencana yang ditangani secara baik oleh pemerintah tidak akan mempengaruhi pertumbuhan upah. Berdasarkan penelitian tersebut, diperkirakan bahwa bencana tidak signifikan mempengaruhi pertumbuhan upah di perkotaan disebabkan lebih baiknya penanganan bencana yang disebabkan aksesibilitas perkotaan yang lebih baik dibandingkan pedesaan. Di samping itu, lapangan pekerjaan masyarakat di perkotaan lebih didominasi oleh sektor non pertanian, sedangkan lapangan pekerjaan masyarakat pedesaan didominasi oleh sektor pertanian atau sektor lain yang bergantung pada sumber daya alam. Oleh karena itu, kejadian bencana alam, terutama yang disebabkan oleh iklim seperti banjir dan longsor akan lebih berpengaruh pada masyarakat pedesaan melalui rusaknya lahan pertanian dan panen. Selain variabel bencana, variabel usia dan lama sekolah juga signifikan mempengaruhi pertumbuhan upah secara keseluruhan. Secara keseluruhan, individu yang lebih tua cenderung mengalami penurunan pertumbuhan upah sebesar 1.1%. Besaran penurunan pertumbuhan upah akibat usia lebih besar pada sub sampel pedesaan yaitu sebesar 2.3%. Sedangkan lama sekolah signifikan mempengaruhi pertumbuhan upah secara keseluruhan dan di tingkat sub sampel perkotaan. Individu yang lebih tinggi masa pendidikannya, mengalami pertumbuhan upah lebih besar sebanyak 1.7%. ditingkat sub sampel perkotaan, individu yang masa sekolahnya satu tahun lebih banyak akan mengalami pertumbuhan upah 2.1% lebih besar, signifikan pada tingkat 5%.

D. Kesimpulan

Bencana alam menimbulkan banyak kerugian dan selama beberapa dekade terakhir ini kejadian bencana telah meningkat pesat. Besaran kerugian yang disebabkan oleh bencana alam berbeda-beda di setiap negara tergantung intensitas dan frekuensi kejadian bencana serta kerentanan negara tersebut. Orang-orang yang tinggal di negara berpenghasilan rendah memiliki kapasitas terbatas untuk mengatasi guncangan dan akibatnya bencana alam dapat memiliki efek yang berkelanjutan pada kesejahteraan. Untuk mengambil kebijakan yang tepat, diperlukan studi empiris yang menganalisis dampak bencana terhadap kesejahteraan rumah tangga dan karakteristik rumah tangga seperti apa yang rentan terhadap bencana. Fokus penelitian ini adalah bagaimana pengaruh bencana terhadap konsumsi rumah tangga, kepemilikan aset bisnis dan non bisnis serta tingkat upah.

Penelitian ini membuktikan secara empiris, bahwa jumlah kejadian bencana memiliki pengaruh signifikan pada tingkat keyakinan 99% terhadap perubahan konsumsi pangan, konsumsi non pangan dan konsumsi total rumah tangga, khususnya terhadap rumah tangga yang tinggal di wilayah pedesaan. Jumlah kejadian bencana memiliki pengaruh terbatas terhadap perubahan aset non pertanian, dan total aset rumah tangga secara

keseluruhan. Namun demikian kejadian bencana tetap signifikan pada pertumbuhan aset non bisnis masyarakat yang tinggal di pedesaan. Kejadian bencana tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan upah di Indonesia. Program Bantuan Sosial PKH memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan konsumsi non pangan rumah tangga. Rumah tangga yang menerima PKH secara keseluruhan memiliki pertumbuhan konsumsi yang lebih tinggi dibandingkan rumah tangga yang tidak menerima PKH.

Adapun keterbatasan dalam penelitian ini adalah model ini hanya meneliti kejadian bencana pada satu periode yakni dari 2007 sampai dengan 2014. Oleh sebab itu, penelitian ini tidak dapat menangkap dampak bencana pada jangka panjang. Selain itu, disebabkan keterbatasan data, dampak bencana terhadap pertumbuhan upah tidak dapat membedakan pertumbuhan upah pada tiap lapangan kerja. keterbatasan dan kelemahan data tersebut dapat menjadi masukan dalam penelitian selanjutnya.

E. Saran Kebijakan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara keseluruhan bencana memberikan dampak terhadap konsumsi rumah tangga. Semakin sering satu rumah tangga terpapar bencana, semakin besar penurunan pertumbuhan konsumsi, baik konsumsi pangan, maupun konsumsi non pangan atau konsumsi total. Sedangkan kejadian bencana tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan aset rumah tangga secara keseluruhan, melainkan hanya berpengaruh signifikan terhadap penurunan pertumbuhan aset rumah tangga di wilayah pedesaan. Hal ini bisa saja disebabkan bahwa selama ini penanganan bencana lebih banyak difokuskan pada rehabilitasi dan rekonstruksi aset, sehingga rumah tangga dapat memulihkan kembali asetnya dalam jangka menengah. Bencana yang diakibatkan oleh iklim memberi dampak lebih besar terhadap penurunan konsumsi rumah tangga. Dampak kejadian bencana yang disebabkan oleh iklim memang menyebabkan dampak yang lebih besar terhadap masyarakat di seluruh dunia, sedangkan perubahan iklim pada tahun-tahun terakhir memicu terjadinya peningkatan kejadian bencana akibat cuaca. Sehingga pembangunan sistem deteksi dini bencana perlu disiapkan agar rumah tangga memiliki daya tahan terhadap bencana yang disebabkan hidrometeorologi.

Masyarakat yang tinggal pedesaan memiliki kerentanan yang lebih besar terhadap kejadian bencana akibat keterbatasan sumber daya yang mereka miliki. Program terkait mitigasi bencana perlu difokuskan bagi masyarakat pedesaan, baik itu berupa pembangunan fisik, penyadaran diri, maupun peningkatan kemampuan menghadapi bencana.

04

PENGARUH HUBUNGAN VERTIKAL INDUSTRI TERHADAP PRODUKTIVITAS INDUSTRI DI INDONESIA

- ▶ Nama : **Betty Yarsita Agustina**
- ▶ Unit Organisasi : Biro Hubungan Masyarakat Kementerian Perindustrian
- ▶ Program Studi : Magister Perencanaan Ekonomi dan Kebijakan Pembangunan
- ▶ Negara Studi : Indonesia
- ▶ Universitas : Universitas Indonesia

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh aglomerasi terhadap produktivitas perusahaan dari dua faktor penting aglomerasi, yaitu *intraindustry* (lokalisasi) dan *crossindustry spillover* (urbanisasi) dan mengkaji bagaimana pengaruhnya jika aglomerasi tersebut berasal dari industri *upstream* atau *downstream* dari perusahaan tersebut. Selain itu penelitian ini juga ingin membuktikan pengaruh jarak geografis dan jarak ekonomi terhadap kekuatan *spillover*. Dengan menggunakan data panel level perusahaan dari hasil survei industri besar dan sedang BPS untuk tingkat kabupaten kota dengan rentang waktu tahun 2008—2015 dan tabel *input output* 2010 untuk melihat hubungan vertikal industri, diperoleh kesimpulan bahwa perusahaan menerima dampak *spillover* produktivitas yang positif dan signifikan dari berkumpulnya perusahaan dari sektor industri yang sama, maupun dari sektor industri lain yang berada di wilayah yang sama. Namun makin jauh jarak geografisnya, pengaruh tersebut semakin kecil. *Spillover* produktivitas juga diperoleh dari perusahaan sektor *upstream* dan *downstream* yang berkumpul di wilayah yang sama dengan perusahaan tersebut. Makin dekat jarak ekonominya makin besar pengaruh *spillover* dari sektor *downstream*. Pengaruh jarak ekonomi ini tidak ditemukan pada sektor *upstream*. Dengan demikian implikasi kebijakan dari hasil penelitian yaitu mendorong terciptanya hilirisasi industri, memfasilitasi transfer teknologi dari perusahaan *upstream*, dan melakukan evaluasi kawasan industri secara berkala.

- ▶ **Kata Kunci:** Aglomerasi, Produktivitas, *Spillover*, *Upstream*, *Downstream*

ABSTRACT

This study aims to examine whether spillover from two important factors of agglomeration make any contribution on firm productivity, and agglomeration of upstream and downstream sector of the firm make any contribution on firm productivity, and the impact of spatial distant and economic distant on spillover magnitude. Using firm level panel data, it was concluded that the firm received a positive and significant impact of productivity spillover from the agglomeration of companies from the same industrial sector, as well as from the other industries sector in the same region. But the further the geographical distance, the influence is getting smaller. Productivity spillover is also obtained from upstream and downstream sector companies that gather in the same area as the firm. The closer the economic distance the greater the influence of spillover from the downstream sector. The effect of this economic distance is not found in the upstream sector. Thus the policy implications are encouraging the creation of downstream industries, facilitating the transfer of technology from upstream companies, and periodically evaluating industrial estates.

► **Keywords:** Agglomeration, Upstream, Downstream, Spillover, Productivity

PENGARUH HUBUNGAN VERTIKAL INDUSTRI TERHADAP PRODUKTIVITAS INDUSTRI DI INDONESIA

A. Latar Belakang

Selama periode 2000 hingga 2001 terjadi industrialisasi di Indonesia yang ditandai dengan peningkatan kontribusi industri pengolahan terhadap PDB yaitu dari 23,8% di tahun 2000 menjadi 25,2% tahun 2001. Angka tersebut merupakan angka tertinggi sepanjang periode pascareformasi. Namun mulai tahun 2002 hingga 2016 Indonesia mengalami kecenderungan deindustrialisasi, yang ditandai dengan penurunan kontribusi industri pengolahan non migas terhadap PDB, pada tahun 2002 sebesar 24,8% menjadi 18,2% di tahun 2016. Gejala deindustrialisasi ini perlu dicegah jika Indonesia ingin mewujudkan misinya untuk menjadi negara industri tangguh di 2035.

Peningkatan produktivitas industri perlu dilakukan untuk meningkatkan kembali pertumbuhan sektor industri pengolahan, terutama industri pengolahan non migas agar pertumbuhan ekonomi Indonesia juga ikut terdongkrak. Mengatasi fenomena tersebut, kebijakan pembangunan industri pada Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015—2019 diarahkan pada pertumbuhan populasi industri dan peningkatan daya saing dan produktivitas.

Secara umum terdapat dua jenis aglomerasi yaitu berkumpulnya perusahaan sejenis di suatu wilayah atau disebut lokalisasi dan berkumpulnya perusahaan yang tidak sejenis di wilayah tertentu atau disebut urbanisasi. Glaeser *et. al.* (1992) merumuskan terminologi eksternalitas dinamis untuk menjelaskan bagaimana perusahaan memperoleh keuntungan dari ekonomi eksternal. Ketiga jenis eksternalitas dinamis yang diusulkan oleh Glaeser *et. al.* (1992) adalah eksternalitas Marshall-Arrow-Romer (MAR), eksternalitas Porter dan eksternalitas Jacobs, yang masing-masingnya juga disebut sebagai spesialisasi, persaingan, dan keragaman. Inti dari perbedaan di antara konsep-konsep ini terletak pada pertanyaan apakah spillover pengetahuan berasal dari dalam industri atau dari industri lain, dan peran persaingan dalam mempengaruhi *spillover* pengetahuan. Teori eksternalitas MAR berkaitan dengan *spillover* dalam suatu industri. Perusahaan memperoleh manfaat dari lokasi dan kedekatan fisik dengan industri yang sama melalui pertukaran pengetahuan dan informasi antar-perusahaan, pengurangan biaya dari akuisisi tenaga kerja, dan pembagian input. Porter (1990) memiliki pendapat yang serupa dengan MAR, namun menurutnya untuk mendorong proses adopsi inovasi pada suatu sektor dibutuhkan *local competition*. Karena kedua jenis eksternalitas MAR dan Porter tersebut terjadi pada industri dan satu wilayah yang sama maka digolongkan sebagai aglomerasi lokalisasi. Sementara teori Jacobs (1969) berlawanan dengan teori MAR, *spillover* diperoleh dari keanekaragaman industri yang saling terkait untuk mendorong pertumbuhan produktivitas. Di bidang yang

terdiversifikasi, pertukaran ide dan pengetahuan antar perusahaan lebih sering terjadi, sehingga berbagai industri dalam suatu wilayah merangsang eksternalitas pengetahuan, yang pada akhirnya menghasilkan pertumbuhan produktivitas industri lokal. Eksternalitas Jacobs ini digolongkan sebagai aglomerasi urbanisasi terjadi dari keberagaman industri di suatu wilayah.

Mengacu pada manfaat aglomerasi berupa keterkaitan transaksi *input output* dan juga eksternalitas Jacobs yang menyebutkan bahwa *spillover* diperoleh dari industri yang berlainan yang berkumpul di suatu wilayah maka penelitian ini ingin melihat pengaruh hubungan vertikal industri terhadap produktivitas industri di Indonesia. Hubungan vertikal industri atau yang juga biasa disebut hubungan *input-output* atau keterkaitan antar sektor adalah hubungan yang terbentuk dalam perekonomian dari transaksi *input* dan *output* antar perusahaan sebagai produsen dengan perusahaan lain sebagai konsumennya. Sebagai contoh suatu perusahaan membeli produk dari industri lainnya untuk dijadikan bahan baku, faktor input atau bahan penunjang lainnya. Hubungan vertikal industri ini dapat dilihat dari dua hal. Pertama, dari sisi *upstream* yaitu hubungan dengan perusahaan lain yang menjadi penyuplai bahan *input* dan kedua, dari sisi *downstream*, yaitu hubungan antara perusahaan dengan industri lain yang menjadi konsumen dari *output* yang dihasilkan oleh perusahaan tersebut. Peng dan Hong (2013) dalam studinya merangkum beberapa literatur yang menunjukkan keuntungan yang diperoleh dari hubungan *input-output* antar sektor, antara lain: (i) pengurangan biaya, (ii) eksternalitas keuangan, (iii) *spillover* pengetahuan, (iv) standarisasi aturan, (v) peningkatan kualitas tenaga kerja dan (vi) urbanisasi. *Spillover* produktivitas sangat erat kaitannya dengan jarak hubungan *input-output* dan teknologi. *Spillover* antar sektor yang dekat jarak ekonominya lebih besar dibanding *spillover* antar sektor yang jauh jarak ekonominya bahkan kedekatan jarak ekonomi lebih penting dibanding kedekatan jarak spasial (Moreti, 2004; Peng dan Hong, 2013).

Penelitian Rigby dan Essletzbichler (2002) membuktikan bahwa rata-rata produktivitas tenaga kerja lebih tinggi pada daerah metropolitan yang memiliki tingkat hubungan *input-output* yang besar. Dengan menggunakan indeks koaglomerasi, Ellison, Glaeser, dan Kerr (2007) menemukan kolokasi yang kuat antara industri yang memiliki hubungan *input-output*, artinya adanya hubungan *input-output* menjadi alasan utama bagi industri untuk berkumpul dalam lokasi yang sama. Sedangkan menurut penelitian Lopez dan Sudekum (2009) perusahaan memperoleh *spillover* produktivitas dari banyaknya perusahaan dari sektor *upstream* (*supplier input*) utama yang berkumpul di lokasi yang sama. Berdasarkan alasan tersebut dapat disimpulkan bahwa hubungan vertikal antar industri merupakan faktor penting dalam aglomerasi.

Keterkaitan hubungan sektor *upstream* dan *downstream* ini juga sejalan dengan program pemerintah yang saat ini sedang menyiapkan satu skema yang bertujuan mengoptimalkan integrasi antara industri hulu dengan industri hilir. Skema ini akan mencakup integrasi dari mulai bahan baku, proses produksi, jasa terkait, produk akhir hingga menjadi produk daur ulang. Skema ini penting untuk meningkatkan daya saing industri nasional ke depan.

Kebijakan pembangunan industri pada RPJMN 2015—2019 diarahkan pada penumbuhan populasi industri, peningkatan daya saing dan produktivitas. Kebijakan ini diwujudkan pemerintah dengan pembangunan kawasan industri baru dan strategi integrasi industri hulu dan industri hilir. Keterkaitan industri hulu dan industri hilir ini juga diperlukan untuk mengatasi masalah tingginya impor bahan baku (*raw material*) untuk industri di Indonesia yang disebabkan oleh lemahnya industri hulu.

B. Kajian Permasalahan dan Metode Analisis

Masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah bagaimana *spillover* yang diperoleh dari aglomerasi industri yang berada di wilayah yang sama terhadap produktivitas perusahaan serta bagaimana pengaruhnya jika industri tersebut merupakan industri yang menyuplai komoditas *input (upstream)* atau penerima *output (downstream)* dari perusahaan tersebut. Selain melihat pengaruh aglomerasi terhadap produktivitas, penelitian ini juga akan membahas mengenai pengaruh jarak geografis dan jarak ekonomi terhadap kekuatan *spillover* produktivitas.

Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh aglomerasi dari faktor lokalisasi (kedekatan dengan industri yang sejenis) dan urbanisasi (kedekatan dengan industri yang berbeda jenis) terhadap produktivitas perusahaan, mengidentifikasi pengaruh *spillover* sektor *upstream* dan *downstream* yang berada pada wilayah yang sama terhadap produktivitas perusahaan, serta mengkaji pengaruh jarak geografi dan jarak ekonomi terhadap kekuatan *spillover* produktivitas. Penelitian dibatasi hanya menganalisis industri besar dan sedang untuk periode pengamatan 2008—2015 dengan menggunakan data industri di seluruh kabupaten/kota di Indonesia berdasarkan hasil survei industri besar dan sedang tahunan dari Badan Pusat Statistik. Hubungan vertikal industri ditentukan berdasarkan nilai transaksi pada tabel Input Output Nasional 2010, dan hanya menganalisis pengaruh lima sektor industri *upstream* dan lima sektor industri *downstream* terpenting saja karena total nilai transaksinya sudah melebihi 50% total input antara sektor tersebut. Hipotesis awal penelitian ini adalah terdapat pengaruh positif aglomerasi industri terhadap produktivitas perusahaan, namun pengaruhnya semakin kecil jika jarak geografisnya makin jauh. Hipotesis kedua yaitu berkumpulnya perusahaan dari sektor *upstream* dan *downstream* memberikan *spillover* yang positif terhadap produktivitas perusahaan, namun semakin jauh jarak ekonomi makin kecil kekuatan *spillover*.

Penelitian ini menggunakan model estimasi regresi data panel *fixed effect* yang mengacu pada penelitian Lopez dan Sudekum (2008). Terdapat tiga model persamaan, persamaan pertama untuk menjelaskan pengaruh aglomerasi secara umum (*intra-industryspillover* dan *cross industry spillover*) terhadap produktivitas.

Hipotesis awal penelitian ini adalah terdapat pengaruh positif aglomerasi industri terhadap produktivitas perusahaan, namun pengaruhnya semakin kecil jika jarak geografisnya makin jauh. Berkumpulnya perusahaan dari sektor *upstream* dan *downstream* memberikan *spillover* yang positif terhadap produktivitas perusahaan, namun semakin jauh jarak ekonomi makin kecil kekuatan *spillover*.

Penelitian ini menggunakan data perusahaan industri besar dan sedang untuk tingkat kabupaten/kota seluruh Indonesia. Data bersumber dari Badan Pusat Statistik berdasarkan hasil survei industri besar dan sedang dengan periode penelitian dari tahun 2008 hingga 2015. Perusahaan yang diteliti adalah yang memiliki pekerja lebih dari 10 orang. Setiap perusahaan memiliki kode unik (PSID) sehingga dapat diikuti perkembangannya dari tahun ke tahun. Dalam rentang periode tersebut ada 3 jenis Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI), yaitu KBLI 2005, 2009, dan 2015, untuk penyeragaman semua data dikonversi menjadi KBLI 2005. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah wilayah perusahaan (provinsi dan kabupaten), nilai tambah, kapital, jumlah pemakaian listrik PLN dan Non PLN, jumlah pekerja produksi, jumlah pekerja lainnya, upah pekerja produksi, upah pekerja lainnya, persentase produk yang diekspor, dan persentase kepemilikan asing. Semua variabel nilai tambah dan kapital dibagi dengan Indeks Harga Perdagangan Besar (IHPB) per tahun yang dikonversi menjadi IHPB tahun dasar 2005.

C. Pembahasan Hasil Analisis

1. Analisis Pengaruh Aglomerasi terhadap Produktivitas

Perusahaan juga menerima *spillover* positif terhadap peningkatan produktivitas dari banyaknya perusahaan komoditas yang sama yang berada di wilayah lain, sesuai penelitian Lopez dan Sudekum (2009). *Spillover* juga diperoleh dari banyaknya perusahaan dari komoditas lain (*cross industry*) yang berada di wilayah yang sama dan hasil ini sesuai teori urbanisasi Jacobs (1969). Untuk pengaruh *spillover* dari variabel *cross industry*, hasilnya berbeda dengan penelitian Lopez dan Sudekum (2009), pada penelitiannya jumlah perusahaan dari sektor industri lain di wilayah yang sama (*cross industry*) pada persamaan awal ini tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap TFP di Chile.

Model (2) membuktikan bahwa semakin jauh jarak spasial/jarak geografis maka pengaruh *spillover* juga semakin kecil. Kesimpulan ini dibuktikan dari nilai koefisien untuk jumlah perusahaan di wilayah yang tidak bertetangga yang lebih kecil dibandingkan koefisien jumlah perusahaan di wilayah yang sama dan di wilayah yang bertetangga. Hasil ini sesuai dengan penelitian Amity dan Cameron (2007) serta Rosenthal dan Strange (2001) yang menyatakan bahwa jarak dapat memperkecil efek *spillover*.

2. Analisis Pengaruh Karakteristik Perusahaan Terhadap Produktivitas

Karakteristik perusahaan digunakan sebagai variabel kontrol pada penelitian ini. Ada berbagai macam *proxy* yang digunakan dalam beberapa penelitian untuk menggambarkan karakteristik perusahaan yang dapat memberikan dampak positif terhadap peningkatan produktivitas perusahaan. Penelitian ini menggunakan karakteristik perusahaan sesuai teori yang digunakan pada penelitian Lopez dan Sudekum (2009) serta penelitian Yang dan Chen (2012), antara lain ukuran perusahaan, *skill* pekerja, persentase ekspor dan

persentase kepemilikan asing. Ukuran besar kecilnya perusahaan diukur berdasarkan nilai *market share*, yaitu proporsi *output* perusahaan tersebut dibanding *output* perusahaan lain dari kelompok industri yang sama (KBLI 5 digit). *Skill* pekerja dihitung dari besaran pengeluaran untuk pekerja non produksi dibanding pengeluaran untuk pekerja produksi untuk mendapatkan gambaran tenaga profesional yang digunakan oleh perusahaan. Persentase ekspor dan persentase kepemilikan asing juga digunakan untuk melihat apakah perusahaan yang berorientasi ekspor dan yang dimiliki oleh asing memiliki dampak positif terhadap peningkatan produktivitas perusahaan.

Hasil regresi menunjukkan bahwa variabel karakteristik perusahaan yang memiliki dampak positif dan berpengaruh terhadap produktivitas perusahaan hanya variabel *market share*. Ini menunjukkan bahwa perusahaan yang dapat menghasilkan output yang lebih besar dibandingkan *output* yang dapat dihasilkan oleh perusahaan lain yang sejenis memiliki tingkat produktivitas yang lebih tinggi. Hal ini sesuai dengan penelitian Widodo *et.al.* (2014) terhadap industri manufaktur di Indonesia dan Cindy dan Scott (2003) terhadap industri di Cina yang membuktikan bahwa ukuran perusahaan memiliki efek positif pada pertumbuhan produktivitas. Perusahaan besar cenderung memiliki akses pasar yang lebih baik dan manajemen yang lebih profesional, dan lebih cepat dalam menanggapi perubahan dalam lingkungan bisnis. Berbeda dengan penelitian Lopez dan Sudekum (2009) yang tidak menemukan pengaruh yang signifikan dari hubungan ukuran perusahaan terhadap TFP.

Sementara variabel karakteristik perusahaan lainnya seperti *skill* pekerja, persentase ekspor dan persentase kepemilikan asing berdasarkan hasil penelitian ini tidak berdampak signifikan terhadap peningkatan produktivitas perusahaan namun memiliki arah yang sesuai dengan beberapa hasil penelitian lainnya. Persentase ekspor sesuai dengan teori dan Lopez dan Sudekum (2009), Orlic, *et. al.* (2018) serta Roberts dan Tybout (1997) yaitu berdampak positif namun pada penelitian ini dampaknya tidak signifikan. Artinya semakin banyak hasil produksi yang diekspor oleh suatu perusahaan, maka semakin tinggi juga produktivitas perusahaan tersebut. Hal ini disebabkan karena hanya perusahaan yang produktif lah yang dapat bersaing di pasar ekspor yang sangat kompetitif. Dan sesuai teori Clerides *et. al.* (1998) persaingan dan eksposur ke pasar luar negeri dapat mempercepat akuisisi teknologi dan mengarah pada peningkatan kapabilitas teknologi. Oleh karena itu, eksportir lebih mungkin untuk mendapatkan pesanan asing dan memiliki tingkat pertumbuhan produktivitas yang lebih tinggi daripada yang dijual di pasar domestik.

Demikian juga halnya dengan variabel FDI, semakin besar persentase kepemilikan asing di suatu perusahaan maka akan semakin tinggi TFP perusahaan tersebut, karena perusahaan asing biasanya mengadopsi teknologi yang digunakan dinegaranya yang lebih maju dibanding teknologi yang tersedia di Indonesia, selain itu sistem kerja yang diterapkan biasanya juga lebih efektif sehingga dengan sendirinya produktivitas perusahaan akan jadi lebih baik.

Sementara untuk variabel *skill* pekerja, sesuai dengan penelitian Lopez dan Sudekum (2009), keterampilan teknis yang dimiliki perusahaan digambarkan dengan rasio pengeluaran pekerja nonproduksi dibanding pekerja produksi yang menggambarkan banyaknya tenaga profesional yang dipekerjakan oleh perusahaan. Semakin tinggi keterampilan teknis yang dimiliki oleh pekerja di perusahaan tersebut dapat meningkatkan produktivitas perusahaan.

3. Pengaruh Spillover dari Sektor Upstream dan Downstream

Pada persamaan (1), variabel utama hanya dibedakan sebagai perusahaan dari komoditas yang sama dan komoditas yang berbeda, tanpa dijelaskan bagaimana kedekatan mereka dalam suatu rantai pasok. Oleh karena itu pada persamaan (2), dan persamaan (3) hubungan vertikal antar komoditas tersebut akan dibahas secara lebih detail dengan bagaimana pengaruhnya terhadap produktivitas dan bagaimana pengaruh jarak ekonomi dari sektor *upstream* dan *downstream* terhadap besarnya efek *spillover*. Persamaan (2) ingin melihat dampak berkumpulnya perusahaan sektor *upstream* terpenting di wilayah yang sama terhadap produktivitas perusahaan sedangkan persamaan (3) ingin melihat *spillover* produktivitas yang diperoleh dari berkumpulnya perusahaan sektor *downstream* terpenting.

Untuk menjawab hipotesis dari penelitian ini, maka dilakukanlah identifikasi sektor *upstream* (pemasok input) dan sektor *downstream* (konsumen) dari tiap perusahaan yang merupakan penjabaran dari variabel *cross industry* (perusahaan komoditas lain yang berada di wilayah yang sama). Hipotesis dari penelitian ini menyatakan bahwa semakin banyak jumlah perusahaan dari komoditas *upstream* ataupun *downstream* yang berada pada wilayah yang sama maka akan memberikan *spillover* terhadap peningkatan produktivitas perusahaan. Dan semakin dekat jarak ekonomi dari sektor *upstream* maupun sektor *downstream* tersebut maka pengaruh *spillover* produktivitasnya akan semakin besar.

Model dijalankan dengan lima tahapan untuk melihat pengaruh jarak ekonomi, dengan tetap menyertakan variabel *fixed effect dummy* wilayah dan *dummy* tahun disetiap tahapan regresi. Tahapan regresi yang pertama yaitu, kolom (1), jumlah perusahaan sektor *upstream/downstream* yang dijadikan variabel hanya untuk *upstream/downstream* utama saja, sisanya dikelompokkan dalam variabel non *upstream/non downstream*. Pada kolom (2), dilakukan penambahan jumlah perusahaan *upstream/downstream* yaitu dengan menjumlahkan sektor *upstream/downstream* utama dengan *upstream/downstream* kedua terpenting dan perusahaan dari komoditas lain yang tidak termasuk dalam *upstream/downstream* utama dan kedua ini didefinisikan sebagai perusahaan non *upstream/non downstream*. Begitu seterusnya untuk kolom (3) merupakan gabungan *upstream* utama, kedua dan ketiga terpenting, kolom (4) merupakan penjumlahan perusahaan pada 4 *upstream/downstream* terpenting dan kolom (5) terdiri dari 5 perusahaan pada sektor *upstream/downstream*.

4. Analisis Pengaruh Spillover Sektor Upstream Terhadap Produktivitas

Perusahaan akan mendapatkan pengaruh *spillover* atau keuntungan dengan semakin banyaknya jumlah perusahaan sektor *upstream* yang berada di wilayah yang sama. (sesuai hasil penelitian Lopez dan Sudekum (2009). Kondisi ini dapat terjadi karena semakin banyak perusahaan *upstream* (pemasok input) untuk perusahaan tersebut yang berada di wilayah yang sama akan menciptakan daya saing dalam harga dan kualitas produk yang ditawarkan (Kranich, 2011). Sehingga perusahaan mendapatkan input dengan harga dan kualitas yang bersaing yang kemudian dapat menurunkan biaya produksi perusahaan sehingga terjadi peningkatan produktivitas. Berkumpulnya sektor *upstream* dilokasi yang sama dengan perusahaan tersebut juga akan menyebabkan terjadinya transfer pengetahuan, teknologi, dan inovasi melalui produk yang diperoleh dari perusahaan *upstream* (Hauknes, 2009; Gehringer, 2009).

Bukan jumlah perusahaan dari sektor *upstream* terpenting yang memberikan pengaruh yang lebih besar. Jika di wilayah tersebut hanya berkumpul perusahaan sektor *upstream* utama saja, tidak berdampak signifikan terhadap peningkatan produktivitas perusahaan (lihat kolom 1), namun ketika di wilayah tersebut berkumpul industri dari sektor utama dan kedua terpenting menunjukkan hasil yang positif dan signifikan terhadap produktivitas perusahaan (kolom 2). Bahkan nilai koefisiennya makin membesar dengan penambahan jumlah perusahaan *upstream* kelima seperti yang terlihat di kolom (5) artinya *spillover* produktivitas yang diperoleh dari perusahaan sektor *upstream* bukan karena faktor kedekatan hubungan *input-output* dengan perusahaan tersebut. Hasil ini berbeda dengan penelitian Lopez dan Sudekum (2009) yang menunjukkan bukti kuat terjadinya *spillover* produktivitas dari banyaknya perusahaan dari tiga sektor *upstream* terpenting terhadap peningkatan TFP perusahaan. Pada penelitian Lopez dan Sudekum (2009) efek *spillover* ini tidak ditemukan lagi pada penambahan jumlah perusahaan dari sektor *upstream* keempat dan kelima terpenting. Sedangkan pada Fajri (2012) untuk penelitian di Indonesia, hanya jumlah perusahaan sektor *upstream* keempat yang memiliki pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan produktivitas perusahaan.

Dapat disimpulkan dari temuan penelitian ini bahwa jarak ekonomi atau jarak hubungan *input-output* tidak berpengaruh terhadap *spillover* produktivitas dari perusahaan sektor *upstream*. Artinya *spillover* produktivitas yang diperoleh dari sektor *upstream* bukan hanya disebabkan oleh faktor hubungan transaksi *supply input* namun bisa jadi muncul karena dampak aglomerasi lain seperti *knowledge spillover*, *labor pooling*, *non traded local input*, dan lain-lain.

Untuk variabel jumlah perusahaan non *upstream* berdampak positif dan signifikan terhadap produktivitas perusahaan bahkan dampaknya paling besar dibanding variabel aglomerasi lainnya. Hal ini dapat terjadi karena seluruh perusahaan sektor *upstream* dan *dowstream* lainnya yang bukan merupakan perusahaan sektor *upstream* utama untuk perusahaan tersebut dimasukkan ke dalam variabel ini. Sebagai contoh pada kolom (1) di tabel 4., didalam variabel jumlah perusahaan non *upstream* terdapat sektor *upstream* terpenting kedua, ketiga, keempat dan kelima yang dampaknya signifikan terhadap

produktivitas. Dan pada variabel jumlah perusahaan non upstream itu juga terdapat perusahaan sektor downstream terpenting yang hasil regresinya juga menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan produktivitas.

5. Analisis Pengaruh Spillover Sektor Downstream Terhadap Produktivitas

Penelitian Lopez dan Sudekum (2009) serta Fajri (2012) memperoleh kesimpulan yang sama yaitu tidak ada efek *spillover* dari jumlah perusahaan sektor *downstream* terhadap peningkatan pertumbuhan produktivitas perusahaan. Berbeda dengan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa semakin banyak perusahaan sektor *downstream* (penerima *output*) terpenting yang berada pada wilayah yang sama dengan perusahaan tersebut akan memberikan *spillover* positif terhadap peningkatan produktivitas perusahaan. Karena semakin banyak perusahaan *downstream* yang berada pada wilayah yang sama akan memacu perusahaan untuk memproduksi dengan metode yang efisien, dan kualitas yang baik agar produknya dapat diterima oleh sektor *downstream* yang akan menjadi konsumennya. Penelitian Dyer dan Nobeoka (2000) juga menyebutkan bahwa pembeli sering memberikan pengetahuan yang baru kepada pemasok mereka ketika mencari produk-produk berkualitas tinggi.

Banyaknya sektor *downstream* utama saja yang berada pada wilayah tersebut tidak berdampak signifikan terhadap TFP, namun dengan adanya penambahan jumlah perusahaan dari sektor *downstream* kedua terpenting hingga sektor kelima terpenting, memberikan dampak *spillover* yang positif dan signifikan terhadap peningkatan produktivitas perusahaan. Pengaruh *spillover* tersebut semakin mengecil jika penambahan jumlah perusahaan sektor *downstream* berasal dari perusahaan yang jauh hubungan *downstream*nya dengan perusahaan tersebut, hal ini dibuktikan dari nilai koefisiennya yang semakin mengecil. Hasil ini menunjukkan bahwa pada sektor *downstream* terdapat pengaruh jarak ekonomi terhadap kekuatan *spillover* produktivitas, semakin dekat jarak ekonomi atau hubungan *input-output* dengan sektor *downstream*, semakin besar pengaruh *spillover* produktivitas yang diperoleh. Sesuai dengan pendapat Moretti (2004) dan Peng (2013) bahwa *spillover* produktivitas sangat erat kaitannya dengan jarak *input-output* dan teknologi, *spillover* antarsektor yang memiliki kedekatan jarak ekonomi lebih besar dibanding *spillover* antarsektor yang jauh jarak ekonominya.

D. Kesimpulan

Kesimpulan penting yang dapat ditarik dari hasil pengolahan data dan analisis adalah sebagai berikut:

1. Perusahaan industri besar dan sedang menerima limpahan keuntungan/*spillover* positif dari terjadinya aglomerasi baik dari faktor lokalisasi (*intraindustry spillover*) maupun faktor urbanisasi (*crossindustry spillover*) dan membuktikan teori bahwa

aglomerasi dapat meningkatkan produktivitas perusahaan. Berkumpulnya perusahaan dari komoditas lain (*cross industry*) di wilayah yang sama memberikan pengaruh yang lebih besar terhadap peningkatan produktivitas perusahaan dibanding perusahaan dari komoditas sejenis (*intraindustry*) karena terjadi spillover dari aktivitas transaksi *input-output* antar perusahaan.

2. Perusahaan akan mendapatkan pengaruh spillover atau keuntungan dengan semakin banyaknya jumlah perusahaan sektor *upstream* yang berada di wilayah yang sama karena semakin banyak perusahaan *upstream* (pemasok *input*) dilokasi yang sama akan menciptakan daya saing dalam harga dan kualitas produk yang ditawarkan.
3. Semakin banyak perusahaan sektor *downstream* (penerima *output*) yang berada pada wilayah yang sama dengan perusahaan tersebut akan memberikan *spillover* positif terhadap produktivitas perusahaan. Karena semakin banyak perusahaan *downstream* yang berada pada wilayah yang sama akan memacu perusahaan untuk memproduksi dengan metode yang efisien, dan kualitas yang baik agar produknya dapat diterima oleh sektor *downstream* yang akan menjadi konsumennya.
4. Jarak ekonomi tidak mempengaruhi besarnya *spillover* produktivitas yang diperoleh dari sektor *upstream*. Hal ini bisa jadi disebabkan oleh belum kuatnya industri sektor hulu di Indonesia. Dan masih lemahnya integrasi industri hulu dan industri hilir. Sementara pada sektor *downstream* terdapat pengaruh jarak ekonomi, semakin dekat jarak ekonominya makin besar pengaruh *spillover* dari sektor *downstream* tersebut terhadap produktivitas perusahaan.
5. Semakin jauh jarak geografi semakin kecil pula pengaruh *spillover* produktivitas yang diperoleh dari perusahaan lain dengan industri yang sama. Studi ini mendukung program pembangunan kawasan industri yang dilakukan pemerintah. Karena berkumpul di lokasi yang sama dengan industri lainnya ternyata lebih efektif dalam meningkatkan produktivitas perusahaan.

E. Saran Kebijakan

Berdasarkan hasil analisa maka implikasi kebijakan yang dapat diusulkan adalah sebagai berikut:

1. Mendorong terjadinya hilirisasi

Keberadaan sektor *downstream* memberikan keuntungan yang lebih signifikan dalam peningkatan produktivitas. Salah satu cara untuk memperoleh *spillover* pengetahuan dan teknologi dari perusahaan *downstream* adalah dengan mendorong agar perusahaan nasional dapat masuk dalam rantai pasok perusahaan berteknologi tinggi. Hal ini sejalan dengan program pemerintah yang mendorong untuk berdirinya industri hilir. Program ini harus didukung dengan kemudahan administrasi perizinan, jaminan keamanan iklim investasi, dan penghapusan kebijakan yang tumpang tindih antarkementerian/ lembaga.

2. Memfasilitasi transfer teknologi dari perusahaan upstream

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perusahaan belum mendapat pengaruh positif dari banyaknya perusahaan penyuplai input utamanya. Hal ini perlu diperhatikan oleh pemerintah dapat mendorong transfer pengetahuan dan teknologi dari perusahaan penyuplai input kepada perusahaan downstreamnya. Yang dapat dilakukan dengan cara membeli lisensi teknologi dari perusahaan yang berasal dari negara maju yang berteknologi tinggi.

3. Melakukan evaluasi kawasan industri secara rutin

Penelitian ini membuktikan bahwa jarak geografis dapat memperkecil pengaruh *spillover*, sehingga pembangunan kawasan industri baru yang disebar di seluruh Indonesia yang saat ini sedang giat dilakukan oleh pemerintah merupakan program yang tepat untuk memacu peningkatan produktivitas industri. Saat ini fokus pemerintah masih berupa penyediaan lahan baru untuk pembangunan kawasan industri, dan belum dilakukan evaluasi yang rutin terhadap kawasan-kawasan industri yang telah lama beroperasi, sehingga manfaat yang dirasakan dari kawasan tersebut belum optimal.

05

KEPUTUSAN USIA MUDA YANG TIDAK BEKERJA DAN TIDAK TERIKAT PENDIDIKAN (NEE): DETERMINAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

- ▶ Nama : **Abrar Gaffari**
- ▶ Unit Organisasi : Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Pemerintah Kota Bukittinggi
- ▶ Program Studi : Magister Perencanaan Ekonomi dan Kebijakan Pembangunan
- ▶ Negara Studi : Indonesia
- ▶ Universitas : Universitas Indonesia

ABSTRAK

Termotivasi dari laporan ketenagakerjaan yang mengungkapkan masih tingginya persentase *NEE* di Indonesia, maka dengan menggunakan data IFLS5 kami melakukan kajian terkait dampak karakteristik-karakteristik sosial demografi dan indikator wilayah dan pasar kerja lokal terhadap usia muda yang *NEE*. Kami tertarik untuk meneliti *NEE* sebagai populasi yang heterogen dengan cara mengelompokkannya berdasarkan atas sikap dan ketersediaan waktu dari usia muda terhadap pekerjaan (Salvà-Mut, Tugores-Ques, & Quintana-Murci, 2017), agar dapat menangkap pola kerentanan dan keputusan transisi usia muda ke pasar kerja sehingga dapat dihasilkan rekomendasi kebijakan yang tepat. Hasil estimasi menunjukkan bahwa *NEE carers-cared* mempunyai karakteristik sebagai perempuan yang berusia muda, tingkat pendidikan rendah, berstatus sudah menikah, dan berasal dari latar belakang keluarga yang kurang beruntung terkait ekonomi dan cenderung di pedesaan dengan tingkat pengangguran lokal yang tinggi. Sedangkan *NEE unemployed* juga mempunyai karakteristik berusia muda, tapi dominan berjenis kelamin laki-laki dengan status belum menikah dan tingkat pendidikan lebih tinggi dibandingkan dengan bukan *NEE*, selain itu kategori ini cenderung di perkotaan dan juga dipengaruhi oleh tingkat pengangguran lokal yang tinggi. Namun berbeda dengan dua kategori sebelumnya, walaupun *discourage* juga cenderung berusia muda, berjenis kelamin laki-laki dan tingkat pendidikan rendah, tapi usia muda ini tidak terpengaruh oleh indikator wilayah dan pasar kerja lokal. Hal ini dikarenakan kurangnya persepsi dan sikap terhadap pekerjaan.

- ▶ **Kata Kunci:** Pengangguran Usia Muda, *NEETs*, Transisi Sekolah ke Kerja

ABSTRACT

Motivated from the employment report which reveals the still high percentage of NEE in Indonesia, by using IFLS5 data we conducted studies related to the impact of socio-demograf characteristics and regional indicators and local labor market on NEE young age. We are interested in examining NEE as a heterogeneous population by grouping it based on attitudes and time availability from a young age to work (Salvà-Mut, Tugores-Ques, & Quintana-Murci, 2017), in order to capture patterns of vulnerability and young transition decisions to the labor market so that appropriate policy recommendations can be produced. The estimation results show that NEE carers-cared have characteristics as young women, low education levels, married status and come from economically disadvantaged family backgrounds and tend to be in rural areas with high local unemployment rates. Whereas unemployed NEEs also have the characteristics of being young, but the dominant male sex is unmarried and the level of education is higher than non-NEE, besides this category tends to be in urban areas and also influenced by high local unemployment rates. However, it differs from the previous two categories, although discouragement also tends to be young, male sex and education level low, but this young age is not affected by regional indicators and the local labor market. This is due to a lack of perception and attitude towards work.

- ▶ **Keywords:** Youth Unemployment, NEETs, School-to-work transition

BEKERJA DAN TIDAK TERIKAT PENDIDIKAN (NEE): DETERMINAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

A. Latar Belakang

Indonesia akan mengalami bonus demografi yang ditandai dengan adanya penurunan rasio ketergantungan hingga 46,9% yang diprediksi akan terjadi dari tahun 2028—2030 (BPS, 2013). Bonus demografi atau keuntungan ekonomi ini terjadi karena adanya jumlah populasi ketergantungan yang rendah sehingga menghasilkan biaya yang sedikit di masyarakat dibandingkan dengan kelompok yang produktif dan akhirnya menciptakan peluang untuk meningkatkan *output* per kapita, namun hal itu tidak akan terealisasi jika kebijakan yang tepat seperti kebijakan yang dapat meningkatkan pasokan tenaga kerja dan perubahan terkait dengan partisipasi angkatan kerja muda tidak terwujud (Van der ven & Smits, 2011).

Kurangnya kesempatan kerja yang layak bagi kaum muda saat ini menjadi isu global (UNICEF, 2013). Menurut ILO telah terjadi peningkatan jumlah pengangguran usia muda di dunia, namun tingkat pengangguran yang selama ini digunakan untuk melihat peningkatan jumlah pengangguran tersebut belum dapat menangkap usia muda yang tidak aktif dalam angkatan kerja¹. Sehingga hal ini menjadi agenda penting pembangunan keberlanjutan SDGs (*Sustainable Development Goals*) menetapkan target untuk mengurangi proporsi usia muda tidak bekerja dan tidak melanjutkan pendidikan atau tidak sedang mengikuti pelatihan atau *NEET* (*not in employee, not in education, or training*) pada tahun 2020 (Elder, 2015).

NEET merupakan permasalahan yang penting untuk menjadi perhatian pemerintah karenatelah menimbulkan dampak sosial dan ekonomi serta dapat mengarahkan kepada kecemasan akan hilangnya generasi muda di suatu negara (Maguire *et. al.*, 2013). Pemberian terhadap fenomena ini akan menimbulkan potensi diri yang dipunyai oleh usia muda tersebut menjadi hilang, penerimaan upah yang buruk, dan bahkan mengalami pengangguran permanen di kemudian hari (Quarina, 2017) (Noh & Lee, 2017). Di samping itu juga meningkatkan risiko terjadinya pengucilan sosial dan kerugian lainnya, seperti rasa tidak aman, termarjinalkan, kesehatan mental bahkan kecenderungan pada tindak kriminal (Fougère, Denis; Kramarz, Francis; Pouget, 2016)(EUROFOUND, 2012). Akumulasi kerugian sosial yang dihasilkan dapat menghilangkan kesempatan untuk menciptakan modal manusia yang berpeluang mengambil keuntungan ekonomi di masa depan (Quintano, Mazzocchi, & Rocca, 2018). Selain itu kerugian yang ditimbulkannya diperkirakan juga berdampak pada kerugian secara ekonomi yang terbukti bisa mencapai hingga 1,21% dari Produk Domestik Bruto (PDB) di negara-negara Eropa yang mana 13 kali lebih banyak kerugiannya terjadi akibat tidak memanfaatkan usia muda dalam kegiatan ekonomi dari pada biaya yang dikeluarkan untuk menanggulangi fenomena ini, seperti untuk skema jaminan sosial dan lain-lain (EUROFOUND, 2012).

Fenomena *NEET* di Indonesia beberapa tahun belakang ini juga mendapat perhatian yang serius diantaranya hasil survei terkait *NEET* dimulai pada tahun 2015 yang dilakukan BPS yang mana angka *NEET* sudah relatif menurun sampai tahun 2017, namun hasil laporan ketenagakerjaan yang disampaikan ILO pada tahun 2017 menyebutkan bahwa angka *NEET* di Indonesia masih tinggi sekitar 23,2% dan ini dianggap tidak wajar atau cukup mengkhawatirkan karena masih tertinggi di Asia (ILO, 2017)³. Dan jika fenomena ini dikaitkan dengan adanya momentum bonus demografi maka menunjukkan kesempatan untuk mengambil peluang mendapatkan keuntungan ekonomi di Indonesia tampak belum terealisasi dengan baik. Oleh karena itu Indonesia membutuhkan kebijakan yang tepat untuk mengurangi angka *NEET* tersebut. Dan untuk merumuskan kebijakan yang tepat perlu didasarkan pada hasil kajian ilmiah yang bisa menggambarkan *NEET* sebagai populasi yang heterogen sekaligus mengidentifikasi faktor yang menjadikan usia muda tersebut menjadi *NEET*.

NEET yang bersifat heterogen menjadikan sulit untuk melihat kerentanan pada usia muda, padahal dalam melakukan intervensi kebijakan yang tepat tersebut salah satu caranya adalah dengan mengatasi hambatan yang spesifik yang dihadapi oleh kaum muda yang lebih rentan (kekurangan modal sosial, budaya, dan manusia) (EUROFOUND, 2012) (Bynner & Parsons, 2002). Oleh karena itu dengan melakukan analisis karakteristik-karakteristik yang dapat menentukan usia muda tersebut menjadi *NEET* sekaligus melihatnya sebagai populasi yang heterogen dapat membantu menjelaskan pola kerentanannya yang mana berasal dari berbagai latar belakang dengan tingkat kerentanan yang bervariasi termasuk mempunyai kebutuhan dan alasan atau halangan yang berbeda-beda (Nardi *et. al.*, 2015), sehingga diharapkan dapat menghasilkan rumusan kebijakan yang tepat.

B. Kajian Permasalahan dan Metode Analisis

Beberapa penelitian sudah dilakukan untuk melihat karakteristik-karakteristik yang menentukan usia muda tersebut menjadi *NEET* dan melihatnya sebagai populasi yang heterogen seperti yang dilakukan oleh Salva dan kawan-kawan (2017) yang mana keterkaitan antar berbagai faktor (makro, meso, dan mikro) menjadi penyebab usia muda tersebut menjadi *NEET* di Spanyol dan untuk mempertimbangkan keheterogenannya Salva mengelompokkan *NEET* menjadi tiga sub kelompok yaitu kategori (U) *unemployed*, (D) *discouraged*, dan (C) *carers-cared*. Disamping mempertimbangkan masalah keheterogenan, Bynner dan Parson (2002) membuktikan bahwa usia muda yang mengalami transisi sekolah ke kerja yang buruk merupakan faktor utama yang dapat menjadikan mereka berubah status menjadi *NEET*. Dan ternyata indikator wilayah dan pasar kerja lokal turut mempengaruhi keputusan yang diambil oleh usia muda tersebut dalam melakukan proses transisi dari sekolah ke kerja (Riphahn, 2002). Namun kajian tentang *NEET* di Indonesia, belum sepenuhnya melihatnya sebagai populasi yang bersifat heterogen. Studi tentang *NEET* yang sudah dilakukan itu masih melihat usia muda tersebut sebagai kelompok homogen⁴ yang dikaitkan dengan pola transisi mereka di pasar kerja⁵ (Bonita Dilliana, 2016) yang membuktikan bahwa usia muda yang *NEE* cenderung persisten dan

mengalami transisi kehidupan yang semakin sulit, namun Haryanti (2015) sudah melakukan kajian *NEE* dengan mempertimbangkannya sebagai populasi yang heterogen tapi masih dikelompokkan secara sederhana, yaitu kelompok aktif dan tidak aktif secara ekonomi saja (Haryanti, 2015).

Oleh karena itu penelitian ini dilakukan guna menyediakan literatur akademis dengan menyajikan analisis karakteristik sosiodemografis seperti jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, dan rumah tangga serta indikator wilayah dan pasar kerja lokal dari usia muda yang *NEET*. Studi ini fokus pada penggunaan konsep *NEET* yang lebih heterogen dengan cara mengelompokkannya seperti dilakukan oleh Salvà-Mut dan kawan-kawan (2017), tapi menggunakan jangkauan umur yang lebih luas lagi, yaitu 15–29 tahun.

Sistematika penelitian makalah ini terdiri atas lima bagian, (I) menguraikan latarbelakang *NEET* ini sebagai masalah publik dan pentingnya penelitian ini. Bagian (II) menyampaikan tinjauan literatur yang menjelaskan lebih dalam tentang *NEET*. Bagian (III) menjelaskan sumber data dan spesifikasi model pengujian. Bagian (IV) menguraikan hasil deskriptif statistik dan uji empiris. Bagian (V) memberikan kesimpulan dan rekomendasi kebijakan.

Unit analisis penelitian ini adalah individu usia muda (15–9 tahun) yang tidak bekerja. Penelitian ini akan menggunakan data *Indonesian Family Life Survey* (IFLS) 5. IFLS⁵ tahun 2014 ini merupakan survei yang bertujuan untuk menggambarkan sosial, ekonomi, dan kesehatan rumah tangga 26 provinsi²¹ yang mewakili 85% rumahtangga di Indonesia. Data survei ini terselenggara atas kerjasama RAND Corp. (Sanata Monica, California) dan Survei Meter. Survei ini mengumpulkan data dari responden perorangan, rumah tangga, komunitas, tempat tinggal, fasilitas pendidikan dan fasilitas kesehatan.

Regresi logistik digunakan untuk melihat yang mempengaruhi variabel independen terhadap variabel dependen (*NEE* dan bukan *NEE*). Sedangkan multinomial logistik untuk mengatasi nilai variabel dependen yang mempunyai empat bentuk kategori, yaitu status tidak *NEE*, kategori 1 (kelompok *NEE* aktif atau *unemployed* (U)), kategori 2 (*NEE* yang tidak aktif, tapi usia muda yang *discourages* (D)) dan kategori 3 kelompok *NEE* tidak aktif, tapi kelompok usia muda yang *carers-cared* (C).

Wawancara dilakukan untuk memperkuat penelitian ini dari sisi kebijakan dengan cara mengumpulkan informasi dari pemerintah pusat (Kementerian Bappenas dan Kementerian Tenaga Kerja) yang mempunyai tugas dan fungsi terkait dengan permasalahan usia muda yang *NEE*. Dari hasil wawancara, informasi penting lainnya dari sisi pemerintah diharapkan dapat menguatkan studi ini sehingga menghasilkan rekomendasi kebijakan yang implementatif.

C. Pembahasan Hasil Analisis

Hasil analisis pada model 1 menunjukkan bahwa semakin rendah tingkat pendidikan usia muda tersebut akan cenderung menjadikannya *NEE* dibandingkan dengan yang bukan *NEE*. Dan hasil tersebut tidak sama dengan model 2 yang mana menunjukkan hasil yang

beragam, seperti variabel untuk tingkat pendidikan yang rendah hanya mempengaruhi usia muda tersebut menjadi *discourage* dan *carers-cared* dengan peluang lebih rendah sebesar 0,07 dan 0,3% dibandingkan dengan bukan *NEE*. Hal ini sama dengan temuan yang dimiliki oleh Genda (2007) di Jepang yang mengungkapkan bahwa usia muda yang sudah melewati pendidikan wajib belajarnya dan tidak melanjutkan lagi atau putus sekolah akan cenderung menjadi tidak aktif atau *discourage*. Dan temuan yang menyatakan bahwa usia muda yang mempunyai tingkat pendidikan rendah cenderung menjadi *carers-cared* juga sama dengan temuan Salva' (2017), dimana peluang kategori ini terjadi banyak ditemukan pada perempuan yang berpendidikan rendah dengan status telah menikah. Sebaliknya tinggi pendidikan tinggi hanya akan mempengaruhi usia muda cenderung menjadi *unemployed* dibandingkan bukan *NEE* dengan peluang 0,1% lebih besar. Hal ini sesuai dengan teori sebelumnya yang telah membuktikan bahwa usia muda yang memiliki tingkat pendidikan yang tinggi cenderung untuk terus mencari kerja dibandingkan dengan yang bukan *NEE* (Genda, 2007) (UNICEF, 2013). Akan tetapi hal ini berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan Salva' (2017) yang menunjukkan bahwa semua kategori *NEE* itu mempunyai tingkat pendidikan yang lebih rendah dibandingkan dengan yang bukan *NEE*.

Begitu juga dengan indikator wilayah dan pasar kerja lokal mempunyai peran yang signifikan dalam menentukan usia muda berubah menjadi *NEE* dibandingkan bukan *NEE* seperti pada model 1, tingkat pengangguran signifikan terhadap *NEE* dibandingkan dengan bukan *NEE* yang mana semakin tinggi tingkat penganggurannya maka semakin menjadikan usia muda tersebut *NEE*. Tapi berbeda dengan hasil model 2 dimana tingginya tingkat pengangguran hanya signifikan mempengaruhi *NEE* yang *unemployed* dan *carers-cared* saja. Dalam hal efek marjinal, untuk setiap peningkatan 1% pada tingkat pengangguran lokal, usia muda tersebut berpeluang 1% menjadi *unemployed* dan 1,6% menjadi *carers-cared* dibandingkan dengan bukan *NEE*. Hal ini sama dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Vancea dan kawan-kawan (2018) yang mengungkapkan bahwa lingkungan tempat tinggal yang tingkat penganggurannya tinggi atau mempunyai masyarakat yang disekelilingnya cenderung menganggur akan meningkatkan peluang usia muda tersebut menjadi *NEET*. Namun menarik dalam penelitian ini, kategori *discourage* tidak terpengaruh oleh variabel tingkat pengangguran lokal. Hal ini terjadi karena populasi kategori ini didominasi oleh anak-anak yang putus sekolah sehingga persepsi mereka terhadap dunia kerja kurang atau cenderung turun (Y. W. Chen, 2011). *Discourage* ini merupakan kategori yang cukup rentan dan termasuk persisten¹³ (Tamesberger & Bacher, 2014). Oleh karena itu walaupun tingkat pendidikannya rendah, mereka seharusnya diarahkan kepada program pemagangan yang disediakan oleh balai-balai latihan kerja agar dapat membantu proses transisi ke dunia kerja dimana program itu dapat mendidik dan melatih mereka, tidak hanya manfaat ekonomi tetapi sikap dan perilaku mereka dengan sendirinya juga akan terbentuk (Y. W. Chen, 2011). Namun adanya fakta di lapangan yang masih menerapkan sistem syarat minimal pendidikan dan ujian-ujian lainnya yang menyulitkan usia muda tersebut menjadi peserta Balai Latihan Kerja (BLK) akhirnya tidak dapat memudahkan usia muda ini masuk ke pasar kerja (D. Chen, 2011). Dan ini dibenarkan oleh salah satu pimpinan di Kementerian Tenaga Kerja yang mana dari hasil wawancara dengan beliau

diungkapkan bahwa per tahun 2018 aturan seperti itu sudah tidak diberlakukan lagi di balai-balai latihan kerja khususnya milik pemerintah pusat, karena adanya komitmen yang tinggi dari pemerintah untuk dapat menjangkau seluruh usia muda untuk ikut di pelatihan-pelatihan yang diadakan oleh pemerintah, sehingga dapat mengurangi pengangguran di kalangan usia muda dan secara tidak langsung diharapkan dapat mengurangi angka *NEE* ini.

Variabel domisili di perkotaan atau di pedesaan menunjukkan bahwa usia muda yang *NEE* cenderung tinggal di pedesaan dibandingkan perkotaan pada model 1, namun hasil analisis model 2 menunjukkan hanya *NEE carers-cared* yang mempunyai probabilitas lebih rendah tinggal di pedesaan dibandingkan dengan yang bukan *NEE* sebesar 0,9% dibandingkan tinggal di pedesaan, sedangkan usia muda yang *NEE unemployed* dibandingkan dengan yang bukan *NEE* lebih cenderung tinggal di perkotaan sebesar 0,3% dibandingkan di pedesaan. Artinya usia muda yang tinggal di perkotaan cenderung menjadi *unemployed* dan sebaliknya yang tinggal di pedesaan cenderung menjadi *carers-cared*. Hal ini disebabkan oleh banyak jumlah dan variasi pekerjaan yang ada di kota serta fasilitas yang lebih baik dibandingkan di desa mendorong usia muda tersebut lebih aktif mencari kerja untuk dapat merubah statusnya menjadi kategori *unemployed*. Riphana (2002) juga mengungkapkan hal yang sama dimana proses transisi ke pasar kerja dapat menjadi lebih mudah terjadi di perkotaan sehingga khususnya perempuan lebih berpeluang tidak *NEE* dibandingkan yang tinggal di daerah pedesaan. Indikasi adanya kesenjangan antara kota dan desa terbukti di Indonesia mempunyai perbedaan amenities atau fasilitas berupa infrastruktur, salah satunya adalah yang terkait dengan pendidikan. Laporan yang disajikan oleh ILO (2004, hal. 17) juga mengungkapkan informasi lebih lanjut terkait adanya ketimpangan terkait dengan infrastruktur di desa dan di kota sebagai berikut, "... Kaum muda di Jakarta diuntungkan dengan ketersediaan bimbingan pendidikan dan kejuruan yang lebih besar dibandingkan dengan Jawa Tengah dan Nusa Tenggara Timur". Laporan tersebut seterusnya berpendapat bahwa infrastruktur dalam hal sarana dan prasarana serta kompetensi guru sangat menentukan usia muda tersebut dalam mengambil keputusan terkait transisi mereka ke pasar kerja. Jika kualitas guru dan pendidikannya bagus akan menjadikan usia muda tersebut mendapatkan bimbingan dan informasi yang tepat terkait pendidikan seperti informasi, pengarahan dan bimbingan kejuruan sehingga mempermudah usia muda tersebut untuk membuat pilihan berdasarkan pemahaman yang benar. Disamping itu bimbingan karier melalui lembaga pelayanan tenaga kerja pemerintah juga diperlukan selain bimbingan melalui pendidikan sehingga dapat memperbaiki transisi usia muda tersebut dari sekolah menuju pasar kerja yang mana pada akhirnya akan menjadikan peluang mereka menjadi *NEE* berkurang.

Akan tetapi terkait dengan karakteristik umur yang cenderung lebih besar untuk menjadi *NEE (unemployed, discouragement, dan carers-cared)* dibandingkan bukan *NEE* cenderung pada kelompok pemuda remaja, yaitu kelompok dengan rentang umur 15–19 tahun yang mana secara berurutan mempunyai peluang sebesar 2,7, 1,2 dan 9% lebih besar dari pada kelompok umur acuannya yaitu usia muda dewasa (25–29 tahun). Temuan ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Quarina (2017) bahwa usia muda kelompok umur remaja lebih cenderung menjadi *NEET* aktif (*unemployed*) maupun tidak

aktif seperti *discourage* ataupun *carers-cared*, namun secara keseluruhan kelompok umur yang lebih rentan untuk jatuh ke *NEET* adalah kelompok umur remaja yang lebih tua (20–24 tahun)¹⁴. Hal ini dibenarkan oleh salah satu pimpinan di Kementerian Bappenas yang mana dari hasil wawancara tersebut beliau mengungkapkan bahwa usia muda yang *NEE* ini seharusnya ditangani sedini mungkin, karena erat kaitannya dengan permasalahan pada proses transisi usia muda tersebut dari sekolah ke kerja. Dan untuk proses ini seperti yang sudah diketahui sudah dimulai pada saat sekolah atau ketika usia muda ini sedang menjalani pendidikan, salah satu contohnya adalah ketika si usia muda akan memilih Sekolah Menengah Atas yang akan mereka masuki. Maka dari Sekolah Menengah Pertama si usia muda tersebut seharusnya sudah mendapatkan pengarahan yang benar tentang sekolah apa yang akan mereka masuki, apakah ke sekolah kejuruan atau sekolah umum biasa.

Namun yang menarik temuan dari variabel umur ini adalah remaja yang lebih tua (20–24 tahun) kecenderungan menjadi *NEE discourage* dibandingkan dengan yang bukan *NEE* lebih rendah peluangnya sebesar 0,6% dibandingkan kelompok umur acuannya (25–29 tahun), hal ini berarti selain berusia pada kelompok umur remaja, kelompok umur usia dewasa (25–29) juga cenderung besar menjadi *discourage* dan ini sesuai dengan studi yang dilakukan oleh Genda (2007) yang mana kelompok umur usia dewasa ini (25–29 tahun) cenderung menjadi *NEET* yang mudah kehilangan semangat lagi untuk mencari kerja akibat sudah lamanya menyandang status *NEET* tersebut.

Tingkat kesejahteraan anggota keluarga yang diprosikan melalui pengeluaran rumah tangga ini juga dapat memperlihatkan pola kerentanan dari usia muda *NEE* dibandingkan dengan yang bukan *NEE*. Tingkat kesejahteraan yang lebih rendah mempunyai probabilitas menjadi *NEE* (*unemployed*, *discourage* dan *carers-cared*) dibandingkan dengan yang bukan *NEE* lebih rendah sebesar 0,1, dan 0,5%.

Tingkat kesejahteraan yang rendah pada kategori *carers-cared* mengindikasikan bahwa penghasilan suami dari si perempuan tersebut berada dibawah upah yang seharusnya dan ini akan mendorong perempuan tersebut berkeinginan untuk memiliki pekerjaan (Mincer, 1962). Namun karena adanya keterbatasan dalam mengakses fasilitas-fasilitas yang dapat meningkatkan modal manusia serta akses untuk memanfaatkan sarana-sarana¹⁶ yang dibutuhkan bagi usia muda untuk masuk ke pasar kerja (EUROFOUND, 2012), maka usia muda tersebut tidak bisa mendapatkan pekerjaan. Chen (2011) juga mengungkapkan hal yang sama dimana ketidakberuntungan ekonomi menjadikan mereka (*discourage*) akhirnya terhalang untuk melanjutkan pendidikan atau ikut pelatihan kerja atau bahkan ke luar rumah saja untuk mencari kerja pun mereka sepertinya tidak punya dana, dan hal ini juga menjadi salah satu alasan utama juga kenapa mereka merasa mudah putus asa atau lebih mudah menjadi kategori *discourage*. Riphahn (2002) juga menunjukkan hal yang sama dimana ketidakberuntungan ekonomi menjadikan usia muda tersebut mempunyai kendala dalam melakukan mobilitas ke daerah yang mempunyai lapangan pekerjaan yang lebih banyak (Riphahn, 2002).

Dan jika tingkat kesejahteraan dikaitkan dengan variabel migran terhadap usia muda yang *NEE*, maka hasilnya signifikan pada kategori *discourage* dan *carers-cared* yang mana usia muda yang migran dengan tingkat kesejahteranya tinggi berpotensi rendah menjadi *discourage* dan *carers-cared* sebesar 0,1 dan 0,5% dibandingkan dengan yang bukan *NEE*. Hal ini berarti semakin tinggi tingkat ekonomi usia muda yang migran, maka akan menipiskan peluangnya menjadi *discourage* maupun *carers-cared*. Oleh karenanya walaupun si usia muda tersebut mampu melakukan mobilitas atau migrasi terutama ke kota-kota besar¹⁷, tapi karena keterbatasan ekonomi, pengetahuan, dan dukungan lembaga terkait dengan ketenagakerjaan menjadikan mereka pun tetap sulit untuk mencari dan mendapatkan pekerjaan sehingga risiko bagi mereka menjadi sasaran perdagangan manusia terutama yang berasal dari daerah yang miskin sumber daya alam dan manusianya. Sehingga menurut ILO sangat penting bagi pemerintah untuk menyediakan informasi dan dukungan pencarian kerja seperti sistem informasi online atau bursa kerja-bursa kerja, sehingga dapat mempermudah transisi kerja khususnya pencarian kerja bagi migran usia muda (Sziraczki & Reerink, 2004).

Peluang *carers-cared* terhadap bukan *NEE* untuk variabel jenis kelamin menunjukkan dibandingkan dengan jenis kelamin laki-laki, usia muda kategori ini lebih cenderung berjenis kelamin perempuan. Hal ini berarti usia muda yang berjenis kelamin perempuan mempunyai peluang 34% untuk berstatus menjadi *carers-cared* dibandingkan dengan jenis kelamin laki-laki. Hal ini sesuai dengan karakteristik *carers-cared* di Spanyol yang dibuktikan oleh Salva' dan kawan-kawan (2017). Sebaliknya *unemployed* dan *discourage* dibandingkan dengan bukan *NEE* lebih cenderung berjenis kelamin laki-laki, yang mana probabilitas usia muda berjenis kelamin perempuan mempunyai nilai marjinal sebesar 3% lebih rendah untuk berubah status menjadi kategori itu dibandingkan dengan jenis kelamin laki-laki. Sementara peluang *carers-cared* terhadap bukan *NEE* untuk variabel status kawin juga menunjukkan hal yang sama dimana usia muda kategori ini cenderung sudah mempunyai status kawin dibandingkan dengan status yang belum menikah, artinya usia muda yang sudah berstatus kawin mempunyai 26,5% peluangnya untuk menjadi *carers-cared* dan berstatus sudah kawin tapi cerai sebesar 5,8% dibandingkan dengan status belum menikah. Besarnya peluang perempuan yang sudah menikah menjadi *NEE* yang tidak aktif atau *carers-cared* di Indonesia dikarenakan adanya faktor budaya atau kepatuhan akan peran gender tradisional di daerah-daerah terutama daerah pedesaan sehingga menjadikan si ibu dituntut untuk mengurus keluarga, merawat anak (Salva'-Mut et. al., 2017) dan tidak bekerja di luar rumah, sedangkan si ayah sebagai penyedia sumber dayanya (Sziraczki & Reerink, 2004). Sebaliknya status kawin memiliki peluang sebesar 3,5 dan 3,2% lebih rendah jika dibandingkan dengan status belum kawin untuk berubah menjadi kategori *unemployed* dan *discourage* dibandingkan dengan yang bukan *NEE*. Dari hasil wawancara dengan Kementerian Tenaga Kerja mengungkapkan bahwa kebijakan penanggulangan pengangguran khusus kaum perempuan yang sudah ada saat ini (walaupun saat ini belum ada kebijakan yang terkait langsung dengan *NEE*), semestinya dapat mengurangi angka *NEE* ini antara lain adalah kebijakan perluasan kesempatan kerja dengan cara mengadakan kegiatan tenaga kerja mandiri atau kewirausahaan,

seperti pengelolaan produk-produk lokal, dan lain-lain. Dengan adanya kegiatan ini kaum perempuan yang memiliki keterbatasan akses dapat mengasah potensi diri atau modal manusianya sekaligus membantu ekonomi rumah tangganya.

D. Kesimpulan

Termotivasi dari laporan ketenagakerjaan yang mengungkapkan masih tingginya persentase *NEE* di Indonesia, maka dengan menggunakan data IFLS5 studi ini melakukan investigasi terkait sosio-demografi dan indikator wilayah dan pasar kerja lokal terhadap usia muda yang *NEE*. Fokus studi ini adalah membandingkan *NEE* (*unemployed*, *discourage*, dan *carers-cared*) yang heterogen berdasarkan sikap dan ketersediaan terhadap pekerjaan (Salvà-Mut *et. al.*, 2017) dengan yang bukan *NEE* agar menangkap pola kerentanan dan keputusan transisi usia muda sehingga dapat dihasilkan rekomendasi kebijakan yang tepat.

Hasil analisis deskriptif dan inferensial menunjukkan adanya perbedaan pengaruh karakteristik sosio-demografi dan indikator wilayah dan pasar kerja terhadap probabilitas usia muda antar kategori *unemployed*, *discourage*, dan *carers-cared*. *NEE carers-cared* di Indonesia mempunyai karakteristik cenderung sebagai perempuan berusia remaja (15–19 tahun), berstatus sudah menikah, berasal dari keluarga dengan keterbatasan ekonomi dan mempunyai tingkat pendidikan yang lebih rendah dibandingkan dengan yang bukan *NEE*. Sedangkan untuk karakter wilayah mereka ini lebih banyak berada di daerah pedesaan dengan tingkat pengangguran yang tinggi. *Unemployed* mempunyai karakteristik yang juga cenderung pada kelompok umur remaja (15–19 tahun), tapi usia muda cenderung sebagai laki-laki dengan status belum menikah yang mempunyai tingkat pendidikan yang lebih tinggi dan banyak berada di perkotaan dibandingkan dengan yang bukan *NEE*. Sama halnya dengan sebelumnya, *discourage* juga mempunyai karakteristik yang cenderung sebagai laki-laki remaja (15–19 tahun) dengan status belum menikah, tapi kategori ini cenderung lebih rendah untuk mempunyai tingkat pendidikan yang tinggi dibandingkan yang bukan *NEE*. Menarik dari temuan ini adalah kategori *NEE discourage* tidak sesuai hipotesis awal, yaitu tidak terpengaruhnya indikator wilayah dan pasar kerja lokal.

E. Saran Kebijakan

Hasil penelitian mendapati usia remaja (15–19 tahun) cenderung lebih rentan berubah status menjadi *NEE* untuk semua kategori, maka intervensi kebijakan pemerintah seharusnya dapat dilakukan sejak dini dan lebih diarahkan pada kelompok-kelompok ini. Karena usia muda ini mempunyai *life cycle* yang masih panjang dan juga dapat masih dapat untuk didorong untuk kembali ke sistem pendidikan sehingga menghasilkan potensi untuk mengeruk keuntungan ekonomis di kemudian hari. Banyak kebijakan pemerintah yang sudah ada dapat terus untuk diterapkan dengan efektif seperti sarana sistem informasi *online*, bursa kerja, program dana desa yang digunakan untuk pemberdayaan ekonomi desa untuk melakukan pengolahan produk-produk lokal, karena secara langsung dapat

mengurangi angka *NEE* di Indonesia. Oleh karena itu pemerintah seharusnya formal maupun informal dapat mensosialisaikan informasi terkait dengan program-program tersebut lebih luas lagi, terutama di daerah-daerah yang jauh dari pusat perkotaan melalui organisasi desa seperti karang taruna dan lain-lain.

06

PENGARUH KONDISI PERMUKAAN DAN PENERANGAN JALAN TERHADAP KECELAKAAN LALU LINTAS

- ▶ Nama : **Yolania Sari**
- ▶ Unit Organisasi : Inspektorat Jenderal Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan
- ▶ Program Studi : Magister Perencanaan Ekonomi dan Kebijakan Pembangunan
- ▶ Negara Studi : Indonesia
- ▶ Universitas : Universitas Indonesia

ABSTRAK

Tujuan Pembangunan Berkelanjutan mengamanatkan penurunan jumlah kematian dan cedera akibat kecelakaan lalu lintas sampai 50% di tahun 2020. Kecelakaan lalu lintas menjadi penyebab utama kematian penduduk kelompok usia produktif dan 90% terjadi di negara berpenghasilan rendah dan menengah. Di Indonesia prevalensi cedera akibat kecelakaan transportasi darat mengalami peningkatan dari sebesar 25,9% pada 2007 menjadi 47,7% pada 2013. Studi kecelakaan lalu lintas menganalisis pengaruh dari faktor-faktor penyebab, yaitu perilaku pengguna jalan, kendaraan, dan jalan. Di negara berkembang faktor jalan perlu mendapat perhatian lebih karena standar kualitasnya tidak sebaik negara maju. Di Indonesia kajian kecelakaan lalu lintas dilakukan dalam bentuk studi kasus. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh faktor kondisi permukaan jalan dan faktor penerangan jalan terhadap jumlah korban kecelakaan lalu lintas di seluruh Indonesia menggunakan metode regresi negatif binomial. Wawancara dengan para pemangku kebijakan dilakukan untuk memperkuat hasil penelitian. Analisis dilakukan menggunakan 765.678 data cross section yang dicatat oleh Korps Lalu Lintas Kepolisian Republik Indonesia (Korlantas). Hasil estimasi menunjukkan bahwa kondisi permukaan jalan yang buruk meningkatkan jumlah korban kecelakaan fatal, sedangkan penerangan yang buruk meningkatkan jumlah korban kecelakaan lalu lintas pada berbagai tingkat keparahan. Dibandingkan peningkatan kondisi permukaan jalan, peningkatan lampu penerangan jalan memberikan manfaat tiga kali lebih besar dan membutuhkan biaya 50% lebih rendah.

- ▶ **Kata Kunci:** Kecelakaan Lalu Lintas, Permukaan Jalan, Penerangan Jalan, Binomial Negatif

ABSTRACT

SDGs has mandated each country to halve road accident-caused death by 2020. Road accidents are the main cause of death for the productive age population and 90% occur in developing countries. In Indonesia the prevalence of injuries due to land transportation accidents has increased from 25.9% in 2007 to 47.7% in 2013. Road accidents analysis identify the influence of the causal factors, such as behavior of road users, vehicles, and road factors. We should pay more attention on road factors in developing countries because the road standard quality is not as good as in developed countries. In Indonesia the study of road accidents is mostly carried out in form of case studies. This study aims to analyze the influence of road surface conditions and road lighting factors on the number of casualties using the negative binomial regression method. Interviews with policy makers are held to enrich this study. The analysis was carried out using 765,678 cross section data which is recorded by the Indonesian National Police Traffic Corps. Results showed that poor road surface conditions increase the number of fatal casualties, while poor road lighting increases the number of casualties at all injury level. Compared to road surface improvement, road lighting provides benefits three times greater and requires 50% lower costs.

► **Keywords:** Road Accident, Road Surface, Road Lighting, Negative Binomia

PENGARUH KONDISI PERMUKAAN DAN PENERANGAN JALAN TERHADAP KECELAKAAN LALU LINTAS

A. Latar Belakang

Agenda Pembangunan Berkelanjutan menetapkan target untuk mengurangi 50% jumlah kematian global dan cedera akibat kecelakaan lalu lintas pada tahun 2020. WHO (2015) menyatakan bahwa kecelakaan lalu lintas adalah penyebab utama kematian penduduk usia produktif khususnya kelompok umur 15–29 tahun, setiap tahunnya menewaskan lebih dari 1,25 juta penduduk dunia, mengakibatkan cacat fisik bagi 20–50 juta orang, dan 90% fatalitas terjadi di negara-negara berpenghasilan menengah dan rendah. Kematian dan cedera lalu lintas diperkirakan menyebabkan kerugian ekonomi hingga 5% dari PDB di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah, dan sekitar 3% dari PDB secara global.

Di Indonesia kecelakaan lalu lintas menduduki peringkat ke-2 penyebab kematian (Wongkaren, 2018). (1.) Hal ini diperkuat oleh hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) yang menunjukkan peningkatan prevalensi cedera dari 7,5% pada tahun 2007 menjadi 8,2% pada tahun 2013 (Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Kesehatan 2008; 2013). Riskeddas juga melaporkan bahwa cedera yang disebabkan oleh kecelakaan transportasi darat mengalami kenaikan yang signifikan dibandingkan sebab lainnya yaitu sebesar 25,9% pada tahun 2007 menjadi 47,7% pada tahun 2013 dimana risiko tertinggi ada pada kelompok usia produktif. (2.) Kerugian ekonomi akibat kecelakaan lalu lintas membebani PDB Indonesia sebesar 2,9% (Wijnen & Stipdonk 2016). Dengan hasil serupa WHO mengestimasi biaya kecelakaan di Indonesia antara 2,9–3,1% dari PDB (WHO, 2015). Badan Pusat Statistik mempublikasikan nilai PDB Indonesia tahun 2017 sebesar Rp13.588,80 triliun (BPS, 2018). Dengan demikian beban ekonomi Indonesia akibat kecelakaan lalu lintas setara dengan Rp407 triliun per tahun.

Pemerintah dapat mengendalikan kecelakaan lalu lintas sebagai suatu eksternalitas dari transportasi jalan, salah satunya dengan meningkatkan keselamatan jaringan jalan dan mempengaruhi perilaku pengguna jalan (Cohen & Einav, 2003; Tighe, Li, Falls, & Haas, 2000). Untuk mengurangi angka kecelakaan lalu lintas di Indonesia, Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan mengamanatkan pengelola jalan untuk memperbaiki jalan yang rusak, melakukan preservasi jalan, dan melengkapi alat perlengkapan jalan, salah satunya adalah penerangan jalan. Aturan-aturan teknis juga diterbitkan diantaranya Peraturan Menteri Pekerjaan Umum (PM PU) Nomor 13/PRT/M/2011 tentang Tata Cara Pemeliharaan dan Penilikan Jalan, PM PU Nomor 19/PRT/M/2011 tentang Persyaratan Teknis Jalan dan Kriteria Perencanaan Teknis Jalan, dan PM Perhubungan nomor 27 tahun 2018 tentang Alat Penerangan Jalan. Sejalan dengan

PBB, Pemerintah Indonesia mengeluarkan Rencana Umum Nasional Keselamatan Jalan (RUNK) tahun 2011–2035 dan Instruksi Presiden nomor 4 tahun 2013 tentang Program Dekade Aksi Keselamatan Jalan. RUNK melibatkan lima instansi yaitu Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas), Kementerian PUPR, Kementerian Perhubungan, Korlantas Polri, dan Kementerian Kesehatan.

Namun upaya pemerintah belum berhasil menekan angka kecelakaan lalu lintas di Indonesia. Jumlah kasus kecelakaan lalu lintas dan kerugian yang ditimbulkan berdasarkan data yang direkam oleh Korlantas sejak tahun 2012 sampai 2018. (3.) Selama periode tersebut rata-rata laju perubahan jumlah korban total, meninggal dunia, luka berat, luka ringan, jumlah laporan kecelakaan, dan nilai kerugian materi secara berturut-turut sebesar +3%, +7%, -11%, +4%, +2%, +4%.

Target yang ditetapkan dalam RUNK adalah penurunan angka kecelakaan lalu lintas sebesar 50% pada tahun 2020. Salah satu ukurannya adalah angka kematian per 100.000 populasi, di mana pada 2010 sebesar 13,15 sedangkan pada tahun 2020 ditargetkan turun menjadi 6,57. Hal ini mencerminkan penyelenggaraan transportasi di Indonesia masih belum sepenuhnya memperhatikan aspek keselamatan. Oleh karena itu, Indonesia membutuhkan kebijakan yang tepat dan untuk merumuskannya, diperlukan hasil kajian ilmiah yang menyeluruh dalam mengidentifikasi faktor penyebab kecelakaan lalu lintas di Indonesia.

Berbagai faktor diduga melatarbelakangi terjadinya kecelakaan lalu lintas. Studi literatur menunjukkan bahwa terdapat berbagai macam faktor penentu frekuensi dan fatalitas kecelakaan lalu lintas, baik yang melekat pada pengguna jalan, kendaraan, maupun lingkungan jalan. Di negara maju penelitian kecelakaan lalu lintas dilakukan untuk menganalisis secara mendalam pengaruh dari faktor-faktor, seperti penggunaan sabuk pengaman (Doyle & Levitt, 2008; Levitt, 2008), konsumsi alkohol (Reynaud *et al.*, 2002), penggunaan telepon genggam (Haigney & Westerman, 2001), penggunaan helm sepeda motor (Shankar & Mannering, 1996), kecepatan berkendara (Hultkrantz, Nilsson, & Arvidsson, 2012), ukuran kendaraan (Wood, 1997), penerangan (Wanvik, 2009), situasi jalan (Shaheed *et al.*, 2013; Tighe, Li, Falls, & Haas, 2000), dan kombinasinya (Caliendo, Guida, & Parisi, 2007; Pai & Saleh, 2008). Analisis multi variat kecelakaan lalu lintas mulai dilakukan dengan menggunakan indikator ekonomi makro dan demografi (Anbarci, Escaleras, & Register, 2018; Castro-Nuño & Arévalo-Quijada, 2018). Di negara berkembang penelitian yang menganalisis berbagai faktor penyebab kecelakaan lalu lintas telah dilakukan di Taiwan, Singapura, Thailand, dan Malaysia (Chang, 2005; Haque, Chor, & Huang, 2009; Islam, 2008; Manan, Várhelyi, Çelik, & Hashim, 2017). Manan (2017) membahas faktor-faktor yang melekat pada infrastruktur jalan menggunakan data laporan kecelakaan lalu lintas yang direkam oleh kepolisian Malaysia, namun terbatas pada pengguna sepeda motor. Islam (2008) menganalisis kasus kecelakaan lalu lintas pada satu ruas jalan di Thailand secara mendalam dan mengkaji berbagai faktor penyebabnya. Chang (2005) membahas faktor-faktor yang melekat pada lingkungan (cuaca, curah hujan, komposisi lalu lintas) dan jalan (jumlah jalur, panjang ruas jalan, persimpangan). Haque (2009) melihat faktor kondisi jalan yang basah, tipe jalur, batas kecepatan, profil pengendara, dan kendaraan.

Faktor lingkungan jalan dan kendaraan memengaruhi perilaku pengguna jalan terutama di negara berkembang karena standar kualitas jalan dan kendaraan belum sebaik di negara maju (Islam, 2008). Menurut Menteri Perhubungan, faktor jalan berkontribusi atas terjadinya kecelakaan lalu lintas di Indonesia sebesar 30%, sedangkan faktor kendaraan hanya berkontribusi 9%, dan selebihnya adalah faktor perilaku pengguna jalan (Kementerian Perhubungan, 2017). Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas (UU Nomor 38 tahun 2004). Sebagai barang publik, penyelenggaraan jalan oleh pemerintah harus berdasarkan asas keselamatan berkenaan dengan kondisi permukaan jalan.

Hubungan antara kondisi permukaan jalan dan kecelakaan lalu lintas masih belum konklusi. Shaheed, *et.al.* (2013) menyatakan bahwa kondisi permukaan jalan yang kering malah membuat pengendara kurang berhati-hati dan menambah kecepatan sehingga mengakibatkan kecelakaan berat terjadi. Manan, *et. al.* (2017) menyatakan bahwa permukaan jalan yang tidak rata menyebabkan risiko tinggi pada kecelakaan tunggal sedangkan jalan licin menyebabkan risiko tinggi pada kecelakaan yang melibatkan dua kendaraan.

B. Kajian Permasalahan dan Metode Analisis

Setiap jalan umum wajib dilengkapi dengan perlengkapan jalan, salah satunya adalah alat penerangan jalan. Penerangan yang baik pada jalan umum secara empiris terbukti menurunkan frekuensi dan fatalitas kecelakaan lalu lintas khususnya pada malam hari (Pai & Saleh, 2008; Wanvik 2009; Xu*et.al.*, 2018). Sebanyak 62 studi pada 15 negara telah dirangkum International Commission on Illumination (1992), diketahui 85% nya menunjukkan pencahayaan bermanfaat mengurangi kecelakaan malam hari, 30% nya signifikan secara statistik dengan koefisien pengurangan antara 13–75%, dan studi biaya manfaat menunjukkan manfaat pencahayaan dengan berkurangnya kecelakaan lebih besar dari biaya pencahayaan.

Di Indonesia penelitian kecelakaan lalu lintas kebanyakan berupa studi kasus dengan analisis deskriptif kualitatif (Conrad, 1996; Soehodho, 2007; Sugiyanto, Fadli, & Santi, 2017; PUPR, 2018). Belum ada penelitian yang menganalisis kejadian kecelakaan lalu lintas di Indonesia secara keseluruhan ditinjau dari faktor jalan. Maka untuk mengisi kekosongan literatur, penelitian ini dilakukan dengan tujuan, 1) menganalisis signifikansi pengaruh faktor kondisi permukaan jalan dan faktor kualitas penerangan jalan terhadap jumlah korban kecelakaan lalu lintas di Indonesia, dan 2) menganalisis efektivitas biaya dari peningkatan kondisi permukaan dan penerangan jalan dengan perhitungan kasar (*back of the envelope*) ini penting untuk dilakukan. Diharapkan penelitian ini dapat 1) memberikan bukti ilmiah apakah peningkatan kondisi permukaan jalan dan/atau peningkatan kualitas penerangan jalan dapat menurunkan jumlah korban kecelakaan lalu lintas, dan 2) menjadi dasar bagi pemerintah untuk mengambil kebijakan yang efektif dalam mengurangi kecelakaan lalu lintas di Indonesia. Penelitian ini mencakup seluruh data kecelakaan lalu lintas di Indonesia yang diinput oleh petugas Korlantas ke dalam basis data *Integrated Road Management System* (IRMS).

Penelitian ini menganalisis laporan kecelakaan lalu lintas sebanyak 765.658 data *pooled cross-section* yang terekam dalam basis data IRMS periode 2008 sampai 30 September 2018. Variabel terikat adalah jumlah korban kecelakaan lalu lintas (total, meninggal dunia, luka berat, dan luka ringan). Variabel penjelas utama (*variable of interest*) adalah kondisi permukaan jalan dan penerangan jalan. Kondisi permukaan jalan merupakan variabel kategorikal dengan skala pengukuran nominal, yaitu 1 untuk kondisi jalan baik, 2 untuk jalan bergelombang, 3 untuk jalan licin/basah, 4 untuk jalan berlubang. Variabel penerangan jalan didapat dari data kondisi pencahayaan dengan dummy 0 untuk terang dan 1 untuk gelap. Pencahayaan terang belum tentu terang dari fungsinya lampu jalan. Oleh karena itu, bisa dikendalikan dengan variabel kontrol *dummy* siang/malam dan interaksi terang malam. Penelitian ini juga memasukkan variabel-variabel kontrol untuk menangkap pengaruh dari variabel-variabel lain.

Metode yang digunakan adalah analisis kuantitatif regresi untuk menjawab dugaan bahwa kondisi permukaan jalan dan penerangan jalan mempengaruhi jumlah korban kecelakaan lalu lintas di Indonesia. Model persamaan dasar, $K_i = f(C_i, J_i, X_i)$ menjelaskan jumlah korban (K) pada setiap kejadian (i) adalah fungsi dari penerangan jalan (C), kondisi permukaan jalan (J), dan variabel-variabel kontrol (X). Dalam memilih model regresi yang tepat, perlu memahami jenis data variabel terikat. Jumlah korban kecelakaan lalu lintas sebagai variabel terikat merupakan count data yang berisi bilangan bulat non negatif, dimana datanya tidak terdistribusi normal, mayoritas berada pada nilai yang rendah atau mendekati nol. Oleh karena itu penelitian ini tidak dapat menggunakan analisis regresi linier yang harus memenuhi asumsi data terdistribusi normal. *Count* data lebih tepat dianalisis menggunakan regresi *poisson* dengan memenuhi asumsi kuidispersi, yaitu nilai rerata (*mean*) sama dengan nilai variannya, $(\sigma^2) = (\mu) =$ (Cameron & Trivedi, 2005). Akan tetapi seringkali dijumpai nilai varians tidak sama dengan nilai rerata. Overdispersi terjadi ketika varians lebih besar dari rerata. Overdispersi mengakibatkan standar deviasi dari parameter dugaan menjadi terlalu rendah (*underestimate*) sedangkan signifikansi pengaruh variabel penjelas menjadi terlalu tinggi (*overstate*). Pengujian asumsi ekuidispersi pada data ditunjukkan dalam tabel 3 yang dapat dilihat dari rasio varians terhadap rerata (>1 overdispersi).

C. Pembahasan Hasil Analisis

1. Hasil Estimasi Pengaruh Penerangan dan Kondisi Jalan Terhadap Kecelakaan

Dengan asumsi variabel lain tidak berubah, maka dibandingkan dengan jalan yang terang, jalan dengan pencahayaan buruk berpengaruh signifikan meningkatkan jumlah korban kecelakaan lalu lintas pada berbagai tingkat keparahan. Peningkatan jumlah total korban, korban meninggal dunia, korban luka berat, dan korban luka ringan karena pengaruh jalan gelap masing-masing sebesar 4,45%, 16,3%, 6,57%, dan 1,62%, signifikan pada tingkat keyakinan 99%.

Dibandingkan dengan jalan kondisi permukaan baik, jalan bergelombang meningkatkan jumlah total korban sebesar 3,13% dan jumlah korban meninggal dunia sebesar 27,6%, pada tingkat keyakinan 99%. Namun pada jalan bergelombang, jumlah korban luka berat turun sebesar 5,05%, dan jumlah korban luka ringan turun 2,33%, pada tingkat keyakinan di atas 90%. Ini bukan berarti jalan bergelombang mengurangi jumlah korban luka akibat kecelakaan, namun jalan bergelombang mengakibatkan dampak kecelakaan lebih fatal, ditandai dengan nilai koefisiennya tetap positif pada jumlah total korban. Jalan licin/basah signifikan meningkatkan jumlah total korban sebesar 3,44% dan jumlah korban luka berat sebesar 10,9% pada tingkat keyakinan 95%, serta meningkatkan jumlah korban meninggal dunia sebesar 16,9% pada tingkat keyakinan 99%. Jalan berlubang dapat meningkatkan jumlah total korban sebesar 1,43% pada tingkat keyakinan 90% dan meningkatkan jumlah korban meninggal dunia sebesar 23,3% pada tingkat keyakinan 99%. Namun pada jalan berlubang, jumlah korban luka ringan turun sebesar 5,09% pada tingkat keyakinan 99%. Ini bukan berarti jalan berlubang mengurangi jumlah korban luka ringan akibat kecelakaan, namun jalan berlubang mengakibatkan dampak kecelakaan lebih fatal, ditandai dengan tingginya koefisien parameter pada jumlah korban meninggal dunia, dan nilainya tetap positif pada jumlah total korban.

Secara statistik dapat disimpulkan bahwa penerangan jalan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap jumlah korban kecelakaan lalu lintas pada berbagai tingkat keparahan kecelakaan. Sedangkan kondisi permukaan jalan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap jumlah korban kecelakaan lalu lintas dengan tingkat keparahan yang fatal yaitu korban meninggal dunia. Analisis uji pengaruh kondisi permukaan jalan dan penerangan jalan terhadap jumlah korban kecelakaan lalu lintas diperdalam lagi dengan menambahkan variabel interaksi keduanya. Tabel 6 menunjukkan bahwa jalan yang kondisi permukaannya buruk dan penerangannya gelap semakin kuat pengaruhnya dalam meningkatkan jumlah total korban kecelakaan lalu lintas dari 1–4% (tanpa interaksi) menjadi 5–6% (dengan interaksi), khusus pada kecelakaan fatal, pengaruhnya naik dari 16–27% menjadi 24–37% meningkatkan jumlah korban meninggal dunia.

2. Sub Sampel Jalan Nasional dan Jalan Daerah

Di Indonesia kewenangan penyelenggaraan jalan umum dibagi berdasarkan status jalan. Data status jalan tersedia dalam data laporan kecelakaan lalu lintas yang digunakan dalam penelitian ini. Dari populasi data laporan kecelakaan lalu lintas, hanya 85,3% nya yang dilengkapi dengan informasi status jalan. Kewenangan pemerintah pusat hanya sebatas pada status jalan nasional, sedangkan jalan provinsi, jalan kabupaten/kota, dan jalan desa dikategorikan sebagai jalan daerah dan dibiayai oleh APBD.

Jalan nasional yang gelap meningkatkan jumlah total korban kecelakaan lalu lintas dan korban meninggal dunia sebesar 3,74% dan 20,3% signifikan pada tingkat keyakinan 99%, sedangkan pengaruhnya pada korban cedera tidak signifikan. Jalan daerah yang gelap signifikan meningkatkan jumlah total korban, korban meninggal, korban luka berat, dan korban luka ringan, masing-masing sebesar 5,88%; 18,4%; 8,21%; 2,94% pada tingkat keyakinan 99%. Permukaan bergelombang pada jalan daerah berpengaruh signifikan

meningkatkan jumlah total korban dan korban meninggal dunia akibat kecelakaan lalu lintas masing-masing sebesar 4,52% dan 26,2% pada level 99%, serta signifikan mengurangi jumlah korban luka berat sebesar 7,58% signifikan pada level 90%. Sedangkan pada jalan nasional, permukaan bergelombang berpengaruh signifikan meningkatkan jumlah korban meninggal dunia sebesar 23,6% pada level 99%, namun signifikan mengurangi jumlah korban luka ringan sebesar 5,88% signifikan pada level 90%. Permukaan licin/basah pada jalan daerah berpengaruh signifikan meningkatkan jumlah total korban, korban meninggal dunia, dan korban luka berat masing-masing sebesar 4,3%; 20,8%; dan 11,3% pada level di atas 90%. Sedangkan pada jalan nasional, permukaan licin/basah meningkatkan jumlah korban meninggal dunia sebesar 9,97% pada tingkat keyakinan 90%. Permukaan berlubang pada jalan daerah signifikan meningkatkan jumlah total korban dan jumlah korban meninggal dunia masing-masing sebesar 3,04% dan 21,6% pada tingkat keyakinan 99%. Permukaan berlubang pada jalan nasional signifikan pada meningkatkan jumlah korban meninggal 20,8%, dan menurunkan jumlah total korban dan korban luka ringan masing-masing sebesar 7,47% dan 17% tingkat keyakinan 99%, serta signifikan menurunkan jumlah korban luka berat sebesar 15,7% pada tingkat keyakinan 95%.

Pengaruh kondisi permukaan jalan dan penerangan jalan terhadap jumlah korban kecelakaan lalu lintas tergantung pada karakteristik jalan yang menjadi fokus penelitian. Secara kualitas, jalan nasional lebih baik daripada jalan daerah. Pada laporan kemandapan jalan 2018, ada 8,56% jalan nasional yang tidak mantap; jauh lebih sedikit daripada jalan daerah yang tidak mantapsampai 42,41%. Jalan nasional lebih diprioritaskan karena peruntukkan sebagai jalan arteri dan kolektor yang menghubungkan antar ibukota provinsi, jalan strategis nasional, dan jalan tol. Tentu saja karakteristik lebar jalan, tebal jenis pengerasan, perlengkapan keselamatan harus menyesuaikan kebutuhan volume lalu lintas kendaraan yang dilayani. Rendahnya kualitas jalan daerah karena kurangnya alokasi APBD dan menyesuaikan dengan rendahnya kebutuhan.

D. Kesimpulan

Penelitian ini membuktikan secara empiris bahwa jalan dengan penerangan yang buruk signifikan meningkatkan jumlah korban kecelakaan lalu lintas pada semua tingkat fatalitas, sedangkan kondisi permukaan jalan yang bergelombang, licin/basah, dan berlubang, signifikan meningkatkan jumlah korban kecelakaan fatal atau meninggal dunia dengan asumsi faktor lain tidak berubah. Pada jalan nasional, nilai koefisien pengaruh penerangan jalan dan kondisi permukaan jalan terhadap jumlah total korban kecelakaan lalu lintas lebih kecil dibandingkan nilai koefisien keduanya pada jalan daerah. Hal ini disebabkan oleh kualitas jalan nasional yang sudah lebih baik dibandingkan kualitas jalan daerah.

Hasil perhitungan kasar menunjukkan bahwa peningkatan penerangan jalan melalui pemeliharaan lampu jalan panel surya ternyata tiga kali lebih efektif mengurangi jumlah korban kecelakaan lalu lintas dan dua kali lebih efisien dibandingkan dengan peningkatan kondisi jalan melalui kegiatan pemeliharaan rutin permukaan jalan. Dengan demikian pemerintah perlu memberi perhatian pada penyediaan dan pemeliharaan lampu penerangan jalan. Untuk itu Pemerintah melalui Kementerian dan Dinas Perhubungan

daerah, perlu mendata sebaran dan kondisi lampu penerangan jalan terpasang untuk mengetahui sebaran ruas jalan yang belum dilengkapi lampu penerangan. Untuk menyediakan basis data yang andal diperlukan koordinasi yang sinergis lintas instansi pusat dan daerah. Kementerian dan Dinas Perhubungan bersama Kepolisian perlu menyikapi tindakan pencurian dan perusakan lampu dengan meningkatkan pengawasan, edukasi masyarakat, dan terus berinovasi dalam hal spesifikasi teknis lampu jalan yang lebih aman.

Mengingat tingginya biaya pemeliharaan jalan, pemerintah melalui Kementerian dan Dinas PUPR daerah, perlu mengalokasikan anggaran kegiatan pemeliharaan jalan secara selektif berdasarkan prioritas kebutuhan. Untuk itu basis data yang andal sangat dibutuhkan, inovasi Bina Marga PUPR dengan mengembangkan aplikasi berbasis internet untuk memantau kondisi jalan nasional perlu terus dipelihara, dan teknologi serupa perlu diadopsi oleh seluruh Pemda di Indonesia agar kondisi jalan daerah dapat terpantau secara real time sehingga kerusakan dapat ditangani lebih cepat dan biaya yang dikeluarkan lebih efisien.

Kebutuhan analisis kecelakaan lalu lintas masih sangat tinggi dan faktor jalan bukanlah penyebab utama. Oleh karena itu pemerintah melalui Korlantas Polri perlu memperbaiki kualitas laporan kecelakaan lalu lintas dengan menambah jenis observasi dan meningkatkan objektivitas petugas pembuat laporan. Observasi yang perlu ditambahkan adalah keberadaan marka jalan dan rambu lalu lintas. Korlantas juga perlu bekerja sama dengan akademisi dalam melakukan kajian yang lebih mendalam dan menyeluruh dengan membuka akses atas data karakteristik kendaraan dan pengguna jalan.

Kerjasama antar instansi yang bertanggung jawab atas keselamatan jalan sebagaimana diatur dalam RUNK, perlu ditingkatkan dan dievaluasi secara objektif agar pencegahan dan penanggulangan kecelakaan lalu lintas di Indonesia semakin baik.

E. Saran Kebijakan

Total panjang jalan di Indonesia tidak termasuk tol mencapai 528 ribu kilometer, yang terdiri atas 481 ribu kilometer jalan daerah yang dikelola oleh pemerintah daerah, dan 47 ribu kilometer jalan nasional yang dikelola oleh pemerintah pusat melalui Ditjen Bina Marga Kementerian PUPR. Sejak 2017 Bina Marga PUPR mengoperasikan aplikasi interaktif Jalan Kita4 (JAKI) sebagai wadah bagi masyarakat pengguna jalan untuk melaporkan kerusakan jalan dan berkomitmen menindaklanjuti laporan tersebut dalam waktu 1x24 jam. Kelemahannya adalah sulit untuk instalasi aplikasi JAKI ke ponsel android. Untuk jalan yang kewenangannya bukan di Pemerintah Pusat, Bina Marga PUPR mengumpulkan data kondisi jalan daerah dari masing-masing Pemda. Dalam hal pembiayaan jalan daerah, Pemerintah Pusat dapat memberikan Dana Alokasi Khusus (DAK) kepada Pemda yang mengajukan permohonan untuk pemeliharaan berkala, rehabilitasi, rekonstruksi (peningkatan struktur), dan pembangunan. Pemeliharaan rutin menjadi tanggung jawab penuh Pemda yang idealnya dianggarkan dalam Anggaran Belanja Pemerintah Daerah (APBD). Standar biaya pemeliharaan jalan daerah dikeluarkan oleh peraturan kepala

daerah masing-masing. Tidak semua daerah melaporkan data standar biaya pemeliharaan jalan daerah ke Bina Marga PUPR. Pelaksanaan dan pengawasan kegiatan peningkatan fungsi jalan daerah menjadi tanggung jawab Pemda sepenuhnya. Saat ini Pemda sedang mempersiapkan infrastruktur teknologi GPS agar kedepan kondisi jalan daerah dapat dipantau secara realtime.

Respon Bina Marga PUPR terhadap kecelakaan lalu lintas di jalan nasional telah menghasilkan kajian kecelakaan lalu lintas, dimulai dari inventarisasi lokasi rawan kecelakaan lalu lintas, membobot dan mengurutkan kasus kecelakaan, mengambil 10 kasus terbesar, identifikasi penyebab apakah dari faktor jalan, menganalisis secara mendalam dengan observasi langsung ke lapangan atas 1 kasus terbesar di setiap provinsi, menuliskan rekomendasi spesifik. Hasil kajian ditembuskan ke Balai untuk tindak lanjut rekomendasi, namun atas pelaksanaan rekomendasi tersebut tidak ada yang memantau.

Menurut Subdit Perlengkapan Jalan Kementerian Perhubungan, pemasangan lampu jalan yang pengadaannya setelah tahun 2018 wajib panel surya agar tidak membebankan biaya listrik bulanan kepada Pemda. Namun yang menjadi masalah adalah tingginya tingkat pencurian baterai lampu panel surya. Untuk itu pemerintah saat ini mulai menggunakan baterai lithium untuk lampu panel surya agar tindak pencurian dapat diminimalisir. Lampu yang terpasang pada jalan nasional sejak tahun 2016 sampai 2018 baru sebanyak 19.850 tiang lampu. Standar jarak antar lampu adalah 50 meter, dipasang di sisi kiri dan kanan jalan. Maka setiap satu kilometer jalan membutuhkan 40 lampu. Dengan panjang jalan nasional 47.000 kilometer, maka jalan nasional yang telah dipasang lampu baru sekitar 1%. Pemerintah masih memandang bahwa lampu jalan adalah perlengkapan yang tinggi biaya tapi rendah manfaat. Pemerintah memprioritaskan pemasangan lampu jalan hanya pada jalan perkotaan yang ramai penduduk ditujukan untuk melindungi pejalan kaki. Sedangkan pada jalan pedesaan, pemerintah menilai bahwa keberadaan marka jalan dan paku jalan atau delineator lebih bermanfaat bagi keselamatan pengguna kendaraan bermotor dan berbiaya jauh lebih murah dibandingkan lampu jalan. Namun sangat disayangkan bahwa identifikasi keberadaan marka dan paku jalan tidak terakomodir dalam laporan kecelakaan lalu lintas di dalam IRMS. Data isian tipe jalan telah mengakomodir separator atau median pemisah tapi khusus hanya pada jalan dua arah. Idealnya, marka jalan ada di setiap lajur meskipun searah dan paku jalan ada di pinggir kiri kanan jalan sebagai penanda bahu jalan.

Untuk melihat efektivitas biaya dari kegiatan peningkatan kondisi permukaan jalan dan peningkatan penerangan jalan, diperlukan perhitungan kasar (*back of envelope calculation*) dengan asumsi-asumsi yang disederhanakan, namun tetap mendekati kondisi sebenarnya. Informasi yang digunakan dalam perhitungan ini berasal dari berbagai sumber, termasuk hasil wawancara dengan Kementerian PUPR dan Kementerian Perhubungan, survei harga pasar, laporan BPS, WHO, dan hasil estimasi. Biaya pengadaan lampu panel surya telah diatur dalam Peraturan Menteri Perhubungan nomor 78 tahun 2014 tentang Standar Biaya di Lingkungan Kementerian Perhubungan. Namun unit biayanya adalah lumpsum sehingga perlu dicari informasi biaya satuan harga panel surya dan baterainya. Maka informasi yang dapat digunakan adalah spesifikasi teknisnya yaitu panel surya 100

watt peak (Wp) dan baterai VRLA Deep Cycle 12V. Namun seharusnya standar biaya dan spesifikasi baterai disesuaikan dengan kondisi saat ini, dimana satuan harga panel surya per Wp terus turun karena perkembangan teknologi dan semakin luas penggunaannya, juga karena baterai VRLA banyak dicuri dan baterai lithium menjadi alternatifnya. Survei harga tidak dapat dilakukan pada *e-katalog* Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah (LKPP) karena produk penerangan jalan umum panel surya belum tersedia dalam *e-katalog*. Oleh karena itu survei harga pasar panel surya dilakukan pada beberapa pemasok. Didapatkan harga satuan panel surya adalah Rp12.000,00/Wp dan harga baterainya Rp1,5 juta. Menurut Subdit Perlengkapan Jalan Kementerian Perhubungan, umur ekonomis panel surya mencapai 20 tahun sedangkan baterainya hanya mampu bertahan selama 3 tahun, dengan asumsi tidak dicuri dan tidak dirusak. Rata-rata jarak antar tiang lampu berdasarkan Standar Nasional Indonesia adalah setiap 50 meter dan dipasang di kedua sisi jalan, maka dalam satu kilometer dibutuhkan 40 tiang lampu. Apabila 528 ribu kilometer panjang jalan di Indonesia telah dilengkapi lampu penerangan panel surya, maka total biaya pemeliharaan lampu jalan Rp11,8 triliun per tahun.

Berdasarkan informasi dari Bina Marga PUPR dalam Surat nomor PR0102-Bn/57 (2016), untuk mempertahankan permukaan jalan tetap dalam kondisi baik, maka setiap tahunnya perlu dilakukan pemeliharaan rutin yang mencakup pengisian celah/retak permukaan, pelaburan, penambalan lubang, pelapisan tipis, pembersihan bahu jalan, dan pembersihan drainase. Perkiraan biaya penanganan pemeliharaan rutin jalan tergantung pada jenis jalan (jalan berpenutup, tidak berpenutup, jalan kecil, jalan sedang, dan jalan raya). Idealnya pemeliharaan rutin dilakukan setiap tahun, sebab jalan yang tidak dipelihara akan lebih cepat rusak dan pada level tertentu kerusakan memerlukan penanganan yang lebih kompleks dan beban biayanya jauh lebih mahal. Untuk keperluan perhitungan, setelah berkonsultasi dengan narasumber PUPR, sebaiknya menggunakan satu nilai acuan yaitu Rp50 juta/km. Jadi untuk 528 ribu kilometer jalan di Indonesia biayapemeliharaan rutin yang diperlukan mencapai Rp26,4 triliun per tahun.

Perhitungan manfaat dilakukan dengan menggunakan hasil estimasi parameter penerangan dan parameter jalan berlubang, dengan pertimbangan bahwa pemeliharaan rutin jalan untuk memperbaiki jalan yang berlubang. Penerangan jalan menurunkan jumlah korban kecelakaan sebesar 4,45%, sedangkan jalan yang kondisi permukaannya baik menurunkan 1,43% jumlah korban kecelakaan dibandingkan jalan berlubang. Estimasi biaya kecelakaan lalu lintas Indonesia sebesar 2,9–3,1% (WHO, 2015) dan diambil nilai tengah yaitu 3%, kemudian dikalikan dengan PDB sebesar Rp13.588,80 triliun (BPS, 2017), maka Indonesia menanggung beban kecelakaan lalu lintas setara Rp407 triliun pada tahun 2017. Manfaat atau pengurangan beban ekonomi kecelakaan lalu lintas yang dihasilkan oleh penerangan jalan umum adalah sebesar Rp18 triliun. Sedangkan manfaat pengurangan jumlah korban kecelakaan lalu lintas yang dihasilkan oleh kondisi permukaan jalan baik adalah sebesar Rp5,8 triliun. Peningkatan kondisi permukaan jalan membutuhkan biaya lebih tinggi 2,23 kali dan memberi manfaat 0,3 kali dibandingkan peningkatan penerangan jalan.

07

SIKLUS ANGGARAN POLITIK PADA GURU HONORER DI INDONESIA

- ▶ Nama : **Ariesto Andrew Agoes**
- ▶ Unit Organisasi : Bappeda Pemerintah Kota Manado
- ▶ Program Studi : Magister Perencanaan Ekonomi dan Kebijakan Pembangunan
- ▶ Negara Studi : Indonesia
- ▶ Universitas : Universitas Indonesia

ABSTRAK

Tujuan utama penelitian ini adalah membuktikan praktik siklus anggaran politik pada pemilihan langsung kepala daerah tingkat Kabupaten dan Kota di Indonesia melalui perbedaan jumlah guru honorer pada tingkat SD, SMP, dan SMA. Dengan menggunakan data jumlah guru honorer di seluruh Kabupaten/Kota di Indonesia kecuali Jakarta (pemilihan tidak langsung) selang tahun 2014—2018, didapati bahwa terdapat perbedaan dalam jumlah guru honorer khususnya di tingkat SD dan SMP antara Kabupaten/Kota yang berada pada tahun politik dengan yang tidak berada pada tahun politik, dimana perbedaan ini membuktikan adanya praktek siklus anggaran politik seperti pada teori Rogoff (1990) dan hasil yang ditemukan oleh Sjahrir *et. al.* (2013) serta Coelho *et. al.* (2006).

- ▶ **Kata Kunci:** Siklus Anggaran Politik, Guru honorer, Pemilihan Langsung, Indonesia

ABSTRACT

The aim of this study is to proof whether there is a practice of political budget cycle in the direct district elections through the differences in the number or auxiliary teachers on elementary, secondary, and high school. Using all Indonesian districts except for those in Jakarta (indirect elections) for the period 2014—2018, it is statistically proven that there is a difference in the number of auxiliary teacher particularly on the elementary and secondary schools between districts on political year, and districts that do not, thus prove that there is a practice of political budget cycle as of Rogoff (1990) and the results of Sjahrir et. al. (2013) and Coelho et. al. (2006).

- ▶ **Keywords:** Political Budget Cycle, Auxiliary Teachers, Direct Elections, Indonesia

SIKLUS ANGGARAN POLITIK PADA GURU HONORER DI INDONESIA

A. Latar Belakang

Istilah siklus bisnis politik pertama kali dikemukakan oleh Kalecki (1943) dalam tulisannya yang berjudul *Political Aspect of Full Employment*, dimana dijelaskan bahwa pemerintah menjalankan kebijakan yang berulang dan bergantian, seakan memiliki sebuah siklus. Lebih lanjut dijelaskan dengan mengambil contoh kejadian di Amerika pada tahun 1937—1938 dimana pemerintah mengurangi belanja secara drastis pada semester 2 tahun 1937, sehingga menghilangkan *economic boom* (menurunkan output ekonomi dan penyerapan tenaga kerja) kemudian pada tahun 1938 pemerintah kembali menaikkan belanja negara untuk mengatasi penurunan ekonomi (*economic slump*) yang terjadi. Kemudian pada tahun 1975, Nordhaus menjelaskan suatu fenomena dimana pemerintah akan berusaha mengontrol output perekonomian menjelang tahun politik untuk kemudian dijadikan sebagai tolok ukur keberhasilan dalam rangka menarik simpati atau suara pemilih pada pemilihan berikutnya. Lebih lanjut dikatakan bahwa partai politik akan mencari keuntungan politik yaitu suara yang banyak, demikian pula halnya dengan pemerintah yang akan lebih memilih kebijakan ekonomi yang dapat memaksimalkan keuntungan politik yang bisa didapatkan menjelang tahun politik berikutnya yaitu kebijakan untuk menurunkan pengangguran atau menekan inflasi.

Telah banyak penelitian yang dilakukan berdasarkan teori siklus bisnis politik, namun Rogoff (1990) menyatakan bahwa ada 2 kelemahan utama dalam teori tersebut, yaitu 1) pemilihan umum adalah suatu peristiwa yang sudah diantisipasi, sehingga pemilih sadar jika ada suatu kebijakan yang dijalankan untuk kepentingan politik; 2) keputusan dari pemilih hanya dapat dipengaruhi oleh kandidat yang menjanjikan kesejahteraan yang lebih tinggi setelah tahun politik, oleh karena itu Rogoff mengemukakan satu teori baru yaitu *Equilibrium Political Budget Cycle* yang menitikberatkan pada kebijakan fiskal (pajak dan pengeluaran pemerintah) bukan pada output dari ekonomi. Lebih lanjut dikatakan, dengan menggunakan anggaran, maka penelitian juga dapat diterapkan pada tingkat provinsi dan kabupaten/kota, dimana petahana (*incumbent*) memiliki kontrol terhadap pajak dan belanja daerah baik sebelum dan sesudah tahun politik.

Berdasarkan pada kedua teori tersebut, Coelho (2006) menemukan adanya praktik siklus bisnis politik pada serapan tenaga kerja setempat dalam pemilihan kepala daerah, dan yang menarik adalah didapati bahwa kepala daerah tidak memiliki pengaruh atau kontrol langsung terhadap serapan tenaga kerja tersebut, namun kontrol yang dimiliki adalah secara tidak langsung melalui belanja daerah pada kegiatan-kegiatan yang menghasilkan/menyerap tenaga kerja pada perusahaan-perusahaan lokal. Coelho (2006) berargumen bahwa dengan adanya peningkatan pada performa ekonomi daerah, maka petahana memberikan tanda atau *signaling* akan tingkat kompetensi mereka sehingga akan memperbesar pula kesempatan mereka untuk kembali terpilih pada pilkada

berikutnya. Penelitian Coelho (2006) ini juga membuktikan bahwa praktik siklus bisnis politik dapat dilakukan melalui praktik siklus anggaran politik, dimana secara agregat tingkat pengangguran dapat dipengaruhi oleh belanja pemerintah melalui kegiatan-kegiatan yang menyerap tenaga kerja pada perusahaan setempat.

Mulai pada tahun 2005, melalui Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah, Negara Indonesia telah menjalankan sistem demokrasi desentralisasi, bahkan menurut Pisani (2014) Indonesia merupakan salah satu negara penganut sentralisme terbesar di dunia yang bertransformasi menjadi salah satu negara yang paling terdesentralisasi. Di dalam sistem desentralisasi ini, pemerintah daerah mengelola sumber daya dan finansialnya masing-masing serta menjalankan pemilihan kepala daerahnya secara langsung oleh masyarakat setempat. Namun demikian semenjak dijalkannya sistem desentralisasi tersebut pada tahun 2005, belum ada penelitian mengenai praktik siklus anggaran politik hingga tahun 2013, dimana Sjahrir, Kis-Katos dan Schulze (2013) menggunakan data pengeluaran pemerintah daerah di Indonesia sebagai variabel untuk membuktikan adanya praktik siklus anggaran politik, dan mereka mendapati adanya praktik tersebut dalam pemilihan langsung kepala daerah di tingkat kabupaten/kota, fenomena ini secara statistik lebih tinggi pada saat petahana kembali mencalonkan diri untuk periode selanjutnya. Mereka berargumen bahwa petahana akan meningkatkan dan mengalokasikan sebagian besar anggaran daerah pada tahun politik sebagai donasi dan bantuan sosial, dimana kedua pos anggaran tersebut menyentuh langsung masyarakat.

Pada tahun 2014, pemerintah Indonesia melalui Kementerian Dalam Negeri dan bekerja sama dengan Komisi Pemberantasan Korupsi berusaha untuk meminimalisir kemungkinan terjadinya siklus anggaran politik pada dana hibah dan bansos dengan cara merevisi Permendagri No. 32 Tahun 2011 Tentang Pedoman Pemberian Hibah Dan Bantuan Sosial Yang Bersumber Dari Anggaran Pendapatan Dan Belanja Daerah, dan terakhir kali direvisi menjadi perubahan ketiga melalui Permendagri No. 13 Tahun 2018. Belanja hibah dan bansos dapat dianggarkan apabila anggaran untuk belanja urusan wajib dan pilihan telah dipenuhi dan jumlah yang dianggarkan untuk bansos paling tinggi sebesar 50% dari jumlah yang diusulkan oleh calon penerima bansos, dengan kata lain kontrol petahana terhadap anggaran hibah bansos tersebut berkurang.

Dengan dibatasinya atau bahkan hilangnya kontrol petahana terhadap anggaran hibah dan bansos yang dapat digunakan untuk kepentingan politik, apakah berarti kecenderungan perilaku politik oportunistik hilang begitu saja? Tentu saja tidak, karena petahana akan berupaya untuk meningkatkan elektabilitas atau memberi signal kompetensi yang lebih baik, namun demikian variabel apakah yang mungkin dapat dikendalikan untuk mencapai kepentingan politik tersebut? Untuk menjawab pertanyaan ini penulis mengacu pada penelitian Coelho (2006) dimana ditemukan bahwa tingkat serapan tenaga kerja daerah setempat dapat dipengaruhi secara tidak langsung oleh petahana melalui belanja daerah yang dapat menciptakan lapangan kerja sementara melalui kegiatan-kegiatan seperti konstruksi infrastruktur publik yang membutuhkan tambahan tenaga kerja pada perusahaan-perusahaan setempat, mengacu pada temuan Coelho (2006) tersebut, maka bukan tidak mungkin perilaku oportunistik yang sama terjadi di Indonesia.

Dalam Undang-Undang No. 5 Tahun 2014 tentang Aparatur Sipil Negara. Tetapi pengadaan PNS sendiri bukanlah kuasa penuh dari pemerintah daerah, terlebih sejak diberlakukannya moratorium Calon PNS (CPNS) oleh Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara & Reformasi Birokrasi yang dimulai pada zaman pemerintahan Presiden Susilo Bambang Yudhoyono dan dilanjutkan oleh Presiden Jokowi. Lebih lanjut dijelaskan dalam Undang-undang tersebut tentang tenaga kerja honorer, yang disebut dengan Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja (PPPK), dimana PPPK tersebut memenuhi 2 karakteristik utama, yaitu 1) ketersediaan atau eksistensi tenaga kerja tersebut merupakan kontrol dari pemerintah, karena tercantum dalam Undang-undang tersebut bahwa PPPK diangkat oleh pejabat pembina kepegawaian dan disertai tugas dalam suatu jabatan pemerintahan atau disertai tugas negara lainnya; dan 2) tenaga kerja tersebut dibiayai oleh belanja daerah, sesuai amanat pada Undang-undang tersebut.

Dengan mempertimbangkan dua karakteristik tersebut, maka dapat dilihat bahwa eksistensi atau ketersediaan (baik penambahan/pengurangan) dari tenaga honorer sepenuhnya dibawah keputusan pemerintah, artinya jumlah tenaga honorer dikendalikan oleh pemerintah. Pada sisi anggaran, pendapatan atau gaji dari tenaga honorer yang direkrut teranggarkan pada APBD kabupaten/kota sesuai dengan jumlah tenaga dan besaran gaji yang telah ditetapkan. Dalam membangun penelitian ini penulis berargumen bahwa tenaga honorer daerah yang dapat dijadikan sebagai alat untuk memberikan sinyal kompetensi dari petahana adalah guru honorer, karena selain jumlahnya yang banyak, guru honorer akan bersentuhan langsung dengan murid-murid yang merupakan anak-anak dari pemilih (voters), dengan ditambahkannya jumlah guru honorer akan menimbulkan eksternalitas positif bagi para orang tua, dimana mereka merasa bahwa pendidikan anak-anak mereka lebih baik, anak-anak mereka lebih diperhatikan dan hal ini merupakan saluran sinyal kompetensi yang baik bagi petahana.

B. Kajian Permasalahan dan Metode Analisis

Guru honorer merupakan tenaga honorer yang dibiayai oleh APBD dan dikontrol oleh pemimpin daerah, dengan ditambahnya jumlah guru honorer maka hal ini dapat dirasakan langsung oleh masyarakat, namun adanya kemungkinan perilaku oportunistik petahana dalam tahun politik untuk memanfaatkan pengalokasian anggaran guna memenuhi kepentingan politik menyebabkan APBD tidak lagi digunakan untuk sepenuhnya kepentingan masyarakat. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk mencari perbedaan jumlah guru honorer antara kabupaten/kota yang berada pada tahun politik dengan yang tidak berada dalam tahun politik sehingga dapat diketahui apakah tahun politik berdampak terhadap jumlah guru honorer.

Dalam penelitian ini digunakan data sekunder yang didapat dari beberapa sumber, yaitu 1) Pusat Data dan Statistik Pendidikan dan Kebudayaan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan; 2) Komisi Pemilihan Umum; 3) Badan Pusat Statistik Indonesia; dan 4) Direktorat Jenderal Perimbangan Keuangan, Kementerian Keuangan. Data yang diperlukan untuk melihat adanya indikasi siklus anggaran politik adalah jumlah guru honorer pada jenjang SD, SMP, dan SMA pada saat menjelang tahun politik dan saat tahun politik berjalan.

C. Pembahasan Hasil Analisis

Hubungan antara 2 variabel minat pada penelitian ini yaitu guru honorer dan tahun politik cenderung positif, dan hal ini sesuai dengan hipotesis awal. Hubungan ini dapat dilihat dalam grafik batang pada gambar 4-12 dimana pada tahun politik grafik batang cenderung lebih tinggi dibandingkan grafik batang pada tahun non politik, lebih lanjut dapat dilihat juga bahwa untuk tiap tingkatan pendidikan mulai dari SD hingga SMA, seluruhnya memiliki grafik batang yang lebih tinggi pada tahun politik dibanding non tahun politik, hal ini menggambarkan adanya kecenderungan pengaruh tahun politik terhadap jumlah tenaga guru honorer pada ketiga tingkatan pendidikan tersebut.

Selanjutnya hubungan antara variabel terikat dan variabel bebas rasio siswa per guru yang merupakan variabel kontrol, terlihat adanya kecenderungan hubungan negatif pada seluruh tingkatan pendidikan, hasil ini mematahkan hipotesis awal yang diharapkan yaitu adanya hubungan positif antar 2 variabel ini. Namun perlu diingat bahwa berdasarkan hasil distribusi rasio siswa per guru, jumlah daerah yang memiliki rasio dibawah rasio ideal (20) mendominasi distribusi sekitar 90%, sehingga terjadi hubungan yang cenderung negatif dengan argumen bahwa terdapat kecenderungan sekolah mengurangi jumlah guru honorer sebagai akibat dari kelebihan tenaga kerja guru sehingga diharapkan akan mampu mendekati rasio ideal yaitu 20 siswa per guru.

Variabel bebas berikutnya adalah jumlah siswa per usia sekolah, di mana dalam hipotesis variabel ini akan memiliki hubungan positif, dan hasil dari analisis hubungan linier mengkonfirmasi hipotesis tersebut. Pada seluruh tingkat pendidikan, jumlah siswa per usia sekolah memiliki hubungan yang cenderung positif yang berarti semakin banyak jumlah siswa pada satu tingkat pendidikan tertentu maka akan semakin menambah jumlah guru honorer pada tingkat pendidikan tersebut. Hal ini sejalan dengan teori permintaan dalam ekonomi dimana permintaan terhadap suatu produk dipengaruhi oleh jumlah konsumen potensial, dimana dalam hal ini guru honorer adalah produk yang diminta dan murid merupakan konsumen.

Variabel terakhir yang digunakan adalah rasio PAD sebagai satu variabel untuk mengontrol karakteristik antar daerah, pada variabel ini terjadi 2 hasil yang berbeda, yaitu adanya hubungan positif hanya pada tingkatan SD, sementara pada tingkat SMP dan SMA terjadi kecenderungan hubungan negatif. Hipotesis awal yang dibangun didukung oleh hasil yang didapatkan pada tingkat SD, dimana semakin kuat fiskal daerah yang dilihat dari rasio PAD, maka semakin banyak jumlah guru honorer, hal ini dikarenakan semakin leluasa daerah untuk menganggarkan penambahan jumlah guru honorer. Hasil estimasi model berguna untuk mengkonfirmasi hasil dari analisis hubungan linier 2 variabel, dan sesuai dengan hasil estimasi model maka didapat informasi sebagai berikut:

1. Tahun politik memiliki pengaruh positif terhadap guru honorer pada tingkat SD, hal ini berbanding lurus dengan hasil analisis hubungan linier 2 variabel.
2. Pada tingkat pendidikan SMP juga sama dengan tingkat SD, dimana terjadi kecenderungan hubungan positif antara tahun politik dan guru honorer, dan sesuai dengan hasil analisis hubungan linier 2 variabel.

3. Tahun politik tidak memiliki pengaruh pada guru honorer di tingkat SMA, hal ini tidak sejalan dengan hasil analisis hubungan linier 2 variabel.

Dengan memperhatikan temuan pada hasil estimasi model empiris, maka dapat dikatakan bahwa terdapat indikasi siklus anggaran politik dalam pemilukada, yang dilihat secara statistik dari perbedaan antara kabupaten/kota yang melaksanakan pemilukada dan yang tidak dalam jumlah guru honorer yang dipekerjakan oleh kepala daerah dan digaji melalui APBD. Terlebih khusus fenomena ini ditemukan pada tingkatan pendidikan SD dan SMP, namun tidak ditemukan pada tingkatan SMA, salah satu hal yang mungkin mendorong terjadinya fenomena ini adalah perilaku oportunistik dari petahana yang memanfaatkan dana APBD mulai dari tahap perencanaan dan penganggaran serta adanya eksternalitas positif yang dihasilkan dari jumlah guru honorer yang banyak dimana hal ini akan berdampak langsung pada murid dan tidak langsung kepada orang tua murid yang merupakan pemilih potensial pada pilkada.

Temuan ini juga mengonfirmasi teori siklus anggaran politik (*political budget cycle*) yang dikemukakan oleh Rogoff (1990) dan juga mendukung hasil yang didapatkan oleh Coelho *et. al.* (2006) dimana petahana menaikkan tingkat serapan tenaga kerja secara tidak langsung melalui penganggaran pada program infrastruktur yang menyerap banyak tenaga kerja pada perusahaan-perusahaan lokal. Temuan penelitian ini juga menyambung apa yang ditemukan oleh Sjahrir *et. al.* (2013) yang menemukan indikasi siklus politik anggaran pada pos dana hibah dan bansos, yang merupakan dana yang menyentuh langsung masyarakat.

D. Kesimpulan

Pengaruh politik terhadap perekonomian telah banyak diteliti sebelumnya, baik secara makro ekonomi berupa inflasi dan tenaga kerja maupun secara kebijakan fiskal seperti belanja pemerintah dan besaran pajak, namun demikian untuk meneliti tentang pengaruh tahun politik terhadap tenaga kerja spesifik (sektoral) yang dikendalikan dan dibiayai oleh anggaran pemerintah masih amat jarang. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk menemukan indikasi siklus anggaran politik pada penyerapan tenaga kerja honorer yang dikendalikan dan dianggarkan oleh pemerintah daerah tanpa mengesampingkan faktor pertimbangan utama lainnya, seperti rasio siswa per guru dan kekuatan fiskal daerah yang dilihat dari rasio PAD terhadap total pendapatan.

Dengan adanya data yang lebih disagregat serta mengacu pada metode penelitian yang sudah teruji dalam studi-studi terdahulu, penelitian ini menemukan tahun politik dimana pemilukada dilaksanakan merupakan masa krusial yang mendorong timbulnya perilaku oportunistik pada petahana yang kemudian berujung pada terjadinya siklus anggaran politik, dimana dalam penelitian ini didapati daerah kabupaten/kota yang melaksanakan pilkada mempekerjakan tenaga kerja honorer khususnya guru honorer lebih banyak dari pada kabupaten/kota lain yang tidak menghadapi pemilukada.

Lebih lanjut didapati bahwa fenomena tersebut lebih dominan pada tingkat pendidikan SD dan juga SMP, faktor yang mendorong terjadi adalah jumlah siswa usia

sekolah tingkat SD dan SMP yang besar yang artinya banyak orang tua murid yang akan mendapatkan eksternalitas positif dan orang tua murid merupakan pemilih potensial yang harus didapatkan suaranya pada pilkada nanti. Hal lainnya adalah jumlah guru SD dan SMP sendiri yang banyak dibanding tingkat SMA, dan jumlah ini akan berpengaruh pada jumlah suara yang didapat pada pemilihan berikutnya.

E. Saran Kebijakan

Tanpa mengurangi tujuan dan hasil dari tulisan ini, penulis menyadari bahwa penelitian ini masih menyisakan beberapa kelemahan yang disebabkan oleh keterbatasan data. Oleh karena itu, untuk perbaikan dan pengembangan pada studi-studi selanjutnya, berikut adalah beberapa rekomendasi dan saran yang dapat dijadikan perhatian, yaitu

1. Kebijakan mengenai perekrutan tenaga kerja honorer, baik di bidang pendidikan, kesehatan, dan administrasi perlu diperhatikan oleh pemerintah pusat terutama pada saat tahun politik sama halnya dengan penganggaran dana hibah dan bansos, dimana hal ini terbukti dapat memicu timbulnya perilaku oportunistis yang mendorong terjadinya siklus anggaran politik.
2. Dapat dilihat bahwa rasio siswa per guru tidak digunakan dalam hal perekrutan guru honorer, dimana daerah-daerah yang memiliki nilai rasio di <20 masih tetap melakukan penambahan jumlah guru dari tahun ke tahun, namun hal ini dapat juga berarti penyebaran guru antar sekolah dalam satu daerah bisa saja tidak merata karena rasio yang digunakan adalah rasio siswa per guru tingkat daerah (kabupaten/kota) dan bukan rasio siswa per guru dalam satu sekolah pada daerah tertentu.
3. Tingginya rasio siswa per guru pada beberapa daerah tertentu menggambarkan ketimpangan pendidikan antar daerah, oleh karena itu perlu dirumuskan suatu kebijakan yang bersifat insentif guna mendorong kemauan tenaga kerja pendidikan untuk mengabdikan diri di daerah-daerah tersebut.
4. Tenaga honorer yang digunakan dalam penelitian ini hanya guru honorer, sehingga tidak bisa dijadikan sebagai patokan umum pada jenis tenaga honorer, karena tidak menggunakan data pada tenaga kerja honorer bidang kesehatan dan tenaga kerja honorer bidang administrasi.
5. Faktor determinan lainnya yang mempengaruhi jumlah guru yang dibutuhkan masih dapat ditambahkan lagi, seperti angka perputaran guru (*teacher turnover rate*).
6. Pengaruh politik lainnya seperti faktor incumbent dan pengaruh terhadap keterpilihan kembali belum digunakan dalam penelitian ini, sehingga masih dapat dikembangkan lagi untuk studi berikutnya.

08

DETERMINANTS OF GROWTH IN INDONESIA: A SUB-NATIONAL STUDY

- ▶ Nama : **Raymond Rayendre**
- ▶ Unit Organisasi : Bappeda Pemerintah Provinsi Kepulauan Riau
- ▶ Program Studi : Magister Perencanaan Ekonomi dan Kebijakan Pembangunan
- ▶ Negara Studi : Indonesia
- ▶ Universitas : Universitas Indonesia

ABSTRAK

Tesis ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor penentu pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Untuk itu, dilakukan analisis terhadap data panel dari 33 provinsi di Indonesia mulai tahun 2006 sampai 2015. Analisis empiris pada tesis ini melibatkan dua metode estimasi: 1) *Ordinary Least Squares* (OLS) dengan *Fixed Effects Model*, dan 2) *Generalized Method of Moments* (GMM). Hasil penelitian menunjukkan bahwa rasio investasi sebagai akumulasi persediaan *physical capital*, tingkat pendidikan sebagai akumulasi persediaan *human capital*, pertumbuhan penduduk, desentralisasi, dan perdagangan memiliki dampak positif yang signifikan terhadap pendapatan per kapita. Selanjutnya, pengeluaran pemerintah dan proporsi penganut agama Islam memiliki pengaruh negatif yang signifikan terhadap pendapatan per kapita. Di sisi lain, proporsi penganut agama Kristen Protestan dan Kristen Katolik tidak memiliki pengaruh terhadap pendapatan per kapita.

- ▶ **Kata Kunci:** Faktor Pertumbuhan Ekonomi, Indonesia

ABSTRACT

This paper identifies the determinants of economic growth in Indonesia. To accomplish this, panel data for 33 provinces in Indonesia, for the years of 2006 through 2015, were analyzed. The empirical analysis involved two estimation methods: 1) Ordinary Least Squares (OLS) with a Fixed Effects Model, and 2) Generalized Method of Moments (GMM). The results reveal that investment ratio as the stock of physical capital, education level as the stock of human capital; population growth, decentralization, and trade across the provinces have a significant positive impact on the income per capita. Government expenditures and the proportion of adherents to the Islam religion have a significant negative influence on the income per capita. However, the proportion of adherents to the Protestant and the Catholic religions do not affect the income per capita.

- ▶ **Keywords:** Determinants of Economic Growth, Indonesia

DETERMINANTS OF GROWTH IN INDONESIA: A SUB-NATIONAL STUDY

A. Background

Several studies have investigated the determinants of economic growth in Indonesia (Garcia and Soelistianingsih, 1998; Matsui, 2005; Vidyattama, 2010). However, these studies have only investigated a few of the provinces using a few of the proximate determinants of economic growth. This paper uses a new dataset to identify the determinants of economic growth in Indonesia. Different from the previous studies, this paper considers all provinces of Indonesia and a variety of factors which potentially affect the economic growth of Indonesia. Therefore, this paper will contribute to the economic literature by illustrating new evidence of the determinants of economic growth in Indonesia.

Panel data for 33 provinces in Indonesia from the years of 2006 through 2015 were analyzed. The empirical analysis used two estimation methods: 1) Ordinary Least Squares (OLS) with a Fixed Effects Model, and 2) Generalized Method of Moments (GMM). These methods were used to identify the linkage between dependent variable: the Gross Regional Domestic Product (GRDP) per capita as a proxy for income per capita with several explanatory variables: investment ratio as the stock of physical capital, education level as the stock of human capital, population growth, decentralization, government expenditures, religions, and trade across the provinces.

The estimation results illustrate that if the investment ratio, education level, population growth, decentralization indicator, and trade across the provinces increase by 1 percent, then the GRDP per capita increases by 0.114 percent, 2.035 percent, 0.159 percent, 0.104 percent, and 0.053 percent, respectively. However, if government expenditures and the proportion of adherents to the Islam religion grow by 1 percent, then the GRDP per capita falls by 0.432 percent and 0.237 percent, respectively. In addition, if the proportion of adherents to the Protestant and the Catholic religions increase by 1 percent, then GRDP per capita decreases by 0.145 percent and 0.014 percent, respectively. Fortunately, these variables are not significant on the economic growth of Indonesia.

Two variables (i.e., the proportion of adherents to the Protestant religion and the proportion of adherents to the Catholic religion) do not affect the economic growth of Indonesia. An explanation for this counter-intuitive result is the secularization hypothesis. Barro and McCleary (2003) mentioned that, based on the hypothesis of secularization, economic development makes the individual become less religious. Moreover, it also covers the idea that economic development causes religion to play less of a role in social and legal processes.

The rest of this paper is organized as follows. Section 1 presents the introduction. This is followed by Section 2, which discusses the literature review. Section 3 introduces the institutional details that describe the context between Indonesia and its several potential

determinants of economic growth. Section 4 explains the data and the definition of the variables. Section 5 provides the hypotheses. Section 6 presents the results and Section 7 summarizes the conclusions.

B. Research Problem and Methodology

Annual panel data of 33 provinces in Indonesia, from the years of 2006 through 2015, were analyzed. The data were obtained from the Central Bureau of Statistics Republic of Indonesia (BPS Indonesia). The dependent variable used in this investigation is the Gross Regional Domestic Product (GRDP) per capita. The independent, or explanatory variables, include the investment ratio, education level, population growth, decentralization indicator, government expenditures, religions, and trade.

C. Data Analysis and Results

The summary explains the correlation between income per capita and its potential determinants. The GRDP per capita of all of the provinces in Indonesia, during the years of 2006 through 2015, varied between 2.31 million rupiah and 142.87 million rupiah. It is 23.88 million rupiah, on average. There is a correlation in the average ratio of the investment to GRDP. The investment ratio is 0.27 per year. More specifically, the investment ratio is around 0.20 in 2006 and it increases to 0.22 for the next three years. However, starting in 2010, the ratio slightly increased to around 0.30, until it reached 0.32 in 2015.

Human capital also determines the level of income per capita. Human capital, in this paper, is represented by the education level. During 2006-2015, the data illustrated that the average years of schooling is 8.01 years.

Furthermore, the differences in the income per capita are also affected by the population growth. In Indonesia, the population was growing at 2.18% annually between 2006 and 2015. Indonesia is predicted to have a condition where the number of people within the productive age is higher than the number of elderly people and children. Hence, a change in the population's age structure has to be used as a stimulus for economic growth.

During the period of 2006 through 2015, the degree of fiscal independence, as a decentralization indicator, is 0.39, on average. This ratio shows that the degree of fiscal independence of the local governments from the fiscal transfer of the central government is less than 50%. The reason for this is that the share from the central government to the local governments is gradually decreasing.

Government expenditures determine the size of government spending. The ratio of government expenditures to the GRDP of all of the provinces in Indonesia is 0.14, on average. The lowest ratio is 0.03 and the highest ratio is 0.48.

Furthermore, the average proportion of the three major religions adherents in Indonesia, namely Islam, Protestant, and Catholic, are 0.76, 0.13, and 0.05, respectively. Almost 95% of the religious believers in Indonesia come from these three religions. Last, but not least, is the trade across the provinces. From 2006 until 2015, the size of the exports and imports, as compared to GRDP, among the provinces, is 0.15, on average. The highest number is 0.68.

For the estimation method, this paper will employ two techniques: 1) the Ordinary Least Squares (OLS) with a Fixed Effects Model, and 2) the Generalized Method of Moments (GMM).

This paper presents two estimation results from two estimation methods. The first results are obtained from the estimation technique (i.e., the OLS with a Fixed Effects Model). In this method, all explanatory variables are assumed to be exogenous.

The estimation results suggest that the explanatory variables (i.e., investment ratio, education level, the proportion of adherents to the Catholic religion, trade across the provinces) have significant positive impacts on the GRDP per capita in Indonesia from 2006-2015. The independent variables (i.e., decentralization, government expenditures) have negative significant coefficients on the GRDP per capita. Population growth, the proportion of adherents to the Islam religion, and the proportion of adherents to the Protestant religion do not affect the GRDP per capita.

In a logarithmic transformation regression model, the coefficient of an explanatory variable will be interpreted as the elasticity. This means that if one explanatory variable changes by one percent and the other explanatory variables are constant, then the dependent variable will change by the coefficient amount (also in a percentage). Therefore, the interpretations of the coefficients of the variables suggest that if the investment ratio, education level, the proportion of adherents to the Catholic religion, and trade across the provinces increase by 1 percent, then GRDP per capita increases by 0.295 percent, 2.067 percent, 0.104 percent, and 0.074 percent, respectively. However, if the decentralization indicator and government expenditures grow by 1 percent, then GRDP per capita falls by 0.167 percent and 0.612 percent, respectively.

In addition, if the population growth and the proportion of adherents to the Islam religion increase by 1 percent, then the GRDP per capita increases by 0.012 percent and 0.054 percent, respectively. However, these variables are not significant in relation to the economic growth of Indonesia. Moreover, if the proportion of adherents to the Protestant religion grows by 1 percent, then GRDP per capita falls by 0.033 percent. Nonetheless, this variable also does not affect the economic growth of Indonesia.

The next set of results comes from the estimation technique with the GMM. In this method, not all explanatory variables are assumed to be exogenous. This paper will divide the independent variables into two groups. First are the explanatory variables that are treated as exogenous variables. These include population growth, government expenditures, and the proportion of adherents to the Islam religion. Second are the independent variables that are assumed to have reverse causality with the dependent

variable (i.e., investment ratio, education level, decentralization, the proportion of adherents to the Protestant religion, the proportion of adherents to the Catholic religion, and trade across the provinces). Therefore, this paper will construct an instrumental variable for the endogenous variables.

Based on Table 6.3, this paper will use the lag (1) investment ratio, lag (1) and (2) education level, lag (1) and (2) decentralization indicator, lag (1) and (2) the proportion of adherents to the Protestant religion, lag (2) the proportion of adherents to the Catholic religion, and lag (1) trade across the provinces, as the instrumental variables for the endogenous variables in the GMM estimation technique.

The estimation results illustrate that the explanatory variables (i.e., investment ratio, education level, population growth, decentralization, trade across the provinces) have significant positive impacts on the GRDP per capita in Indonesia from 2006-2015. The independent variables (i.e., government expenditures, the proportion of adherents to the Islam religion) have negative significant coefficients on the GRDP per capita. However, the proportion of adherents to the Protestant and the Catholic religions do not affect the GRDP per capita.

In the GMM, we will have two tests of validity: the Sargan test and the Arellano and Bond test. Table 6.4 illustrates that the p-value of the Sargan test is 0.630. This means that the instrumental variables, as a group, are exogenous. Furthermore, the p-value of AR (2) is 0.806. This implies that no autocorrelation exists.

Similar to the case of estimation using the OLS with a Fixed Effects model, in a logarithmic transformation regression model, the coefficient of an explanatory variable can be interpreted as the elasticity. This means that if one explanatory variable changes by one percent and the other explanatory variables are constant, then the dependent variable will change by the coefficient amount (also in a percentage). Therefore, the interpretations of the coefficients of the variables suggest that if the investment ratio, education level, population growth, decentralization indicator, and trade across the provinces increase by 1 percent, then the GRDP per capita increases by 0.114 percent, 2.035 percent, 0.159 percent, 0.104 percent, and 0.053 percent, respectively. However, if government expenditures and the proportion of adherents to the Islam religion grow by 1 percent, then the GRDP per capita falls by 0.432 percent and 0.237 percent, respectively. In addition, if the proportion of adherents to the Protestant and the Catholic religions rise by 1 percent, then the GRDP per capita declines by 0.145 percent and 0.014 percent, respectively. Notwithstanding, these variables do not have a significant effect on the economic growth of Indonesia.

Two variables (i.e., the proportion of adherents to the Protestant religion and the Catholic religion) do not affect the economic growth of Indonesia. An explanation for this counter-intuitive result is the secularization hypothesis. Barro and McCleary (2003) mentioned that, based on the hypothesis of secularization, economic development leads an individual to be less religious. Moreover, it also covers the idea that economic development causes religion to play less of a role in the social and legal processes.

Based on the estimation results, this paper summarizes that both the OLS with a Fixed Effects Model and the GMM can predict the determinants of economic growth in Indonesia at the province level for the given period. However, the estimation technique using the GMM is relatively better, when compared to the OLS with a Fixed Effects Model, due to its ability to handle the endogeneity problem of the right-hand side variables.

D. Conclusions

By presenting a new data set, this paper attempts to find the determinants of economic growth in Indonesia. 33 provinces of Indonesia and the various factors, which potentially affect the economic growth in Indonesia, are considered by this paper. Hence, this investigation is an important empirical work on growth in Indonesia.

This paper finds several determinants that account positively and negatively for economic growth in Indonesia. The presence of positive significant economic growth determinants illustrates that economic growth at the province level in Indonesia can still be improved upon. On the contrary, the existence of a negative significant economic growth determinant indicates the necessity of reducing that variable in Indonesia's economy.

This paper infers that both the OLS with a Fixed Effects Model and the GMM can predict the determinants of economic growth in Indonesia at the province level for the period provided. However, the estimation technique using the GMM is relatively better than the OLS with a Fixed Effects Model, due to the ability of the GMM method to deal with endogeneity and the reversible causality problem between the left-hand side and the right-hand side variables.

Furthermore, this paper concludes that the investment ratio as the stock of physical capital, education level as the stock of human capital, population growth, decentralization, and trade across the provinces have a significant positive impact on the income per capita. Government expenditures and the proportion of adherents to the Islam religion have a significant negative influence on the income per capita. However, the proportion of adherents to the Protestant and the Catholic religions do not affect the income per capita.

This paper also reveals that the coefficients are 0.114, 2.035, 0.159, 0.104, and 0.053, for the investment ratio as the stock of physical capital, education level as the stock of human capital, population growth, decentralization, and trade across the provinces, respectively. In addition, the coefficients are -0.432 and -0.237 for the government expenditures and the proportion of adherents to the Islam religion, respectively; these variables have a negative influence on the income per capita. Furthermore, the coefficients are -0.145 and -0.014 for the proportion of adherents to the Protestant and the Catholic religions, respectively; these variables have an insignificant impact on economic growth.

This paper also argues that the positive influence of the determinants of economic growth, from the highest to the lowest, comes from the education level, population growth, physical capital, decentralization, and trade across the provinces. Conversely, the biggest to the smallest negative impact comes from government expenditures and the proportion of adherents to the Islam religion.

Based on the conclusions and findings of this investigation, this paper proposes three policy recommendations. Firstly, to achieve better economic performance, it is necessary for the provincial governments to increase their investment attractiveness to enhance the accumulation of physical capital, improve their education level to create better population quality, increase the provincial governments degree of fiscal independence by improving their own source of income, and open up economic access across the provinces to obtain better spillover effects of trade by reducing the gap of development between the west and east parts of Indonesia.

Secondly, the provincial governments should evaluate their budget management procedure to improve government efficiency in relation to spending budgets (e.g., reducing expenditure allocations to social welfare, subsidies, and transfers that are not related to the economic growth process).

Thirdly, for the proportion of the three major religions, the proportion of adherents to the Islam religion illustrated a negative significant impact, while the proportion of adherents to the Protestant and the Catholic religions was also negative but insignificant. This problem is perhaps more about the secularization hypotheses. Hence, the government should maintain its level of participation in the decision-making processes.

Future research, particularly at the sub-province levels (the municipal and the district levels), is still important. However, data availability will play a crucial role in finding new evidence of economic growth factors in Indonesia.



DEFORESTATION AND THE FOREST MORATORIUM POLICY IN INDONESIA

- ▶ Nama : **I Wayan Gede Mandyasa**
- ▶ Unit Organisasi : Direktorat Bina Pengelolaan Ekosistem Esensial
Kementerian Kehutanan dan Lingkungan
Hidup
- ▶ Program Studi : Magister Perencanaan Ekonomi dan Kebijakan
Pembangunan
- ▶ Negara Studi : Indonesia-Jepang
- ▶ Universitas : Universitas Indonesia

ABSTRAK

ABSTRACT

Deforestation is a very serious issue for forest areas in tropical countries. In response to this, efforts have been made to reduce the deforestation rates. The latest effort was the establishment of the Forest Moratorium Policy in 2011, as a part of the Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation (REDD) scheme. This study examines several determinants of deforestation in Indonesia and tests whether the forest moratorium policy has had an effect on the deforestation rate at national and regional levels. Several possible underlying causes of deforestation are considered. The study uses panel provincial data covering the period 2003–2016. To standardize the data, it has been divided into eight periods. The cross-section consists of 33 provinces in Indonesia. Estimation was conducted using ordinary least squares (OLS) multiple regression methods. The estimated results show that deforestation drivers, including forest concessions, primary sector foreign direct investment, population growth, and forest fire incidents, are statistically significant at the national and regional levels, as predicted. Furthermore, the results partly suggest that implementing the forest moratorium policy did not produce any statistically significant effect in reducing deforestation, either at the national or regional levels. Coordination between central and regional stakeholders should be improved to further empower the policy implementation, especially at the regional level. Furthermore, actors responsible for implementing the Forest Moratorium Policy propose a policy that provides economic benefits to communities surrounding the primary natural forests, in order to prevent primary forest encroachment.

- ▶ **Keyword:** Deforestation Area, Primary Sector FDI, Deforestation Drivers, Forest Moratorium Policy

DEFORESTATION AND THE FOREST MORATORIUM POLICY IN INDONESIA

A. Background

Deforestation is a very serious issue for forest areas in tropical countries. Deforestation in tropical countries is considered to be one of the largest contributors to greenhouse gases, the ultimate contributor to global warming (Burgess & Olken, 2012; Margono et. al., 2014). Forest clearing and forest conversion also contribute to the natural disasters (Dhyani & Dhyani, 2016; Tan-Soo et. al., 2016) and biodiversity loss occurring in tropical countries (Waltert et. al., 2005), including Indonesia. Indonesia has a long history of deforestation. Much of it was caused by extensive land conversion, legal and illegal logging, economic development, and forest fires (Tsujino, Yumoto, Kitamura, Djamaluddin, & Darnaedi, 2016). FAO noted that between 2010–2015 Indonesia had an annual forest area net loss of approximately 684,000 hectares per year (FAO, 2016).

Efforts have also been made to reduce the rates of deforestation. The latest effort was establishment of the Forest Moratorium Policy in 2011, as a part of the reducing emissions from deforestation and forest degradation (REDD) scheme. Nevertheless, although the Government of Indonesia claimed that this policy would successfully reduce the rate of deforestation, several researchers argue that the Forest Moratorium Policy has had no impact towards reducing Deforestation area. This study, therefore, will examine the several determinants of deforestation in Indonesia and test whether the Forest Moratorium Policy has had an effect on the rate of deforestation at national and regional levels.

The rate of deforestation, especially in tropical regions, is determined by different combinations of probable causes. Among the proximate or immediate causes of deforestation are actions that directly impact forest cover, such as agricultural expansion, wood extraction, and infrastructure development (Geist & Lambin, 2002). At the same time, these causes also seem to be driven by other factors and cannot be considered as the sole determinants. These underlying factors include demographic, economic, technological, political and institutional, and cultural factors (Angelsen & Kaimowitz, 1999; Geist & Lambin, 2002). Thus, several variables can be regarded as proxies for the underlying causes of deforestation, including forest concessions (as a proxy for institutional factors), foreign investment in the primary sector and regional GDP per capita growth (economic development), and tertiary school participation and regional population growth (demographic factors).

Research has shown that different determinants may drive deforestation in different directions. Forest concessions or forest permits, for example, have been argued to have an adverse effect on forest cover by some researchers (Brockhaus et. al., 2012; Hosonuma et. al., 2012; Molnar, 2011 as cited in Indarto, 2016), although other studies suggest that

the forest permits are an effective means to reduce Deforestation area (Gaveau et. al., 2012 as cited in Indarto, 2016). Similarly, economic development may create various effects towards deforestation. GDP per capita growth is suggested to decrease the rate of deforestation (Angelsen & Kaimowitz, 1999), whilst primary sector foreign direct investment is said to have an adverse effect on forest areas and the environment (Mcnally, 1999). Demographic aspects are also important factors that may determine deforestation trends. Intuitively, population growth may cause deforestation, since a growing population will need more land for food, or other forest products (Angelsen & Kaimowitz, 1999; Geist & Lambin, 2002). On the other hand, education has been proven to be a key factor in reducing Deforestation area in several regions (Ehrhardt-Martinez, 1998).

Deforestation can severely affect biodiversity, commercial practices, and communities highly dependent on forests (Tsujino et. al., 2016). Thus, the introduction of the Forest Moratorium Policy in 2011 was suggested to be a stepping stone to reduce the denudation of Indonesia's forest cover. The Forest Moratorium Policy regulates the suspension of several types of new concession permits in natural forest and peatland areas, including forest area utilization, forest products utilization, forest products harvesting, and forest area conversion (President of Indonesia, 2011). Although the Government claimed that this policy would be effective in protecting natural forests, its effect on the reduction of deforestation at national and regional levels is still debated.

B. Research Problem and Methodology

Thus, this study examines several proposed drivers of deforestation by applying an econometric model and answers these two questions. *First, what factors drive deforestation at both national and regional levels in Indonesia? Also, does the implementation of a Forest Moratorium Policy have a significant effect on Deforestation area?*

This study uses panel provincial data ranging from 2003–2016. In order to standardize the data time periods, this study divides data into 8 (eight) periods following the deforestation data distribution from periods 1 through 8, which consists of data from 2003–2006, 2006–2009, 2010–2011, 2011–2012, 2012–2013, 2013–2014, 2014–2015, and 2015–2016, respectively. The cross-section consists of 33 provinces in Indonesia. Since most of the data are available regionally, only Northern Kalimantan is incorporated into its original province, East Kalimantan, while other provinces remain accounted for in the panel data analysis. Furthermore, several variables will be used in this study, including Deforestation area, forest concession areas, primary sector FDI, GDP per capita growth, tertiary school participation, population growth, and two dummy variables: forest fire and moratorium policy.

C. Data Analysis and Results

The following section commences with a description of Indonesia's deforestation trends, both national aggregates and regional, based on statistical data. Next, the model in this

paper firstly estimates Deforestation area at the aggregate level or nationally. However, due to the fact that most of the deforestation mainly occurred outside the Island of Java, the model then further estimates the impact of the determinants of deforestation with respect to the regions outside Java. Then, in order to look for more region-specific results, this estimation calculates the impact of deforestation drivers for two major islands that have the highest forest concession areas and primary sector foreign investment, namely Sumatera and Kalimantan. Finally, this section looks at the impact of the 2011 Forest Moratorium Policy on Deforestation area, both as a national aggregate and for selected regions. For purposes of convenience, the complete statistical and econometrical analyses are provided in the Appendix section of this policy paper.

In general, Indonesia has shown a significantly decreasing trend of deforestation over the past decades. Although it showed some fluctuations, Indonesia's Deforestation area dropped by half from 1.17 million hectares/year in the period of 2003–2006 to 0.629 million hectares/year in the 2015–2016 period. Furthermore, the latest data from the Ministry of Environment and Forestry showed that the Deforestation area has further decreased to 0.479 million hectares/year in the 2016–2017 period². More detailed national and regional deforestation trends are presented in the Appendix section. Additionally, Indonesia's deforestation trends also show an interesting fact, that the Deforestation area during the period 2014–2015 seemed to jump significantly from that of the 2013–2014 period. The forest fire incident affected almost all regions in Indonesia, with Kalimantan and Sumatera as the most affected islands due to their vast areas of forest and peatlands.

At the regional level, the composition of islands affected by deforestation seemed to be quite similar throughout the past decades. According to Table 3, Kalimantan and Sumatera significantly contribute to the highest Deforestation area during the course of the periods analyzed. Furthermore, both islands combined have contributed at least more than half of the total deforestation. Kalimantan suffered from the highest deforestation in the period 2012–2013, with more than 450,000 hectares of forest areas being changed into non-forest areas. Sumatera's highest deforestation occurred in the 2014–2015 period, with the status of more than 520,000 hectares of forest areas being altered. Overall, since 2003, Kalimantan and Sumatera have each lost more than 2 million hectares of forest because of deforestation. On the other hand, islands including Sulawesi, Maluku, Balinusra (Bali and Nusa Tenggara), and Java only showed a fair amount of deforestation throughout the periods analyzed. Interestingly, Papua, the island with the largest forest area (more than 33 million hectares), only suffered a small amount of deforestation during the course of the periods analyzed.

1. Drivers of Deforestation in Indonesia

The estimation results in Table 3 show that, as predicted, forest concession areas have a significant impact on the rate of deforestation. Nationally, as the result shows, a 1 percent increase in forest concession areas may increase Deforestation area by at least 0.2629 percent per year. However, according to data from Statistics Indonesia and the Ministry of Environment and Forestry, since the early 2000s, there are no forest

concession areas existing in Java, while in regions outside Java there are significant signs of deforestation caused by the existence of forest concession areas. In non-Java regions, a 1 percent increase in forest concession contributes to the increase of Deforestation area by at least 0.16 hectares per year. Furthermore, in highly congested forest concession areas including Sumatera and Kalimantan, the impact of forest concession rises, with deforestation increasing by up to 0.26 percent per year for every 1 percent increase in forest concession areas in these regions. These results are consistent with several studies that found that the existence of forest concession areas may increase deforestation (Indarto et. al., 2015; Indarto, 2016; Margono et. al., 2014).

Primary FDI presented a positive impact towards the increase of Deforestation area; however, the effect was not very significant. Foreign investment in the primary sector of the economy in Indonesia has had a positive impact on deforestation, in the aggregate. The results show that a 1 percent increase in Primary FDI may increase the Deforestation area by at least 0.06 percent per year in the national aggregate. At the regional level, the increase in deforestation caused by primary FDI is even smaller, with less than 0.03 percent per year increase of Deforestation area in regions outside Java, especially in Sumatera. Interestingly, in Kalimantan, the increase of primary sector FDI decreased the rate of deforestation. Additionally, all the estimation results regarding primary FDI's impact on deforestation are not significant. This may be due to the fact that primary FDI is a combination of several target extractive sectors including forestry, agriculture and plantation, mining, fishery, and animal husbandry. Thus, the variety of primary FDI composition may affect the estimation and its results. Kalimantan, for instance, has more foreign investments in the mining sector, which is less land intensive (less forest/land conversion) compared to investment in the forestry and plantation sectors.

Interestingly, as a control variable, regional GDP per capita growth presents a negative impact towards increasing the rate of deforestation, both at the national and regional levels, even though the numbers are not significant. In aggregate, a 1 percent growth of regional GDP per capita will decrease Deforestation area by at least 0.12 percent per year. This impact may become smaller when extended to areas outside Java, showing only half the rate prevailing at the national level. Similarly, Sumatera and Kalimantan as two of the most deforested areas in Indonesia also show that a 1 percent increase in regional GDP per capita will decrease Deforestation area by 0.10 and 0.12 percent per year, respectively. This may be happening because Indonesia's economy is suggested to be progressing towards becoming a high-income nation that is more likely to have an economy based on manufacturing and service sector industries, thereby reducing dependence on the natural extraction sectors (Barbier & Cox, 2003 as cited in Ewers, 2006). According to Statistics Indonesia, the share of labor that works in the manufacturing and service sectors combined has been growing since the early 2000s, and has surpassed the numbers of labor working in the extractive sectors including agriculture and forestry³. Furthermore, the increasing trend of labor's minimum wage in the past decades has also become an incentive for people to leave primary sector occupations, lowering their reliance on environmental capital such as wood and non-wood products.

Education presented a significant positive impact towards the reduction of deforestation. In this paper, the education variable is represented by the school participation percentage of a person aged 19 through 24 years, which is equal to the number of persons attending tertiary education or, in other words, university students or graduates. In aggregate, a 1 percent increase in the percentage of people attending tertiary education will decrease Deforestation area by at least 0.03 percent per year. Similarly, in areas outside the Island of Java, university educated persons seem to reduce the rate of deforestation by no less than 0.029 percent per year. Furthermore, both Sumatera and Kalimantan also show corresponding results, where a 1 percent increase of college-educated persons will lower Deforestation area by at least 0.028 percent per year. This is probably because of two reasons. First, a university-educated person tends to be more supportive towards sustainable development and to have high environmental awareness. The other reason is that higher education may increase a person's capacity of absorbing and adapting to new technologies in order to enter a higher labor market, which will also raise their potential income (Ehrhardt-Martinez, 1998).

Population pressure is always a threat to biodiversity, in this case forests. Deforestation area may increase because an increase in population will also increase the demand for land, food, wood, and other forest products (Angelsen&Kaimowitz, 1999). Thus, the estimation results show that population growth in Indonesia does have a positive impact towards deforestation, although not significant. Nationally, a 1 percent increase in population growth may increase the Deforestation area by at least 0.10 percent per year. Similarly, in regions outside the Island of Java, population growth also shows a positive impact towards deforestation, where a 1 percent increase in population growth contributes to at least a 0.02 percent per year increase in Deforestation area. In Sumatera and Kalimantan, correspondingly, the rise in population growth also increases Deforestation area by at least 0.04 and 0.09 percent per year, respectively. This difference in coefficients and insignificance occurs because population growth is determined by many factors including the infrastructure of the region, soil quality, employment, and other factors. Furthermore, because forest clearing may be economically attractive for people, they will migrate from other regions and congest the area; thus, fertility-related population growth alone is probably not reliable to determine deforestation (Angelsen&Kaimowitz, 1999; Geist & Lambin, 2002).

The nationwide forest fire incident in 2015 significantly affected the increase in Deforestation area in Indonesia, both at the national and regional levels. This incident affected at least 2.6 million hectares of forest land, mainly in Sumatera and Kalimantan regions including Riau, South Sumatera, Jambi, also Central and West Kalimantan (Purnomo et. al., 2017). Correspondingly, this incident has significantly contributed to the increase of Deforestation area at the aggregate level. Furthermore, for areas other than Java Island, the effect is similar to that at the national level. The estimation results show that in Sumatera also the forest fire incident has significantly increased the Deforestation area. Similarly, in Kalimantan, the forest fire incident shows a very significant impact towards the increase in deforestation. Forest fire incidents may encourage deforestation due to the fact that forest fires are related to land preparation for cultivation inside forest

plantations and agriculture plantations (Kissinger et. al., 2012 as cited in Purnomo et. al., 2017). This incident was perpetrated intentionally; however, it was exacerbated by natural causes, as at that time Indonesia was suffering from the El Nino phenomenon that created a long period of drought throughout the country (Glauber&Gunawan, 2015).

2. Deforestation and the Forest Moratorium Policy

This paper uses the Forest Moratorium Policy's implementation period as a dummy variable to look at the effect of the Forest Moratorium Policy on Deforestation area and its drivers. The Forest Moratorium Policy dummy variable is set to 1 (one) for periods from 2011 until 2016, and 0 (zero) if otherwise. Since first coming into force in 2011, the Forest Moratorium Policy has managed to have an impact on deforestation in Indonesia, as shown in Table 3. At the aggregate or national levels, introduction of the Forest Moratorium Policy appeared to reduce the rate of deforestation, as shown by the negative sign of the Forest Moratorium Policy dummy variable coefficient. The coefficient suggests that this act of postponement of new permit applications for forest concessions in primary natural forests had a negative impact and decreased Deforestation area at the national level.

Similarly, corresponding results are also found in regions outside Java Island. In the aggregate, implementation of the Forest Moratorium Policy throughout the regions outside Java seemed to have an adverse effect on Deforestation area. This is true since most of the targeted areas, especially locations with high density of natural forests and impacted by deforestation, are in islands outside Java. In two of those islands, Sumatera and Kalimantan, implementation of the Forest Moratorium Policy also had a negative effect towards Deforestation area. However, these results are somehow not significant for most of the estimations. Only if results from all the outer Java regions are aggregated does the implementation of the Forest Moratorium Policy show a significant result.

Only Non-Java estimation of Forest Moratorium Policy provides significant value. However, this is possible since the dummy is for the aggregate of all islands outside Java. Furthermore, the effect of the 2015 forest fire incident seems to outrun the effect of implementation of the Forest Moratorium Policy in all estimations, as shown by the magnitude of the forest fire coefficient, which is far greater than that of the Forest Moratorium Policy. Additionally, all the deforestation drivers in the estimation show similar values and signs as those without implementation of the Forest Moratorium Policy. Thus, these results may partly suggest that implementation of the Forest Moratorium Policy has somehow not been significant in the efforts to reduce deforestation.

D. Conclusion

In this study, the Indonesian regional annual deforestation data are clustered into 8 periods, from periods 1 through 8, which consists of data from 2003–2006, 2006–2009, 2010–2011, 2011–2012, 2012–2013, 2013–2014, 2014–2015, and 2015–2016, respectively. In general, statistics show that Deforestation area nationally has been decreasing gradually

since the early 2000s, with the exception of the 2014–2015 period, where the Deforestation area jumped twofold compared to the previous period due to the 2015 forest fire incident.

Deforestation drivers including forest concessions, primary FDI, population growth, and forest fire incidents have positively increased deforestation at the national and regional level, as predicted. Furthermore, the forest fire of 2015 seems to statistically outrun other variables in all the estimation results. The percentage of people attending university or other tertiary education proved to be a significant driver of the reduction of deforestation. Interestingly, regional GDP per capita variable shows a negative sign, which means that rise in people's incomes may decrease the rate of deforestation. Reportedly, this might be happening because there have been gradual changes in the Indonesian economy, with a movement from a nature extraction-based economy to a manufacturing and services sector-based economy.

In an effort to reduce deforestation, in 2011 President Yudhoyono's administration implemented a policy that suspends new permits and applications for forest concessions and also provides for the improvement of the management of natural forest and peatland areas. However, the estimation results partially suggest that implementation of the Forest Moratorium Policy is somehow not significant in the effort to reduce deforestation, whether at the national or regional levels, at least up to the period studied. Estimation results show that the Forest Moratorium Policy managed to reduce the rate of deforestation; however, the effect is not as significant as it should be. This result can also be confirmed by looking at the Deforestation area in the 2015–2016 period, which was no less than 0.6 million hectares per year. This rate is somewhat similar to that in the first period of the Forest Moratorium Policy's implementation in 2011–2012, which was around 0.7 million hectares per year. However, the 2015 forest fire incident might have amplified the Deforestation area, and thus outpaced the Forest Moratorium Policy implementation effect in that period.

Thus, there are at least two possible reasons why implementation of the Forest Moratorium Policy seems to have been not significant in reducing deforestation. First, deforestation still occurred even inside the moratorium designated areas that are assigned on the indicative moratorium map. Margono et. al. (2014) conducted a study to analyze the change in primary forest cover in Indonesia from 2000–2012, by using spatial and temporal data analysis. They found that, during the period covered by their study even though the Forest Moratorium Policy was implemented, deforestation still happened in primary natural forest areas in Indonesia. They suggested that deforestation mainly occurred inside the production forests of Sumatera and Kalimantan and most of the deforested areas were previously harvested for their wood or non-wood products, and then cleared (Margono et. al., 2014). This deforestation inside the moratorium areas happened because, according to the regulation, there are a number forest concessions areas still existing inside those areas, since concessions prior to 2011 are exempted from the Forest Moratorium Policy and allowed to continue their business inside while waiting for the process of exclusion from the indicative map (Minister of Environment and Forestry, 2011).

Furthermore, since coming into force in 2011, the Forest Moratorium Policy has released almost 3 million hectares of primary natural forest areas from the indicative map for various reasons. Some of those are due to claims from forest concession owners that they owned concession rights prior to the Forest Moratorium Policy implementation in 2011. The latest revision of the moratorium map in late 2017 encompasses approximately 66 million hectares of primary natural forest, nationally (Minister of Environment and Forestry, 2017). Additionally, deforestation inside the Forest Moratorium Policy areas also happened because forest concession owners or companies must clear some forested areas in order to build roads for transportation purposes, and these activities somehow will create potential deforestation due to forest encroachment by local people.

Second, there is limited information and awareness on the mechanism or how this moratorium policy works. Since this policy is a “top-down” type of policy, most regional agencies may have limited information and awareness of the Forest Moratorium Policy, although these agencies are supposed to be the key field agencies of the policy. Some of the key regional agencies that are important in the implementation of the Forest Moratorium Policy are Forest Service (*Dinas Kehutanan*), Environment Agency (BLH), Agricultural Service (*Dinas Pertanian*), and the Regional Licensing & Investment Board (Austin et. al., 2014).

A study conducted by Austin et. al. (2014) in several districts located in Central Kalimantan found that most of the regional agencies interviewed demonstrated moderate or limited understanding and awareness about Forest Moratorium Policy implementation. Only Forest Service, which is semi-directly linked with the Ministry of Environment and Forestry, understands and is aware of Forest Moratorium Policy implementation. Other regional agencies only showed moderate or even limited information awareness regarding the Forest Moratorium Policy. Furthermore, the monitoring activities of Forest Moratorium Policy implementation in these areas have almost never been conducted, either because of the lack of budgetary allocations for monitoring activities or because the regional agencies failed to identify who was responsible for conducting these monitoring activities (Austin et. al., 2014). Additionally, enforcement has also been limited only to reporting local encroachments, since the Forest Moratorium Policy has no legal consequences (Murdiyarto et. al., 2011).

E. Recommendation

This study may partially suggest that implementation of the Forest Moratorium Policy has not been significant in reducing the rate of deforestation in Indonesia. Consequently, based on these results, there are several implications for the Forest Moratorium Policy implementation. First, the Ministry of Environment and Forestry, as the focal point of the Forest Moratorium Policy, should improve coordination among the Forest Moratorium Policy stakeholders in the central government and also the regional agencies as the spearhead of Forest Moratorium Policy implementation. Regular dissemination should be conducted in order not only to improve awareness but also to share new and updated

information on the Forest Moratorium Policy, especially for regional level agencies. Forest Moratorium Policy awareness may improve the regional agencies' capabilities in carrying out their responsibilities regarding implementation of the Forest Moratorium Policy.

Second, stakeholders and communities' active involvement in the implementation of the Forest Moratorium Policy is also important. Other countries have proved that stakeholders' active involvement in managing forests may increase the success rate of a forestry policy. South Korea, for example, has suffered from post-war forest clearing. Thus, South Korea started their reforestation policy in the 60s, called the 10-Year Forest Development Plan. Although the policy was formulated by the central government, in this case by the Forestry Administration, this policy involved a number of stakeholders. For state forests, implementation was done by the Reforestation Bureau of Forestry Administration. On the other hand, private forest owners also invested in reforestation of their forests under the supervision of the Provincial Agriculture and Forestry Bureaus. Furthermore, private forest owners were also technically supported by forestry associations at regional and national levels. Thus, with this forestry support system, South Korea managed to reforest around 2.7 million hectares of forest area from 1962 to 1982 (Fraser, 2002).

Finally, the actors that are responsible for formulation and implementation of the Forest Moratorium Policy must come up with a policy that provides benefits to communities surrounding the primary natural forests, to prevent any primary forest encroachment. This policy may come in the form of providing alternative livelihoods, and also provide certain job-specific training so that there will be less incentive for the communities living around forests to encroach and degrade natural forest areas.

10

THE EFFECT OF NATURAL DISASTER ON THE HOUSING PRICE IN INDONESIA

- ▶ Nama : **Novand Rindo Sebayang**
- ▶ Unit Organisasi : Bappeda Pemerintah Kota Medan
- ▶ Program Studi : Magister Perencanaan Ekonomi dan Kebijakan Pembangunan
- ▶ Negara Studi : Indonesia-Jepang
- ▶ Universitas : Universitas Indonesia

ABSTRAK

Indonesia adalah negara yang rawan terkena bencana alam seperti, letusan gunung berapi, longsor dan tsunami. Rumah adalah aset yang berharga, namun menanggung proporsi kerusakan yang tinggi akibat bencana alam, oleh karena itu penting untuk mengetahui apakah kejadian bencana alam mempengaruhi keputusan rumah tangga untuk memiliki rumah di Indonesia. *Paper* ini mengadopsi metode harga hedonik untuk menjelaskan dampak dari bencana alam yang terjadi belakangan ini terhadap harga rumah di Indonesia menggunakan data *Indonesia Family Life Survey* (IFLS) gelombang empat tahun 2014. Harga *imputed rent* digabung dengan karakteristik standar metode harga hedonik dan kejadian bencana. Estimasi menunjukkan bahwa dari beberapa jenis bencana alam, kejadian letusan gunung berapi berdampak signifikan terhadap harga. Hasil ini menyiratkan bahwa kejadian bencana alam memang mempengaruhi keputusan rumah tangga untuk memiliki rumah, terutama kejadian letusan gunung berapi. Implikasi kebijakan utama yang disarankan pada *paper* ini adalah meningkatkan kesadaran masyarakat akan dampak bencana alam terutama letusan gunung berapi terhadap pasar perumahan.

- ▶ **Kata Kunci:** Bencana Alam, Metode Harga Hedonik, Imputed Rent

ABSTRACT

Indonesia is a country that is prone to many types of natural disaster, such as volcanic eruption, landslide, and tsunami. Houses bear a high proportion of damage from natural disasters, and since a house is one of the most important assets of people's lives, it is important to know whether the occurrence of these natural hazards affects household's decision to own a house in Indonesia. This paper adopts the hedonic pricing method to explain the impact of recent natural disaster onto housing price in Indonesia using data from Indonesia Family Life Survey (IFLS) wave five in 2014. The imputed rent price is coupled with disaster occurrence and other standard characteristics in the hedonic pricing method. The estimation shows that among various types of natural hazard, the occurrence of volcanic hazard has a significant impact on the imputed rent price. This result implies that natural hazard indeed affects people's decision to own a property, especially the volcanic disaster. The main policy implication for this paper is to increase people's awareness of natural disasters' impact especially that of volcanic hazards, on the housing market in Indonesia.

► **Keywords:** Natural Disaster, Hedonic Pricing Method, Imputed Rent

THE EFFECT OF NATURAL DISASTER ON THE HOUSING PRICE IN INDONESIA

A. Background

Indonesia is a country that is prone to many types of natural disaster because of its location and geological condition. Indonesia is situated at the meeting point or nexus of three tectonic plates, namely, Indo-Australia in the south, Eurasia in the north, and Pacific in the west. Consequently, Indonesia is susceptible to earthquake and tsunami due to the movement of those plates. The tectonic activity also creates a long volcanic arc known as the Pacific Ring of Fire where almost all areas in Indonesia are included in its fault-lines as shown in Figure 1. Due to these lines, Indonesia has an estimated more than 120 active volcanoes, which are the highest in the world. Since the majority of volcanic eruption incidents are in these fault-lines, Indonesians have to face this threat continuously. Moreover, Indonesia is one of the archipelagic countries in the Asia Pacific region. Terry and Goff (2012) stated that archipelago nations in the Asia Pacific are often associated with remoteness and inaccessibility. Therefore, they are more vulnerable to natural hazards than continental locations.

The effect of natural disaster in Indonesia is truly astonishing compared to other nations. In the last decade, Indonesia has been among the top five countries that are most frequently hit by natural disasters (Guha-Sapir, Hoyois, Wallemacq, and Below, 2016). Furthermore, Guha-Sapir et. al. (2016) also listed Indonesia in the top ten countries in terms of disaster mortality. This is consistent with the previous findings of Peduzzi, Dao, Herold, and Mouton (2009) that stated that Indonesia is among countries which has the highest number of people killed by natural hazard per year. Therefore, the term “a supermarket of disasters” is appropriate to describe Indonesia (James, 2008).

Several catastrophically hazardous events have occurred in Indonesia in the last decade. Perhaps the most famous one is the Indian Ocean tsunami in 2004, which led to more than 100,000 casualties in Indonesia. Major volcanic eruption incidences also happened several times in several places, such as Mount Merapi in 2010, Mount Kelud in 2014, and Mount Sinabung in 2010, which occurred again in 2013–2014. These mountains release volcanic ash irregularly until now. Data from Badan Nasional PenanggulanganBencana (BNPB) in Table 1 shows the number of houses that have been damaged by several types of natural disasters from 2000 up to 2010. As much as 179,312 houses have been heavily damaged because of the tsunami in 2004 which is the highest, and volcano eruption in 2014 is the second highest, where 12,404 houses were heavily damaged, and 5.429 houses were moderate or lightly damaged.

A house is a basic human need and probably one of the most important assets in people’s lives. To own a house usually requires a lot of investment. Many aspects should be considered when entering the transaction to buy the house. Czembrowski

and Kronenberg (2016) stated that housing transaction has a long-lasting effect; consequently, people usually don't want to make a lot of compromises. Furthermore, Jim and Chen (2007) stated that the fundamental assumption is that homebuyers purchase not only the dwelling unit but also the neighborhood and environmental attributes. The natural disaster is a part of environmental attributes that should be influencing the residential property values. Houses arguably bear a high proportion of damage due to natural disasters since it has the characteristic of locational fixity. Therefore, these disasters should be one of the considerations when people decide to own a property, especially in the disaster-prone countries like Indonesia. However, this is not always the case. People's awareness of disaster risk is not always in consideration when housing transaction happens, which is perhaps due to their lack of knowledge. Most people in Indonesia are neglecting the hazardous potency of natural disasters perhaps due to the relatively quiet tectonic movement for more than 200 years (Reid, 2015). Recently, there is a growing awareness in Indonesia related to the effect of natural disaster on people's lives due to the improvement of information technology, which contributed to the increase of the frequency of disaster occurrence being reported. However, the extent to which this situation has impacted the housing market is quite difficult to measure. Therefore, the research question for this paper is: Does the occurrence of a natural disaster affect household decision to own a house in Indonesia? To answer this question, this paper will adopt the hedonic pricing method coupled with disaster occurrence characteristics.

B. Research Problem and Methodology

Data for this study is obtained from the Indonesia Family Life Survey (IFLS). IFLS is a longitudinal socioeconomic and health survey with the purpose of providing data for behavior and outcome studies (Strauss, Witoelar, and Sikoki, 2016). The IFLS has been conducted five times nation-wide. It has individual, household, and community-level data, with the first wave of IFLS held in 1993. This wave contains data that represents 83% of the population in 13 provinces at that time. The latest wave is IFLS wave five conducted in 2014 for the household level and in 2015 for the community level. This data contains additional data from split-off houses and households that migrated to other provinces. This study will utilize data from the fifth wave of IFLS and combine data from the household level with the community level to see the recent impact of the disaster on the housing market.

It will use housing imputed rent price as the dependent variable as a proxy for willingness to pay for home ownership. This price refers to the value stated by the owner or occupier about how much they are willing to pay for rent if they were renting the house. Some respondents give monthly rent while others submit a yearly price. This study will combine monthly and yearly data and convert the yearly value into monthly by dividing it with twelve. The explanatory variables can be grouped into three characteristics that are housing physical/structural characteristics, locational characteristics, and disaster characteristics.

C. Data Analysis and Results

The result of the estimation of the R-squared values is 0.20, which is relatively low probably because of the nature of IFLS data. IFLS is a nation-wide questionnaire-type survey with the purpose of capturing people's behavior. Moreover, its respondents have a diverse socio-economic background; therefore, this survey has a high probability to have volatility in the data. From the estimation, the majority of the explanatory variables are statistically significant at 1% or 5% level. In the housing structural characteristics, all variables show a positive sign, which is as expected. However, the wall material does not significantly affect the imputed house rent price although the sign is positive. In the locational characteristics, all the coefficient of variables are statistically significant. Urban variable shows that if the house is located in the urban area, it is estimated to receive an increase in imputed rent. The distance to market variable shows a negative sign and is significant at 1% level. This indicates that the further the house is from the market, the less amount of rent the respondents are willing to pay.

In the disaster characteristic, which is the main focus of this study, the selected hazard variables have the negative sign, and the coefficient of volcanic eruption is statistically significant. This implies that, in general, the volcanic eruption is perceived as the main issue affecting the decision to own a house in Indonesia compared to other types of disaster. This situation happens because of several factors. First of all, there are many kinds of dangers associated with the volcanic eruption such as lateral blast, debris avalanche, pyroclastic flows, and lahar (Siebert, Glicken, and Ui, 1987). Most of the eruptions expel large amount of lahar, which consisted of hot and liquid substances that destroys everything on its pathway down. The tsunami could also occur if the volcano is located underwater (Siebert et. al., 1987). Volcanic ash is also one of the products of the volcano eruption. This ash could cause a serious health problem, especially the ones related to the respiratory system; furthermore, it can travel a long distance, endangering people who are not in close proximity to the volcano. The eruption also has the ability to alter the temperature of the surrounding areas such as the eruption of Mount Pinatubo Philippines in 1991 (Parker, Wilson, Jones, Christy, and Folland, 1996). Second, the incidents of volcano eruption could last for a longer period compared to other types of disaster. Some volcanoes erupt violently once and then stop; some erupt continuously for a period that could last for days or weeks, while others erupt irregularly for several years. Third, the events of a volcanic disaster usually get intense media attention and broadcasted nationally, while other hazardous events may get the attention but not as intense as volcanic incidents. However, most of the people don't know the disaster management process for this kind of disaster.

The volcanic hazard, as shown in Table 3, mostly happens in the Java and Sumatra Island since the majority of volcanoes in Indonesia are located in these islands. However, it is important to note that this doesn't mean that the other islands are safe from the direct threat of volcanic eruption, except, maybe, Kalimantan and Papua Island, which, to the best of knowledge, doesn't have any volcano. The other island may have dormant volcanoes that could be active in the future.

The other types of disasters except volcanic eruption do not significantly affect the price due to the low number of households in IFLS wave five data that got hit by them. From Table 4, we can see that only 131 households that got hit by a landslide, which is less than 1% of the total, and only 255 households were affected by drought. The number of households who got hit by the tsunami is the smallest, which is only seven household.

D. Conclusion

This study provides an overall insight related to the effect of natural hazards on the housing market in Indonesia. The result of the regression shows that decision to own a house is indeed affected by the occurrence of natural hazards, especially volcanic eruptions because it is arguably the disaster with the greatest threat in Indonesia.

To tackle the threat of natural disasters, especially volcanic eruption, this paper proposes two main policy implications that the government of Indonesia could adopt. The first policy implication is to mitigate the decline of housing value related to the impact of a volcanic eruption, and the second policy is to reduce uncertainty in housing market associated with volcanic hazard and promote market transaction. In order to mitigate the declines in housing value, it is important to always remind the households about the threat of natural hazards, like a volcanic eruption, whether they have experienced it or not. A routine and nation-wide educational campaign about the risk of a volcano eruption and how to respond to it is needed. Japan is a good role model since this country has routine drill regarding earthquake response and mitigation. In the case of Indonesia, it's the response drill of volcanic eruption that is needed the most, especially in Java and Sumatra Island. Moreover, it is highly suggested that the government explicitly provides a simple volcanic eruption hazardous map with the risk zones as well as the routes for evacuation. For the second policy implication, the government could implement a law that requires the appropriate stakeholder to disclose the risk of various natural hazards to the property or houses. There are two examples of law with a different approach that government could consider. The first is California Natural Hazard Disclosure Law (AB 1195) that requires the developers to disclose the risk of various natural hazards that may hit the property that they have built. Another approach is by employing real-estate transaction specialist, which is inspired from the Japan's system based on The Building Lots and Building Transaction Business Law. This transaction specialist is designated with the main task to reduce the information asymmetric in the housing market as well as has the authorization to spread information related to the property, including the potential hazard at the location to the buyers.

This paper only utilizes data from IFLS wave five in 2014; therefore, it is highly affected by the recent occurrence of a disaster, which is prominently volcanic eruption such as the eruption of Mount Merapi, Mount Kelud, and Mount Sinabung that happened in the same 5-year period. The other types of disasters are not statistically significant simply because the number of households that got affected by them in the data is very small. The result of the regression shows that volcanic eruption is significantly affecting the house price in recent years, but to claim whether the other types of disaster are truly

not significant for the housing price is beyond this result. Therefore, further improvement could utilize data with a longer period to assess the impact of disaster on the housing market more accurately. Another improvement is to use several variables for the disaster proxy such as the probabilistic value of hazardous event from each type of disaster and the individual household perceived risk of disaster. This approach might capture the individual household behavior related to the disaster a little bit more precise than the result of this paper.

THE IMPACT OF ROAD, ELECTRICITY, AND WATER INFRASTRUCTURE ON REGIONAL ECONOMIC DEVELOPMENT IN INDONESIA: A DYNAMIC PANEL DATA ANALYSIS

- ▶ Nama : **Muhammad Ridwan**
- ▶ Unit Organisasi : Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Biro Perencanaan Anggaran dan KLN
- ▶ Program Studi : Magister Perencanaan Ekonomi dan Kebijakan Pembangunan
- ▶ Negara Studi : Indonesia-Jepang
- ▶ Universitas : Universitas Indonesia

ABSTRAK

Studi ini dilakukan untuk mengetahui dampak dari ketersediaan infrastruktur jalan, listrik, dan air terhadap perkembangan ekonomi regional di Indonesia melalui beberapa analisis regresi panel data dengan menggunakan data yang terdiri dari 33 provinsi pada periode 2006 hingga 2016. Selain itu, dilakukan juga analisis dengan menggunakan regresi panel data dinamik untuk mengetahui konvergensi antar provinsi selama periode studi. Berdasarkan hasil analisis model *fixed effects*, jumlah distribusi listrik per kapita dan persentase rumah tangga dengan akses air minum layak (proxy untuk variable infrastruktur listrik dan air) memiliki dampak yang positif dan signifikan terhadap ekonomi regional. Di sisi lain, hasil analisis regresi panel data dinamik dengan menggunakan estimator Arellano-Bond menunjukkan bahwa panjang jalan per kapita dan jumlah distribusi listrik per kapita (proxy untuk variable jalan dan listrik) memiliki dampak yang positif dan signifikan terhadap ekonomi regional dengan elastisitas sebesar 0.134 dan 0.120, berturut-turut. Hasil analisis juga menunjukkan terjadinya conditional β -convergence antar provinsi. Dengan kata lain, provinsi dengan pendapatan lebih rendah cenderung memiliki pertumbuhan ekonomi yang lebih tinggi dibandingkan provinsi dengan pendapatan lebih tinggi selama periode studi. Hasil-hasil tersebut menunjukkan peran penting dari infrastruktur dalam pembangunan ekonomi regional.

- ▶ **Kata Kunci:** Infrastruktur, Ekonomi Regional, Jalan, Listrik, Air minum

ABSTRACT

By conducting several panel data regression analyses with a panel data set of 33 provinces from 2006 to 2016, this study tries to analyze the effects of road, electricity and water infrastructures on regional economic development in Indonesia. It also examines, using the dynamic panel data regression model, whether there is regional income convergence across provinces over the study period. According to the result of the fixed effects analysis, per capita amount of electricity and the proportion of households with access to safe water (proxies for electricity and water infrastructures) are found to have significant and positive effects on regional economy. On the other hand, according to the result of the dynamic panel regression analysis by the Arellano-Bond estimator, per capita road length and per capita amount of electricity (proxies for road and electricity infrastructures) are found to have significant and positive effects on regional economy with the elasticities of 0.134 and 0.120, respectively. This study also found that there is a conditional β -convergence across provinces. That is, poorer provinces tend to grow faster than richer provinces over the study period. These observations confirm the importance of infrastructures in the development of regional economy.

► **Keywords:** Infrastructure, Regional Economy, Road, Electricity, Safe Water Access

THE IMPACT OF ROAD, ELECTRICITY, AND WATER INFRASTRUCTURE ON REGIONAL ECONOMIC DEVELOPMENT IN INDONESIA: A DYNAMIC PANEL DATA ANALYSIS

A. Background

In the National Medium-Term Development Plan 2015-2019 (RPJMN 2015-2019), one of Indonesia's main national development policy directions is to promote inclusive development and sustainable economic growth to become a developed country, with infrastructure development as an integral part of economic growth and distribution. However, one of the challenges that Indonesia has to address is the economic inequality between regions, specifically between the western region/*Kawasan Barat Indonesia* (KBI) and the eastern region/*Kawasan Timur Indonesia* (KTI). According to Akita and Lukman (1995), during the 1970s and 1980s, there were significant disparities in gross regional domestic product (GDP) per capita among provinces in Indonesia. This situation continued in the 1990s, as Resosudarmo and Vidyattama (2006) found that Indonesia had a higher regional income disparity than many other developing countries, such as Pakistan, Mexico, Philippines, and China.

According to the RPJMN 2015-2019, during 1982-2012, provinces in the islands of Sumatera and Java accounted for around 80% of total gross domestic product (GDP) in Indonesia. Moreover, the National Development Planning Agency (Bappenas) (2012) showed that in 2010, the ratio of the highest to smallest GDP 1 per capita was 17.8 (DKI Jakarta/North Maluku). These observations indicate that a large regional disparity exists among regions in Indonesia.

According to the Standardized World Income Inequality Database (Figure 1), household expenditure inequality has increased from 36 in 2000 to 43 in 2016 as measured by the Gini coefficient. The Global Competitiveness Report 2017 —2018 also indicated that there is a significant increase in expenditure inequality in Indonesia as measured by the Gini coefficient (Figure 1), though Indonesia's inequality is still slightly lower than that of India and China.

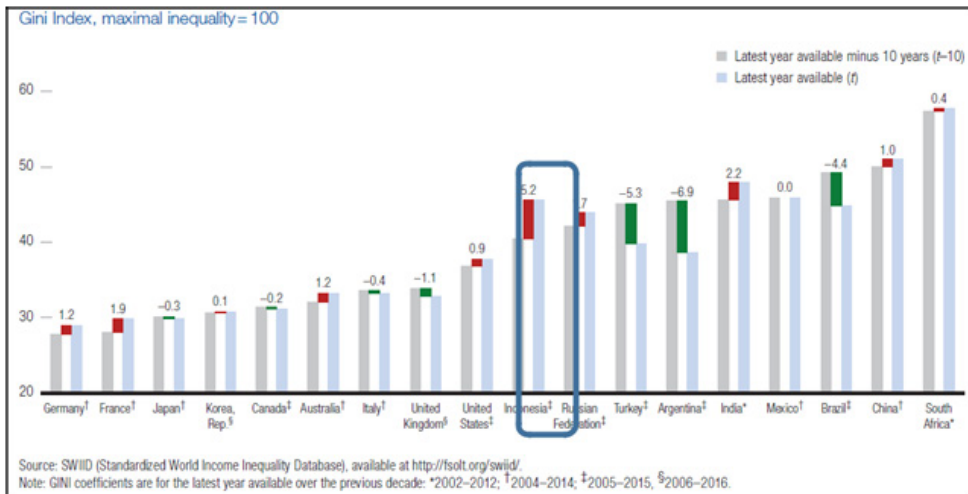


Figure 2. Income Inequality and Its Evolution over Past Decade in Selected Countries
 Source: The Global Competitiveness Report 2017-2018

A large disparity in infrastructure also exists among regions. According to Bappenas (2012), for example, there is unequal access to road infrastructure. It is found that in 2010, the average road density in the Java-Bali region was around 0.89 km/km², while in Papua it was only around 0.06 km/km². As a result, people in Papua have been facing poor road accessibility, high transportation costs and more expensive goods. In order to solve this problem, the government has tried to accelerate development in KTI, including Kalimantan, Sulawesi, Nusa Tenggara, Maluku, and Papua, while maintaining growth in KBI, including Sumatera and Java. In the 2017 National Budget (APBN, 2017), the government allocated around Rp387,3 trillion for infrastructure development.² By providing a better infrastructure, especially in those regions that are poor in infrastructure, it is hoped that economic disparity between regions will be narrowed.

According to the Global Competitiveness Index 2017—2018 by the World Economic Forum (2017), the rank of Indonesia increased to 36 from 41 among 137 economies from the previous year. In the case of infrastructures, however, Indonesia is ranked 52nd among 137 economies. Among ASEAN countries, this rank is below Singapore, Malaysia, and Thailand. The World Economic Forum (2017) shows that inadequate supply of infrastructures is one of the most negative factors for doing business after corruption and inefficient government bureaucracy. Furthermore, according to the RPJMN 2015-2019, an inadequate electricity supply has caused a huge loss to the private sector, as the private sector depends highly on electricity to operate. Therefore, Indonesia needs to develop its infrastructures throughout the country to promote regional economy.

Some studies showed that infrastructure has a significant and positive impact on economic growth (Aschauer, 1989; Ghosh & De, 2004; Vidyattama, 2010; Zheng & Kuroda, 2013). Infrastructure could accelerate economic growth by increasing productivity and reducing costs. Regions with better infrastructure would have a higher chance of

improving their economic welfare. In contrast, regions with poorer infrastructure would have a difficulty in increasing their economic welfare. Higher inequality in infrastructures would thus bring about higher economic disparity among regions.

B. Research Problem and Methodology

The main objective of this study is to analyze the effects of infrastructure on regional economy by conducting panel data regressions analyses with a panel data set of 33 provinces for the period from 2006-2016. It should be noted that North Kalimantan is not included in this study as a separate province since it was separated from East Kalimantan in 2012. Therefore, North Kalimantan is merged with East Kalimantan. There are several questions that this study raises regarding the relationship between infrastructures and regional economy. These questions are:

1. Is there regional convergence in per capita GDP among 33 provinces in Indonesia?
2. Does infrastructure have a significant effect on regional economy?
3. Which infrastructure has the most significant impact on regional economy?
4. What kinds of infrastructure policies are recommended to reduce income disparity among provinces?

This study considers road, electricity and water as the factors of regional economic development. It also considers mean years of education, unemployment rate and poverty rate as other factors of regional economic development.

To the best of the author's knowledge, research on the impact of infrastructure on regional economy is still limited in Indonesia. It is expected that this study will add to the existing body of studies on the roles of infrastructure in regional economic development. It is hoped that from the results, this study will draw some policy implications for the development of infrastructures and regional economic development.

This study uses secondary data on provincial gross domestic product (GDP), road length, amount of electricity distributed, the percentage of households who can access to safe water, mean years of education, unemployment rate, poverty rate, and population for all provinces in Indonesia. The data are collected from various issues of statistics publications from the Central Bureau of Statistics (BPS) between 2006 and 2016. However, due to the lack of data for North Kalimantan province prior to its establishment from East Kalimantan in 2012, the province is merged with East Kalimantan using population shares. Therefore, the panel data set includes 33 provinces for 11 years.

C. Data Analysis and Results

1. Regional Income Inequality

Table 2 shows the distribution of regional GDP and population across provinces between 2006 and 2016 (share in %). The western region (KBI) dominates the country in GDP. In

2006, its share was around 83.4% and increased slightly to 83.6% in 2016. DKI Jakarta, as the capital of Indonesia, had the largest share by accounting for 17.6% and 18.3% in 2006 and 2016, respectively, which was followed by East Java and West Java. On the other hand, Gorontalo and North Maluku have the smallest share at 0.1% of total GDP. Since DKI Jakarta, East Java and West Java are located in the Java Island, the Java Island had the largest GDP share among 5 regions. The western region dominates the country in population too by accounting for around 80% of total population. Three provinces in the Java Island, Jakarta, West Java, and East Java, have large population shares. Therefore, the Java Island has almost 60% of total population. Meanwhile, provinces located in the eastern region have a very small population share at around 0.3 to 0.4% as compared to the provinces in the western region.

The average per capita GDP of the western region was much larger than the average per capita GDP of the eastern region. In 2016, DKI Jakarta had the highest per capita GDP in the KBI at 55.11 million Rupiah, which was followed by Riau Islands at 29.67 million Rupiah. On the other hand, East Kalimantan had the highest per capita GDP in the KTI at 31.20 million Rupiah. Between 2006 and 2016, the KBI and KTI have both increased their per capita GDP slightly. However, the KBI still had a much higher per capita GDP than the KTI. The gap in per capita GDP increased from 2.94 million Rupiah in 2006 to 4.36 million Rupiah in 2016. In 2016, the ratio of the highest to smallest per capita GDP (DKI Jakarta/Maluku) was 15.6.

According to the Gini coefficient, inequality in per capita GDP was very high at 0.389 in 2006, but it decreased to 0.346 in 2016, indicating that there was a β -convergence among provinces (see Figure 5). Inequality in per capita amount of electricity among provinces has also declined from 0.435 to 0.369 by the Gini coefficient over the same period. Interprovincial inequality in per capita road length was relatively stable between 2006 and 2016, although it fluctuated during 2007-2010. In contrast, interprovincial inequality in the proportion of households with safe water has increased from 0.110 to 0.168 by the Gini coefficient.

2. Results of Panel Data Regression Analyses

Variables, except those in percentage, are converted into the natural logarithm to measure the percentage change in the dependent variable due to a percent change in the independent variables (i.e. elasticity). We use a one-year lag for mean years of education, unemployment rate, and poverty rate to avoid an endogeneity bias as those variables might be affected by the dependent variable (GDP per capita).

To choose the appropriate model between the pooled OLS, fixed effects, and random effects model, we conduct the F- test, Hausman test, and Breusch-Pagan LM test. The result of F-test shows that the F statistic value is 75.05. Thus, as the probability of F value is less than 1%, the fixed effects model is more appropriate than the pooled OLS model. The result of the Hausman test shows that the Chi-squared statistic is 44.94. Since the probability of Chi-square is smaller than 1%, we can reject the null-hypothesis

and choose the fixed effects model over random effects model. Based on the results of F-test and Hausman test, we choose the fixed effects model as the appropriate model for our panel data regression analysis.

The result of the fixed effects model (Table 5) shows that the coefficient of the natural logarithm of per capita road length (*lpc_road*) is not significant even at 10%, although it has an expected positive sign. Though the result is not significant, the positive sign indicates that provinces with longer road length per capita tend to have a higher GDP per capita after controlling for other independent variables, such as per capita electricity distributed, the percentage of households who can access safe water, mean years of education, unemployment rate, and poverty rate. In addition, as the estimated coefficient is 0.028, we could infer that an increase in per capita road length by 1% will result in an increase in GDP per capita by 0.028%. Hence, expanding road length is conducive to the regional economy, *ceteris paribus*, though the fixed effects model with our sample does not confirm a significant relationship even at the 10% level. The coefficient of the natural logarithm of per capita electricity distributed (*lpc_elec*) is significant at the 10% level (robust) and has an expected positive sign. In other words, provinces with a higher amount of per capita electricity distributed tend to have a higher GDP per capita, after we control for other independent variables, such as per capita road length, the percentage of households who can access safe water, mean years of education, unemployment rate, and poverty rate. In addition, as the estimated coefficient is 0.175, we can infer that an increase in per capita electricity distributed by 1% will result in an increase in the GDP per capita by 0.175%. Hence, increasing the amount of distributed electricity is conducive to the regional economy, *ceteris paribus*.

The coefficient of the proportion (in %) of households who can access safe water (water) is also significant at the 5% level (robust) and has an expected positive sign. Specifically, provinces with a higher percentage of households who can access to safe water tend to have a higher GDP per capita after controlling for other independent variables, such as per capita road length, per capita electricity distributed, mean years of education, unemployment rate, and poverty rate. As the estimated coefficient is 0.004, we can infer that an increase in the proportion of households with access to safe water by 1 percentage point will result in an increase in the GDP per capita by 0.4% (0.004×100). Hence, improving the accessibility to safe water is conducive to the regional economy, *ceteris paribus*.

The coefficient of the natural logarithm of mean years of education with one-year lag (*lmyedu (-1)*) is also significant at the 5% level (robust) and has an expected positive sign. Specifically, provinces with higher mean years of education in the previous year tend to have a higher GDP per capita, after controlling for other independent variables, such as per capita road length, per capita electricity distributed, the percentage of households who can access to safe water, unemployment rate, and poverty rate. As the estimated coefficient is 0.709, we can infer that an increase in the mean years of education by 1% will result in an increase in GDP per capita by 0.709%. Hence, raising the level of education is conducive to the regional economy, *ceteris paribus*.

The coefficient of unemployment rate with one-year lag ($unemp(-1)$) is also significant at the 5% level (robust) and has an expected negative sign. Specifically, provinces with a higher unemployment rate in the previous year tend to have a lower GDP per capita, after controlling for per capita road length, per capita electricity distributed, the percentage of households who can access safe water, mean years of education, and poverty rate. As the estimated coefficient is 0.024, we can infer that an increase in unemployment rate by 1 percentage point will result in a decrease in GDP per capita by 2.4% (0.024×100). Hence, reducing unemployment rate is conducive to the regional economy, *ceteris paribus*.

The coefficient of poverty rate with one-year lag ($pov(-1)$) is also significant at the 5% level; however, it has a positive sign. In other words, provinces with a higher poverty rate in the previous year tend to have a higher GDP per capita. However, this is not what we expected, since an increase in poverty rate should have a negative impact on the regional economy.

3. Results of Dynamic Panel Data Regression Analysis

Since per capita GDP should be related to, to some extent, per capita GDP in the previous year, we conduct a dynamic panel data regression analysis with the model in equation (4) to analyze the impact of infrastructure on regional economic growth. In this study, we use the difference GMM estimator (Arellano-Bond estimator) and the system GMM estimator (Blundell-Bond estimator) to estimate the dynamic panel data regression model. As shown in equation (4), the one-year lag of the dependent variable (per capita GDP in the previous year) is introduced as an independent variable in the dynamic panel regression model. Variables, except those in percentage, are all converted into the natural logarithm to measure the percentage change in the dependent variable due to a percent change in an independent variable (i.e. the coefficient is an elasticity).

We conduct the Sargan test to examine the validity of overidentifying restrictions in our dynamic panel models. The result of the test shows that the probability of Chi-square for both models is larger than 5 percent; thus, we conclude that overidentifying restrictions are valid as we cannot reject the null hypothesis that overidentifying restrictions are valid. We also conduct the Arellano-Bond test to examine the autocorrelation problem in our dynamic panel model. The test result shows that the probability of z value at order 1 for the Arellano-Bond method is smaller than 5 percent; therefore, we can reject the null hypothesis that there is an autocorrelation and conclude that there is no autocorrelation problem in this model. On the other hand, for the Blundell-Bond method, we cannot reject the null hypothesis as the probability of z value at order 1 is larger than 5 percent. As a result, the Arellano-Bond model is more appropriate than the Blundell-Bond model for the dynamic panel regression analysis.

Unlike the result of the fixed effects model discussed above, the coefficient of the natural logarithm of per capita road length (lpc_road) is significant at the 5% level (robust) and has an expected positive sign. Specifically, provinces with longer road length per capita tend to have a higher GDP per capita, after we control for other independent

variables, such as the one-year lag of GDP per capita, per capita electricity distributed, the percentage of households who can access safe water, mean years of education, unemployment rate, and poverty rate. Since the estimated coefficient is 0.134, we can infer that an increase in per capita road length by 1% will result in an increase in the GDP per capita by 0.134%. Hence, expanding road length is conducive to the regional economy, *ceteris paribus*.

The coefficient of the natural logarithm of per capita electricity distributed (*lpc_elec*) is also significant at the 10% level (robust) and has an expected positive sign. Specifically, provinces with a higher amount of per capita electricity distributed tend to have a higher GDP per capita, after we control for other independent variables, such as the one-year lag of GDP per capita, per capita road length, the percentage of households who can access to safe water, mean years of education, unemployment rate, and poverty rate. Since the estimated coefficient is 0.120, we can infer that an increase in per capita electricity distributed by 1% will result in an increase in GDP per capita by 0.120%. Hence, increasing the amount of electricity distributed is conducive to the regional economy, *ceteris paribus*.

The coefficient of the percentage of household who can access to safe water (water) is not significant, although it has an expected positive sign. Therefore, we cannot confirm the positive relationship between water accessibility and economic growth. The coefficients of the other independent variables (mean years of education, unemployment rate, and poverty rate) are not significant either, even though unemployment and poverty rate have expected signs (negative).⁴ Thus, we cannot say much about their relationships with the per capita GDP based on the result of the Arellano-Bond estimator with the dynamic panel data model.

In general, the result of dynamic panel regression is qualitatively similar to that of the fixed effects model discussed in the previous section. Specifically, infrastructure variables (roads, electricity, and safe water access) have a positive impact on the regional economy. According to the dynamic panel regression result, road infrastructure has the highest elasticity among the three infrastructure variables. Meanwhile, safe water accessibility has the highest elasticity when estimated by the fixed effects estimator. Therefore, the government should develop and strengthen road and safe water infrastructures to promote the regional economy. In addition, as the coefficient of the one-year lag of GDP per capita is positive and smaller than 1, provinces that have a higher (lower) GDP per capita in the previous year tend to have a lower (higher) economic growth. This indicates that there is a conditional β -convergence among provinces in Indonesia from 2006 to 2016.

D. Conclusion and Recommendations

In this study, we have tried to analyze the effect of infrastructure on regional economy using a panel data set of 33 provinces in Indonesia for the period from 2006-2016. Specifically, by conducting panel data regression analyses, we have examined the effects of road, electricity, and water infrastructures on provincial economy. In the dynamic

panel data regression analysis, we have also examined the conditional - convergence among provinces, that is, investigated whether poorer provinces tend to grow faster than richer provinces.

According to the coefficient of variation (CV), the Gini coefficient and the Theil index, interprovincial inequality in per capita GDP has been declining over the period from 2006 to 2016. That is, there was a β -convergence among 33 provinces in this period. However, the KBI (western Indonesia including the Sumatera and Java islands) still dominates Indonesia with the Java Island as the center of the economy by accounting for 61.9% of total GDP in 2016. There is also a large disparity in per capita GDP between the richest province (DKI Jakarta) and the poorest province (Maluku), and the ratio in per capita GDP between these provinces is very high at 15.6.

To reduce interregional inequality in economic welfare, Indonesian government has been developing infrastructures. However interprovincial inequality in per capita amount of electricity was still very high at 0.369 by the Gini coefficient in 2016, despite its declining trend. Meanwhile, interprovincial inequality in per capita road length has been relatively stable at around 0.30-0.32 by the Gini coefficient and interprovincial inequality in the proportion of households who can access to safe water has been increasing gradually.

According to the result of the panel data regression analysis base on the fixed effects model, per capita amount of electricity and the proportion of households who can access to safe water are found to have significant and positive effects on per capita GDP. However, per capita road length is not significant determinant of per capita GDP. On the other hand, mean years of education in the previous year has a significant and positive effect on per capita GDP, while unemployment rate in the previous year has a significant but negative effect on per capita GDP. Poverty rate in the previous year is also a significant determinant of per capita GDP, but its coefficient does not have an expected sign (negative).

To further analyze the effects of infrastructures on per capita GDP, we also conducted a dynamic panel data regression analysis by including the one-year lag of per capita GDP as an independent variable, since the current per capita GDP is, to some extent, related to per capita GDP in the previous year. The result of the Arellano-Bond estimator shows that road and electricity infrastructures have significant and positive effects on per capita GDP with the elasticities of 0.134 and 0.120, respectively. Unlike the fixed effects model, however, there is no significant effect of other independent variables on per capita GDP, including the proportion of households with access to safe water. Meanwhile, we found an evidence of conditional β -convergence across provinces as the coefficient of the one-year lag of per capita GDP is positive and smaller than 1. That is, provinces with smaller per capita GDP tend to grow faster than those with larger per capita GDP over the study period from 2006-2016.

These observations suggest that infrastructures such as road, electricity and water infrastructures appear to have been playing important roles in the development of provincial economy. According to the result of the dynamic panel data model (Arellano-Bond estimator), road and electricity infrastructures, as proxied by per capita road length

and per capita amount of electricity distributed, have the elasticities of 0.134 and 0.120, respectively. This means that if these infrastructures are increased by 1%, then per capita GDP will increase by 0.134% and 0.120%.

Regarding road infrastructure, Banten and West Java in the Java Island and North Sumatera, Riau Islands, South Sumatera and Lampung in the Sumatera Island have a relatively low per capita road length; therefore, the government should further develop and strengthen road infrastructure in these provinces. The government should also develop electricity infrastructure in the eastern region (including Kalimantan, Sulawesi, Maluku and Papua provinces) since provinces in this region have smaller per capita amount of electricity distributed than those in the western region. Though the dynamic panel data model does not show a significant and positive effect of water accessibility on regional economy, water accessibility seems to have played an important role in the development of regional economy as indicated by the fixed effects model. Therefore, the government should develop water infrastructure in provinces with relatively low water accessibility, such as Riau Islands, Banten and DKI Jakarta.

There are several limitations and extensions for the future research. First, due to the lack of data, this study did not include some other important infrastructure variables in the panel data regression models, such as infrastructures for irrigation, telecommunication, seaports and airports. Second, the coefficient of per capita road length possibly takes both the positive and negative values. Intuitively, the relatively higher income provinces are densely populated and intensively accumulated in road length. Accordingly, the value per capita road length possibly shows either greater or smaller values in the higher income provinces than the lower income provinces. Therefore, road length per km² might be used in a future study. Lastly, this study used provincial data. But, it is better to use district-level data to analyze the effects of infrastructures on regional economy since fiscal and administrative decentralization which was implemented in 2001 is introduced to strengthen the capacity of district governments rather than provincial governments.

12

EXPLORING THE EFFECT OF MUNICIPALITY-LEVEL GOVERNMENT PROLIFERATION ON PUBLIC SERVICES IN INDONESIA BY DIFFERENCE-IN-DIFFERENCES ANALYSIS

- ▶ Nama : **Agreta Indah Gusumawati**
- ▶ Unit Organisasi : Bappeda Pemerintah Kota Medan
- ▶ Program Studi : Magister Perencanaan Ekonomi dan Kebijakan Pembangunan
- ▶ Negara Studi : Indonesia-Jepang
- ▶ Universitas : Universitas Indonesia

ABSTRAK

Desentralisasi di Indonesia telah mendorong terjadinya pemekaran daerah. Banyak daerah telah memisahkan diri dari kabupaten/kota yang ada dan mendirikan kabupaten/kota baru. Akibatnya, jumlah kabupaten/kota di Indonesia meningkat hampir dua kali lipat dari 276 (65 kota, 249 kabupaten) pada tahun 1998 menjadi 514 (98 kota; 416 kabupaten) pada tahun 2014. Melalui penelitian ini, kami menganalisis dampak pemekaran daerah terhadap kinerja kabupaten/kota. Secara khusus, dengan menggunakan metode *Difference-in-Differences* dan data di level kabupaten/kota dari tahun 2001 hingga 2013, kami membandingkan tingkat kinerja yang diukur melalui beberapa indikator layanan publik di kabupaten/kota hasil pemekaran dengan kabupaten/kota yang tidak mengalami pemekaran. Studi mengenai desentralisasi menunjukkan bahwa pemerintah daerah dapat menangani secara kompeten wewenang dan tanggung jawab yang didelegasikan dari pemerintah pusat jika mereka memiliki kapasitas dan sumber daya yang cukup. Oleh karena daerah di perkotaan relatif lebih mampu daripada di daerah kabupaten, maka daerah yang baru dibentuk di daerah perkotaan cenderung berkinerja baik. Dengan demikian, dampak pemekaran terhadap pelayanan publik akan positif di daerah kota dan negatif di daerah kabupaten. Kami menemukan bahwa untuk kabupaten/kota yang dibentuk dari 2001 hingga 2003, sesuai dengan ekspektasi kami, dampaknya cenderung positif untuk kota dan negatif untuk kabupaten. Untuk pemekaran yang terjadi dari tahun 2007 hingga 2009, dampaknya secara statistik tidak signifikan baik untuk kota maupun kabupaten.

- ▶ **Kata kunci:** Desentralisasi, Pemekaran Daerah, *Difference-in-Differences*, Pelayanan Publik, Kota, Kabupaten

ABSTRACT

Decentralization in Indonesia has led to the concurrence of local government proliferation. Many areas have split from existing municipalities and established new ones. As a result, the number of municipalities in Indonesia has almost doubled from 276 municipalities (65 kota; 249 kabupaten) in 1998 to 514 municipalities (98 kota; 416 kabupaten) in 2014. We analyze the impacts of the proliferation on the performance of municipalities. In particular, using the Difference-in-Differences method and municipality-level data from 2001 to 2013, we examine whether the level of performance—measured by several public service indicators—increased more substantially in newly created municipalities than in municipalities whose boundaries remained unchanged. Studies of decentralization suggest that local governments can competently handle greater tasks they have assumed from the central government if they have sufficient capacity and resources. Since municipalities in urban areas (kota) are on average more capable than those in rural areas (kabupaten), newly created municipalities in urban areas should be able to perform well. Thus, the impacts of the proliferation should be positive in urban areas and negative in rural areas. We find that for municipalities established from 2001 to 2003, consistent with our expectations, the impacts tend to be positive for kota and negative for kabupaten. For the wave of proliferation from 2007 to 2009, the impacts are mostly not statistically significant for both kota and kabupaten.

- ▶ **Keywords:** Decentralization, Proliferation, Difference-in-Difference, Public Services, Municipalities, Kota, Kabupaten

EXPLORING THE EFFECT OF MUNICIPALITY-LEVEL GOVERNMENT PROLIFERATION ON PUBLIC SERVICES IN INDONESIA BY DIFFERENCE-IN- DIFFERENCES ANALYSIS

A. Background

Decentralization, by transferring powers and tasks to local government, is expected to allow the local government to make decisions that match the needs and preferences of the people who live within its jurisdiction. The phenomenon of regional proliferation can be interpreted as a logical consequence of the

decentralization because by splitting, a smaller geographic area (and thus residents with more homogeneous preferences) can have its own local government. Indonesia has a very wide geographical area and a high degree of heterogeneity with respect to the culture, language, and religion, which likely gets translated into the diversity of people's preferences. If each local government is in charge of a vast geographic area and residents with heterogeneous preferences, it is likely that some groups develop strong dissatisfaction with local government decisions. Similarly, for some communities, especially in remote areas, investment from the local government for development can be limited, access to public facilities remains poor, and obtaining public services could be challenging.

Proliferation allows smaller geographic areas and more homogeneous population to have their own local governments. In theory, these smaller local governments make their own decisions and provide public services that match the preferences of the residents. In other words, the proliferation can be considered as a solution to facilitate the more equal development of Indonesia across space; it has potentials to improve the quality of public services, make it easier for people to receive public services and access public facilities, and mitigate dissatisfaction with local government decisions, especially in remote areas.

Practically, the implementation of Law No 129/2000 concerning Requirement for Establishment and Criteria for Division, Dissolution and Merging of Regions, in the early era of decentralization opened the opportunity for a geographic area within a province to propose the formation of new province, and an area within a municipality to propose the formation of new municipality. As stated in the government regulation, regions are entitled to propose their separation from their "*original or parent*" regions insofar as they can satisfy technical administrative and physical requirements. The law also stipulated

procedures for a merger of local governments; however, in practice, the splitting and establishment of autonomous regions have received far more attention than the dissolution or merging of regions.

The implementation of government regulation 129/2000 has generated a new trend in the regional structure of Indonesia: prolific growth in the number of new municipalities and provinces. As a result, recently Indonesia has 34 provinces which consist of 416 *kabupaten* and 98 *kota* (MoHA, 2014; also see Table 1)². This phenomenon may continue to grow in the future, since in the end 2017, about 300 proposals for regional expansions have been submitted to Ministry of Home Affairs.

Despite theoretical arguments in favour of proliferation and enthusiasm among local communities, there are still some important challenges. A large number of local government proliferation may impose a considerable financial burden on the central government. The Ministry of Home Affairs records that around 60 per cent of the new autonomous regions (DOB) has not been able to increase their regional own revenues (PAD)⁴. From the budgetary point of view, the proliferation from 1999 to the present is considered to be a burden on the central government through Special Allocation Funds (DAK)⁵ and General Allocation Funds (DAU)⁶. New autonomous regions tend to seek a fiscal transfer from central government especially DAU. As a result, the total amount of DAU allocated from the central to subnational governments increased along with the increase in the number of new local governments (Imron, 2011). The evaluation by MoHa (2011) also reveals that in general, some new autonomous regions are still unable to show good performance; they have not been able to improve the welfare of society, public services, regional competitiveness and governance.

Some previous studies have discussed the impact of proliferation in Indonesia; however, most of them focused on specific autonomous regions and/or limited public services indicators. Our study is different from previous works in that it uses all the municipalities, such that we can generalize beyond the small number of cases. A recent article by Lewis (2017) examines the impact of the proliferation using data from all the municipalities. However, it does not consider the differences in characteristics between *kabupaten* and *kota*. We put forth an argument that the impact of the proliferation diverges, depending on the capacity of the newly created municipalities.

B. Research Problem and Methodology

The research objective is to assess the impacts of proliferation by focusing on the public services outcomes, especially in education, health, and infrastructure. Using the Difference-in-Differences method, we examine whether the changes in performance among the newly created municipalities are different from the municipalities without proliferation. Specifically, we assess the impact proliferation on public services in the different type of municipality: *kota* and *kabupaten*.

To analyze the impact of local government proliferation on public services, we use a panel data of Indonesian municipalities that cover the period from 2001 to 2013. In this study, we only focus on the first (2001-2003) and second wave of proliferation (2007-2009) because for the third wave (2012-2014), data on the dependent variables for the post-proliferation periods are not available yet. Data of municipalities are gathered from Ministry of Home Affairs.

The dependent variables are the following indicators of public services: Birth Attended by Skilled Health Worker; Immunization Coverage for Children under 5 Years Old; Morbidity; Literacy; Primary School Enrolment; Junior High School Enrolment; Senior High School Enrolment; Access to Safe Sanitation; Access to Safe Water; and Access to Electricity. The data are obtained from the Indonesia Database for Policy and Economy Analysis (INDO-DAPOER) World Bank based on The National Socioeconomic Survey (SUSENAS). We use these as the dependent variables because they can be delivered, controlled, or strongly affected by municipalities. The following are the detailed descriptions of the dependent variables.

C. Data Analysis and Results

We summarize the results for Wave 1 and Wave 2. First of all, from the result of Wave 1, the chance of observing statistically significant effects is higher after more years have elapsed since the proliferation. Generally, the impact of local government proliferations more emerges 8 years after proliferation, although even before 8 years have passed we observe significant impacts for some groups and indicators. We also find that in Wave 1 the effect of local government proliferation tends to give fewer statistically significant results when we combine *kota* and *kabupaten* groups into one group, called *allmunicipalities*. Nevertheless, we hypothesized that the impacts of proliferation are different between *kota* and *kabupaten* group. After dividing between *kota* and *kabupaten*, we observe more significant results. Specifically, the result most consistent with our expectations in the hypotheses, the results tend to be negative for new proliferated *kabupaten* and positive for new proliferated *kota*.

There are several differences between *kota* and *kabupaten* that are driving the divergent impacts of the proliferation. First, *kota* have a higher quality of human resources compared to *kabupaten* because the society in *kota* has more chances to get higher educational level rather than *kabupaten*. Second, because *kota* has smaller geographical size, the local government can achieve equitable development within jurisdiction more easily than the *kabupaten*. Smaller area and more homogeneous population, can make local government closer to their citizen and easily provide public services matching people's preferences. Similarly, a smaller geographical area tends to come with a higher population density, which likely allows the local government to provide services at a lower per capita cost (Buttner and Holm Hadulla, 2013). Third, from the economic aspect, on average GDP (Gross Domestic Product) in *kota* is bigger than *kabupaten* because *kota* has stronger economic potency and higher economic activities compared to *kabupaten* (*kota* becomes the main economic activities) while *kabupaten* mostly only relies on agriculture sectors.

Those factors are expected to lead *kota* to be better prepared to function as a new autonomous region after the separation.

As can be clearly seen from the Table 4.21 as well, in the earlier years post-separation, the new proliferated *kota* and *kabupaten* relatively still have poor performance. Our speculation is at that period the new *kota* and *kabupaten* still have a limited budget because most of the available budget has been absorbed for civil servant's salary and another local government operations providing office buildings and vehicles). Only the region which has a high awareness and a capability to control the number of local government organizations and their employees would be able to allocate adequate budget for public service activities (MoHa, 2011). These lead the economic conditions and public services in the newly formed autonomous regions of about 5 years still under the conditions of the parent and intact regions (Bappenas and UNDP, 2008).

We also observe fewer significant effects for infrastructure-related indicators, particularly safe water and safe sanitation. It is reasonable because for new autonomous regions to establish the public infrastructures, they need not only human resources but also an enormous budget. It is certainly not easy if only rely on the local revenues, and in reality, both *kota* and *kabupaten* are more or less dependent on the central government.

On the other hand, the chance of observing significant effects in all indicators is lower for Wave 2 than for Wave 1. As clearly shown in the table, although 6 years have passed after proliferation, it still does not have many statistically significant results, particularly on most of the infrastructure-related variables. Also, unlike in Wave 1, we do not observe the clear divergence in the impacts of the proliferation between *kota* and *kabupaten*.

We speculate that perhaps enough time has not passed before we start to observe the full impact of the proliferation. Shortly after proliferation, new municipalities might still restructuring, formulating work pattern, developing government facilities and fulfilling human resources. Therefore, we seek to conduct a follow-up study several years from now, such that we can test whether the effect starts appearing in later years. In addition, more strict screening process by the central government might explain why the impact is positive for *kabupaten*.

D. Conclusion

Since the decentralization reform has been implemented, the local government proliferation has been widely observed in Indonesia. Law No. 22/1999 of Regional Autonomy provides greater authorities for local governments. The delegation of authority by the central government to the local government aims to improve the role and function of local government. Furthermore, local government proliferation is considered as a solution for providing better public services.

Unlike previous studies, this study hypothesized the impacts of the proliferation diverge depending on the capacity of newly created municipalities. New municipalities

in urban areas (*kota*) have, on average, a higher level of capacity and should be able to function well after their establishment, while those in rural areas (*kabupaten*) are expected not to perform well due to their weaker capacities. We tested these expectations using municipality-level data from 2001 to 2013 and employing several indicators of public service outcome as measures of performance.

We find that in the wave of proliferation from 2001 to 2003, the impacts of the proliferation tend to be positive for *kota* and negative for *kabupaten*. This is consistent with our expectations. The impacts are more likely statistically significant in later years than in earlier years following the proliferation. Specifically, for many of the dependent variables, statistically significant impacts emerge eight years after the proliferation and onward.

We also observe that proliferation only has fewer significant effects on infrastructure, especially access to safe water and sanitation even in *kota*. It indicates that the newly *kota* and *kabupaten* struggle to establish the infrastructures. They need a lot of budgets to realize it whereas most of them still depend on central government budget due to lack of local revenue resources.

On the other hand, a different pattern is found in the second wave (2007-2009). Compared to the results for the first wave, we are less likely to find statistically significant impacts. We speculate that enough time has not passed after the proliferation. Recall that for the first wave, we are more likely to find statistically significant impacts eight years after the proliferation.

In order to assess the performance of the newly proliferated regions, mainly the impact of the proliferation on public services, we need to conduct longer-term research. In the extension of this research, the longer observation period of both Wave 1 and Wave 2 are needed. In addition, this study assumes that in the absence of the treatment, both treatment and control group have the similar trends because of Indonesia's highly centralized government control. However, this strong assumption can be the limitation and the solution is one of the future extension of this study.

E. Recommendation

We conclude by discussing a few policy implications. First, the performance of new *kota* is generally good, while that of *kabupaten* seems weak. Therefore, the central government should focus on the establishment of new *kota* to some extent, while the establishment of new *kabupaten* needs more careful assessment. Second, the central government's moratorium is still needed to restrict proposals of proliferation. In the moratorium period, the central government needs to extra carefully select candidates of new municipalities (both *kota* or *kabupaten*) and evaluate whether they have sufficient capacities. Moreover, for the newly established municipalities, the central government should evaluate their performance regularly. The evaluation can be used for designing a more optimal policy that matches the character and needs of each municipality in order to deliver better public services.'

13

POVERTY, INEQUALITY, AND ECONOMIC GROWTH ACROSS DISTRICTS IN SULAWESI ISLAND, INDONESIA

- ▶ Nama : **Irma Damayanti**
- ▶ Unit Organisasi : Bappeda Kabupaten Sidenreng Rappang
- ▶ Program Studi : Magister Perencanaan Ekonomi dan Kebijakan Pembangunan
- ▶ Negara Studi : Indonesia-Jepang
- ▶ Universitas : Universitas Indonesia

ABSTRAK

Masalah kemiskinan selalu menjadi masalah besar di negara berkembang seperti Indonesia dan cara menanggulangi permasalahan ini merupakan isu yang sangat penting, bukan hanya pada tataran pemerintah pusat, tapi juga pemerintah daerah. Sulawesi, yang merupakan salah satu dari lima pulau besar di Indonesia yang merupakan pintu gerbang area timur Indonesia juga menghadapi isu yang sama. Walaupun sebagian besar daerah di Pulau Sulawesi mengalami pertumbuhan ekonomi yang cukup menggembirakan pada satu dasawarsa terakhir ini, jumlah penduduk miskin tetap tinggi dan ketimpangan pendapatan juga meningkat dari tahun ke tahun. Penelitian ini menganalisis faktor-faktor penyebab kemiskinan dengan menggunakan panel data dari 52 Kabupaten/Kota di pulau Sulawesi sejak tahun 2006 hingga 2015 dengan presentase penduduk miskin sebagai dependen variabel. Berdasarkan hasil regresi dari random efek model, koefisien dari GDP per kapita, gini rasio, dan rata-rata lama sekolah semuanya memiliki efek yang signifikan terhadap jumlah penduduk miskin di Pulau Sulawesi. Selanjutnya, analisis regresi panel dinamik juga dilakukan untuk memperkuat hasil dari regresi random efek model. Karena presentase penduduk miskin memiliki efek yang negatif terhadap GDP per kapita dan memiliki efek positif terhadap gini rasio, pemerintah daerah diharapkan bisa meningkatkan pertumbuhan ekonomi sembari menurunkan ketimpangan pendapatan antar rumah tangga dalam rangka untuk mengurangi kemiskinan di tiap-tiap daerah di pulau Sulawesi.

- ▶ **Kata Kunci:** Penanggulangan Kemiskinan, Kemiskinan, Pendapatan Rendah, Ketimpangan, Ekonomi Regional

ABSTRACT

Poverty is still a big problem in developing country like Indonesia and the way how to reduce it is the most important policy issue not only for the central government but also for the provincial and district governments. Sulawesi, which is one of the 5 major islands in Indonesia and known as a gateway to eastern Indonesia faces the same problem. Even though the Sulawesi region has achieved a relatively high economic growth over the last decade, the number of poor people is still very high and expenditure inequality has been rising. This study analyzed the factors of poverty by conducting panel data regression analyses for 52 districts over the period from 2006 -2015 with poverty head count ratio as the dependent variable. Based on the result of the random effects model, the coefficients of per capita GDP, the Gini coefficient and mean years of education are all statistically significant and have expected signs. A dynamic panel data regression analysis is also conducted to investigate the robustness of the random effect model. Since poverty head count ratio is negatively associated with per capita GDP and positively associated with the Gini coefficient, district governments should promote economic growth while decreasing inequality among households to reduce poverty.

- ▶ **Keyword:** Antipoverty, Poverty, Low Income, Inequality, Regional Economics

POVERTY, INEQUALITY, AND ECONOMIC GROWTH ACROSS DISTRICTS IN SULAWESI ISLAND, INDONESIA

A. Background

The relationship between poverty, inequality and economic growth has been one of the major issues that have been analyzed by many development economists in the world over the last decades. With other things being equal, economic growth should be conducive to the reduction of poverty, while the increase in income inequality would aggravate poverty. However, economic growth would raise income inequality. Thus, to reduce poverty, economic growth should be pro - poor; that is, economic growth should benefit the poor. It is one of important policy issues, therefore, how economic growth and the change in income inequality will affect the incidence of poverty.

Indonesia, as the largest country in Southeast Asia in terms of area and population, has achieved sustained economic growth over the last three decades and the incidence of poverty has declined gradually. Despite its sustained economic growth, however, the rate of the reduction of poverty has been getting smaller and expenditure inequality has been rising over the last decade. According to the Central Bureau of Statistics, the incidence of poverty (head count ratio) has declined from 17% in 2006 to around 10% in 2017, while expenditure inequality, as measured by the Gini coefficient, has increased prominently from around 0.35 in 2006 to almost 0.4 in 2017.

Sulawesi, which is one of the 5 major islands in Indonesia and known as a gateway to eastern Indonesia, faces the same problem. Even though the Sulawesi region has achieved a relatively high economic growth over the last decade, the number of people under the official poverty line is still very high and expenditure inequality has been rising. Poverty is thus the biggest problem and the way how to reduce poverty is the most important policy issue not only for the central government but also for the provincial and district governments of the Sulawesi Island.

To alleviate poverty, the central and regional governments have implemented several policies over the last decade. Recent poverty-reducing policies include the community empowerment program (*Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat*), the educational subsidy program (*Bantuan Operasional Sekolah*), the health insurance program targeted to the poor and the conditional cash transfer program for small and medium enterprises. However, the effects of these programs are not clear and poverty is still a big problem in Indonesia. According to the National Socio -economic Survey (*Susenas*) conducted by the Central Bureau of Statistics, the number of poor people was 28.5 million in 2012; about 15% of rural population and 10% of urban population are under the official poverty line.

This study analyzes poverty in the Sulawesi Island, since the island is located in the poor eastern part of Indonesia and accommodates a relatively large number of poor people compared to other major islands of Indonesia. Over the last decade, four out of the six Sulawesi provinces, i.e., Southeast Sulawesi, West Sulawesi, Gorontalo and Central Sulawesi, had higher poverty rates than the national average. In 2015, more than 2 million people (out of 18 million people) were under the official poverty line in the Sulawesi Island.

A number of studies have been conducted to examine the relationship between economic growth, inequality and poverty in Indonesia, but most of the studies used provincial data rather than district-level data. This study, on the other hand, employs district-level data to analyze the factors of poverty in the Sulawesi Island. District-level studies have become more important. This is because under the administrative and fiscal decentralization implemented in 2001 (and revised in 2004), many administrative functions and responsibilities have been devolved to district governments from the central government.

B. Research Problem and Methodology

Specifically, this study explores the factors of poverty by using a panel data set of 52 Sulawesi districts (*kabupaten/kota*) for the period from 2006 to 2015. In the analysis, the following factors are considered as possible factors of poverty: per capita GDP, expenditure inequality (measured by the Gini coefficient) and mean years of education. By conducting several panel data regression analyses, the study analyzes the quantitative relationship between the incidence of poverty and these factors. The study expects to draw some policy implications from the empirical results for the reduction of poverty in the Sulawesi Island.

More specifically, the study test the following hypotheses.

1. Poverty rate is negatively associated with per capita GDP, *ceteris paribus*, that is, districts with larger per capita GDP tend to have smaller poverty rates.
2. Poverty rate is positively associated with expenditure inequality (as measured by the Gini coefficient), *ceteris paribus*, that is, districts with smaller expenditure inequality tend to have smaller poverty rates.
3. Poverty rate is negatively associated with mean years of education, *ceteris paribus*, that is, districts with larger mean years of education tend to have smaller poverty rates.

Based on the findings, the study tries to identify the important factors of poverty and draw some policy implications for the reduction of poverty in the Sulawesi Island. It is hoped that this study will contribute to the existing body of studies on poverty and provide some policy suggestions to alleviate poverty not only in the Sulawesi Island but also in Indonesia as a whole.

This study explores the factors of poverty using the panel data set of Sulawesi districts for 10 years from 2006 to 2015. This is achieved by conducting several panel data regression analyses.

This study uses secondary data on GDP, poverty rate, mean years of education and the Gini coefficient for five provinces in the Sulawesi Island (i.e., North Sulawesi, South Sulawesi, Southeast Sulawesi, Gorontalo and West Sulawesi), which were obtained from the Central Bureau of Statistics (BPS) of these provinces. Due to the lack of data on some variables, however, the Central Sulawesi province is not included in this study. The data set includes poverty headcount ratio, Gini coefficient, per capita GDP and mean years of education for the districts (*kabupatens/kota*) of these five provinces for 10 years from 2006 to 2015. Under the administrative decentralization implemented in 2001, new districts have been created by splitting districts; thus, some districts were merged back to the districts that existed in 2005 by using population shares. Therefore, the panel data set includes 52 districts for 10 years.

This study analyzes the factors of poverty in Sulawesi Island by conducting a panel data regression analysis. In the analysis, we use poverty head count ratio as the dependent variable, as the head count ratio is used commonly to measure the level of poverty and is available for the five provinces. On the other hand, per capita GDP, the Gini coefficient and mean years of education are considered as the explanatory variables.

This study conducts a panel data analysis using the panel data set of poverty head count ratio, per capita GDP, the Gini coefficient and mean years of education for 52 districts in the Sulawesi Island over the period from 2006 to 2015. There are several reasons why we use panel data. According to Gujarati and Porter (2009), these reasons are summarized as follows. First, since a panel data regression model includes an individual-specific term (a district-specific term in this study), it can account for heterogeneity across individuals (districts). Second, since a panel data set includes repeated cross-sectional data, it is better suited to analyzing the dynamics of cross sectional units (districts in this study). Third, a panel data set can analyze effects that cannot be observed by pure cross sectional data or pure time series data. In other words, we can solve an omitted variable bias.

C. Data Analysis and Results

1. Results of the Panel Data Regression Analyses with The Pooled OLS, Fixed Effects, and Random Effects Models

In the panel data regression model, the dependent and independent variables are all converted to the natural logarithm; thus, the coefficients of the independent variables are % change in the dependent variable due to 1 % change in the independent variables (i.e., elasticity). According to the Hausman test, the Chi-squared statistic is 10.71 and the probability is 0.4678; thus, we cannot reject the null hypothesis that the preferred model

is the random effects model. Therefore, we choose the result of the random effects model as the appropriate model. Furthermore, according to the Breusch-Pagan Lagrange multiplier (LM) test, the Chi-squared statistic is 554.7 and the probability is 0.0000; thus, we can reject the null hypothesis that there is no significant difference across districts (i.e., no panel effect). Therefore, the random effects model is appropriate. We will thus discuss the result of the panel data regression analysis with the random effects model.

According to the result of the random effects model (appropriate model), the coefficient of per capita GDP (pc_GDP) is significant at the 1% level and has an expected sign (i.e., negative). In other words, after controlling for expenditure inequality, mean years of education and district-specific effects, districts with larger per capita GDP tend to have smaller poverty head count ratios. The estimated coefficient is - 0.241. This means that if per capita GDP is increased by 1%, then poverty head count ratio will decrease by 0.241%. Therefore, economic growth is conducive to the reduction of poverty, *ceteris paribus*.

The coefficient of the Gini coefficient (gini) (one year lag) is also significant and has expected sign (positive). In other words, after controlling for per capita GDP, mean years of education and district-specific effects, districts with smaller expenditure inequality tend to have smaller poverty head count ratios. The estimated coefficient is 0.218. This means that if the Gini coefficient is decreased by 1%, then poverty head count ratio will decrease by 0.218%. Therefore, lowering expenditure inequality is conducive to the reduction of poverty, *ceteris paribus*.

The coefficient of mean years of education (my_edu) is also significant and has expected sign (negative). In other words, after controlling for per capita GDP, expenditure inequality and district-specific effects, districts with larger mean years of education tend to have smaller poverty head count ratios¹. The estimated coefficient is - 0.848. This means that if mean years of education is increased by 1%, then poverty head count ratio will decrease by 0.848%. Therefore, raising the average level of education is conducive to the reduction of poverty, *ceteris paribus*.

In sum, the results of the panel data regression analyses suggest that in order to effectively reduce poverty, district governments should promote economic growth while decreasing inequality among households. At the same time, district governments should raise the average level of education to reduce poverty.

Since the incidence of poverty is related, to some extent, to poverty rates in the previous years, we conduct dynamic panel data regression analysis with the model given by equation (4) using the difference GMM estimator (the Arellano Bond estimator). The result is presented in Table 5.2. In the dynamic panel data regression model, all the dependent and independent variables are also converted to the natural logarithm; thus, the coefficients of the independent variables are % change in the dependent variable due to 1 % change in the independent variables (i.e., elasticity). According to the Arellano-Bond test for zero autocorrelation in first-differenced errors, we can reject the null hypothesis at order 1, but not at order 2. This indicates that the error term is not serially correlated; thus, the estimated coefficients are consistent. On the other hand, according

to the Sargan test, we cannot reject the null hypothesis that overidentifying restrictions are valid. This implies that the population moment conditions are correct.

The Wald test shows that the dynamic panel data regression model presented in equation (4) is valid. The coefficient of per capita GDP (pc_gdp) is significant at the 1% level and has an expected sign (i.e., negative). In other words, after controlling for poverty rates in the previous two years, expenditure inequality, mean years of education and district-specific effects, districts with larger per capita GDP tend to have smaller poverty head count ratios. The estimated coefficient is -0.179. This means that if per capita GDP is increased by 1%, then poverty head count ratio will decrease by 0.179%. Therefore, economic growth is conducive to the reduction of poverty, *ceteris paribus*.

The coefficient of the Gini coefficient ($gini$) is also significant and has expected sign (positive). In other words, after controlling for poverty rates in the previous two years, per capita GDP, mean years of education and district-specific effects, districts with smaller expenditure inequality tend to have smaller poverty head count ratios. The estimated coefficient is 0.165. This means that if the Gini coefficient is decreased by 1%, then poverty head count ratio will decrease by 0.165%. Therefore, lowering expenditure inequality is conducive to the reduction of poverty, *ceteris paribus*.

The coefficient of mean years of education (my_edu) is also significant and has expected sign (negative). In other words, after controlling for poverty rates in the two previous years, per capita GDP, expenditure inequality and district-specific effects, districts with larger mean years of education tend to have smaller poverty head count ratios. The estimated coefficient is -1.523. This means that if mean years of education is increased by 1%, then poverty head count ratio will decrease by 1.523%. Therefore, raising the average level of education is conducive to the reduction of poverty, *ceteris paribus*.

These results are qualitatively similar to the results obtained by the random effects model discussed earlier (in Table 5.1). Therefore, the results are robust. That is, in order to effectively reduce poverty, district governments should promote economic growth while decreasing inequality among households. At the same time, district governments should raise the average level of education to reduce poverty. Since mean years of education has a larger elasticity of poverty (-0.848 in the case of the random effects model and -1.523 in the case of the dynamic panel data regression model) than per capita GDP and the Gini coefficient, the district government should expand education to reduce poverty, and this would also raise per capita GDP and in turn reduce poverty.

D. Conclusion

This study analyzed the factors of poverty by conducting panel data regression analyses with poverty head count ratio as the dependent variable. The following variables are considered as possible factors of poverty: per capita GDP, expenditure inequality among households (as measured by the Gini coefficient) and mean years of education. With the panel data set of 52 district for 10 years from 2006 to 2015 in the Sulawesi Island, this

study found that per capita GDP, expenditure inequality and mean years of education are all important factors of poverty in the Sula wesi Island.

The empirical results are summarized as follows. First, according to the Hausman test and the Breusch-Pagan Lagrange multiplier (LM) test for the panel data regression analyses with the pooled OLS, fixed effects and random effects models, we found that the random effects model is the most appropriate model for the panel data set consisting of 52 Sulawesi districts for 10 years from 2006 to 2015. Second, based on the result of the random effects model, the coefficients of per capita GDP, the Gini coefficient and mean years of education are all statistically significant and have expected sign. The estimated coefficient of per capita GDP is -0.241. This implies that poverty head count ratio will be reduced by 0.241% if per capita GDP is increased by 1%. Next, the estimated coefficient of the Gini coefficient is 0.218. This means that poverty head count ratio will be reduced by 0.218% if the Gini coefficient is decreased by 1%. Finally, the coefficient of mean years of education is -0.848. This means that poverty head count ratio will be reduced by 0.848% if mean years of education is increased by 1%.

Fourth, to investigate the robustness of the result of the random effect model, a dynamic panel data regression analysis is also conducted. This is because poverty rate is related, to some extent, to poverty rates in the previous years. That is, districts with high (low) poverty head count ratio in the previous year tend to have high (low) poverty head count ratio this year. The result of the dynamic panel data regression analysis is qualitatively very similar to the result of the random effects model discussed above. This shows that the result of the random effects model is robust, though the estimated coefficients are different from the ones by the random effects model.

E. Recommendation

Some policy implications can be drawn from the results of the panel data regression analyses presented above. Since poverty head count ratio is negatively associated with per capita GDP and positively associated with the Gini coefficient, district governments should promote economic growth while decreasing inequality among households to reduce poverty. Since poverty head count ratio is negatively associated with mean years of education and has a larger elasticity of poverty reduction than the other two independent variables (i.e., per capita GDP and the Gini coefficient), district governments should increase the level of education. This would enhance the productive capacity of human resources and would thus promote economic growth on the one hand and narrow inequality among households, thereby reducing poverty.

14

RELATIONSHIP BETWEEN HOUSING PRICE AND MACRO ECONOMY IN INDONESIA: SMALL, MEDIUM, AND LARGE SIZE HOUSING

- ▶ Nama : Rizki Akbar Maulana
- ▶ Unit Organisasi : Sekretariat Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
- ▶ Program Studi : Magister Perencanaan Ekonomi dan Kebijakan Pembangunan
- ▶ Negara Studi : Indonesia-Jepang
- ▶ Universitas : Universitas Indonesia

ABSTRAK

Perumahan adalah bagian dari kebutuhan dasar manusia. Namun, banyak keluarga miskin yang tidak mampu walau hanya sekadar memiliki rumah ukuran kecil. Keadaan ini diperparah dengan peningkatan harga rumah ukuran kecil yang sangat tinggi, dimana lebih tinggi dari peningkatan pada rumah ukuran sedang dan besar. Penelitian ini menganalisis hubungan antara harga rumah dengan variabel-variabel makro ekonomi (suku bunga, produk domestik regional bruto/PDRB per kapita, inflasi, dan biaya konstruksi) sehingga pemerintah pusat dapat memberikan sebuah kebijakan yang sesuai untuk mengendalikan harga rumah. Penelitian ini menggunakan data panel yang terdiri dari 14 kota dan delapan tahun (2009–2016). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat beberapa perbedaan hubungan antar empat pasar rumah berdasarkan ukuran: perumahan keseluruhan, kecil, sedang, dan besar. Walaupun, semua variabel yang signifikan secara statistik menunjukkan hubungan positif terhadap harga rumah. Hubungan positif suku bunga mengindikasikan bahwa sisi suplai pada pasar rumah di Indonesia lebih sensitif daripada sisi permintaan. Lebih lanjut lagi, pemerintah sebaiknya memperhatikan tingginya pertumbuhan tahunan rata-rata biaya konstruksi di ibu kota negara—Jakarta—dan kota-kota satelit, di mana berkaitan dengan tingginya pertumbuhan harga rumah di daerah tersebut.

- ▶ **Kata kunci:** Makro Ekonomi, Suku Bunga, Biaya Konstruksi, Perumahan Rakyat

ABSTRACT

Housing is part of a human's basic needs. However, many poor families cannot afford to buy even a low-cost or small property. This is exacerbated by a rapid yearly increase in the price of small housing, which is greater than that of larger houses. This research analyzes the relationship of housing price with macro economy variables (interest, gross regional domestic products/GRDP per capita, inflation, and construction cost) so that the central government can deliver an appropriate policy to control housing price. This research analyzes a data set of 14 cities as cross-sectional data and eight years (2009–2016) as the time span using panel data analysis. The result shows that there are relationship differences among four types of markets: general, small, medium, and large housing. However, all significant variables show positive relations to housing price. Importantly, a positive interest rate indicates that the supply side of the Indonesian housing market is more sensitive to it rather than the demand side. Moreover, the government should be concerned about the high growth of the yearly average construction cost in the capital city—Jakarta—and the satellite cities, which is associated with the high growth of housing price.

- ▶ **Keywords:** Macro Economy, Interest Rate, Construction Cost, Low-Cost Housing.

RELATIONSHIP BETWEEN HOUSING PRICE AND MACRO ECONOMY IN INDONESIA: SMALL, MEDIUM, AND LARGE SIZE HOUSING

A. Background

Housing is one of the essential needs of every human, besides food and clothing. Housing also has a big impact on the finances of the household, which indirectly affects the economy of the nation. Due to this, the State of Indonesia admits that housing is one of the basic rights and every citizen should own a house (The 1945 constitution of the Republic of Indonesia article 28); moreover, the state has a responsibility to provide appropriate housing and residential area for each citizen (law of the Republic Indonesia Number 1 year 2011 concerning housing and residential area). However, according to the National Development Planning Agency (Bappenas), in 2014 there was a shortage of around 7.6 million units of dwellings, which is a deficit of 13.5 million units in terms of property ownership.

Moreover, the ownership problem is compounded by its rocketing price. Small housing, which should have been affordable by low-income earners, encounters the highest increasing price among three housing markets: large, medium, and small housing market. Furthermore, from 2009 until 2016, the year-on-year increasing price index of small housing was always the highest. This caused the price gap between small houses with other types of houses to continuously increase. In 2016, the price index of small type property was 22.74% higher than the large type; the gap increased by 16.43% from 2009. On the other hand, the price index gap between small and medium housing was 12.34% in 2016, which widened from 8.98% in 2009.

The Indonesian government, through the Ministry of Public Works and Housing, has been attempting to overcome this problem by executing several long-term and medium-term programs since 1978; the current medium-term program will end in 2019. This program focuses on reducing the dwelling-ownership deficit, which is planned to reduce the ownership gap to 6.8 million units (more than a 50% reduction) by taking a part in the low-cost housing market or the small-size housing market. The plan does not target only the supply side but also the demand side of the affordable housing market. On the supply side, the government offers the development stimulant, besides undertaking to develop the dwellings. On the other hand, the government's demand side plan is the financing assistance program that helps low income earners own a settlement. If the package plan runs on the right track, it may not only overcome the ownership gap but also improve the living standards of people, especially low-income earners. They may have an asset

which has been unaffordable and can be sold in the future at a higher price. However, if the package runs improperly, it would exacerbate the increase in the price of small size housing. It will happen when the shifting of the demand curve is bigger than that of the supply curve.

More importantly, this uncontrolled rise in the housing price may also create a worse condition—a national economic disaster. Blanchard, Dell’Ariccia, & Mauro (2010) argued that by controlling the prices of assets, the government may prevent the financial crisis that happened in the United States in the early 1980s. Additionally, F. S. Mishkin (2007) argued that the housing sector might be a source of financial instability and suggested that such instability could affect the central bank’s ability to stabilize the overall macro economy.

The government can use monetary and fiscal policy to control assets price fluctuation. Combining both policies is a promising solution; the monetary policy runs traditionally, while the fiscal policy may perform automatically (Blanchard et. al., 2010). In contrast, Berger-Thomson & Ellis (2004) indicated that the housing market is very sensitive to monetary policy through the interest rate adjustment in Australia; however, the sensitivity may vary through time and across countries.

B. Research Problem and Methodology

Both policies may control the housing price by altering several macro economy indicators such as interest rate, inflation, and gross domestic product (GDP). However, the impact of each variable on house prices in Indonesia has not yet been identified. By identifying this, the government would be able to provide a more efficient policy. Moreover, there are three kinds of housing markets in Indonesia—small, medium, and large size housing—that may behave and respond differently to the changing macro economy variables. In that case, this study attempts to answer several questions, as listed below:

1. What are the macro economic variables that derive the housing price in Indonesia?
2. Is there any difference among the three kinds of housing markets—the small, the medium, and the large?

This research adopts the quantitative analysis. The data is analyzed using panel data analysis. This study uses data which consists of 14 cities as the cross-sectional data and eight years (2009-2016) as the time span. The cross-sectional data consists of the capital cities of 14 Indonesian provinces with huge economies—Medan, Padang, Palembang, Bandar Lampung, Jabodetabek-Banten³, Bandung, Semarang, Yogyakarta, Surabaya, Denpasar, Pontianak, Banjarmasin, Manado, and Makassar. The combination of these cities would represent the general condition of the housing market in Indonesia. Therefore, the analysis of these cities would provide the general perspective of the national housing market. The chosen time span—from 2009 to 2016—represents the most recent condition of the Indonesian housing market. Consequently, the result may become fit enough to suggest the appropriate policy that would reach the desired goal for the current Indonesian situation.

The data used in this research is taken from several sources, such as the Bank of Indonesia (RPPI and interest rate) and the National Central Bureau of Statistics/BPS (inflation, GRDP, and construction price index).

C. Data Analysis and Results

1. Relationship between Housing Price and Interest Rate

The empirical result shows that the interest rate positively affects housing price in all types of housing markets. This finding is similar to several studies, such as H. Zhang et. al. (2016) and Tse, Rodgers, and Niklewski (2014). Both studies revealed that interest rate positively, significantly affects housing price. H. Zhang et. al. (2016) found that the positive effect occurs in the short run and becomes negative in the midterm, and then it gradually decreases in the long term. This indicates that a tight monetary policy is not so effective to reduce property price through interfering consumption activities in the short term.

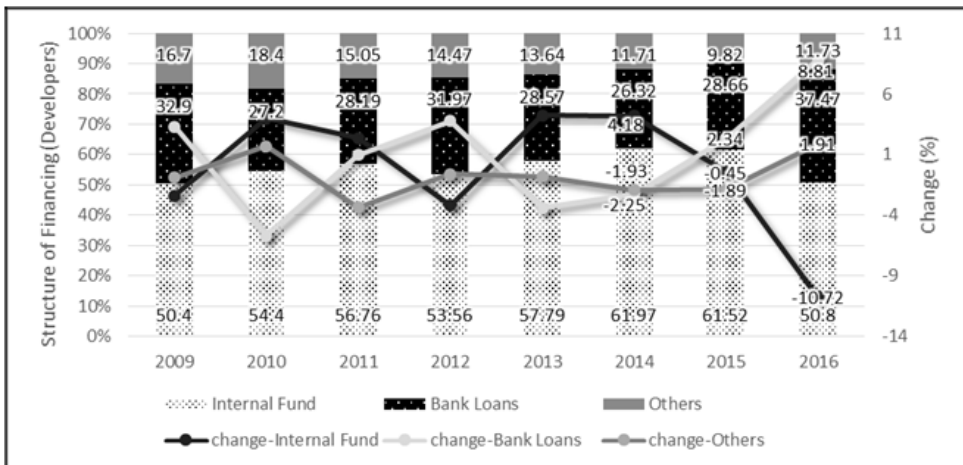


Figure 4.1. Structure of Housing Financing (Developers)

Source: Bank of Indonesia

On the other hand, the interest rate may have an unpredictably huge impact on the supply side. Yu and Hui (2018) found that interest rate movements have a big influence for developers in deciding the construction starting. When the interest rate escalates, property constructors tend to restrain housing construction in the short term. However, the decisions are likely to be switched for the longer period. This decrease of housing activity would reduce the existing stock, which pushes up the housing price. This may support the finding that, in Indonesia, interest rates have a greater impact on supply side rather than on the demand side.

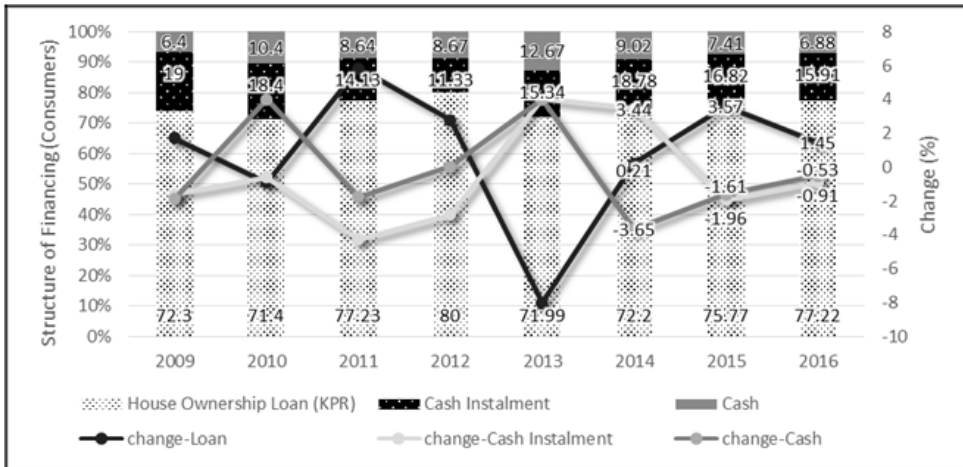


Figure 4.2. Structure of Housing Financing (Consumers)
Source: Bank of Indonesia

Moreover, banking financing for property production has become one of several issues in Indonesia that should be developed (Hoek-smit, 2005). In Indonesia, banking financing is still not the main fuel for property production in 2005, which constitutes only around 30% of the total production activities in both small and medium housing market (Wuryandani, Hermanto, and Prasetya, 2005). This composition seems not to change much until 2016 (see Figure 4.1). Wuryandani et. al. (2005) also revealed that the property productions usually use short term credit, using an interest rate at around 10%-15%. At that moment, the daily average of the BI rate is around 9.49%. In contrast, the demand side needs bank loan financing. Figure 4.2 shows that the consumers tend to use house ownership loan (KPR) to purchase housing rather than instalment cash or direct cash. The share of KPR is more than 71% from 2009 to 2016 and there is no remarkable change in the period. This finding may conclude that there is still room of improvement for housing production financing through banking system, especially for the interfering supply side of the housing market.

2. Controlling Housing Price in Jabodetabek-Banten

The housing market in Jakarta, the capital city of Indonesia, also needs to be monitored. Along with its satellite cities, this area has become a huge economical city called Jabodetabek-banten. Economic activity in this area is very high—it incorporates more than 60% of the national Gross Domestic Product (GDP). In addition, more than 19 million people live in this area, causing a population density of around 10,800 people per km². This makes it one of the most crowded cities in Indonesia. Therefore, housing need is one of the big issue there.

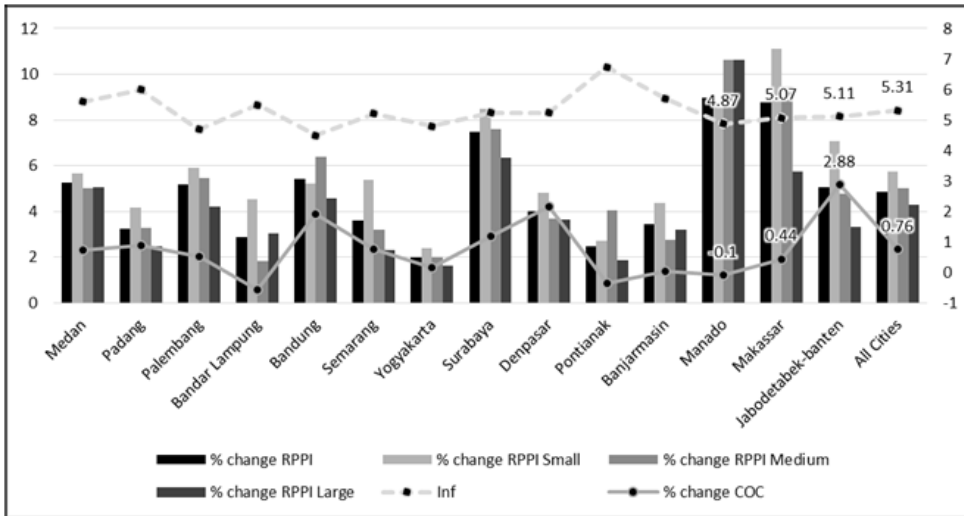


Figure 4.3. Average Point of Observed Variables of Each Cities
Source: Bank of Indonesia

Although the housing price in Jabodetabek-banten is not the worst, but there is a warning for policy makers. Table 4.2 shows that small housing in Jabodetabek-banten is demanded much more than medium and large housing. In addition, there is a very high average yearly growth rate, which is around 7.06%; this is above the general housing market growth of 4.84%. This growth also quite high compared to the average of small housing growth in all cities, which is at 5.76%. Figure 4.3 shows that the COC growth in Jabodetabek-banten should receive special attention. The growth is the highest among 14 observed cities at 2.88%; while the average growth in all cities is only 0.76%.

Due to its significant relationship to the housing price, the government should overcome the high growth of the COC to reduce the rocketing price in this area. Although, statistically, it does not significantly affect the small housing price, construction cost may affect other markets, such as the medium and large housing markets. This may indirectly affect the small housing price. If there is a significant reduction in the price of medium and large housing, then small housing may face price adjustment.

D. Conclusion

This research aims to reveal the impact of interest rate, inflation, aggregate income growth, and construction cost on housing price in Indonesia. There are four kinds of market that are studied—general, small, medium, and large housing markets. Panel data regression method is used to analyze the data, which consist of 14 cities as cross-sectional data and 8 years—2009 to 2016—as the time span.

The result presents that interest rate, inflation, GRDP per capita as aggregate income, and construction cost are statistically significant in affecting the price of the general housing market. All these variables show positive relations to the housing price. The positive sign of the interest rate is the underlined finding. Other studies discovered the same result (such as H. Zhang et. al. (2016) and Tse et. al. (2014)). Theoretically, the positive relation points out that the supply side of Indonesia's housing market is more sensitive to the interest rate than the demand side.

Moreover, the result also shows that there are several relational differences among the three housing markets. While the small housing price is only sensitive to the movement of the interest rate and the GRDP per capita, the large housing price is only responsive to the interest rate and the movement of the construction cost, whereas the medium price is statistically affected by all observed macro economy variables—the interest rate, the construction cost, the GDRP per capita, and inflation. All these relations show a positive sign.

Furthermore, the small housing market, with the coefficient 178.098, is the most sensitive in terms of interest rate, followed by the large and medium housing markets, at around 168.410 and 136.748, respectively. In addition, the large housing price is more affected by construction cost change at coefficient 0.091-point base rather than the medium housing price, which is at 0.077 point; GRDP per capita variable has a greater impact on the medium property price at 8.150 point than the small property price at 6.007-point base.

Regarding the sensitivity of the supply side on the interest rate, the government should interfere in the housing supply side by providing low interest rates, especially for affordable housing developers. This may promote higher housing activity and may slow down the rocketing yearly growth of small or moderate housing price. Until now, the Indonesian government has no policy that targets the supply side through a financial scheme, whereas the government tends to run a financial scheme for targeting the demand side, called the Housing Financing Liquidity Facility (FLPP). This policy provides a low interest rate for poor people to own a cheap or small house. Unfortunately, this policy can only promote more demand, which is capable of lifting the price. With BI rate at around 4.75% at the end of 2016, property production credit should potentially be reduced not only for small housing but also for all types of housing.

Moreover, Jabodetabek-Banten encounters a high average yearly construction cost growth of 2.88%. This growth is more than threefold of the 0.76% average of all cities. Although housing price growth in Jabodetabek-Banten is not the worst, controlling the cost growth may decrease the rate of growth in house prices. This finding indicates that the government should deliver a policy to control construction cost growth in this area to lower the rapid growth of housing price.

Additionally, there is a chance for further studies. Some studies argued that there are some other variables that have a relationship with housing price, such as land price, population, workforce, and money supply. Adding these explanatory variables may provide a new point of view. Furthermore, there is an argument for the backward relationship between the analyzed dependent and the independent variables. For example, H. Zhang et. al. (2016) explains that housing price also has an impact on inflation. By analyzing wider channel of relationships like this, there is a possibility for a deeper insight of study.

DIREKTORI MINI TESIS-DISERTASI PROFESSIONAL HUMAN RESOURCE DEVELOPMENT IV

PERENCANAAN EKONOMI DAN KEBIJAKAN PEMBANGUNAN

Para karya siswa ASN yang mendapatkan beasiswa pascasarjana dari Pusbindiklatren Bappenas setiap tahunnya menghasilkan beragam penelitian dalam bentuk tesis dan disertasi yang sangat bermanfaat sebagai khazanah pengetahuan dan informasi di bidang perencanaan pembangunan.

Guna menyebarkan hasil penelitian tersebut, Pusbindiklatren Bappenas berupaya untuk menerbitkan ulang tesis dan disertasi tersebut dalam bentuk ringkasan (anotasi) yang disebut Direktori Mini Tesis-Disertasi.

Direktori Mini Tesis-Disertasi ini terdiri dari 10 (sepuluh) buku yang terbagi ke dalam 8 (delapan) tema besar, yaitu Administrasi Publik, Ekonomi Pembangunan, Perencanaan Ekonomi dan Kebijakan Pembangunan, Perencanaan Wilayah dan Kota, Sistem dan Teknik Transportasi, Ilmu Lingkungan, Ekonomi Terapan, dan Studi Pembangunan dan Perencanaan Wilayah

Serial buku ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan berkontribusi positif terhadap peningkatan kompetensi sumber daya manusia aparatur pemerintah yang bertugas pada bidang perencanaan pembangunan baik di pemerintah pusat maupun di pemerintah provinsi, kota, dan kabupaten.

Serial buku ini dapat diakses secara daring melalui

www.pusbindiklatren.bappenas.go.id