

# KEPENDUDUKAN INDONESIA

Analisis Data Panel Migrasi Masuk Risen di Pulau Jawa dan Sumatera  
Periode 1995-2015

*Dio Dwi Saputra dan Winih Budiarti*

Determinan Penyakit Berbasis Lingkungan pada Anak Balita di Indonesia  
*Restu Prasetyo dan Tiodora Hadumaon Siagian*

Profil Pemakaian Kontrasepsi: Disparitas antara Perdesaan dan Perkotaan  
*Resti Pujihasvuty*

Kebijakan Pengelolaan Migrasi dalam Konteks Perubahan Iklim:  
Kasus Lombok Utara dan Lombok Timur  
*Ade Latifa dan Haning Romdiati*

Dinamika Pertumbuhan Penduduk dan Kejadian Banjir di Kota:  
Kasus Surabaya  
*Luh Kitty Katherina*

Future Staying Preferences of Youth Migrants:  
Case of Sleman District, Special Region of Yogyakarta  
*Meirina Ayumi Malamassam*



LIPI

LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA

|                                  |         |       |        |                           |                   |
|----------------------------------|---------|-------|--------|---------------------------|-------------------|
| Jurnal Kependudukan<br>Indonesia | Vol. 12 | No. 2 | 79-154 | Jakarta,<br>Desember 2017 | ISSN<br>1907-2902 |
|----------------------------------|---------|-------|--------|---------------------------|-------------------|

## JURNAL KEPENDUDUKAN INDONESIA

Jurnal Kependudukan Indonesia merupakan media informasi, komunikasi, dan pertukaran pemikiran mengenai masalah-masalah kependudukan, ketenagakerjaan dan ekologi manusia. Jurnal ini merupakan *peer-reviewed* jurnal Pusat Penelitian Kependudukan, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (PPK-LIPI) yang diterbitkan dua kali dalam setahun. Artikel dapat berupa hasil penelitian, gagasan konseptual, tinjauan buku, dan jenis tulisan ilmiah lainnya yang ditulis dalam bahasa Inggris atau bahasa Indonesia.

### Penanggung Jawab Pemimpin Redaksi Dewan Redaksi

Prof. Dr. Aswatini, MA  
Dra. Mita Noveria, MA  
Dra. Titik Handayani, M.Si  
Widayatun, SH, MA  
Dra. Ade Latifa, M.Hum  
Zainal Fatoni, MPH  
Vanda Ningrum, MGM  
Meirina Ayumi Malamassam, S.Si, M.Sc, MSR  
Laksmi Rachmawati, S.E, M.Ec.Dev  
Intan Adhi Perdana Putri, M.Si  
Puguh Prasetyoputra, M.H.Econ  
Puji Hartana, S.Sos

### Mitra Bestari

Prof. Gavin W. Jones, Ph.D., National University of Singapore, Singapore  
Bidang Keahlian: Demografi Sosial, Urbanisasi, Perkawinan, Pendidikan

Prof. Haruo Kuroyanagi, Sugiyama Jogakuen University, Japan  
Bidang Keahlian: Sosiologi Pedesaan

Prof. Terence H. Hull, Ph.D., Australian National University, Australia  
Bidang Keahlian: Kesehatan Reproduksi, Fertilitas, Studi Keluarga, Kebijakan Kesehatan dan Pelayanan Kesehatan

Prof. Ben White, Ph.D, Institute of Social Studies, Erasmus University, Rotterdam, Netherland  
Bidang Keahlian: Sosiologi Pedesaan, Pemuda, Pembangunan Pertanian

Prof. Yoshifumi Azuma, Ph.D, Associate Professor, School of Human and Social Sciences, Ibaraki National University, Japan  
Bidang Keahlian: Perubahan Sosial

Haidong Wang, Ph.D, Assistant Professor, Institute of Health Metrics and Evaluation, Department of Global Health, University of Washington, United States  
Bidang Keahlian: Studi Kematian, Disparitas Kesehatan, HIV/AIDS

Dr. L.G.H. Laurens Bakker, Assistant Professor, Faculty of Social and Behavioural Sciences, University of Amsterdam, Netherlands  
Bidang Keahlian: Hukum Publik, Dasar Hukum, Hukum Perdata, Antropologi Sejarah, Antropologi Budaya, Hak Asasi Manusia

Salahudin Muhidin, Ph.D, Faculty of Business and Economics, Macquarie University, Australia  
Bidang Keahlian: Demografi Bisnis, Peramalan Pasar Tenaga Kerja, Penuaan Populasi dan Pensiun, *Health Inequality*, Migrasi dan Tenaga Kerja Terampil, Pembangunan Ekonomi Daerah, Pendidikan dan Pembangunan Manusia

Dr. Triarko Nurlambang, Universitas Indonesia, Indonesia  
Bidang Keahlian: Geografi Manusia, Geografi Ekonomi, Ekonomi Regional, Pembangunan Wilayah

Dr. Drs. Semiarti Aji Purwanto, M.Si, Universitas Indonesia, Indonesia  
Bidang Keahlian: Hubungan Pedesaan-Perkotaan, Kesehatan dan Keluarga, Studi Lingkungan dan Kehutanan, Studi Etnografi

Sri Irianti, SKM, M.Phil, Ph.D, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, Indonesia  
Bidang Keahlian: Air dan Sanitasi, Lingkungan Terbangun, Kesehatan Masyarakat, Kesehatan Lingkungan

Evi Nurvidya Arifin, Ph.D, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Indonesia, Indonesia  
Bidang Keahlian: Penelitian Sosial Kuantitatif, Sosiologi Perdesaan/Perkotaan, Demografi Sosial

Amich Alhumami, MA, M.Ed, Ph.D, Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas), Indonesia  
Bidang Keahlian: Pendidikan

Dr. Drs. Chotib M.Si, Lembaga Demografi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Indonesia, Indonesia  
Bidang Keahlian: Migrasi, Migrasi Internasional, Demografi Ekonomi

Dr. dr. Sabarinah B. Prasetyo, M.Sc, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Indonesia  
Bidang Keahlian: Biostatistik, Kesehatan Masyarakat, Kesehatan Reproduksi

Sukamdi, M.Sc, Ph.D, Fakultas Geografi, Universitas Gadjah Mada, Indonesia  
 Bidang Keahlian: Migrasi Internasional, Kemiskinan, Ketenagakerjaan

Dr. Edy Priyono, ME, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Indonesia, Indonesia  
 Bidang Keahlian: Ekonomi, Studi Ketenagakerjaan, Air dan Sanitasi, Kebijakan Publik

Prof. Drs. Heru Santosa, M.S, Ph.D, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sumatera Utara, Indonesia  
 Bidang Keahlian: Kesehatan Masyarakat, Kesehatan Reproduksi, Pelayanan Kesehatan

Dr. Hardius Usman, Sekolah Tinggi Ilmu Statistik, Indonesia  
 Bidang Keahlian: Statistik, Ketenagakerjaan

Dr. Tiodora Hadumaon Siagian, Sekolah Tinggi Ilmu Statistik, Indonesia  
 Bidang Keahlian: Statistik, Demografi Sosial, Migrasi

Dr. Sri Sunarti Purwaningsih, Pusat Penelitian Kebudayaan dan Kemasyarakatan LIPI, Indonesia  
 Bidang Keahlian: Demografi Sosial, Kesehatan Ibu dan Anak

Dr. Makmuri Sukarno, MA, Pusat Penelitian Kependudukan LIPI, Indonesia  
 Bidang Keahlian: Demografi Sosial, Ketenagakerjaan, Pendidikan

Dr. Augustina Situmorang, MA, Pusat Penelitian Kependudukan LIPI, Indonesia  
 Bidang Keahlian: Demografi Sosial, Kesehatan Reproduksi, Kesehatan Remaja

Drs. Soewartoyo, MA, Pusat Penelitian Kependudukan LIPI, Indonesia  
 Bidang Keahlian: Demografi Sosial, Ketenagakerjaan dan Lingkungan

Dr. Deny Hidayati, MA, Pusat Penelitian Kependudukan LIPI, Indonesia  
 Bidang Keahlian: Demografi Sosial, Ekologi Manusia, Kebencanaan

Dr. Djoko Hartono, Konsultan Bank Dunia, Indonesia  
 Bidang Keahlian: Kesehatan Reproduksi, Pendidikan

Dr. Zuzy Anna, Padjajaran University, Indonesia  
 Bidang Keahlian: Ekonomi Perikanan, Ekonomi Lingkungan, Ekonomi Sumber Daya, Gender dan Perikanan

Dr. Dyah Rahmawati Hizabaron, Universitas Gadjah Mada, Indonesia  
 Bidang Keahlian: Geografi Perkotaan, Penanganan Bencana, Penilaian Kerentanan, Pengelolaan Lingkungan Hidup

Helena Rea, MA, BBC Media Action  
 Bidang Keahlian: Komunikasi

#### Alamat Redaksi

Pusat Penelitian Kependudukan,  
 Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia  
 Widya Graha LIPI, lantai X  
 Jl. Jenderal Gatot Subroto No. 10 Jakarta Selatan 12190-Indonesia  
 Tromol Pos 250/JKT 1002,  
 Telp. +62 21 5207205, 5225711, 5251542 Pes/ext. 2106  
 Fax: +62 21 5207205  
*E-mail:* jurnalkependudukanindonesia@mail.lipi.go.id  
*Website:* <http://ejurnal.kependudukan.lipi.go.id>;  
[www.kependudukan.lipi.go.id](http://www.kependudukan.lipi.go.id)

#### Penerbit

Pusat Penelitian Kependudukan,  
 Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia  
 Widya Graha LIPI, lantai X  
 Jl. Jenderal Gatot Subroto No. 10 Jakarta Selatan 12190-Indonesia  
 Telp. +62 21 5207205, 5225711, 5251542 Pes/ext. 2106



**Analisis Data Panel Migrasi Masuk Risen di Pulau Jawa dan Sumatera  
Periode 1995 – 2015**

***Dio Dwi Saputra dan Winih Budiarti***

**Determinan Penyakit Berbasis Lingkungan pada Anak Balita di Indonesia  
*Restu Prasetyo dan Tiodora Hadumaon Siagian***

**Profil Pemakaian Kontrasepsi: Disparitas antara Perdesaan dan Perkotaan  
*Resti Pujihasvuty***

**Kebijakan Pengelolaan Migrasi dalam Konteks Perubahan Iklim:  
Kasus Lombok Utara dan Lombok Timur  
*Ade Latifa dan Haning Romdiati***

**Dinamika Pertumbuhan Penduduk dan Kejadian Banjir di Kota:  
Kasus Surabaya  
*Luh Kitty Katherina***

**Future Staying Preferences of Youth Migrants:  
Case of Sleman District, Special Region of Yogyakarta  
*Meirina Ayumi Malamassam***

**JURNAL KEPENDUDUKAN INDONESIA**

Volume 12 Nomor 2 Tahun 2017

**DAFTAR ISI**

|                                                                                                                                              |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Analisis Data Panel Migrasi Masuk Risen di Pulau Jawa dan Sumatera<br>Periode 1995 – 2015<br><i>Dio Dwi Saputra dan Winih Budiarti</i>       | 79-92   |
| Determinan Penyakit Berbasis Lingkungan pada Anak Balita di Indonesia<br><i>Restu Prasetyo dan Tiodora Hadumaon Siagian</i>                  | 93-104  |
| Profil Pemakaian Kontrasepsi: Disparitas antara Perdesaan dan Perkotaan<br><i>Resti Pujihasvuty</i>                                          | 105-118 |
| Kebijakan Pengelolaan Migrasi dalam Konteks Perubahan Iklim:<br>Kasus Lombok Utara dan Lombok Timur<br><i>Ade Latifa dan Haning Romdiati</i> | 119-130 |
| Dinamika Pertumbuhan Penduduk dan Kejadian Banjir di Kota:<br>Kasus Surabaya<br><i>Luh Kitty Katherina</i>                                   | 131-144 |
| Future Staying Preferences of Youth Migrants: Case of Sleman District,<br>Special Region of Yogyakarta<br><i>Meirina Ayumi Malamassam</i>    | 144-154 |




---

**Dio Dwi Saputra dan Winih Budiarti**
**ANALISIS DATA PANEL MIGRASI MASUK  
RISEN DI PULAU JAWA DAN SUMATERA  
PERIODE 1995 – 2015**
*Jurnal Kependudukan Indonesia*
*Vol. 12, No. 2, Desember 2017, Hal 79-92*

Migrasi dapat menjadi salah satu penyebab terjadinya ketimpangan persebaran penduduk di Indonesia. Berdasarkan data hasil Sensus Penduduk 2010, provinsi-provinsi di Pulau Jawa dan Sumatera menjadi daerah tujuan utama bagi para migran risen. Di saat yang sama, kedua pulau ini telah menjadi pulau dengan kepadatan penduduk tertinggi di Indonesia. Kondisi ini dapat memperlebar kesenjangan distribusi penduduk antarwilayah. Dengan menggunakan data Sensus Penduduk (SP) dan Survei Penduduk Antar Sensus (SUPAS), tulisan ini bertujuan untuk menganalisis gambaran umum migran risen di 16 provinsi di Pulau Jawa dan Sumatera selama lima periode waktu, yaitu 1995, 2000, 2005, 2010, dan 2015. Kajian ini juga mengidentifikasi faktor penarik yang memengaruhi arus migrasi masuk ke provinsi-provinsi tersebut. Secara umum, konsentrasi migran masuk risen yang awalnya memusat di Pulau Jawa mulai mengalami pergeseran menuju ke Provinsi Riau dan Kepulauan Riau sejak tahun 2000-an. Selanjutnya, hasil analisis regresi data panel menunjukkan bahwa *share* sektor industri dan tingkat pengangguran terbuka berpengaruh signifikan terhadap jumlah migran risen masuk di provinsi-provinsi di Pulau Jawa dan Sumatera.

**Kata Kunci:** migrasi risen, Jawa, Sumatera, regresi data panel, faktor penarik

---

**Restu Prasetyo dan Tiodora Hadumaon Siagian**
**DETERMINAN PENYAKIT BERBASIS  
LINGKUNGAN PADA ANAK BALITA DI  
INDONESIA**
*Jurnal Kependudukan Indonesia*
*Vol. 12, No. 2, Desember 2017, Hal 93-104*

Saat ini, banyak permasalahan kesehatan yang disebabkan gaya hidup dan lingkungan tempat tinggal yang tidak sehat. Situasi ini tecermin dari tingginya kontribusi penyakit berbasis lingkungan, seperti infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) dan diare, terhadap morbiditas dan mortalitas balita di Indonesia. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran umum dan determinan penyakit berbasis lingkungan pada balita di Indonesia dengan menggunakan metode regresi logistik multinomial. Sumber data yang digunakan adalah data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyakit ISPA diderita oleh lebih dari sepertiga balita Indonesia. Selanjutnya, 1 dari 25 balita Indonesia menderita penyakit diare. Kajian ini juga menemukan adanya kesamaan determinan morbiditas penyakit ISPA dan diare yaitu status tempat tinggal kumuh, pendidikan ibu, perilaku ibu mencuci tangan memakai sabun setiap kali tangan kotor, perilaku ibu mencuci tangan memakai sabun setelah buang air besar (BAB), serta jenis kelamin dan umur balita. Lebih lanjut, variabel tingkat pendidikan ibu memberikan kontribusi terbesar terhadap tingkat morbiditas penyakit ISPA dan diare pada balita. Rekomendasi penelitian ini adalah pemerintah diharapkan dapat lebih meningkatkan pendidikan kaum perempuan dalam rangka meningkatkan pengetahuan mereka mengenai pemeliharaan kesehatan lingkungan dan perilaku hidup sehat.

**Kata Kunci:** morbiditas, ISPA, diare, balita

**Resti Pujihasvuty**

**PROFIL PEMAKAIAN KONTRASEPSI:  
DISPARITAS ANTARA PERDESAAN DAN  
PERKOTAAN**

*Jurnal Kependudukan Indonesia*

*Vol. 12, No. 2, Desember 2017, Hal 105-118*

Pemakaian kontrasepsi merupakan komponen penting yang memengaruhi tingkat kelahiran di Indonesia. Artikel ini bertujuan untuk mengetahui gambaran pemakaian kontrasepsi di perdesaan dan perkotaan berdasarkan karakteristik sosial ekonomi dan demografi pemakainya, serta faktor-faktor yang memengaruhinya. Kajian ini menganalisis lebih lanjut hasil survei *Performance Monitoring and Accountability 2020* (PMA2020) tahun 2015, dengan menggunakan analisis univariat, bivariat dan multivariat. Hasil analisis menunjukkan rata-rata jumlah anak yang sama antara wilayah perdesaan dan perkotaan, kondisi ini sesuai dengan program Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN). Selain itu, status pendidikan dan ekonomi wanita PUS (Pasangan Usia Subur) di perdesaan mengalami peningkatan dengan banyaknya wanita yang lulus pendidikan menengah ke atas serta berada pada tingkat kekayaan sedang dan tinggi. Masih banyak wanita PUS di wilayah perdesaan maupun di perkotaan tidak mendapatkan kunjungan petugas KB dan belum memiliki asuransi kesehatan seperti BPJS. Kajian ini juga menemukan bahwa semakin tinggi status ekonomi wanita di perdesaan semakin besar peluang mereka memakai kontrasepsi. Sebaliknya, semakin tinggi status ekonomi wanita PUS di perkotaan, keikutsertaan dalam program KB semakin rendah. Oleh karena itu, intervensi program terkait KIE dan advokasi diperlukan secara khusus, intensif, dan merata, baik di wilayah perdesaan maupun perkotaan.

**Kata Kunci:** pemakaian kontrasepsi, perdesaan, perkotaan

**Ade Latifa dan Haning Romdiati**

**KEBIJAKAN PENGELOLAAN MIGRASI  
DALAM KONTEKS PERUBAHAN IKLIM:  
KASUS LOMBOK UTARA DAN LOMBOK  
TIMUR**

*Jurnal Kependudukan Indonesia*

*Vol. 12, No. 2, Desember 2017, Hal 119-130*

Program strategi adaptasi terhadap perubahan iklim dan kebijakan terkait migrasi penduduk sebagai dampak perubahan iklim diperlukan untuk memfasilitasi migran lingkungan secara optimal. Artikel ini bertujuan untuk mengkaji respons terhadap dampak perubahan iklim dalam konteks pengelolaan migrasi yang dilakukan oleh pemerintah di tingkat pusat dan daerah. Sumber data yang digunakan adalah hasil kajian P2 Kependudukan LIPI tentang migrasi dan perubahan iklim di Lombok Utara dan Lombok Timur. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode wawancara mendalam dan diskusi kelompok terfokus. Hasil kajian memperlihatkan bahwa tidak ada kebijakan atau program pengelolaan migrasi yang khusus dipersiapkan untuk mengatasi dampak perubahan iklim, baik di tingkat provinsi maupun kabupaten/kota. Kebijakan pengelolaan migrasi yang ada lebih terkait dengan upaya penurunan masalah pengangguran, peningkatan kesejahteraan tenaga kerja Indonesia (TKI) dan kualitas hidup mereka. Untuk itu, pemerintah Provinsi NTB perlu merespons situasi ini dengan penyusunan kebijakan dan program pengelolaan migrasi karena perubahan iklim, khususnya berbagai kegiatan yang sifatnya membantu masyarakat beradaptasi dengan perubahan iklim. Kebijakan tersebut harus dirancang untuk membangun daya lenting dan kapasitas adaptasi penduduk agar dapat mengatasi dampak negatif perubahan iklim.

**Kata Kunci:** pengelolaan migrasi, perubahan iklim, Lombok Utara, Lombok Timur

---

**Luh Kitty Katherina**

**DINAMIKA PERTUMBUHAN PENDUDUK DAN KEJADIAN BANJIR DI KOTA: KASUS SURABAYA**

*Jurnal Kependudukan Indonesia*

*Vol. 12, No. 2, Desember 2017, Hal 131-144*

Tulisan ini bertujuan untuk melihat hubungan antara pertumbuhan penduduk dan kejadian bencana, khususnya banjir di kota. Surabaya dipilih sebagai lokasi kajian karena memiliki jumlah penduduk yang tinggi dan jumlah kejadian banjir relatif rutin. Analisis dilakukan dengan menggunakan data sekunder, yaitu jumlah penduduk dan jumlah kejadian bencana di kota ini. Metode yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif disertai uji korelasi, dengan menggunakan data laju pertumbuhan penduduk (LPP) dan kepadatan penduduk, serta data jumlah kejadian dan korban banjir. Hasil analisis memperlihatkan bahwa LPP memiliki hubungan signifikan dengan jumlah kejadian bencana banjir. Selain itu, terdapat kecenderungan kecamatan dengan laju pertumbuhan tinggi memiliki jumlah kejadian banjir paling tinggi. Meskipun demikian, kecamatan dengan LPP sangat rendah sekaligus kepadatan penduduk yang sangat tinggi juga memiliki kejadian banjir tinggi. Jumlah penduduk yang besar merupakan salah satu pemicu peningkatan kejadian bencana. Hal ini disebabkan pertumbuhan penduduk yang tinggi di lahan kota yang terbatas mendorong penduduk tinggal pada kawasan rawan bencana serta terjadinya alih fungsi lahan yang tidak sesuai peruntukannya. Berkurangnya kawasan penyerap air berpengaruh pada limpasan dan debit air yang masuk ke kota, terutama ketika musim penghujan tiba.

**Kata Kunci:** penduduk, banjir, kota, Surabaya

---

**Meirina Ayumi Malamassam**

**PREFERENSI TEMPAT TINGGAL MIGRAN MUDA DI MASA DEPAN: KASUS KABUPATEN SLEMAN, PROVINSI DI YOGYAKARTA**

*Jurnal Kependudukan Indonesia*

*Vol. 12, No. 2, Desember 2017, Hal 145-154*

Data Sensus Penduduk 2010 menunjukkan sekitar 30 persen migran internal di Indonesia berumur 15-24 tahun. Di antara mereka, terdapat kelompok migran muda yang pindah dengan tujuan untuk menempuh pendidikan tinggi. Kajian dinamika spasial migran muda setelah mereka menyelesaikan jenjang pendidikan tinggi diperlukan, sebab keberadaan mereka di suatu wilayah dapat menggambarkan kesempatan ekonomi dan investasi yang tersedia. Studi ini menganalisis data survei 'Migrasi Penduduk Usia Muda di Indonesia' oleh P2 Kependudukan LIPI (2016) di Kabupaten Sleman, Provinsi DI Yogyakarta, salah satu daerah tujuan utama migrasi untuk menempuh pendidikan tinggi. Kajian ini menemukan sekitar sepertiga migran muda ingin tetap tinggal di kota tempat mereka bermukim saat ini, sedangkan sisanya berniat untuk bermigrasi kembali ke daerah asal ataupun menuju daerah baru. Karakteristik demografi dan atribut kewilayahan para migran tersebut memiliki keterkaitan dengan pilihan tempat tinggal migran muda di masa mendatang. Temuan studi ini juga memperlihatkan bahwa motivasi utama preferensi utama tujuan migrasi selanjutnya oleh para migran berpendidikan ini berdasarkan pada situasi pasar kerja, ikatan sosial, dan fasilitas perkotaan.

**Kata Kunci:** migran pendidikan, penduduk usia muda, preferensi tempat tinggal








---

**Dio Dwi Saputra and Winih Budiarti**

**PANEL DATA ANALYSIS OF RECENT  
MIGRATION IN JAVA AND SUMATERA  
ISLANDS 1995 – 2015**

*Jurnal Kependudukan Indonesia*

*Vol.12, No. 2, December 2017, Page 79-92*

Migration could be one of the causes of inequality in population distribution in Indonesia. Based on data from the 2010 Population Census, provinces in Java and Sumatera became the primary destination for recent migrants. In the meantime, these two islands have already become the highest population density islands in Indonesia. This situation could result in the broader gap of interregional population distribution. By using population census and intercensal survey data, this paper aims to analyze the general description of recent migrants in 16 provinces in Java and Sumatera islands during five periods, i.e., 1995, 2000, 2005, 2010 and 2015. This study also identifies pull factors which influenced the in-migrants flow to these provinces. In general, the concentration of recent in-migrants in Java islands in 1995 started to change toward Riau and Riau Island Province in the 2000s. Moreover, regression analysis of panel data showed that the share of the industrial sector and unemployment rate have a significant effect on the number of recent migrants in provinces in Java and Sumatera.

**Keywords:** recent migration, Java, Sumatera, panel regression, pull factor

---

**Restu Prasetyo and Tiodora Hadumaon Siagian**

**DETERMINANTS OF ENVIRONMENTALLY  
BASED DISEASES AMONG CHILDREN UNDER  
FIVE IN INDONESIA**

*Jurnal Kependudukan Indonesia*

*Vol.12, No. 2, December 2017, Page 93-104*

Nowadays, many health problems are caused by unhealthy lifestyle and neighborhood conditions. This situation can be seen from a substantial contribution of environmental diseases, such as Acute Respiratory Infection (ARI) and diarrhea, to the morbidity and mortality of children under age five in Indonesia. In line with this problem, this study aimed to find out general description and determinants of environmentally based diseases in Indonesia by utilizing multinomial logistic regression method. This study used the 2013 Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). The result of the research showed that more than one-third of children under-five in Indonesia had suffered ARI disease and 1 of every 25 of them had suffered diarrhea. This study also found that similarities between morbidity determinants of ARI and diarrhea, such as slum dwelling, mothers education level, mother's behavior in washing hands with soap when their hands are dirty, mother's behavior in washing hands after they have defecated, as well as sex and age of the children under-five. Moreover, mother's education level was the highest contributor amongst the determinants of morbidity of ARI and diarrhea in children under five. It is recommended that the government can further improve the education of women to increase women's knowledge about the healthcare environment and healthy behavior.

**Keywords:** morbidity, ARI, diarrhea, children under-five

**Resti Pujihasvuty**

**PROFILE OF CONTRACEPTIVE USE:  
DISPARITY BETWEEN RURAL AND URBAN  
AREAS**

*Jurnal Kependudukan Indonesia*

**Vol.12, No. 2, December 2017, Page 105-118**

Contraceptive use is one of the essential influential factors to the birth rate of Indonesia. This article aims to identify the profile of contraceptive use in rural and urban areas based on the socio-economic and demographic characteristics as well as the influential factors. This study conducted a further analysis of Performance Monitoring and Accountability 2020 (PMA2020) survey in 2015, by applying univariate, bivariate, and multivariate analysis. The results of the analysis show a similar average number of children for both rural and urban areas; this situation is in accordance with the program of National Population and Family Planning (BKKBN). In addition, the educational and economic status of women in union of childbearing age in rural areas has improved along with the increasing number of women graduated from senior high school as well as the improvement of their wealth. However, many women in rural and urban areas never have been visited by family planning officers as well as do not have health insurance, such as BPJS. The finding of the study also shows that the higher the economic status of women in rural areas, the higher their chances to use contraception. Conversely, the higher the economic status of women in urban areas, the lower their participation in family planning program. Therefore, specific, intensive and equal interventions to IEC and advocacy programs are needed for both rural and urban areas.

**Keywords:** contraceptive use, urban, rural

**Ade Latifa and Haning Romdiati**

**MIGRATION MANAGEMENT POLICY IN  
CLIMATE CHANGE CONTEXT: CASE OF  
NORTH LOMBOK AND EAST LOMBOK**

*Jurnal Kependudukan Indonesia*

**Vol.12, No. 2, December 2017, Page 119-130**

Programs of climate change adaptation strategy and policies related to human migration as a consequence of climate change are needed to facilitate the optimization of environmental migrants. This study aims to examine the response to the impact of climate changes in the context of migration management by the central and local governments. Data for this article are based on the study of the Research Center of Population - LIPI on migration and climate change in North Lombok and East Lombok. The study used a qualitative approach with in-depth interviews and focus group discussions. The results of this study show that migration management policies or programs that are specially prepared to address the impacts of climate change have not yet formulated, neither at the provincial or district levels. The existing migration management policies are more related to efforts to reduce unemployment problems, improve the welfare of Indonesian workers abroad as well as the quality of their lives. Therefore, the provincial government of West Nusa Tenggara needs to respond this situation by formulating migration management policies and programs in the context of climate change, mainly related to the climate change adaptation activities. The plan should be designed to build resilience and adaptation capacity to overcome the adverse impacts of climate change.

**Keywords:** migration management, climate change, North Lombok, East Lombok

---

**Luh Kitty Katherina**

***DYNAMIC OF POPULATION GROWTH AND FLOODING INCIDENTS IN CITIES: CASE OF SURABAYA***

*Jurnal Kependudukan Indonesia*

***Vol.12, No. 2, December 2017, Page 131-144***

This paper aims to identify the relationship between population growth and disaster incidents, especially flood in the city. Surabaya was chosen as a study area because of its large population and regular flooding incidents. The analysis is done by using secondary data, namely number of population as well as disaster incidents. The method used is quantitative descriptive analysis with correlation test, by using data of population growth rate and density, as well as data of flooding incidents. The study shows that population growth has a significant relationship with the number of flood events. Besides that, there is a tendency of sub-districts with high growth rate also have the highest number of flooding incidents. However, sub-districts with low growth rate with dense population also have high flood incidents. A large number of population is one of the triggers for the increase of disaster occurrence. It is because the high population growth in the limited urban land encourages residents to live in disaster-prone areas and the occurrence of inappropriate land conversion's allocation. The reducing of water absorbent areas affects the runoff and the water discharge that enter the city, particularly when the rainy season arrives.

**Keywords:** population, flooding, city, Surabaya

---

**Meirina Ayumi Malamassam**

***FUTURE STAYING PREFERENCES OF YOUTH MIGRANTS: CASE OF SLEMAN DISTRICT, SPECIAL REGION OF YOGYAKARTA***

*Jurnal Kependudukan Indonesia*

***Vol.12, No. 2, December 2017, Page 145-154***

The 2010 Indonesia census report shows that about 30 percent of the internal migrant population belongs to youths aged between 15 and 24 years old. A substantial proportion of the young migrants moves to pursue tertiary education. It is important to examine the spatial dynamics of the graduate youth migrants since their presence in an area can represent the provision of economic opportunity as well as acceleration of economic growth and investment. This study analysed data from the 'Youth Migration in Indonesia' survey by the Research Center for Population, Indonesian Institute of Sciences (2016) which was conducted in Sleman district, Special Region of Yogyakarta, one of the prominent destination areas for college student migrants within Indonesia. It is found that about one-third of the migrants intend to remain in their current residential city, and the rest express their intention to re-migrate, either returning to their hometowns or moving to new areas. The demographic and spatial attributes of the youths of the migrants are related to their future staying preferences. The findings also suggest that critical motivations for future migration by the educated migrants are employment situations, social ties, and urban facilities.

**Keywords:** educational migrant, youth, staying preference



## JURNAL KEPENDUDUKAN INDONESIA

p-ISSN : 1907-2902 (*Print*)

e-ISSN : 2502-8537 (*Online*)

### ANALISIS DATA PANEL MIGRASI MASUK RISEN DI PULAU JAWA DAN SUMATERA PERIODE 1995 – 2015

#### (*PANEL DATA ANALYSIS OF RECENT MIGRATION IN JAVA AND SUMATERA ISLANDS 1995 – 2015*)

**Dio Dwi Saputra<sup>1</sup> dan Winih Budiarti<sup>2\*</sup>**

<sup>1</sup> Badan Pusat Statistik Kabupaten Natuna, Kepulauan Riau

<sup>2</sup> Prodi Statistika, Sekolah Tinggi Ilmu Statistik, Jakarta

\*Korespondensi penulis: winih@stis.ac.id

#### **Abstract**

*Migration could be one of the causes of inequality in population distribution in Indonesia. Based on data from the 2010 Population Census, provinces in Java and Sumatera became the primary destination for recent migrants. In the meantime, these two islands have already become the highest population density islands in Indonesia. This situation could result in the broader gap of interregional population distribution. By using population census and intercensal survey data, this paper aims to analyze the general description of recent migrants in 16 provinces in Java and Sumatera islands during five periods, i.e., 1995, 2000, 2005, 2010, and 2015. This study also identifies pull factors which influenced the in-migrants flow to these provinces. In general, the concentration of recent in-migrants in Java islands in 1995 started to change toward Riau and Riau Island Province in the 2000s. Moreover, regression analysis of panel data showed that the share of the industrial sector and unemployment rate have a significant effect on the number of recent migrants in provinces in Java and Sumatera.*

**Keywords:** *recent migration, Java, Sumatera, panel regression, pull factor*

#### **Abstrak**

Migrasi dapat menjadi salah satu penyebab terjadinya ketimpangan persebaran penduduk di Indonesia. Berdasarkan data hasil Sensus Penduduk 2010, provinsi-provinsi di Pulau Jawa dan Sumatera menjadi daerah tujuan utama bagi para migran risen. Di saat yang sama, kedua pulau ini telah menjadi pulau dengan kepadatan penduduk tertinggi di Indonesia. Kondisi ini dapat memperlebar kesenjangan distribusi penduduk antarwilayah. Dengan menggunakan data Sensus Penduduk (SP) dan Survei Penduduk Antar Sensus (SUPAS), tulisan ini bertujuan untuk menganalisis gambaran umum migran risen di 16 provinsi di Pulau Jawa dan Sumatera selama lima periode waktu, yaitu 1995, 2000, 2005, 2010, dan 2015. Kajian ini juga mengidentifikasi faktor penarik yang memengaruhi arus migrasi masuk ke provinsi-provinsi tersebut. Secara umum, konsentrasi migran masuk risen yang awalnya memusat di Pulau Jawa mulai mengalami pergeseran menuju ke Provinsi Riau dan Kepulauan Riau sejak tahun 2000-an. Selanjutnya, hasil analisis regresi data panel menunjukkan bahwa *share* sektor industri dan tingkat pengangguran terbuka berpengaruh signifikan terhadap jumlah migran risen masuk di provinsi-provinsi di Pulau Jawa dan Sumatera.

**Kata Kunci:** migrasi risen, Jawa, Sumatera, regresi data panel, faktor penarik

## PENDAHULUAN

Tingginya jumlah penduduk di Indonesia tidak didukung dengan persebaran penduduk yang merata. Data hasil Sensus Penduduk (SP) 2010 menunjukkan bahwa 57,5 persen penduduk Indonesia terkonsentrasi di Pulau Jawa, padahal luas wilayah Pulau Jawa hanya mencakup 6,8 persen dari keseluruhan wilayah Indonesia (BPS, 2011a). Adanya ketimpangan persebaran penduduk di Indonesia menjadi latar belakang pemerintah dalam menyusun kebijakan mobilitas penduduk atau biasa disebut dengan migrasi.

Secara nasional, persentase migran masuk seumur hidup mencapai 11,7 persen, sedangkan persentase migran masuk risen sebesar 2,4 persen (BPS, 2011b). Hal ini mengindikasikan bahwa jumlah penduduk yang melakukan migrasi masih relatif sedikit, padahal terwujudnya pembangunan nasional memerlukan pemerataan distribusi penduduk secara merata.

Tabel 1. Persentase migran masuk risen menurut provinsi tujuan, 2010

| No.   | Provinsi            | Persentase migran masuk risen |
|-------|---------------------|-------------------------------|
| (1)   | (2)                 | (3)                           |
| 1     | Jawa Barat          | 19,7                          |
| 2     | DKI Jakarta         | 12,1                          |
| 3     | Banten              | 8,8                           |
| 4     | Riau                | 5,6                           |
| 5     | Jawa Tengah         | 5,4                           |
| 6     | DI Yogyakarta       | 4,2                           |
| 7     | Jawa Timur          | 4,1                           |
| 8     | Kalimantan Timur    | 4,0                           |
| 9     | Kepulauan Riau      | 3,9                           |
| 10    | Sumatera Barat      | 2,4                           |
| 11    | Kalimantan Tengah   | 2,3                           |
| 12    | Sumatera Utara      | 2,3                           |
| 13    | Sumatera Selatan    | 2,3                           |
| 14    | Jambi               | 2,1                           |
| 15    | Sulawesi Selatan    | 2,0                           |
| 16    | Kalimantan Selatan  | 2,0                           |
| 17    | Bali                | 1,9                           |
| 18    | Lampung             | 1,7                           |
| 19    | Papua               | 1,3                           |
| 20    | Aceh                | 1,2                           |
| 21    | Sulawesi Tenggara   | 1,2                           |
| 22    | Sulawesi Tengah     | 1,2                           |
| 23    | Bangka Belitung     | 1,2                           |
| 24    | Papua Barat         | 1,0                           |
| 25    | Sulawesi Utara      | 0,9                           |
| 26    | Bengkulu            | 0,9                           |
| 27    | Kalimantan Barat    | 0,8                           |
| 28    | Nusa Tenggara Timur | 0,8                           |
| 29    | Sulawesi Barat      | 0,7                           |
| 30    | Nusa Tenggara Barat | 0,6                           |
| 31    | Maluku              | 0,6                           |
| 32    | Gorontalo           | 0,5                           |
| 33    | Maluku Utara        | 0,5                           |
| Total |                     | 100                           |

Sumber: BPS (2011b)

Daerah tujuan migran risen didominasi oleh provinsi-provinsi yang terletak di Pulau Jawa dan Sumatera. Sebesar 54,3 persen dari total migran risen melakukan migrasi ke provinsi-provinsi yang terletak di Pulau Jawa, dengan persentase terbesar bermigrasi ke Provinsi Jawa Barat. Selanjutnya, Pulau Sumatera menduduki peringkat kedua sebagai daerah tujuan migran risen, yaitu sebesar 23,6 persen dari total migran risen. Persentase terbesar migran risen masuk ke pulau tersebut bertujuan ke Provinsi Riau.

Hasil studi yang dilakukan oleh Firman (1994) menunjukkan bahwa migrasi internal terpusat ke Pulau Jawa. Meskipun sejak tahun 1970-an terlihat kecenderungan arus migrasi mulai beralih ke luar Jawa, konsentrasi penduduk Indonesia masih terpusat di Pulau Jawa. Selain itu, Jabbar & Ahmad (dalam Subair, 2010) mengemukakan bahwa Pulau Jawa menjadi daerah tujuan utama para migran dikarenakan Pulau Jawa merupakan pusat perekonomian, pemerintahan, pendidikan, dan kegiatan sosial ekonomi lainnya.

Data mengenai persentase migran masuk risen di Indonesia memberikan gambaran secara tidak langsung mengenai kondisi pembangunan di Indonesia. Persentase arus migran masuk risen terlihat lebih tinggi pada pulau yang memiliki provinsi-provinsi dengan tingkat pembangunan yang pesat pula. Situasi ini dapat dicermati dari distribusi Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) atas dasar harga berlaku pada tahun 2014 yang menunjukkan bahwa Pulau Jawa memiliki kontribusi terbesar terhadap jumlah PDRB 34 provinsi, yaitu sebesar 57,37 persen, diikuti oleh Pulau Sumatera dengan distribusi PDRB sebesar 23,17 persen (BPS, 2014). Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa kegiatan perekonomian Indonesia masih terpusat di Pulau Jawa dan Sumatera.

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan kaitan antara migrasi dan kondisi sosial ekonomi daerah tujuan para migran. Lewis (1954) berpendapat bahwa fenomena migrasi terbentuk dari perbedaan dua sisi ekonomi, yaitu surplus tenaga kerja dan surplus modal. Di samping itu, sebagian besar migran berfokus pada perbedaan upah, kesempatan untuk meningkatkan keadaan sosial ekonomi, dan faktor lain yang mendorong mereka keluar dari daerah asalnya (Hsu, Davies, & Hansen, 2004). Tingginya tingkat industrialisasi di daerah tujuan menjadi salah satu faktor yang menarik para migran untuk bermigrasi ke daerah tersebut (Yosephine, 1989).

Keputusan seseorang untuk bermigrasi dipertimbangkan berdasarkan empat hal, yaitu faktor di daerah asal, faktor di daerah tujuan, rintangan antara, dan faktor pribadi. Faktor yang ada di daerah tujuan akan menarik seseorang untuk bermigrasi menuju suatu daerah yang

nantinya akan berdampak pada pembangunan daerah itu. Apabila faktor di daerah tujuan yang menjadi sumber penarik bagi para migran di suatu daerah dapat diaplikasikan oleh daerah lain, maka pembangunan dan persebaran penduduk akan merata. Penelitian ini berfokus pada faktor-faktor di daerah tujuan para migran risen yang memengaruhi tingkat migrasi masuk, dalam hal ini adalah provinsi-provinsi yang terletak di Pulau Jawa dan Sumatera (terdiri atas 16 provinsi). Penelitian ini hanya membahas dari sisi migrasi masuk didasarkan dari hasil penelitian Lowry (dalam Yosephine, 1989) yang menyatakan bahwa kajian komponen migrasi masuk dan keluar dapat dilakukan secara terpisah. Migrasi masuk risen dalam studi ini dilihat secara agregat pada tiap provinsi. Pembahasan difokuskan pada migrasi internal, sehingga migrasi internasional tidak dimasukkan dalam penghitungan.

Faktor yang memengaruhi migrasi masuk risen akan dilihat melalui dua aspek, yaitu aspek sosial dan ekonomi. Kedua aspek tersebut akan diwakili oleh *share* sektor industri terhadap PDRB, tingkat pengangguran terbuka, dan upah minimum regional di tiap provinsi.

## METODOLOGI

Ruang lingkup penelitian mencakup seluruh provinsi di Pulau Jawa dan Sumatera, yaitu Aceh, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Riau, Kepulauan Riau, Jambi, Sumatera Selatan, Kepulauan Bangka Belitung, Bengkulu, Lampung, DKI Jakarta, Jawa Barat, Banten, Jawa Tengah, DI Yogyakarta, dan Jawa Timur. Penelitian ini menggunakan analisis data panel, yaitu gabungan dari data *cross section* dan *time series*. Data *cross section* yang digunakan sesuai dengan jumlah provinsi yang berada di Pulau Jawa dan Sumatera pada tahun 2015, yaitu berjumlah 16 provinsi. Sedangkan data *time series* yang digunakan disesuaikan dengan data dari variabel dependen, yaitu data arus migrasi masuk risen hasil dari Sensus Penduduk (SP) dan Survei Penduduk Antar Sensus (SUPAS). Periode dari data *time series* untuk variabel dependen adalah hasil SUPAS tahun 1995, 2005, dan 2015 (BPS, 1996a; 2006; 2016) serta hasil SP tahun 2000 dan 2010 (BPS, 2001; 2011b).

Ruang lingkup migrasi dalam penelitian ini adalah migrasi risen, yaitu migrasi yang diukur berdasarkan tempat tinggal sekarang dengan tempat tinggal lima tahun yang lalu. Batasan tempat tinggal yang digunakan dalam penelitian ini adalah perbedaan provinsi tempat tinggal lima tahun yang lalu dengan provinsi tempat tinggal sekarang (pada saat pencacahan).

Untuk memenuhi karakteristik yang menggambarkan kondisi migrasi risen, data untuk variabel independen

adalah data pada saat kondisi lima tahun sebelum data migrasi risen dikumpulkan. Hal ini dimaksudkan agar menyesuaikan dengan konsep dan definisi dari migrasi risen, yaitu migrasi yang dihitung berdasarkan tempat tinggal lima tahun yang lalu. Data dari variabel independen pada lima tahun yang lalu diasumsikan akan memengaruhi data migrasi risen saat ini.

Metode analisis yang digunakan adalah analisis inferensia. Analisis inferensia bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel di daerah tujuan dilihat dari sisi sosial dan ekonomi terhadap jumlah migran masuk risen ke provinsi-provinsi yang ada di Pulau Jawa dan Sumatera. Untuk mencapai tujuan tersebut digunakan analisis regresi data panel dalam lima periode waktu, yaitu tahun 1995, 2000, 2005, 2010, dan 2015. Analisis ini digunakan untuk meregresikan data 16 provinsi yang ada di Pulau Jawa dan Sumatera terhadap variabel yang diteliti dalam kurun waktu tersebut.

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah jumlah migran masuk risen ke provinsi-provinsi yang ada di Pulau Jawa dan Sumatera. Variabel independen yang diduga memengaruhi migran risen di provinsi-provinsi tersebut adalah *share* sektor industri terhadap PDRB tanpa migas, upah minimum provinsi (UMP), dan tingkat pengangguran terbuka (TPT) (BPS, 1996b; 1999; 2005a; 2010; 2011c; 2014). Variabel jumlah migran masuk dan UMP ditransformasi menjadi bentuk logaritma natural untuk mengubah data yang berjenis *count* (memiliki kemencengan) menjadi lebih berdistribusi normal (Benoit, 2011).

## Regresi data panel

Data panel atau sering disebut juga *pooled data* merupakan gabungan antara data *time series* dan *cross section*. Dalam data *time series*, nilai dari satu atau lebih variabel dikumpulkan dalam beberapa periode waktu, sedangkan di dalam data *cross section*, nilai dari satu atau lebih variabel dikumpulkan dari beberapa unit sampel dalam satu waktu yang sama (Gujarati, 2003). Dengan kata lain, data panel merupakan unit-unit yang sama yang diamati pada kurun waktu tertentu. Secara umum, data panel dicirikan oleh T periode waktu ( $t = 1, 2, \dots, T$ ) yang kecil dan N jumlah individu ( $i = 1, 2, \dots, N$ ) yang besar, tetapi tidak menutup kemungkinan terjadi yang sebaliknya, yakni terdiri dari periode waktu yang besar dan jumlah individu yang kecil.

Menurut Greene (2003), keuntungan dasar menggunakan data panel dibanding data *cross section* adalah fleksibilitas yang diperoleh peneliti dalam memodelkan individu-individu dengan karakter yang berbeda. Penggunaan metode data panel juga memiliki beberapa keunggulan (Gujarati, 2003), antara lain:



1. Data panel mampu memperhitungkan heterogenitas individu secara eksplisit dengan menjelaskan variabel individu sehingga lebih spesifik.
2. Dengan menggabungkan data *time series* dan *cross section* diperoleh jumlah observasi/data yang lebih banyak dan berimplikasi pada pemberian data yang lebih informatif dan variatif, kolinieritas semakin berkurang antarvariabel, serta derajat bebas semakin besar. Hal ini diharapkan dapat memberikan hasil estimasi yang lebih efisien.
3. Data panel didasarkan pada observasi *cross section* yang berulang-ulang menurut periode waktu (*time series*), sehingga menjadikan data panel cocok digunakan dalam kajian dinamika perubahan.
4. Data panel dapat menduga dan mengukur dengan lebih baik efek yang tidak dapat secara langsung diperoleh melalui data *cross section* murni dan *time series* murni.
5. Data panel dapat digunakan untuk mempelajari model perilaku yang lebih kompleks.
6. Data panel dapat meminimalkan bias karena jumlah data yang besar, bahkan bisa mencapai ribuan observasi.

Seperti pada analisis regresi klasik, regresi data panel juga digunakan untuk melihat pengaruh beberapa variabel bebas terhadap variabel tidak bebas. Namun, terdapat perbedaan mendasar antara regresi data panel dengan regresi klasik. Dalam model regresi klasik, gangguan (*error terms/disturbance*) selalu dinyatakan bersifat homoskedastik dan *serial unrelated*. Implikasinya, penggunaan metode *Ordinary Least Square* (OLS) akan menghasilkan penduga yang bersifat *Best Linier Unbiased Estimator* (BLUE). Asumsi tersebut tidak dapat diterapkan dalam analisis regresi data panel yang observasinya disusun berdasarkan beberapa individu untuk beberapa periode waktu. Menurut Gujarati (2003), hal ini disebabkan oleh bertambahnya gangguan, yakni gangguan antarwaktu (*time series disturbance*), antar-individu (*cross section disturbance*), dan gangguan antarwaktu dan antar-individu.

### Teknik regresi data panel

Pada dasarnya, ada tiga teknik dalam regresi data panel, yaitu pendekatan efek sama (*common effects model*), pendekatan efek tetap (*fixed effects model*), dan pendekatan efek acak (*random effects model*) (Gujarati, 2003). Dari ketiga pendekatan efek tersebut, salah satu model terbaik dipilih sebagai dasar analisis data.

### 1. Model *Common Effects*

Model *common effects* merupakan pendekatan data panel yang paling sederhana, yaitu dengan hanya mengkombinasikan data *time series* dan *cross section* dalam bentuk *pool*. Teknik estimasinya menggunakan metode kuadrat terkecil/*pooled least squares* (Pindyck & Rubinfeld, 1998). Model ini tidak memperhatikan dimensi waktu maupun individu, sehingga diasumsikan bahwa perilaku antar-individu sama dalam berbagai kurun waktu. Adapun persamaan regresi dalam model *common effects* adalah sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \varepsilon_{it}, \quad (1)$$

untuk  $i = 1, 2, \dots, N$  dan  $t = 1, 2, \dots, T$ , dengan  $Y_{it}$  adalah variabel dependen ke- $i$  periode ke- $t$ ,  $\alpha$  adalah *intercept*;  $\beta$  adalah koefisien regresi;  $X_{it}$  adalah variabel independen ke- $i$  periode ke- $t$ ;  $\varepsilon_{it}$  adalah error ke- $i$  periode ke- $t$ ;  $N$  adalah jumlah unit *cross section* (individu); dan  $T$  adalah jumlah periode waktu.

### 2. Model *Fixed Effects*

Pendekatan model ini mengasumsikan bahwa perbedaan antar-individu dapat diakomodasi melalui perbedaan *intercept*-nya. Teknik model *fixed effects* adalah teknik estimasi data panel dengan menggunakan *dummy variable* untuk melihat adanya perbedaan *intercept* antar-individu dan waktu. Adapun model *fixed effects* dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_{1i} + \beta_2 X_{1it} + \dots + \beta_p X_{(p-1)it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

dengan  $i$  untuk unit *cross section* ke- $i$  dan  $t$  untuk periode waktu ke- $t$ .

Ada beberapa kemungkinan model yang dapat dibentuk jika model regresi data panel menggunakan pendekatan *fixed effects*, yaitu (Gujarati, 2003):

- a. Koefisien *slope* tetap, tetapi *intercept* berbeda antar individu. Dalam hal ini efek individual diperoleh dengan menambahkan *dummy variable* untuk membedakan individu satu sama lain, sehingga model akan berubah menjadi:

$$Y_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 D_{1i} + \dots + \alpha_N D_{(N-1)i} + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \dots + \beta_p X_{pit} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

dengan:

$D_{1i} = 1$  untuk individu pertama dan 0 untuk individu ke-2, 3, ...,  $N$

$D_{2i} = 1$  untuk individu kedua dan 0 untuk individu ke-1, 3, 4, ...,  $N$

$D_{(N-1)i} = 1$  untuk individu ke- $(N-1)$  dan 0 untuk individu ke-1, 2, ...,  $N-2$ ,  $N$

Model (3) dinamakan juga sebagai LSDV (*Least Square Dummy Variable*) model.

- Koefisien *slope* tetap, tetapi *intercept* berbeda antar individu dan waktu
- Semua koefisien (*intercept* dan *slope*) berbeda antar individu
- Semua koefisien (*intercept* dan *slope*) tetap menurut waktu dan individu.

Berdasarkan asumsi struktur matriks *varians-covarians residual*, terdapat tiga metode estimasi yang dapat digunakan pada model *fixed effects*, yaitu:

- Ordinary Least Square* (OLS), jika struktur matriks *varians-covarians residual*-nya diasumsikan bersifat homoskedastik dan tidak ada *cross sectional correlation*.
- Generalized Least Square* (GLS)/*Weighted Least Square* (WLS), jika struktur matriks *varians-covarians residual*-nya diasumsikan bersifat heteroskedastik dan tidak ada *cross sectional correlation*.
- Feasible Generalized Least Square* (FGLS)/*Seemingly Unrelated Regression* (SUR), jika struktur matriks *varians-covarians residual*-nya diasumsikan bersifat heteroskedastik dan ada *cross sectional correlation*.

### 3. Model Random Effects

Berbeda dengan *fixed effects*, model *random effects* (REM) memperhatikan efek individu dan efek waktu sebagai bagian dari komponen *error*. Adanya dua komponen yang berkontribusi dalam pembentukan *error* mengakibatkan *random error* diuraikan menjadi dua bagian, yaitu *error* untuk komponen individu dan *error* kombinasi untuk komponen individu dan waktu. Persamaan model *random effects* dapat dituliskan sebagai berikut (Gujarati, 2003):

$$Y_{it} = \beta_{1i} + \beta_{2i}X_{1it} + \dots + \beta_{pi}X_{(p-1)it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

dengan mengasumsikan bahwa *intercept*  $\beta_{1i}$  merupakan random variabel dengan rata-rata sebesar  $\beta_1$ . Nilai *intercept* untuk masing-masing individu dapat dinyatakan sebagai:

$$\beta_{1i} = \beta_1 + u_i \quad (5)$$

dengan  $u_i$  merupakan *random error* untuk rata-rata nol dan varians konstan. Substitusi persamaan *random error* ke dalam persamaan umum *random effects* mendapatkan persamaan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_1 + \beta_{2i}X_{1it} + \dots + \beta_{pi}X_{(p-1)it} + u_i + \varepsilon_{it} \\ Y_{it} = \beta_1 + \beta_{2i}X_{1it} + \dots + \beta_{pi}X_{(p-1)it} + w_{it} \quad (6)$$

dengan  $w_{it} = u_i + \varepsilon_{it}$ ,  $u_i$  adalah *error* komponen individu

dan  $\varepsilon_{it}$  merupakan *error* kombinasi antara *cross section* dan *time series*. Asumsi yang harus dipenuhi dalam model ini antara lain:

- $$u_i \sim N(0, \sigma_u^2) : \text{error komponen individu yang diasumsikan berdistribusi normal dengan nilai rata-rata 0 dan varians } \sigma_u^2.$$
- $$\varepsilon_{it} \sim N(0, \sigma_\varepsilon^2) : \text{error kombinasi untuk komponen individu dan waktu yang diasumsikan berdistribusi normal dengan nilai rata-rata 0 dan varians } \sigma_\varepsilon^2.$$

$$E(u_i \varepsilon_{it}) = 0 \quad (7)$$

$$E(u_i u_j) = 0; i \neq j \quad (8)$$

Artinya, antara *error* untuk komponen individu dan *error* kombinasi maupun antara tiap *error* untuk komponen individu tidak berkorelasi satu sama lain.

$$E(\varepsilon_{it} \varepsilon_{is}) = E(\varepsilon_{it} \varepsilon_{jt}) = E(\varepsilon_{it} \varepsilon_{js}) = 0 \quad (9)$$

dengan  $i \neq j$  dan  $t \neq s$ . Artinya, *error* tidak berkorelasi baik antara unit *cross section* dan *time series*.

Perbedaan *fixed effects* dan *random effects* terletak pada nilai *intercept*-nya. Pada *fixed effects*, masing-masing unit *cross section* memiliki nilai *intercept* sendiri, sedangkan pada *random effects*, *intercept*  $\beta_1$  menunjukkan nilai rata-rata seluruh *intercept* (*cross sectional*) dan komponen *error*  $u_i$  menunjukkan deviasi *intercept* individu dari nilai rata-rata tersebut.

Dalam analisis regresi data panel terdapat dua sifat yakni *balanced panel* dan *unbalanced panel*. Namun, penelitian ini menggunakan *balanced panel* yang berarti terdapat jumlah observasi yang sama untuk setiap unit individunya. Dengan demikian, total observasi yang dimiliki adalah sebanyak  $N \times T$  observasi.

### Model penelitian

Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

$$\ln\_MIGRAN_{jt} = \beta_0 + \beta_1 IND_{jt} + \beta_2 \ln\_UMP_{jt} + \beta_3 TPT_{jt} + \varepsilon_{jt} \quad (10)$$

dengan,

- $\ln\_MIGRAN_{jt}$  : jumlah migran masuk risen di provinsi j pada periode ke-t
- $IND_{jt}$  : *share* sektor industri terhadap PDRB tanpa migas di provinsi j pada periode ke-t
- $\ln\_UMP_{jt}$  : upah minimum provinsi di provinsi j pada periode ke-t
- $TPT_{jt}$  : tingkat pengangguran terbuka di provinsi j pada periode ke-t
- j : provinsi tujuan migran

|                             |                                            |
|-----------------------------|--------------------------------------------|
| t                           | : periode 1995, 2000, 2005, 2010, dan 2015 |
| $\beta_1, \beta_2, \beta_3$ | : koefisien regresi                        |
| $\beta_0$                   | : <i>intercept</i>                         |
| $\varepsilon_{jt}$          | : <i>error model</i>                       |

Prosedur analisis inferensia yang diterapkan dalam penelitian ini dapat dijelaskan secara lebih rinci melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

1. *Clearing data* dalam tahap pengumpulan sampai dengan pengolahan data. Seluruh data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang didapatkan dari beberapa publikasi dan *raw data* yang telah diolah. Pada data variabel dependen (jumlah migran masuk risen) dilakukan beberapa pengolahan *raw data* untuk periode 1995. Hal ini diterapkan untuk tiga provinsi yang belum terbentuk pada periode tersebut, yaitu Provinsi Kepulauan Riau, Kepulauan Bangka Belitung, dan Banten. Jumlah migran masuk risen dari ketiga provinsi tersebut diperoleh dengan cara mengolah *raw data* provinsi induknya (Riau, Sumatera Selatan, dan Jawa Barat). Selain itu, karena SUPAS 2005 tidak memasukkan Provinsi Aceh dalam unit analisisnya, estimasi jumlah migran masuk risen Provinsi Aceh pada periode tersebut dilakukan dengan menggunakan metode *Census Survival Ratio (CSR)*. Metode ini menggunakan komponen *survival ratio* yang dihitung dari distribusi umur hasil sensus (BPS, 2005b) untuk mengestimasi ekspektasi jumlah penduduk, sehingga penduduk Provinsi Aceh diasumsikan mengikuti pola migrasi secara nasional dan dianggap sebagai *closed population*.
2. Pemilihan model panel terbaik. Model regresi panel yang terbaik dapat berupa *common effects model*, *fixed effects model*, atau *random effects model*. Pada tahapan ini dilakukan beberapa uji statistik untuk menentukan model panel yang terbaik, yaitu uji Chow, uji Hausman, dan uji LM.
3. Uji struktur varians-kovarians model. Pengujian ini hanya dilakukan apabila model panel terbaik yang terpilih adalah *fixed effects model*. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menentukan metode estimasi yang digunakan.
4. Uji keberartian model. Dalam pengujian keberartian model ini, nilai *adjusted R-squared*, hasil uji simultan F, dan uji parsial t perlu diperhatikan.
5. Interpretasi. Pada tahap ini, pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dicermati dengan menggunakan nilai koefisien  $\beta$  setiap variabel independen.

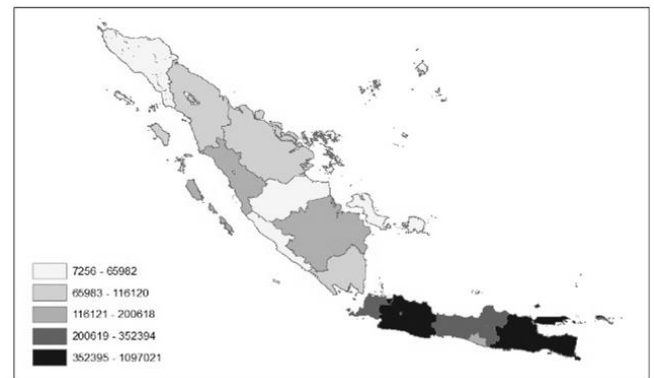
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Persebaran migran masuk risen di Pulau Jawa dan Sumatera pada periode 1995-2015 dapat dilihat pada Gambar 1 hingga Gambar 5. Gradasi warna menunjukkan banyaknya jumlah migran risen di provinsi-provinsi yang ada di Pulau Jawa dan Sumatera. Semakin gelap warna suatu provinsi, maka semakin banyak jumlah migran risen yang ada di provinsi tersebut.

### Migran masuk risen di Pulau Jawa dan Sumatera pada periode 1995

Dari Gambar 1 memperlihatkan jumlah migran risen periode 1995 terbesar berada di provinsi-provinsi yang terletak di Pulau Jawa. Secara keseluruhan, provinsi yang memiliki jumlah migran risen terbesar adalah Provinsi Jawa Barat (907.215 jiwa), sedangkan provinsi dengan jumlah migran risen terkecil adalah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung (7.256 jiwa).

Gambar 1. Jumlah migran masuk risen di Pulau Jawa dan Sumatera pada periode 1995



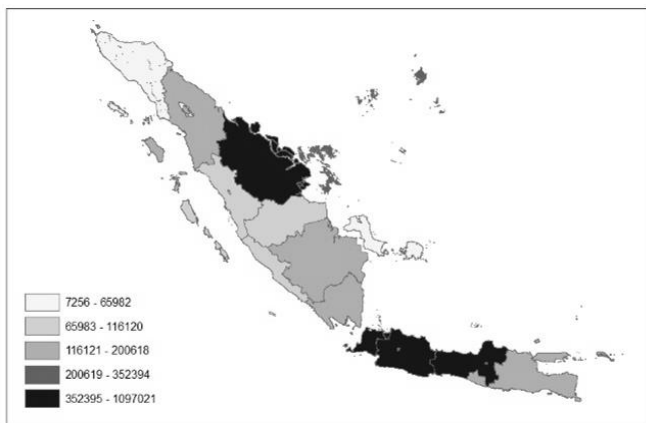
Jika ditinjau berdasarkan masing-masing pulau, provinsi dengan jumlah migran risen terbesar di Pulau Sumatera adalah Provinsi Sumatera Barat (138.531 jiwa). Provinsi dengan jumlah migran risen terbesar, diikuti oleh Sumatera Selatan, Lampung, dan Riau. Di sisi lain, provinsi yang terletak di Pulau Jawa rata-rata memiliki jumlah migran risen yang besar sehingga semua provinsi di Pulau Jawa pada Gambar 1 cenderung berwarna gelap. Hal ini dikarenakan Pulau Jawa merupakan pusat kedinamisan ekonomi di Indonesia dan mendominasi PDRB Indonesia dalam beberapa dekade terakhir (Tan, Merdikawati, Amri, & Tan, 2016), sehingga banyak penduduk yang tertarik untuk melakukan perpindahan ke Pulau Jawa. Tiga provinsi di Pulau Jawa dengan jumlah migran terbesar secara berurutan adalah Jawa Barat, DKI Jakarta, dan Jawa Timur. Sebaliknya, provinsi di Pulau Jawa dengan jumlah migran terkecil adalah DI Yogyakarta (165.324 jiwa).

### Migran masuk risen di Pulau Jawa dan Sumatera pada periode 2000

Persebaran migran masuk risen di Pulau Jawa dan Sumatera pada periode 2000 dapat dilihat pada gambar 2. Secara umum, jumlah migran risen terbesar masih berada di provinsi-provinsi yang terletak di Pulau Jawa, namun terjadi penurunan dibandingkan periode sebelumnya. Jika dilihat secara keseluruhan, provinsi yang memiliki jumlah migran risen terbesar masih Provinsi Jawa Barat (1.097.021 jiwa), sedangkan provinsi dengan jumlah migran risen terkecil adalah Provinsi Aceh (15.369 jiwa).

Jika ditinjau berdasarkan masing-masing pulau, provinsi yang terletak di Pulau Sumatera dengan jumlah migran risen terbesar adalah Provinsi Riau (358.815 jiwa). Pada periode ini, terjadi perubahan konsentrasi migran yang mulai banyak menuju Pulau Sumatera, khususnya ke Provinsi Riau dan Kepulauan Riau. Hal ini merupakan dampak dari ditetapkannya provinsi tersebut sebagai kawasan industri oleh pemerintah. Pembentukan kawasan industri baru ini membuat banyak penduduk dari provinsi lain yang tertarik untuk berpindah ke wilayah tersebut dengan tujuan mendapatkan pekerjaan yang lebih layak dan upah yang lebih tinggi (Lewis, 1954; Harris & Todaro, 1970).

Gambar 2. Jumlah migran masuk risen di Pulau Jawa dan Sumatera pada periode 2000



Meskipun provinsi-provinsi yang terletak di Pulau Jawa umumnya tetap memiliki jumlah migran risen yang besar, tetapi terdapat pula provinsi yang mengalami penurunan jumlah migran risen. Hal ini juga merupakan dampak dari ditetapkannya Provinsi Riau dan Kepulauan Riau sebagai kawasan industri baru, sehingga migran memiliki pilihan baru dalam hal penentuan daerah tujuan migrasinya.

Provinsi yang mengalami penurunan tersebut adalah Jawa Timur dengan jumlah migran risen sebanyak 185.966 jiwa. Jumlah migran risen ini menjadikan

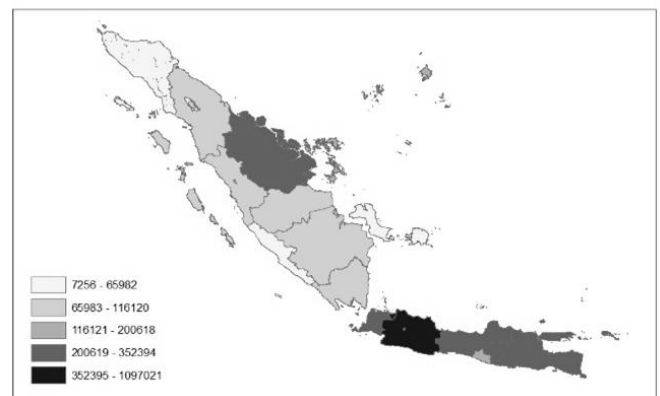
Provinsi Jawa Timur sebagai provinsi dengan jumlah migran risen terkecil di Pulau Jawa pada periode 2000. Tiga provinsi di Pulau Jawa dengan jumlah migran terbesar secara berurutan adalah Jawa Barat, DKI Jakarta, dan Banten.

### Migran masuk risen di Pulau Jawa dan Sumatera pada periode 2005

Secara umum, jumlah migran risen terbesar pada periode 2005 masih berada di provinsi-provinsi yang terletak di Pulau Jawa. Jika dilihat secara keseluruhan, provinsi yang memiliki jumlah migran risen terbesar adalah Provinsi Jawa Barat (730.878 jiwa), sedangkan provinsi dengan jumlah migran risen terkecil adalah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung (19.906 jiwa).

Jika ditinjau berdasarkan masing-masing pulau, provinsi yang terletak di Pulau Sumatera dengan jumlah migran risen terbesar adalah Provinsi Riau (213.867 jiwa). Provinsi dengan jumlah migran risen terbesar selanjutnya adalah Kepulauan Riau, Sumatera Barat, dan Sumatera Utara. Pada periode ini, konsentrasi migran risen mulai menyebar ke provinsi di sekitar Provinsi Riau.

Gambar 3. Jumlah migran masuk risen di Pulau Jawa dan Sumatera pada periode 2005



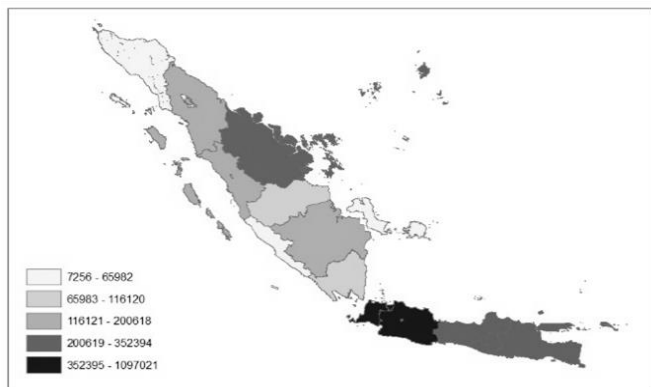
Provinsi di Pulau Jawa umumnya memiliki jumlah migran risen yang besar sehingga provinsi di Pulau Jawa pada peta hampir secara keseluruhan berwarna gelap. Tiga provinsi dengan jumlah migran terbesar secara berurutan di Pulau Jawa adalah Jawa Barat, DKI Jakarta, dan Jawa Tengah, sedangkan provinsi di Pulau Jawa dengan jumlah migran terkecil adalah DI Yogyakarta (189.890 jiwa). Hal ini terlihat dari warna Provinsi DI Yogyakarta yang sedikit lebih terang jika dibandingkan dengan provinsi lain yang ada di Pulau Jawa. Pada Gambar 3 juga terlihat bahwa jumlah migran risen di Provinsi Jawa Timur pada periode ini mulai meningkat dibandingkan dengan periode sebelumnya.

### Migran masuk risen di Pulau Jawa dan Sumatera pada periode 2010

Dari Gambar 4 dapat terlihat bahwa pola persebaran migran risen periode 2010, secara umum, tidak jauh berbeda dengan periode sebelumnya. Jumlah migran risen terbesar masih berada di provinsi-provinsi yang terletak di Pulau Jawa. Jika dilihat secara keseluruhan, provinsi yang memiliki jumlah migran risen terbesar masih Provinsi Jawa Barat (1.048.964 jiwa), sedangkan provinsi dengan jumlah migran risen terkecil adalah Provinsi Bengkulu (47.827 jiwa).

Jika ditinjau berdasarkan pulau, provinsi di Pulau Sumatera dengan jumlah migran risen terbesar (294.957 jiwa). Provinsi dengan jumlah migran risen terbesar selanjutnya adalah Kepulauan Riau, Sumatera Barat, dan Sumatera Utara. Pada periode ini, tidak terjadi perubahan provinsi yang memiliki jumlah migran risen terbesar di Pulau Sumatera.

Gambar 4. Jumlah migran masuk risen di Pulau Jawa dan Sumatera pada periode 2010



Provinsi yang terletak di Pulau Jawa umumnya memiliki jumlah migran risen yang besar sehingga provinsi-provinsi di Pulau Jawa pada peta hampir secara keseluruhan berwarna gelap. Tiga provinsi dengan jumlah migran terbesar secara berurutan di Pulau Jawa adalah Jawa Barat, DKI Jakarta, dan Banten. Sebaliknya, provinsi di Pulau Jawa dengan jumlah migran terkecil masih DI Yogyakarta (227.364 jiwa). Pada periode ini, perubahan juga tidak terjadi untuk dua provinsi dengan jumlah migran risen terbesar di Pulau Jawa.

### Migran masuk risen di Pulau Jawa dan Sumatera pada periode 2015

Secara umum, pola persebaran migran risen periode 2015 tidak jauh berbeda dengan periode sebelumnya (Gambar 5). Jumlah migran risen terbesar masih berada di provinsi-provinsi yang terletak di Pulau Jawa. Jika dilihat secara keseluruhan, provinsi yang memiliki

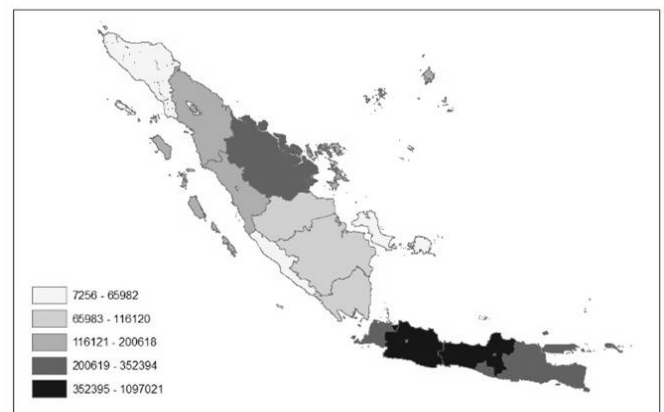
jumlah migran risen terbesar masih Provinsi Jawa Barat (750.999 jiwa). Sebaliknya, provinsi dengan jumlah migran risen terkecil adalah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung (32.417 jiwa).

Jika ditinjau berdasarkan masing-masing pulau, provinsi yang terletak di Pulau Sumatera dengan jumlah migran risen terbesar adalah Provinsi Riau (215.350 jiwa). Provinsi dengan jumlah migran risen terbesar selanjutnya adalah Kepulauan Riau, Sumatera Utara, dan Sumatera Barat. Pada periode ini juga tidak terjadi perubahan provinsi yang memiliki jumlah migran risen terbesar di Pulau Sumatera.

Provinsi yang terletak di Pulau Jawa rata-rata memiliki jumlah migran risen yang besar sehingga semua provinsi di Pulau Jawa pada peta hampir secara keseluruhan berwarna gelap. Tiga provinsi dengan jumlah migran terbesar secara berurutan di Pulau Jawa adalah Jawa Barat, Jawa Tengah, dan DKI Jakarta. Sebaliknya, provinsi di Pulau Jawa dengan jumlah migran terkecil adalah masih DI Yogyakarta (208.257 jiwa).

Pada periode ini terjadi perubahan untuk provinsi dengan jumlah migran risen terbesar kedua di Pulau Jawa. Jika Provinsi DKI Jakarta selalu berada pada posisi kedua provinsi dengan jumlah migran risen terbesar pada beberapa periode sebelumnya, tetapi posisi kedua provinsi dengan jumlah migran risen terbesar pada periode ini adalah Provinsi Jawa Tengah.

Gambar 5. Jumlah migran masuk risen di Pulau Jawa dan Sumatera pada periode 2015



Dari kelima periode tersebut dapat dilihat bahwa pola persebaran migrasi mengalami perubahan. Dalam kurun waktu 1995 hingga 2000, terjadi perubahan cukup signifikan dalam hal jumlah migran risen, yang awalnya terkonsentrasi di Pulau Jawa, mulai menyebar ke Pulau Sumatera, khususnya di Provinsi Riau dan Kepulauan Riau. Pada periode 2005, konsentrasi jumlah migran risen yang tinggi di Provinsi Riau dan Kepulauan Riau mulai menyebar ke provinsi yang berada di sekitarnya.

Selanjutnya, provinsi-provinsi yang berada di Pulau Jawa tetap memiliki jumlah migran risen yang tinggi. Pada periode selanjutnya (2010 dan 2015), tidak terjadi perubahan yang signifikan dari persebaran jumlah migran risen yang ada di Pulau Jawa dan Sumatera. Pola persebaran jumlah migran risen untuk periode 2010 dan 2015 memiliki banyak kesamaan dengan periode 2005.

### Pemilihan model terbaik

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, terdapat tiga macam pendekatan dalam menganalisis model data panel, yaitu pendekatan efek sama (*common effects model*), pendekatan efek tetap (*fixed effects*), dan pendekatan efek acak (*random effects*). Tahap pertama dalam pengujian statistik untuk memilih model terbaik adalah dengan melakukan uji Chow, yaitu memilih *common effects model* atau *fixed effects model* yang menjadi model terbaik. Hasil uji Chow memberikan keputusan menolak  $H_0$ , yang berarti *fixed effects model* lebih baik dibandingkan *common effects model*. Selanjutnya, uji Hausman dilakukan untuk memilih *fixed effects model* atau *random effects model* yang menjadi model terbaik. Hasil uji Hausman memberikan keputusan menerima  $H_0$ , yang berarti *random effects model* lebih baik dibandingkan *fixed effects model*. Oleh karena itu, model regresi data panel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *fixed effects model*.

Kajian ini selanjutnya melakukan identifikasi struktur matriks varians-kovarians residual. Penyesuaian model regresi berdasarkan matriks varians-kovarians dilakukan untuk menghindari bias dari model *fixed effects* jika terdapat heteroskedastisitas. Berdasarkan hasil perhitungan statistik uji LM, diketahui bahwa nilai statistik LM adalah 36,9332. Nilai statistik uji tersebut lebih besar dari  $\chi^2_{0,05;15} = 24,99579$ , yang memberikan keputusan menolak  $H_0$ . Kesimpulan dari keputusan tersebut adalah struktur varians-kovarians residual bersifat heteroskedastik.

Untuk mengetahui apakah terdapat korelasi antar-*cross section* dilakukan uji  $\lambda_{LM}$ . Pada uji ini, nilai statistik  $\lambda_{LM}$  adalah 189,457. Nilai statistik uji tersebut dibandingkan dengan  $\chi^2_{0,05;120} = 146,5674$ . Dengan demikian, keputusan yang diambil adalah menolak  $H_0$ , juga dapat disimpulkan bahwa struktur varians-kovarians residual bersifat heteroskedastik dan terdapat korelasi antar-*cross section*, sehingga digunakan model *fixed effects* SUR. Namun, penggunaan model SUR (*Seemingly Unrelated Regression*) tidak dapat dilakukan karena jumlah unit *cross section* (16 unit) lebih banyak daripada periode waktu yang digunakan (5 periode). Oleh karena itu, model *fixed effects* dengan metode estimasi SUR PCSE (*Panel-Corrected Standard Errors*) digunakan untuk mengatasi masalah ini (Beck & Katz, 1995).

Setelah didapatkan model terbaik, dilakukan uji asumsi klasik. Penelitian ini hanya melakukan pengujian untuk asumsi normalitas dan nonmultikolinieritas. Asumsi homoskedastisitas dan non-autokorelasi tidak diuji karena model panel yang digunakan pada penelitian ini, (model *fixed effects* SUR) telah dapat mengatasi masalah heteroskedastisitas dan autokorelasi (Greene, 2003).

Asumsi normalitas telah terpenuhi dengan melihat nilai signifikansi dari uji *Jarque-Bera* yang menunjukkan bahwa *p-value* lebih besar dari nilai  $\alpha$  yang ditetapkan, yaitu 5 persen. Dengan demikian, diambil keputusan menerima  $H_0$  dan dapat disimpulkan bahwa residual mengikuti distribusi normal. Sementara itu, asumsi nonmultikolinieritas juga telah terpenuhi. Hal ini dapat dilihat dari nilai korelasi antarvariabel yang lebih kecil dari 0,8. Menurut Gujarati (2003) multikolinieritas termasuk masalah yang serius apabila korelasi antarvariabel tinggi atau melebihi 0,8. Dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan linier antar variabel bebas yang digunakan dalam kajian ini.

Selanjutnya, ringkasan dari model terbaik yang terpilih dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2. Nilai *adjusted R-square* yang semakin mendekati satu berarti model semakin baik dalam menjelaskan variasi yang terjadi pada variabel dependen. Berdasarkan model yang terpilih, nilai *adjusted R-square* yang dihasilkan adalah sebesar 0,943 yang berarti bahwa variabel-variabel bebas yang digunakan mampu menjelaskan variasi pada variabel dependen sebesar 94,3 persen, sedangkan 5,7 persen sisanya dijelaskan oleh variabel lain di luar pemodelan.

Tabel 2. Ringkasan statistik hasil estimasi model *fixed effects* dengan SUR PCSE

| Variabel Bebas      | Koef     | Std. Error   | t        | Prob.    |
|---------------------|----------|--------------|----------|----------|
| (1)                 | (2)      | (3)          | (4)      | (5)      |
| Konstanta           | 11,6028  | 0,18581      | 62,44    | 0,000*** |
| IND                 | 0,01118  | 0,00455      | 2,46     | 0,017**  |
| ln_UMP              | -0,0411  | 0,03096      | -1,33    | 0,189    |
| TPT                 | 0,04389  | 0,01463      | 3,00     | 0,004*** |
| Ringkasan Statistik |          |              |          |          |
| R-squared           | 0,956043 | F-statistik  | 73,70697 |          |
| Adjusted R-squared  | 0,943072 | Prob(F-stat) | 0,000*** |          |
| SSE                 | 8,048641 |              |          |          |

keterangan: \*\* signifikan pada taraf uji 5 persen  
\*\*\* signifikan pada taraf uji 1 persen

Uji simultan dengan melihat nilai probabilitas F statistik dilakukan untuk menguji seluruh parameter regresi yang dihasilkan oleh model (tidak termasuk konstanta). Nilai probabilitas F pada Tabel 2 adalah sebesar 0,0000, yang memberikan keputusan menolak  $H_0$ . Hal ini berarti dapat disimpulkan bahwa minimal terdapat satu variabel bebas, dengan tingkat kepercayaan 95 persen, yang memengaruhi jumlah migran masuk risen di Pulau Jawa dan Sumatera secara signifikan.

Setelah melihat hasil uji simultan, maka langkah selanjutnya adalah melihat hasil pengujian secara parsial masing-masing variabel bebas melalui nilai probabilitas t statistiknya. Nilai tersebut dibandingkan dengan taraf uji sebesar 5 persen. Pada saat nilai probabilitas t statistiknya di bawah nilai taraf uji, maka variabel bebas tersebut dapat dikatakan tidak signifikan memengaruhi variabel bebasnya.

Berdasarkan hasil estimasi model terbaik, dapat disimpulkan bahwa tidak semua variabel bebas signifikan memengaruhi jumlah migran masuk risen di Pulau Jawa dan Sumatera pada taraf uji 5 persen. Variabel yang berpengaruh secara signifikan adalah *share* sektor industri terhadap PDRB dan tingkat pengangguran terbuka, sedangkan UMP tidak berpengaruh signifikan pada taraf uji 5 persen. Oleh karena itu, persamaan model terbaik yang terbentuk adalah sebagai berikut:

$$\ln\_MIGRAN_{jt} = (11,6023 + u_j) + 0,0112 IND_{jt}^{**} - 0,0411 \ln\_UMP_{jt} + 0,0439 TPT_{jt}^{***}$$

ket: \*\* signifikan pada taraf uji 5 persen

\*\*\* signifikan pada taraf uji 1 persen

### Faktor penarik migrasi masuk risen di Pulau Jawa dan Sumatera pada periode 1995-2015

Berdasarkan persamaan regresi data panel yang terbentuk, faktor penarik migrasi masuk risen di Pulau Jawa dan Sumatera adalah *share* sektor industri terhadap PDRB dan tingkat pengangguran terbuka. Berdasarkan hasil estimasi model terbaik diketahui bahwa variabel *share* industri terhadap PDRB memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah migran masuk risen di provinsi-provinsi di Pulau Jawa dan Sumatera. Nilai koefisien regresi variabel *share* industri terhadap PDRB adalah 0,0112. Dengan kata lain, setiap kenaikan *share* industri terhadap PDRB sebesar 1 persen akan meningkatkan pertumbuhan jumlah migran masuk risen di provinsi-provinsi di Pulau Jawa dan Sumatera sebesar 0,0112 persen, dengan asumsi variabel lain yang memengaruhi bernilai konstan.

Hasil estimasi ini sesuai dengan teori Harris & Todaro (1970) yang menyatakan terjadinya migrasi dari sektor

tradisional di perdesaan ke sektor modern di perkotaan ditentukan oleh dua faktor, yaitu tingkat perbedaan upah riil antara sektor pertanian (perdesaan) dan sektor industri (perkotaan) serta adanya peluang untuk memperoleh pekerjaan di perkotaan. Apabila tingkat perbedaan upah antara kedua sektor semakin tinggi, maka akan memicu seseorang untuk berpindah ke daerah dengan sektor industri yang dominan.

Glantz (dalam Yosephine, 1989) meneliti migrasi masuk ke daerah metropolitan dengan menggunakan data tahun 1965-1970 dan variabel tingkat industrialisasi di daerah tujuan. Hasil kajiannya menunjukkan kesimpulan yang sama dengan penelitian ini, yaitu semakin tinggi tingkat industrialisasi di suatu daerah tujuan, semakin besar pula jumlah migrasi masuk ke daerah tersebut. Migran memiliki anggapan bahwa bekerja di sektor industri akan membuat mereka mendapatkan upah yang lebih tinggi dibanding bekerja di sektor pertanian. Selain itu, sektor industri mempunyai peran sebagai *leading sector* yang menandakan pembangunan industri akan memacu dan mengangkat pembangunan sektor ekonomi lainnya (Arsyad dalam Anas, 2015). Penelitian lainnya yang memberikan hasil yang serupa antara lain penelitian Tambunan (1999) dan Yosephine (1989).

Selanjutnya, hasil estimasi model terbaik diketahui bahwa variabel upah minimum provinsi (UMP) tidak memiliki pengaruh signifikan. Hasil tersebut merupakan sebuah anomali, karena UMP seharusnya menjadi faktor penarik yang memotivasi para migran untuk bermigrasi ke daerah tujuan. Padahal, Harris & Todaro (1970) menyatakan bahwa salah satu faktor terjadinya migrasi adalah adanya perbedaan tingkat upah antara sektor pertanian dan industri. Namun jika melihat kondisi data yang tersedia, terbukti bahwa daerah yang memiliki tingkat migrasi masuk risen tinggi ternyata memiliki UMP yang lebih rendah dibandingkan dengan daerah yang memiliki tingkat migrasi masuk risen lebih rendah.

Hasil estimasi model terbaik menunjukkan bahwa variabel tingkat pengangguran terbuka (TPT) memiliki pengaruh positif dan signifikan. Hal ini sesuai dengan teori Todaro (1980) yang menyebutkan bahwa migran berpindah dengan memperhatikan kesempatan kerja di tempat tujuan. Artinya, tingkat kesempatan kerja merupakan kebalikan dari tingkat pengangguran. Hasil ini juga sejalan dengan penelitian Sampe (dalam Trendyari & Yasa, 2014) yang menyatakan kesempatan kerja merupakan salah satu faktor yang menentukan keputusan seseorang untuk melakukan migrasi.

Koefisien regresi variabel TPT adalah 0,044, yang berarti bahwa setiap kenaikan TPT sebesar 1 persen di daerah tujuan, pertumbuhan jumlah migran masuk risen juga akan meningkat sebesar 0,044 persen, dengan

asumsi variabel lain yang memengaruhi bernilai tetap. Tanda dari koefisien variabel TPT yang didapatkan dari hasil estimasi model terbaik tidak sesuai dengan teori yaitu migran akan berpindah ke daerah yang memiliki tingkat kesempatan kerja yang tinggi atau tingkat pengangguran yang rendah. Namun demikian, Dhanani (2004) menyatakan bahwa, pada kenyataannya, banyak pencari kerja di Indonesia menuju daerah perkotaan yang memiliki tingkat pengangguran lebih tinggi dibanding daerah perdesaan. Hal ini karena mereka percaya bahwa pekerjaan akan tersedia di daerah perkotaan. Byrne & Strobl (2004) juga mengemukakan bahwa pekerjaan di perkotaan lebih dianggap mempunyai arti dibanding di daerah perdesaan.

Berdasarkan model *fixed effects* yang terpilih, didapatkan pula nilai *intercept* untuk masing-masing unit *cross section* (Tabel 3). Nilai *intercept* pada model *fixed effects* merupakan hasil penjumlahan dari konstanta (C) dengan efek individu masing-masing unit *cross section*. Nilai *intercept* yang berbeda antar-unit *cross section* (provinsi tujuan migran masuk risen) menunjukkan adanya perbedaan pengaruh kondisi faktor penarik migrasi di provinsi tujuan terhadap jumlah migran masuk risen. Semakin besar nilai *intercept* dari suatu provinsi tujuan, semakin besar pula jumlah migran masuk risen menuju provinsi tersebut.

Tabel 3. Nilai *intercept* untuk masing-masing provinsi yang telah diurutkan

| Provinsi       | <i>Intercept</i> | Provinsi             | <i>Intercept</i> |
|----------------|------------------|----------------------|------------------|
| (1)            | (2)              | (3)                  | (4)              |
| Jawa Barat     | 13,0828          | Lampung              | 11,4021          |
| DKI Jakarta    | 12,8123          | Sumatera Utara       | 11,3598          |
| Jawa Tengah    | 12,4905          | Sumatera Selatan     | 11,3033          |
| Jawa Timur     | 12,2278          | Kepulauan Riau       | 11,2828          |
| Banten         | 12,0895          | Jambi                | 11,1004          |
| DI Yogyakarta  | 12,0608          | Bengkulu             | 10,8001          |
| Riau           | 11,9514          | Aceh                 | 10,2892          |
| Sumatera Barat | 11,5086          | Kep. Bangka Belitung | 9,8832           |

Sumber: Hasil pengolahan model regresi panel menggunakan EViews 8.1

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa Provinsi Jawa Barat memiliki nilai *intercept* terbesar (13,0828). Hal ini mengindikasikan lebih banyak migran masuk risen yang memilih Provinsi Jawa Barat sebagai daerah tujuan migrasinya dibandingkan dengan provinsi lain di Pulau Jawa dan Sumatera. Kondisi ini sesuai dengan keadaan di Provinsi Jawa Barat yang memiliki banyak kawasan industri modern dan letaknya berdekatan dengan Provinsi DKI Jakarta yang menjadi pusat perekonomian di Indonesia. Sesuai dengan pernyataan Mantra (1992), migran akan berpindah dengan alasan motif ekonomi. Teori Lewis (1954) yang dikembangkan oleh Ranis & Fei (1961) juga menyatakan bahwa migran akan

berpindah dari daerah perdesaan yang tradisional menuju daerah perkotaan yang modern.

Nilai *intercept* terkecil dimiliki oleh Provinsi Kepulauan Bangka Belitung (8,5388). Hal ini berarti bahwa jumlah migran masuk risen ke Provinsi Kepulauan Bangka Belitung paling sedikit jika dibandingkan dengan provinsi lain di Pulau Jawa dan Sumatera. Kondisi ini dapat dikaitkan dengan situasi di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung yang kegiatan perekonomiannya didominasi oleh sektor pertambangan, khususnya pertambangan timah. Kondisi pertambangan timah di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung banyak yang dilakukan secara konvensional, sehingga berisiko merusak lingkungan sekitar dan kurang memberikan penghasilan seperti yang diharapkan (Jukandi, tt). Hal ini membuat Provinsi Kepulauan Bangka Belitung kurang mempunyai daya tarik bagi penduduk daerah lain untuk bermigrasi ke provinsi tersebut.

## KESIMPULAN

Jumlah migran masuk risen di provinsi-provinsi yang ada di Pulau Jawa dan Sumatera mengalami fluktuasi selama periode 1995, 2000, 2005, 2010, dan 2015. Konsentrasi migran risen pada periode 1995 masih terpusat di Pulau Jawa, namun pada periode 2000 konsentrasi migran risen mulai menyebar ke Pulau Sumatera, khususnya menuju Provinsi Riau dan Kepulauan Riau. Pada periode 2005, konsentrasi jumlah migran risen yang tinggi di Provinsi Riau dan Kepulauan Riau mulai menyebar ke provinsi yang berada di sekitarnya. Provinsi-provinsi di Pulau Jawa tetap memiliki jumlah migran risen yang tinggi. Kondisi ini cenderung konstan pada periode berikutnya (2010 dan 2015).

Faktor-faktor penarik yang memengaruhi migrasi masuk risen di provinsi yang ada di Pulau Jawa dan Sumatera pada periode 1995, 2000, 2005, 2010 dan 2015 adalah *share* sektor industri terhadap PDRB dan tingkat pengangguran terbuka (TPT). Meningkatnya *share* sektor industri terhadap PDRB daerah tujuan akan meningkatkan jumlah migran masuk risen ke daerah tersebut. Demikian pula halnya dengan TPT, semakin tinggi TPT di daerah tujuan akan meningkatkan jumlah migran masuk risen ke daerah tersebut.

Tingginya jumlah migran risen di provinsi-provinsi di Pulau Jawa dan Sumatera memperlihatkan bahwa pembangunan di Indonesia masih belum merata. Oleh karena itu, pemerintah diharapkan dapat mengambil kebijakan dengan menjadikan provinsi-provinsi di luar Pulau Jawa dan Sumatera sebagai daerah tujuan utama para migran. Salah satu caranya adalah dengan



meningkatkan pembangunan sarana infrastruktur. Selain itu, kementerian terkait hendaknya kembali menggalakkan program transmigrasi ke berbagai daerah di bagian timur Indonesia.

Dalam upaya menarik migran risen ke berbagai provinsi lain di luar Pulau Jawa dan Sumatera, pemerintah bersama kementerian terkait dapat membangun pusat-pusat industri di provinsi-provinsi lain seperti Kalimantan, Sulawesi, dan Papua yang dapat menyerap banyak tenaga kerja. Adanya pusat-pusat industri akan memajukan provinsi tersebut dan membuat semakin banyak daerah perkotaan yang secara tidak langsung menurunkan TPT dan akan menarik minat para pekerja untuk bermigrasi sehingga arus migrasi risen tidak terkonsentrasi lagi di Pulau Jawa dan Sumatera.

Berdasarkan hasil penelitian ini, penelitian selanjutnya perlu dilakukan dengan fokus pada faktor pendorong, individu, serta faktor penghambat terjadinya migrasi. Selain itu, dapat dilakukan penelitian yang lebih mendalam mengenai migrasi dengan menggunakan variabel lain, seperti tingkat kesehatan, pendidikan, karakteristik demografi, ataupun kondisi geografis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anas, M.A. (2015). *Peranan sektor industri pengolahan dalam perekonomian Provinsi Jawa Tengah dengan pendekatan analisis input output* (Skripsi). Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Badan Pusat Statistik [BPS]. (1996a). *Penduduk Indonesia hasil survei penduduk antar sensus 1995 Seri S2*. Jakarta: BPS.
- \_\_\_\_\_. (1996b). *Keadaan angkatan kerja di Indonesia 1996*. Jakarta: BPS.
- \_\_\_\_\_. (1999). *Produk domestik regional bruto propinsi-propinsi di Indonesia menurut lapangan usaha 1995-1998*. Jakarta: BPS.
- \_\_\_\_\_. (2001). *Penduduk Indonesia hasil sensus penduduk tahun 2000 Seri L2.2*. Jakarta: BPS.
- \_\_\_\_\_. (2005a). *Produk domestik regional bruto propinsi-propinsi di Indonesia menurut lapangan usaha 2000-2004*. Jakarta: BPS.
- \_\_\_\_\_. (2005b). *Penduduk dan kependudukan Aceh pasca gempa dan tsunami hasil sensus penduduk Nanggroe Aceh Darussalam 2005*. Jakarta: BPS.
- \_\_\_\_\_. (2006). *Penduduk Indonesia hasil survei penduduk antar sensus 2005 Seri S1*. Jakarta: BPS.
- \_\_\_\_\_. (2010). *Produk domestik regional bruto provinsi-provinsi di Indonesia menurut lapangan usaha 2005-2009*. Jakarta: BPS.
- \_\_\_\_\_. (2011a). *Penduduk Indonesia hasil sensus penduduk tahun 2010*. Jakarta: BPS.
- \_\_\_\_\_. (2011b). *Migrasi internal penduduk Indonesia hasil sensus penduduk 2010*. Jakarta: BPS.
- \_\_\_\_\_. (2011c). *Statistik industri besar dan sedang Indonesia 2009*. Jakarta: BPS.
- \_\_\_\_\_. (2014). *Produk domestik regional bruto provinsi-provinsi di Indonesia menurut lapangan usaha 2009-2013*. Jakarta: BPS.
- \_\_\_\_\_. (2016). *Penduduk Indonesia hasil survei penduduk antar sensus 2015*. Jakarta: BPS.
- Beck, N. & Katz, J. N. (1995). What to do (and not to do) with time-series cross-section data. *The American Political Science Review*, 89(3), 634-647.
- Benoit, K. (2011). *Linear regression models with logarithmic transformations*. Diakses dari <http://kenbenoit.net/assets/courses/ME104/logmodels2.pdf>
- Byrne, D. & Strobl, E. (2004). Defining unemployment in developing countries: The case of Trinidad and Tobago. *Journal of Development Economics*, 73(1), 465-476. doi: 10.1016/j.jdeveco.2002.12.005
- Dhanani, S. (2004). *Unemployment and underemployment in Indonesia, 1976-2000: Paradoxes and issues*. Geneva: International Labour Office.
- Firman, T. (1994). *Prisma: Migrasi antar propinsi dan pengembangan wilayah di Indonesia*. Jakarta: LP3ES.
- Greene, W.H. (2003). *Econometric analysis 5th edition*. New Jersey: Prentice Hall.
- Gujarati, D.N. (2003). *Basic econometrics 4th edition*. New York: McGraw-Hill.
- Harris, J.R. & Todaro, M.P. (1970). Migration, unemployment and development: A two-sector analysis. *American Economic Review*, 60(1), 126-142.
- Hsu, E., Davies, C. A., & Hansen, D. J. (2004). Understanding the mental health needs of Southeast Asian refugees: Historical, cultural and contextual challenges. *Clinical Psychology Review*, 24(2), 193-213. doi: 10.1016/j.cpr.2003.10.003
- Jukandi, D. (tanpa tahun). *Dampak penambangan timah bagi masyarakat Bangka Belitung*. Diakses dari <http://babel123.com/dampak-penambangan-timah-bagi-masyarakat-bangka-belitung.html>
- Lewis, W. A. (1954). Economic development with unlimited supplies of labour. *The Manchester School*, 22(2), 139-191. doi:10.1111/j.1467-9957.1954.tb00021.x
- Mantra, I.B. (1992). *Mobilitas penduduk sirkuler dari desa ke kota di Indonesia*. Yogyakarta: PSKK UGM.
- Ranis, G. & Fei, J.C.H. (1961). A theory of economic development. *The American Economic Review*, 51(4), 533-565.

- Subair. (2010). *Migrasi di Indonesia: Konsep, pola dan perilaku migran*. Diakses dari <https://www.scribd.com/doc/21577611/Migrasi-Di-Indonesia>
- Tambunan, D. (1999). *Pergeseran tenaga kerja muda dari sektor pertanian ke luar pertanian dan fenomena migrasi akibat pembangunan industri di pedesaan* (Skripsi). Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Tan, G.K., Merdikawati, N., Amri, M., & Tan, K.Y. (2016). *Analisis daya saing provinsi dan wilayah: Menjaga momentum pertumbuhan Indonesia edisi 2014*. Singapore: World Scientific Publishing.
- Todaro, M.P. (1980). *Internal migration in developing countries: A survey, population and economics change in developing countries*. Chicago: University of Chicago Press.
- Trendyari, A.A.T & Yasa, I.Y.M. (2014). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi migrasi masuk ke Kota Denpasar. *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana*, 3(10), 431-484. Diakses dari <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eeep/article/view/9417>
- Yosephine, S. (1989). *Faktor-faktor penentu migrasi masuk dan migrasi keluar antar propinsi di Indonesia* (Skripsi). Universitas Indonesia, Depok.



## JURNAL KEPENDUDUKAN INDONESIA

p-ISSN : 1907-2902 (*Print*)

e-ISSN : 2502-8537 (*Online*)

### DETERMINAN PENYAKIT BERBASIS LINGKUNGAN PADA ANAK BALITA DI INDONESIA

#### ***(DETERMINANTS OF ENVIRONMENTALLY BASED DISEASES AMONG CHILDREN UNDER FIVE IN INDONESIA)***

**Restu Prasetyo<sup>1</sup> dan Tiodora Hadumaon Siagian<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> BPS Kabupaten Banggai, Sulawesi Tengah

<sup>2</sup> Sekolah Tinggi Ilmu Statistik, Jakarta

Korespondensi penulis: <sup>1</sup> restu.prasetyo@bps.go.id; <sup>2</sup> theo@bps.go.id

#### ***Abstract***

*Nowadays, many health problems are caused by unhealthy lifestyle and neighborhood conditions. This situation can be seen from a substantial contribution of environmental diseases, such as Acute Respiratory Infection (ARI) and diarrhea, to the morbidity and mortality of children under age five in Indonesia. In line with this problem, this study aimed to find out general description and determinants of environmentally based diseases in Indonesia by utilizing multinomial logistic regression method. This study used the 2013 Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). The result of the research showed that more than one-third of children under-five in Indonesia had suffered ARI disease and 1 of every 25 of them had suffered diarrhea. This study also found that similarities between morbidity determinants of ARI and diarrhea, such as slum dwelling, mothers education level, mother's behavior in washing hands with soap when their hands are dirty, mother's behavior in washing hands after they have defecated, as well as sex and age of the children under-five. Moreover, mother's education level was the highest contributor amongst the determinants of morbidity of ARI and diarrhea in children under five. It is recommended that the government can further improve the education of women to increase women's knowledge about the healthcare environment and healthy behavior.*

**Keywords:** *morbidity, ARI, diarrhea, children under-five*

#### **Abstrak**

Saat ini, banyak permasalahan kesehatan yang disebabkan gaya hidup dan lingkungan tempat tinggal yang tidak sehat. Situasi ini tercermin dari tingginya kontribusi penyakit berbasis lingkungan, seperti infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) dan diare, terhadap morbiditas dan mortalitas balita di Indonesia. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran umum dan determinan penyakit berbasis lingkungan pada balita di Indonesia dengan menggunakan metode regresi logistik multinomial. Sumber data yang digunakan adalah data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyakit ISPA diderita oleh lebih dari sepertiga balita Indonesia. Selanjutnya, 1 dari 25 balita Indonesia menderita penyakit diare. Kajian ini juga menemukan adanya kesamaan determinan morbiditas penyakit ISPA dan diare yaitu status tempat tinggal kumuh, pendidikan ibu, perilaku ibu mencuci tangan memakai sabun setiap kali tangan kotor, perilaku ibu mencuci tangan memakai sabun setelah buang air besar (BAB), serta jenis kelamin dan umur balita. Lebih lanjut, variabel tingkat pendidikan ibu memberikan kontribusi terbesar terhadap tingkat morbiditas penyakit ISPA dan diare pada balita. Rekomendasi penelitian ini adalah pemerintah diharapkan dapat lebih meningkatkan pendidikan kaum perempuan dalam rangka meningkatkan pengetahuan mereka mengenai pemeliharaan kesehatan lingkungan dan perilaku hidup sehat.

**Kata Kunci:** morbiditas, ISPA, diare, balita

## PENDAHULUAN

Salah satu masalah utama di bidang kesehatan yang dihadapi Indonesia adalah masalah kesehatan anak. Mengingat anak adalah generasi penerus bangsa, maka masalah kesehatan anak mendapat prioritas dalam perencanaan pembangunan. Untuk mendukung perencanaan pembangunan di bidang kesehatan dapat digunakan beberapa indikator, seperti angka kesakitan dan tingkat kematian balita. Kedua indikator ini merupakan indikator penting dalam menilai status kesehatan masyarakat (Efendi & Makhfudli, 2009).

Pembangunan kesehatan merupakan salah satu aspek penting dalam pembangunan nasional karena menyentuh seluruh sisi kehidupan manusia. Beberapa upaya pembangunan kesehatan telah diprogramkan pemerintah, sebagaimana ditetapkan sebagai salah satu sasaran Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (*Sustainable Development Goals* atau disingkat SDGs). SDGs dibuat oleh Perserikatan Bangsa - Bangsa (PBB) dan dipromosikan sebagai tujuan global untuk pembangunan yang berkelanjutan. Program SDGs ini merupakan kelanjutan program *Millennium Development Goals* (MDGs) yang telah berakhir pada tahun 2015. Terkait kesehatan balita, SDGs tujuan 3 menargetkan pengurangan angka kematian neonatal menjadi 12 per 1.000 kelahiran hidup dan kematian anak di bawah 5 tahun menjadi 25 per 1.000 kelahiran hidup hingga tahun 2030 (United Nations, 2016). Penerapan SDGs ini diharapkan dapat meningkatkan derajat kesehatan balita secara optimal.

Para ahli telah mengemukakan pandangannya terkait derajat kesehatan. Blum (1974) mengungkapkan bahwa derajat kesehatan dipengaruhi oleh empat faktor yang saling berkaitan, yaitu i) faktor lingkungan; ii) perilaku masyarakat; iii) pelayanan kesehatan; dan iv) keturunan/genetik. Faktor lingkungan memengaruhi derajat kesehatan sebesar 45 persen, faktor perilaku 30 persen, faktor pelayanan kesehatan 20 persen, dan faktor keturunan/genetik hanya berpengaruh 5 persen terhadap derajat kesehatan.

Sejalan dengan teori Blum, WHO (2009) melaporkan bahwa air bersih, sanitasi, dan higiene yang buruk masuk dalam *the leading global risks for burden of disease*. Di negara-negara dengan tingkat pendapatan rendah (*low-income countries*) air bersih, sanitasi, dan higiene merupakan faktor risiko penyebab penyakit keempat dengan jumlah korban yang meninggal sebanyak 1,6 juta jiwa (6,1 persen). Permasalahan air bersih, sanitasi, dan higiene yang buruk meningkatkan kejadian penyakit diare. Sebagian besar kematian diare di dunia (88 persen) disebabkan oleh air, sanitasi, atau higiene. Secara keseluruhan, hampir seluruh kematian

ini terjadi di negara-negara berkembang, dan sekitar 84 persen diantaranya terjadi pada anak-anak.

Saat ini, salah satu permasalahan kesehatan pada balita adalah berjangkitnya penyakit yang disebabkan oleh lingkungan. *United Nations Children's Fund* (UNICEF) pada tahun 2015 melaporkan terdapat 3 juta kematian balita di dunia yang disebabkan oleh kondisi lingkungan yang buruk seperti infeksi saluran pernafasan akut (ISPA), diare, malaria, meningitis, tetanus, HIV, dan campak. Lebih lanjut, UNICEF menyatakan bahwa penyebab utama kematian balita di dunia adalah penyakit ISPA dan diare.

Di Indonesia, ISPA dan diare juga merupakan penyakit berbasis lingkungan yang berkontribusi tinggi terhadap morbiditas dan mortalitas balita (UNICEF, 2015). Diare menjadi penyebab 31 persen kematian pasca neonatal dan 25 persen kematian anak di Indonesia (UNICEF, 2012). Sementara itu, publikasi Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 mengungkapkan bahwa penyakit menular terbanyak yang ditularkan melalui udara adalah ISPA (33,1 persen) dan penyakit menular terbanyak yang ditularkan melalui makanan dan air adalah diare (14,7 persen) (Kemenkes RI, 2013). Penelitian Djaja, Setyowati, Musadad, & Wiryawan (2002) menunjukkan bahwa proporsi tertinggi PYLL (*Potential Years of Life Lost*) pada masyarakat Indonesia disebabkan penyakit infeksi berbasis lingkungan. Di antara penyakit tersebut yang paling sering diderita masyarakat adalah penyakit ISPA dan diare.

Literatur dari berbagai negara di dunia mengungkapkan fakta-fakta menarik terkait penyakit ISPA dan diare. Penelitian Komarulzaman, Smits, & de Jong (2016) mengungkapkan bahwa peningkatan fasilitas sanitasi, pendidikan ibu, jenis kelamin balita, dan umur balita berpengaruh signifikan terhadap morbiditas diare pada balita di Indonesia. Temuan Cronin, Sebayang, Torlesse, & Nandy (2016) juga menunjukkan bahwa determinan serupa berpengaruh signifikan terhadap morbiditas diare pada anak usia di bawah dua tahun di Indonesia. Sementara itu, penelitian Anwar & Dharmayanti (2014) berkesimpulan bahwa tipe tempat tinggal, pendidikan ibu, jenis kelamin balita, dan umur balita berpengaruh signifikan terhadap morbiditas penyakit pneumonia.

Selanjutnya, penelitian Mbonye (2004) di Uganda menunjukkan hubungan yang erat antara status imunisasi dan morbiditas penyakit ISPA serta diare. Di Irak, studi Siziya, Muula, & Rudatsikira (2009) berkesimpulan bahwa umur balita, pendidikan ibu, dan daerah tempat tinggal berpengaruh signifikan terhadap morbiditas diare pada balita. Selain itu, studi ini menemukan bahwa umur balita, status ekonomi keluarga, dan jenis kelamin balita berpengaruh

signifikan terhadap morbiditas ISPA pada balita. Sementara itu, penelitian Etiler, Velipasaoglu, & Aktekin (2002) di Turki menemukan bahwa pendidikan ayah, pendidikan ibu, dan status pemberian ASI berpengaruh signifikan terhadap morbiditas ISPA pada balita. Tidak jauh berbeda, studi di India oleh Ghosh & Bose (2012) menemukan bahwa kondisi daerah tempat tinggal (kumuh dan tidak kumuh) dan pendapatan rumah tangga sangat berpengaruh terhadap kesehatan balita. Kajian lainnya oleh Webber (2005) mengemukakan bahwa faktor penjamu (*host*) yang memengaruhi daya tahan tubuh balita terhadap serangan penyakit adalah faktor kerentanan (seperti umur, jenis kelamin, genetik, kehamilan), mekanisme pertahanan yang melekat (fisik, inflamasi/peradangan), resistansi individu (nutrisi, trauma, infeksi), dan imunitas (*innate, acquired*).

Berdasarkan diskusi di atas, dapat diketahui bahwa isu tentang morbiditas penyakit berbasis lingkungan di negara-negara berkembang, termasuk Indonesia, menarik untuk dikaji karena beberapa alasan. Alasan pertama karena angka morbiditas ISPA dan diare pada balita di Indonesia tergolong masih tinggi. Publikasi Riskesdas 2013 menunjukkan sebesar 25 persen balita menderita penyakit ISPA dan 7 persen balita menderita penyakit diare. Alasan kedua, penelitian mengenai morbiditas penyakit berbasis lingkungan ini memiliki implikasi penting untuk kebijakan pembangunan fasilitas penunjang kesehatan lingkungan yang lebih baik dan merata di Indonesia. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mencari determinan dan kecenderungan untuk menderita penyakit ISPA dan diare pada balita di Indonesia.

## METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan data mentah Riskesdas tahun 2013 dengan ruang lingkup 33 provinsi di Indonesia. Riskesdas merupakan survei berskala nasional dengan desain potong lintang (*cross-sectional*). Metode sampling yang digunakan dalam Riskesdas yaitu penarikan sampel tiga tahap dan diperoleh total sampel yang digunakan dalam penelitian ini (*eligible sample*) sebesar 75.223 balita.

Populasi dalam penelitian ini adalah anak usia balita (0-59 bulan) di Indonesia. Unit analisis pada penelitian ini adalah balita yang menderita penyakit ISPA, diare, dan lainnya (tidak menderita penyakit ISPA dan diare) dalam kurun waktu 1 bulan terakhir. Sementara itu, balita yang menderita penyakit ISPA dan diare secara bersamaan dikeluarkan dari penelitian ini sebab penelitian ini bertujuan untuk mengetahui determinan dan kecenderungan untuk menderita penyakit ISPA dan diare secara parsial.

Variabel bebas pada penelitian ini terdiri dari faktor lingkungan serta karakteristik ibu dan balita. Faktor lingkungan meliputi status tempat tinggal kumuh; sedangkan karakteristik ibu meliputi tingkat pendidikan ibu, perilaku ibu mencuci tangan dengan sabun setiap kali tangan kotor, dan perilaku ibu mencuci tangan dengan sabun setelah BAB. Selanjutnya, karakteristik balita meliputi jenis kelamin dan umur balita. Sementara itu, variabel tidak bebas dalam kajian ini berupa data tiga kategori yaitu data tentang penyakit berbasis lingkungan yang dikategorikan menjadi balita menderita penyakit ISPA, menderita penyakit diare, serta lainnya (tidak menderita penyakit ISPA dan diare). Penjelasan mengenai variabel yang dipakai pada penelitian ini disajikan dalam Tabel 1.

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi logistik multinomial. Regresi logistik multinomial merupakan perluasan dari regresi logistik biner (dikotomi) dengan variabel tidak bebas memiliki kategori lebih dari dua dan variabel bebas berupa data kualitatif maupun kuantitatif. Hosmer & Lemeshow (2013) menuliskan persamaan fungsi logit sebagai berikut:

$$P(Y=j|\mathbf{x}) = \pi(\mathbf{x}) = \frac{e^{g_j(\mathbf{x})}}{\sum_{j=0}^{J-1} e^{g_j(\mathbf{x})}} \quad (1)$$

dengan  $g_j(\mathbf{x})$  adalah fungsi logit dan  $j$  adalah kategori variabel tidak bebas.

Secara umum bentuk fungsi logit  $g_j(\mathbf{x})$  adalah sebagai berikut:

$$g_j(\mathbf{X}) = \beta_{j0} + \beta_{j1}x_1 + \beta_{j2}x_2 + \dots + \beta_{jp}x_p \quad (2)$$

dengan  $\beta_{jp}$  adalah koefisien parameter kategori  $j$  dan parameter  $p$ .

Pada penelitian ini, digunakan 3 kategori untuk variabel tidak bebas yang masing-masing dinotasikan menjadi 0, 1, 2 sehingga probabilitas regresi logistiknya menjadi:

$$P(Y=j|\mathbf{x}) = \pi(\mathbf{x}) = \frac{e^{g_j(\mathbf{x})}}{\sum_{j=0}^{J-1} e^{g_j(\mathbf{x})}} = \frac{e^{g_j(\mathbf{x})}}{e^{g_0(\mathbf{x})} + e^{g_1(\mathbf{x})} + e^{g_2(\mathbf{x})}} \quad (3)$$

Tabel 1. Daftar variabel yang dipakai dalam penelitian ini

| Variabel                                             | Deskripsi                                                                                                                                                                                                                                                          | Kategori                                                                      |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Morbiditas penyakit berbasis lingkungan              | Morbiditas penyakit berbasis lingkungan yang diderita balita pada saat survei, pada penelitian ini dibagi menjadi 3 kategori yaitu morbiditas penyakit ISPA, diare, dan lainnya (tidak menderita penyakit ISPA dan diare)                                          | 0 = Lainnya<br>1 = Morbiditas ISPA<br>2 = Morbiditas diare                    |
| Status tempat tinggal kumuh                          | Termasuk kumuh bila di sekitar tempat tinggal kondisinya becek, tidak tersedia saluran pembuangan limbah, sebagian besar rumah tidak dilengkapi sarana buang air besar, kotor, berserakan sampah, dan jarak antar rumah saling berdekatan.                         | 0 = Kumuh<br>1 = Tidak kumuh                                                  |
| Pendidikan ibu                                       | Jenjang pendidikan yang telah ditamatkan oleh seorang ibu yang memiliki balita.                                                                                                                                                                                    | 0 = < SD<br>1 = SD – SMP<br>2 = SMA<br>3 = > SMA                              |
| Perilaku ibu mencuci tangan setiap kali tangan kotor | Tingkat higiene ibu diukur melalui perilaku mencuci tangan dengan air bersih dan sabun setiap kali tangan kotor. Tangan kotor yang dimaksud di sini adalah setelah ibu memegang uang, binatang, berkebun, dan sebagainya.                                          | 0 = Tidak cuci tangan<br>1 = Cuci tangan                                      |
| Perilaku ibu mencuci tangan setelah BAB              | Tingkat higiene ibu diukur melalui perilaku mencuci tangan dengan air bersih dan sabun setelah BAB. BAB yang dimaksud di sini adalah semua aktivitas BAB baik yang dilakukan di jamban maupun yang tidak di jamban.                                                | 0 = Tidak cuci tangan<br>1 = Cuci tangan                                      |
| Jenis kelamin balita                                 | -                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0 = Laki – laki<br>1 = Perempuan                                              |
| Umur balita                                          | Umur dihitung dalam hari, bulan, dan tahun sesuai dengan ketentuan cara pengisian. Untuk umur dalam bulan dan tahun dengan pembulatan ke bawah atau umur pada waktu ulang bulan atau ulang tahun yang terakhir. Perhitungan umur berdasarkan pada kalender Masehi. | 0 = 0 - 6 bulan<br>1 = 7 - 12 bulan<br>2 = 13 - 24 bulan<br>3 = 25 - 59 bulan |

Saat  $y=0$ , ditetapkan sebagai kategori referensi maka fungsi logitnya menjadi:

$$g_0(\mathbf{x}) = \ln \left[ \frac{P(y=0|\mathbf{x})}{P(y=0|\mathbf{x})} \right] \\ = \ln(1) = 0$$

maka peluang setiap kategori Y adalah

$$P(Y=0|\mathbf{x}) = \frac{e^{g_0(\mathbf{x})}}{e^{g_0(\mathbf{x})} + e^{g_1(\mathbf{x})} + e^{g_2(\mathbf{x})}} \\ = \frac{e^{g_0(\mathbf{x})}}{e^{0} + e^{g_1(\mathbf{x})} + e^{g_2(\mathbf{x})}} \\ = \frac{1}{1 + e^{g_1(\mathbf{x})} + e^{g_2(\mathbf{x})}} \quad (4)$$

$$P(Y=1|\mathbf{x}) = \frac{e^{g_1(\mathbf{x})}}{1 + e^{g_1(\mathbf{x})} + e^{g_2(\mathbf{x})}} \quad (5)$$

dan

$$P(Y=2|\mathbf{x}) = \frac{e^{g_2(\mathbf{x})}}{1 + e^{g_1(\mathbf{x})} + e^{g_2(\mathbf{x})}} \quad (6)$$

Jika terdapat model dengan  $p$  variabel bebas dan  $j$  kategori variabel tidak bebas akan membentuk

persamaan logit sebanyak  $j-1$ . Tiap persamaan ini membentuk regresi logistik biner yang membandingkan suatu kelompok kategori terhadap kategori referensi (Hosmer & Lemeshow, 2013). Sehingga dapat dituliskan dua fungsi logitnya sebagai berikut:

$$g_1(\mathbf{x}) = \ln \left[ \frac{P(y=1|\mathbf{x})}{P(y=0|\mathbf{x})} \right] \\ = \ln \left[ \frac{e^{g_1(\mathbf{x})}}{e^{g_0(\mathbf{x})}} \right] \\ = \ln \left[ \frac{e^{g_1(\mathbf{x})}}{e^0} \right] \\ = \beta_{10} + \beta_{11}x_1 + \beta_{12}x_2 + \dots + \beta_{1p}x_p \quad (7)$$

dan

$$g_2(\mathbf{x}) = \ln \left[ \frac{P(y=2|\mathbf{x})}{P(y=0|\mathbf{x})} \right] \\ = \ln \left[ \frac{e^{g_2(\mathbf{x})}}{e^{g_0(\mathbf{x})}} \right] \\ = \ln \left[ \frac{e^{g_2(\mathbf{x})}}{e^0} \right] \\ = \beta_{20} + \beta_{21}x_1 + \beta_{22}x_2 + \dots + \beta_{2p}x_p \quad (8)$$

Jika variabel bebas merupakan variabel kategorik, diperlukan transformasi dengan membuat variabel boneka (*dummy variable*) ke dalam model (Hosmer & Lemeshow, 2013). Jika terdapat variabel bebas ke- $m$  mempunyai kategori sebanyak  $h$ , maka variabel *dummy* yang terbentuk adalah sebanyak  $h-1$ . Misalnya, terdapat variabel  $x_m$  dan mempunyai  $h_m$  kategori, maka variabel *dummy* yang terbentuk ada sebanyak  $h_m-1$  yang dinotasikan sebagai  $D_{mv}$  dan koefisien yang terbentuk dinotasikan sebagai  $\beta_{mv}$ , dimana  $v = 1, 2, \dots, h_m-1$ . Dengan demikian, fungsi logit yang terbentuk dengan  $p$  variabel bebas dan variabel kategorik ke- $m$  adalah:

$$g_j(\mathbf{X}) = \beta_{j0} + \beta_{j1}x_1 + \dots + \sum_{v=1}^{h_m-1} \beta_{jmv} D_{jmv} + \dots + \beta_{jp}x_p$$

$\beta_{jmv}$  adalah koefisien parameter untuk variabel *dummy* ke- $v$  dari variabel bebas ke- $m$  dan fungsi logit ke- $j$ . Sementara itu,  $D_{jmv}$  adalah variabel *dummy* ke- $v$  dari variabel bebas ke- $m$  dan fungsi logit ke- $j$ .

Setelah didapatkan fungsi logitnya, selanjutnya dilakukan uji kesesuaian model (*goodness-of-fit test*) untuk melihat kesesuaian antara model yang terbentuk dan data penelitian. Ada beberapa cara yang dapat dilakukan untuk menguji kesesuaian model dalam regresi logistik multinomial. Azen & Walker (2011) menyatakan uji *Pearson chi-square* dan *deviance chi-square* dapat digunakan untuk mengevaluasi kecocokan model, sehingga dapat dituliskan persamaannya sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$D = 2 \sum_{k=0}^n O_i \ln \left( \frac{O_i}{E_i} \right)$$

dengan  $\chi^2$  merupakan nilai statistik uji *Pearson chi-square*,  $D$  merupakan nilai statistik uji *deviance chi-square*,  $O_i$  merupakan *observed value* ke- $i$ , dan  $E_i$  merupakan *expected value* ke- $i$ .

Selanjutnya, kajian ini menghitung rasio kecenderungan atau *odds ratio* (OR) untuk tiap variabel bebas pada regresi logistik multinomial. OR adalah ukuran asosiasi yang memperkirakan berapa besar kecenderungan variabel bebas terhadap variabel tidak bebas (Hosmer & Lemeshow, 2013). Nilai OR  $y = j$  dibandingkan dengan  $y = 0$  untuk nilai variabel  $x = a$  dibanding  $x = b$  adalah:

$$OR_j(a,b) = \frac{P(y=j|x=a)/P(y=0|x=a)}{P(y=j|x=b)/P(y=0|x=b)}$$

$$= \exp [\hat{\beta}_j(a - b)]$$

Untuk variabel tidak bebas dengan tiga kategori ( $y = 0$  sebagai referensi/*reference category*) dalam satu variabel bebas dengan dua kategori, nilai *odds* ditunjukkan pada persamaan (9) dan (10) sebagai berikut:

Saat  $j = 1$  diperoleh nilai *odds ratio*:

$$\theta_1 = \frac{[\pi(1)/(1-\pi(1))]}{[\pi(0)/(1-\pi(0))]}$$

$$= \frac{\left[ \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1)} \right] / \frac{1}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1)}}{\left[ \frac{\exp(\beta_0)}{1 + \exp(\beta_0)} \right] / \frac{1}{1 + \exp(\beta_0)}}}$$

$$= \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1)}{\exp(\beta_0)}$$

$$= \exp(\beta_1) \quad (9)$$

Saat  $j = 2$  diperoleh nilai *odds ratio*:

$$\theta_2 = \frac{[\pi(2)/(1-\pi(2))]}{[\pi(0)/(1-\pi(0))]}$$

$$= \frac{\left[ \frac{\exp(\beta_0 + \beta_2)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_2)} \right] / \frac{1}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_2)}}{\left[ \frac{\exp(\beta_0)}{1 + \exp(\beta_0)} \right] / \frac{1}{1 + \exp(\beta_0)}}}$$

$$= \frac{\exp(\beta_0 + \beta_2)}{\exp(\beta_0)}$$

$$= \exp(\beta_2) \quad (10)$$

## HASIL ANALISIS

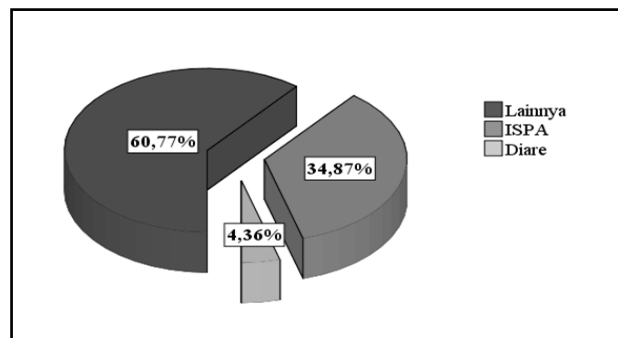
Morbiditas dalam arti sempit dapat diartikan sebagai peristiwa sakit atau kesakitan (Adioetomo & Samosir, 2010). Sementara itu, morbiditas penyakit berbasis lingkungan dapat didefinisikan sebagai suatu kondisi patologis berupa kelainan fungsi atau morfologi suatu organ tubuh yang disebabkan oleh interaksi manusia dengan segala sesuatu di sekitarnya yang memiliki potensi penyakit (Andre, 2016). Analisis mengenai faktor-faktor yang berpengaruh terhadap morbiditas merupakan suatu hal yang kompleks, karena menyangkut keterkaitan berbagai masalah biologi, sosial, ekonomi, dan budaya di tingkat perorangan, keluarga, dan masyarakat.

Penelitian yang dilakukan oleh para ahli di bidang sosial pada umumnya fokus terhadap tingkat morbiditas dan mortalitas anak dalam hubungannya dengan berbagai indikator sosio-ekonomi, sedangkan penyebabnya jarang diungkapkan. Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh para ahli di bidang kesehatan lebih berfokus pada jenis penyakit sebagai penyebab kematian.



Kajian ini menemukan bahwa lebih dari sepertiga balita menderita penyakit ISPA dan 1 dari 25 balita menderita penyakit diare (lihat Gambar 1). Lebih lanjut, distribusi proporsi balita berdasarkan jenis penyakit dan kondisi sosio-ekonominya dapat dicermati pada Tabel 2.

Gambar 1. Persentase morbiditas penyakit berbasis lingkungan pada balita di Indonesia, 2013



Sumber: Riskesdas 2013 (data diolah)

Tabel 2. Persentase morbiditas penyakit berbasis lingkungan pada balita

| Variabel                                             | Kategori          | Jenis Penyakit |       |         | Jumlah |
|------------------------------------------------------|-------------------|----------------|-------|---------|--------|
|                                                      |                   | ISPA           | Diare | Lainnya |        |
| Status tempat tinggal kumuh                          | Kumuh             | 36,42          | 5,46  | 58,11   | 100    |
|                                                      | Tidak kumuh       | 34,55          | 4,14  | 61,32   | 100    |
| Pendidikan Ibu                                       | < SD              | 36,89          | 5,35  | 57,76   | 100    |
|                                                      | SD – SMP          | 35,67          | 4,54  | 59,79   | 100    |
|                                                      | SMA               | 33,72          | 3,78  | 62,5    | 100    |
|                                                      | > SMA             | 30,77          | 3,64  | 65,59   | 100    |
| Perilaku ibu mencuci tangan setiap kali tangan kotor | Cuci tangan       | 36,36          | 5,21  | 58,43   | 100    |
|                                                      | Tidak cuci tangan | 34,43          | 4,12  | 61,45   | 100    |
| Perilaku ibu mencuci tangan setelah BAB              | Cuci tangan       | 36,56          | 5,22  | 58,21   | 100    |
|                                                      | Tidak cuci tangan | 34,41          | 4,13  | 61,46   | 100    |
| Jenis kelamin balita                                 | Laki – laki       | 35,14          | 4,50  | 60,36   | 100    |
|                                                      | Perempuan         | 34,58          | 4,22  | 61,20   | 100    |
| Umur balita                                          | 0 – 6             | 22,54          | 3,15  | 74,31   | 100    |
|                                                      | 7 – 12            | 39,77          | 4,65  | 55,58   | 100    |
|                                                      | 13 – 24           | 37,77          | 6,16  | 56,07   | 100    |
|                                                      | 25 – 59           | 35,33          | 3,98  | 60,69   | 100    |

Sumber: Riskesdas 2013 (data diolah)

### Gambaran umum morbiditas penyakit berbasis lingkungan pada balita

Bagian tulisan selanjutnya menguraikan perbedaan morbiditas balita berdasarkan kondisi sosio-ekonominya. Seperti yang telah dikemukakan oleh Mosley & Chen (1984), variabel sosio-ekonomi dapat menjadi bagian dari kerangka analisis determinan morbiditas dan mortalitas. Namun, semua variabel sosio-ekonomi tersebut harus melalui satu atau lebih variabel antara, yang disederhanakan dalam lima kelompok, yaitu i) Faktor ibu: umur, paritas, dan jarak kelahiran; ii) Pencemaran lingkungan: udara, makanan,

Angka morbiditas penyakit ISPA yang lebih besar dibanding penyakit diare menunjukkan bahwa kasus penyakit berbasis lingkungan pada balita di Indonesia lebih banyak ditularkan melalui udara. Penelitian Djaja dkk. (2002) juga menunjukkan bahwa proporsi tertinggi PYLL (*Potential Years of Life Lost*) karena menderita penyakit infeksi berbasis lingkungan lebih banyak disebabkan oleh penyakit ISPA. Kondisi ini mengindikasikan udara sebagai media yang paling efektif dalam penularan penyakit kepada balita karena sistem imunitas mereka yang masih lemah, terutama sistem pernafasannya. Hal ini menyebabkan mereka sangat rentan terserang berbagai penyakit. Perlu disadari, banyak faktor yang berkontribusi terhadap kejadian ISPA. Oleh karena itu, berbagai program intervensi farmasi (seperti vaksin, antivirus, antimikroba) dari pemerintah sangat diperlukan untuk menambah daya tahan tubuh balita (Kemenkes RI, 2015).

kulit/tanah/benda kotor, dan vektor serangga; iii) Kekurangan gizi: kalori, protein, vitamin dan mineral; iv) Cedera: akibat kecelakaan atau karena kesengajaan; dan v) Kontrol kesehatan dari perseorangan: pencegahan terhadap penyakit dan perawatan kesehatan. Kajian ini, secara khusus, berfokus pada pengaruh pencemaran lingkungan dan kontrol kesehatan perseorangan (dalam hal ini, ibu), serta karakteristik balita, terhadap morbiditas penyakit berbasis lingkungan.

### **Status tempat tinggal kumuh**

Seperti yang dapat dicermati pada Tabel 2, berdasarkan status kekumuhan tempat tinggalnya, persentase morbiditas penyakit ISPA dan diare lebih tinggi pada balita yang tinggal di daerah kumuh. Permukiman kumuh identik dengan kemiskinan, kepadatan penghuni yang tinggi, sanitasi dasar perumahan yang rendah, tidak ada penyediaan air bersih, sampah yang menumpuk, kondisi rumah yang sangat menyedihkan, dan banyaknya vektor pembawa penyakit (Keman, 2005).

Pada umumnya pemukiman kumuh tidak memenuhi persyaratan kesehatan perumahan dan lingkungan pemukiman sesuai Keputusan Menteri Kesehatan (Kepmenkes) No. 829/Menkes/SK/VII/1999. Ditinjau dari berbagai aspek seperti lokasi, kualitas udara, kebisingan, sarana dan prasarana lingkungannya, lokasi seperti ini tidak layak untuk dijadikan tempat tinggal sehingga masyarakat yang tinggal di pemukiman kumuh sangat rentan untuk terserang penyakit berbasis lingkungan.

Penelitian Ghosh & Bose (2012) juga menunjukkan bahwa balita yang mengalami morbiditas penyakit ISPA dan diare yang tinggal di daerah kumuh lebih banyak jumlahnya dibandingkan dengan balita yang tinggal di daerah tidak kumuh. Selain itu, penelitian Siahaan (1991) menunjukkan bahwa tingkat morbiditas penyakit ISPA dan diare lebih tinggi di daerah kumuh dengan genangan pasang. Hal ini mengindikasikan bahwa kesehatan lingkungan perumahan berperan penting terhadap kesehatan masyarakat, khususnya balita.

### **Pendidikan ibu**

Hasil analisis menunjukkan adanya hubungan antara tingkat pendidikan ibu dan morbiditas penyakit ISPA. Tabel 2 memperlihatkan persentase balita yang menderita penyakit berbasis lingkungan, seperti ISPA dan diare, paling tinggi di antara mereka yang mempunyai ibu berpendidikan tidak tamat SD. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan ibu maka semakin rendah jumlah balita yang menderita ISPA dan diare.

Penelitian Bbaale (2011) di Uganda juga menunjukkan bahwa balita yang menderita ISPA dan diare mayoritas memiliki ibu yang tidak menempuh pendidikan formal. Tidak jauh berbeda, Etiler dkk. (2002) dan Siziya dkk. (2009) juga menyimpulkan bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan ibu maka semakin rendah jumlah balita yang menderita ISPA dan diare.

Penyakit dan pendidikan merupakan dua aspek yang saling terkait. Salah satu cara yang efektif dalam

pencegahan penyakit yaitu dengan memberikan pengetahuan dan pemahaman tentang pengendalian suatu penyakit (Webber, 2005). Hasil penelitian ini mengindikasikan semakin tinggi tingkat pendidikan ibu, semakin luas pula pengetahuan mereka tentang suatu penyakit. Oleh karena itu, ibu berpendidikan tinggi dapat menerapkan pola hidup sehat di dalam keluarga dan menghindari faktor-faktor risiko penyebab penyakit.

### **Perilaku kebiasaan ibu mencuci tangan memakai sabun setiap kali tangan kotor**

Tabel 2 menunjukkan bahwa persentase balita yang menderita penyakit berbasis lingkungan seperti ISPA dan diare lebih tinggi pada balita yang ibunya tidak memiliki perilaku mencuci tangan memakai sabun setiap kali tangannya kotor. Hal ini dapat dipahami sebab perilaku mencuci tangan memakai sabun setiap kali tangan kotor memiliki peranan penting dalam pencegahan penyakit. Mencuci tangan menggunakan sabun lebih efektif menghilangkan kotoran dan debu secara mekanis dari permukaan kulit serta dapat mengurangi jumlah mikroorganisme penyebab penyakit ISPA dan diare pada kedua tangan (Conant & Fadem, 2008).

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Ristiana (2015) yang menunjukkan bahwa kejadian diare lebih banyak terjadi pada balita yang ibunya tidak mencuci tangan menggunakan sabun setiap kali tangan kotor. Kajian Aldila (2015) juga menunjukkan bahwa ISPA berulang pada balita lebih banyak terjadi pada balita yang keluarganya tidak memiliki perilaku cuci tangan yang baik. Salah satu cara terbaik untuk mencegah masalah kesehatan dari kuman dan kotoran adalah mencuci kedua tangan menggunakan air dan sabun karena dapat membunuh kuman yang menempel di tangan (Conant & Fadem, 2008).

### **Perilaku ibu mencuci tangan memakai sabun setelah BAB**

Morbiditas balita yang menderita penyakit berbasis lingkungan seperti ISPA dan diare lebih tinggi pada balita yang ibunya tidak memiliki perilaku mencuci tangan memakai sabun setelah BAB, seperti yang dapat dicermati pada Tabel 2. Kondisi ini memperlihatkan bahwa perilaku mencuci tangan memakai sabun setelah BAB memiliki peranan penting dalam pencegahan penyakit. Mencuci tangan menggunakan sabun lebih efektif menghilangkan kotoran dan debu secara mekanis dari permukaan kulit serta dapat mengurangi jumlah mikroorganisme penyebab penyakit ISPA dan diare pada kedua tangan (Conant & Fadem, 2008).

Hasil ini sejalan dengan penelitian Ristiana (2015) yang menunjukkan bahwa kejadian diare lebih banyak terjadi pada balita yang ibunya tidak memiliki perilaku mencuci tangan setelah BAB. Penelitian Susilo, Astuti, & Setiyadi (2010) juga menunjukkan bahwa kejadian ISPA pada balita lebih banyak ditemukan pada balita yang orang tuanya memiliki perilaku tidak mencuci tangan dengan sabun. Praktik-praktik kebersihan yang baik, seperti mencuci tangan setelah BAB dan setiap kali tangan kotor dapat mengurangi risiko untuk terserang penyakit. Menurut Conant & Fadem (2008), salah satu cara terbaik untuk mencegah masalah kesehatan dari kuman dan kotoran adalah dengan mencuci tangan menggunakan air dan sabun.

### *Jenis kelamin balita*

Berdasarkan jenis kelamin, persentase penderita penyakit ISPA dan diare lebih tinggi pada balita laki-laki dibandingkan perempuan. Hal ini sejalan dengan penelitian Siziya dkk. (2009) yang menunjukkan bahwa balita laki-laki lebih berisiko menderita ISPA dan diare dibandingkan dengan perempuan. Harianto (2004) menunjukkan bahwa kejadian diare pada balita lebih banyak dialami balita laki-laki daripada perempuan. Selain itu, Koblinsky (dalam Anandari, 2010) menyatakan bahwa anak perempuan mempunyai keuntungan biologis sekitar 0,15-1,00 kali dibandingkan laki-laki dalam hal tingkat kesakitan dan kematian pada lingkungan yang optimal.

### *Umur balita*

Persentase balita yang menderita penyakit berbasis lingkungan berdasarkan umur menunjukkan bahwa morbiditas penyakit ISPA tertinggi berada pada kelompok umur 7-12 bulan, sedangkan diare tertinggi berada pada kelompok umur 13-24 bulan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Gupta, Sarker, Rout, Mondal, & Pal (2015) di India yang menunjukkan bahwa kejadian diare pada balita paling banyak terjadi pada kelompok umur 7-12 bulan dan 13-24 bulan. Pada usia-usia tersebut, anak mulai menyapir makanan, belajar merangkak, berjalan, dan bermain di luar rumah sehingga kesehatan anak dipengaruhi oleh kondisi lingkungan tempat tinggal. Selanjutnya, Harianto (2004) menemukan bahwa morbiditas diare pada balita lebih banyak ditemukan pada balita usia 5-11 bulan dan 12-23 bulan. Meskipun pada balita berusia 0-4 bulan, tubuh mereka masih memiliki zat antibodi alami yang diperoleh dari faktor bawaan ibu dan pengaruh ASI, seiring dengan pertambahan usia balita, efek antibodi tersebut akan mulai menghilang dan menyebabkan mereka lebih rentan menderita penyakit.

## **Hasil analisis regresi logistik multinomial**

Tabel 3 dan Tabel 4 menunjukkan hasil analisis dengan menggunakan metode regresi logistik multinomial. Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa semua variabel bebas berpengaruh signifikan terhadap angka kesakitan ISPA pada balita. Jika dilihat dari nilai OR terlihat bahwa variabel tingkat pendidikan ibu memiliki kontribusi terbesar yang memengaruhi balita untuk terserang penyakit ISPA.

Tabel 3. Hasil uji regresi logistik multinomial untuk angka kesakitan penyakit ISPA

| Variabel Bebas                                       | Kategori          | ( $\beta$ )    | Sig.   | OR    |
|------------------------------------------------------|-------------------|----------------|--------|-------|
| <i>Intercept</i>                                     |                   | -0,787         | 0,001* | .     |
| Status tempat tinggal kumuh                          | Kumuh             | 0,078          | 0,001* | 1,081 |
|                                                      | Tidak kumuh       | 0 <sup>b</sup> | .      | .     |
| Pendidikan ibu                                       | < SD              | 0,276          | 0,001* | 1,318 |
|                                                      | SD – SMP          | 0,222          | 0,001* | 1,249 |
|                                                      | SMA               | 0,135          | 0,001* | 1,145 |
|                                                      | > SMA             | 0 <sup>b</sup> | .      | .     |
| Perilaku ibu mencuci tangan setiap kali tangan kotor | Tidak cuci tangan | 0,061          | 0,002* | 1,063 |
|                                                      | Cuci tangan       | 0 <sup>b</sup> | .      | .     |
| Perilaku ibu mencuci tangan setelah BAB              | Tidak cuci tangan | 0,068          | 0,001* | 1,071 |
|                                                      | Cuci tangan       | 0 <sup>b</sup> | .      | .     |
| Jenis kelamin balita                                 | Laki-laki         | 0,031          | 0,045* | 1,032 |
|                                                      | Perempuan         | 0 <sup>b</sup> | .      | .     |
| Umur balita                                          | 0 - 6 bulan       | -0,65          | 0,001* | 0,522 |
|                                                      | 7 - 12 bulan      | 0,214          | 0,001* | 1,238 |
|                                                      | 13 - 24 bulan     | 0,152          | 0,001* | 1,164 |
|                                                      | 25 - 59 bulan     | 0 <sup>b</sup> | .      | .     |

Keterangan: \* signifikan pada  $\alpha = 5$

0<sup>b</sup> adalah kategori referensi

Dari hasil analisis pada Tabel 3 diperoleh nilai OR untuk pendidikan ibu di bawah SD sebesar 1,32. Artinya, balita yang ibunya berpendidikan tidak tamat SD memiliki kecenderungan untuk menderita ISPA 1,32 kali lebih besar dibandingkan dengan balita yang tingkat pendidikan ibunya di atas SMA. Nilai OR untuk pendidikan ibu SD-SMP sebesar 1,25. Artinya, balita yang memiliki ibu berpendidikan SD-SMP memiliki kecenderungan untuk menderita ISPA 1,25 kali lebih besar dibandingkan dengan balita yang tingkat pendidikan ibunya di atas SMA. Untuk pendidikan ibu SMA diperoleh nilai OR sebesar 1,15. Artinya balita yang tingkat pendidikan ibunya SMA memiliki kecenderungan untuk menderita ISPA 1,15 kali lebih besar dibandingkan dengan balita yang tingkat pendidikan ibunya di atas SMA. Dari hasil analisis tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan ibu maka semakin rendah jumlah balita yang menderita ISPA dan diare.

Hasil temuan ini sejalan dengan penelitian Etiler dkk. (2002) yang menemukan bahwa bayi yang ibunya menerima pendidikan kurang dari 5 tahun cenderung menderita ISPA sebesar 1,35 kali. Penelitian Hananto (2004) di Indonesia juga menemukan bahwa balita yang ibunya berpendidikan rendah dan menengah berpeluang untuk menderita *pneumonia* sebesar 2,54 dan 2,85 kali lebih tinggi dibandingkan dengan balita yang ibunya berpendidikan tinggi. Tidak jauh berbeda, Anwar & Dharmayanti (2014) juga menemukan bahwa risiko *pneumonia* balita yang ibunya berpendidikan rendah (SD ke bawah) lebih tinggi dibandingkan dengan ibu yang berpendidikan lebih tinggi (OR = 1,20). Penyakit dan pendidikan merupakan dua aspek yang saling terkait. Ibu yang berpendidikan lebih tinggi diharapkan mempunyai informasi dan wawasan yang baik dalam hal penerapan pola hidup sehat di dalam keluarga sehingga dapat meningkatkan derajat kesehatan balita.

Selanjutnya, Tabel 4 menunjukkan satu variabel yang tidak signifikan yaitu pendidikan ibu kategori SMA, sedangkan variabel bebas lainnya berpengaruh signifikan terhadap angka kesakitan diare pada balita. Selanjutnya, jika dilihat dari nilai OR terlihat bahwa variabel tingkat pendidikan ibu memiliki kontribusi terbesar kedua yang memengaruhi balita untuk terserang penyakit diare.

Tabel 4. Hasil uji regresi logistik multinomial untuk angka kesakitan penyakit diare

| Variabel Bebas                                       | Kategori          | ( $\beta$ )    | Sig.   | OR    |
|------------------------------------------------------|-------------------|----------------|--------|-------|
| <i>Intercept</i>                                     |                   | -3,109         | 0,001* | .     |
| Status tempat tinggal kumuh                          | Kumuh             | 0,272          | 0,001* | 1,312 |
|                                                      | Tidak kumuh       | 0 <sup>b</sup> | .      | .     |
| Pendidikan ibu                                       | < SD              | 0,406          | 0,001* | 1,500 |
|                                                      | SD – SMP          | 0,251          | 0,001* | 1,286 |
|                                                      | SMA               | 0,063          | 0,405  | 1,065 |
|                                                      | > SMA             | 0 <sup>b</sup> | .      | .     |
| Perilaku ibu mencuci tangan setiap kali tangan kotor | Tidak cuci tangan | 0,179          | 0,001* | 1,196 |
|                                                      | Cuci tangan       | 0 <sup>b</sup> | .      | .     |
| Perilaku ibu mencuci tangan setelah BAB              | Tidak cuci tangan | 0,176          | 0,001* | 1,192 |
|                                                      | Cuci tangan       | 0 <sup>b</sup> | .      | .     |
| Jenis kelamin balita                                 | Laki-laki         | 0,082          | 0,024* | 1,085 |
|                                                      | Perempuan         | 0 <sup>b</sup> | .      | .     |
| Umur balita                                          | 0 - 6 Bulan       | -0,43          | 0,001* | 0,651 |
|                                                      | 7 - 12 Bulan      | 0,261          | 0,001* | 1,298 |
|                                                      | 13 - 24 Bulan     | 0,528          | 0,001* | 1,696 |
|                                                      | 25 - 59 Bulan     | 0 <sup>b</sup> | .      | .     |

Keterangan: \* signifikan pada  $\alpha = 5$  persen

0<sup>b</sup> adalah kategori referensi

Dapat dicermati pada Tabel 4 bahwa nilai OR untuk pendidikan ibu di bawah SD sebesar 1,50. Artinya, balita yang tingkat pendidikan ibunya di bawah SD memiliki

kecenderungan untuk menderita diare 1,50 kali lebih besar dibanding balita yang tingkat pendidikan ibunya di atas SMA. Untuk pendidikan ibu SD-SMP diperoleh nilai OR sebesar 1,29. Artinya balita yang tingkat pendidikan ibunya SD-SMP memiliki kecenderungan 1,29 kali lebih besar untuk menderita diare dibandingkan dengan balita yang tingkat pendidikan ibunya di atas SMA. Untuk pendidikan ibu SMA memiliki nilai *p-value* sebesar 0,41 sehingga pendidikan ibu SMA tidak berpengaruh signifikan terhadap morbiditas penyakit diare pada balita. Dari hasil analisis tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan ibu maka semakin rendah jumlah balita yang menderita ISPA dan diare.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Siziya dkk. (2009) yang menemukan bahwa balita yang ibunya tidak memiliki pendidikan formal memiliki kecenderungan untuk terkena penyakit diare sebesar 1,11 kali. Begitu pula kajian Harianto (2004) yang menyimpulkan balita dengan yang ibunya berpendidikan rendah beresiko untuk terkena diare sebesar 2,10 kali dan kajian Bbaale (2011) yang menemukan bahwa ibu berpendidikan tinggi mampu menurunkan 11 persen peluang anak balitanya untuk menderita diare.

Sementara itu, Ristiana (2015) menemukan bahwa balita dengan ibu berpendidikan di bawah SD memiliki risiko terkena diare sebesar 1,38 kali. Selanjutnya, kajian Cronin dkk. (2016) menunjukkan bahwa pendidikan ibu berpengaruh signifikan terhadap morbiditas penyakit diare. Balita yang ibunya berpendidikan rendah memiliki kecenderungan terkena penyakit diare 1,60 kali lebih besar dibandingkan dengan balita yang ibunya berpendidikan tinggi. Semua hasil penelitian tersebut telah membuktikan secara empirik bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan ibu maka semakin luas pula pengetahuan ibu sehingga ibu dapat menerapkan pola hidup sehat di dalam keluarga dan menghindari faktor-faktor risiko penyebab penyakit diare.

Selain tingkat pendidikan ibu, aspek kebersihan lingkungan dan ketersediaan fasilitas sanitasi memegang peranan penting dalam pengurangan risiko terserang penyakit diare. Penelitian Komarulzaman dkk. (2016) mengungkapkan bahwa kebersihan lingkungan, ketersediaan fasilitas sanitasi, dan akses terhadap air bersih dapat mengurangi kejadian diare balita. Penerapan pola hidup sehat di masyarakat, misalnya kebiasaan mencuci tangan dengan sabun, harus terus disosialisasikan sehingga dapat mengurangi kejadian diare pada balita.

Dari hasil regresi logistik multinomial tersebut, persamaan linear yang dihasilkan dari transformasi logit sebagai berikut:

$$\hat{g}_1 = -0,79 + 0,08 D_1^* + 0,28 D_{21}^* + 0,22 D_{22}^* + 0,14 D_{23}^* + 0,06 D_3^* + 0,07 D_4^* + 0,03 D_5^* - 0,65 D_{61}^* + 0,21 D_{62}^* + 0,15 D_{63}^*$$

$$\hat{g}_2 = -3,11 + 0,27 D_1^* + 0,41 D_{21}^* + 0,25 D_{22}^* + 0,06 D_{23}^* + 0,18 D_3^* + 0,18 D_4^* + 0,08 D_5^* - 0,43 D_{61}^* + 0,26 D_{62}^* + 0,53 D_{63}^*$$

untuk  $\hat{g}_1$  sebagai fungsi logit dari morbiditas penyakit ISPA dan  $\hat{g}_2$  sebagai fungsi logit dari morbiditas penyakit diare.

Setelah didapatkan model regresi logistik morbiditas penyakit berbasis lingkungan pada balita, selanjutnya dilakukan uji kesesuaian model (*Goodness-of-fit test*) untuk melihat kesesuaian antara model yang terbentuk dan data penelitian (Tabel 5).

Tabel 5. *Goodness-of-fit test*

|          | Chi-Square | Df  | Sig.  |
|----------|------------|-----|-------|
| Pearson  | 484,513    | 486 | 0,511 |
| Deviance | 528,533    | 486 | 0,089 |

Uji kesesuaian model ini menggunakan statistik uji *Pearson chi-square* dan *deviance chi-square*. Berdasarkan uji kesesuaian model tersebut, dilihat dari nilai *p-value* dapat disimpulkan bahwa dengan tingkat kepercayaan 95 persen, model regresi multinomial cocok dan layak digunakan untuk menjelaskan morbiditas penyakit berbasis lingkungan pada balita di Indonesia.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis regresi logistik multinomial dapat diketahui bahwa determinan morbiditas penyakit berbasis lingkungan (ISPA dan diare) pada balita di Indonesia adalah status tempat tinggal kumuh, pendidikan ibu, perilaku ibu mencuci tangan memakai sabun setiap kali tangan kotor, perilaku ibu mencuci tangan memakai sabun setelah BAB, serta jenis kelamin dan umur balita.

Kecenderungan balita untuk menderita penyakit ISPA lebih tinggi terjadi pada balita yang tinggal di lingkungan kumuh, berjenis kelamin laki-laki, berusia 7-12 bulan, pendidikan ibunya di bawah SD, serta ibunya tidak memiliki perilaku mencuci tangan memakai sabun setiap kali tangan kotor dan setelah BAB. Sementara itu, kecenderungan balita untuk menderita penyakit diare lebih tinggi terjadi pada balita yang tinggal di lingkungan kumuh, berjenis kelamin laki-laki, berusia 13-24 bulan, pendidikan ibunya di bawah SD, serta ibunya tidak memiliki perilaku mencuci

tangan memakai sabun setiap kali tangan kotor dan setelah BAB.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan tingkat pendidikan ibu memiliki kontribusi terbesar terhadap tingkat morbiditas penyakit berbasis lingkungan pada balita. Oleh karena itu, pemerintah diharapkan dapat meningkatkan pendidikan kaum perempuan. Semakin tinggi tingkat pendidikan ibu maka diharapkan semakin luas pula pengetahuan ibu tentang suatu penyakit. Kondisi ini, pada akhirnya, dapat membuat ibu menerapkan pola hidup sehat di dalam keluarga dan menghindari faktor-faktor risiko penyebab penyakit berbasis lingkungan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adioetomo, S. M. & Samosir, O. B. (2010). *Dasar-dasar demografi edisi 2*. Jakarta: Salemba Empat.
- Aldila, T.Y. (2015). *Analisis faktor perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) dengan kejadian penyakit ISPA berulang pada balita di wilayah kerja Puskesmas Pekalongan Selatan Kota Pekalongan* (Skripsi). Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Anandari, D. (2010). *Beberapa faktor yang berhubungan dengan kejadian gejala infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada balita di Indonesia tahun 2007* (Skripsi). Universitas Indonesia, Depok.
- Andre, Y. (2016). *Penyakit berbasis lingkungan*. Diakses dari <https://id.scribd.com/doc/139992394/penyakit-berbasis-lingkungan>
- Anwar, A. & Dharmayanti, I. (2014). Pneumonia pada anak balita di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 8(8), 359-365. doi: 10.21109/kesmas.v8i8.405
- Azen, R. & Walker, C. M. (2011). *Categorical data analysis for the behavioral and social sciences*. New York: Taylor & Francis Group.
- Bbaale, E. (2011). Determinants of diarrhoea and acute respiratory infection among under-fives in Uganda. *Australasian Medical Journal*, 4(7), 400-409. doi: 10.4066/AMJ.2011.723
- Blum, H. L. (1974). *Planning for health: development and application of social change theory*. Michigan: Human Sciences Press.
- Conant, J. & Fadem, P. (2008). *A community guide to environmental health*. Berkeley: Hesperian Foundation.
- Cronin, A.A, Sebayang, S.K, Torlesse, H., & Nandy, R. (2016). Association of safe disposal of child feces and reported diarrhea in Indonesia: Need for stronger focus on a neglected risk. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 13(3), 310. doi: 10.3390/ijerph13030310

- Djaja, S., Setyowati, T., Musadad, A., & Wiryawan, Y. (2002). Kehilangan waktu potensial akibat penyakit yang berbasis lingkungan. *Jurnal Ekologi Kesehatan*, 1(1), 49-58.
- Efendi, F. & Makhfudli. (2009). *Keperawatan kesehatan komunitas: teori dan praktek dalam keperawatan*. Salemba Medika: Jakarta.
- Etiler, N., Velipasaoglu, S., & Aktekin, M. (2002). Incidence of acute respiratory infections and the relationship with some factors in infancy in Antalya, Turkey. *Pediatrics International*, 44(1), 64-69. doi: 10.1046/j.1442-200X.2002.01504.x
- Ghosh, S. & Bose, S. (2012). Morbidity among urban children in india distinctions between slum and non-slum areas. *Internationales Asienforum*, 43(1), 47-59. Diakses dari <http://crossasia-journals.ub.uni-heidelberg.de/index.php/iaf/article/viewFile/211/206#>
- Gupta, A., Sarker, G., Rout, A.J., Mondal, T., & Pal, R. (2015). Risk correlates of diarrhea in children under 5 years of age in slums of Bankura, West Bengal. *Journal of Global Infectious*, 7(1), 23-29. doi: 10.4103/0974-777X.150887
- Hananto, M. (2004). *Analisis faktor resiko yang berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita di 4 propinsi di Indonesia* (Tesis). Universitas Indonesia, Depok.
- Harianto, T.W. (2004). *Faktor-faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian diare pada bayi dan anak balita di Indonesia* (Tesis). Universitas Indonesia, Depok.
- Hosmer, D.W. & Lemeshow, S. (2013). *Applied logistic regression (3<sup>rd</sup> edition)*. New York: John Wiley & Sons.
- Keman, S. (2005). Kesehatan perumahan dan lingkungan pemukiman. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 2(1), 29-42. Diakses dari <http://journal.unair.ac.id/download-fullpapers-KESLING-2-1-04.pdf>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia [Kemenkes RI]. (2013). *Riset kesehatan dasar 2013*. Jakarta: Kemenkes RI.
- \_\_\_\_\_. (2013). *Riset kesehatan dasar 2013* [Dataset]. Jakarta: Kemenkes RI.
- \_\_\_\_\_. (2015). *Profil pengendalian penyakit dan penyehatan lingkungan tahun 2014*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Keputusan Menteri Kesehatan [Kepmenkes] RI No.829/Menkes/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan. Diakses dari <http://repository.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/58785/Appendix.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Komarulzaman, A., Smits, J., & de Jong, E. (2016). Clean water, sanitation and diarrhoea in Indonesia: Effects of household and community factors. *Global Public Health*, 1-15. doi: 10.1080/17441692.2015.1127985
- Mbonye, A.K. (2004). Risk factors for diarrhoea and upper respiratory tract infections among children in a rural area of Uganda. *Journal of Health, Population and Nutrition*, 22(1), 52-58. Diakses dari <http://www.bioline.org.br/pdf?hn04007>
- Mosley, W.H. & Chen, L.C. (1984). An analytical framework for the study of child survival in developing countries. *Population and Development Review*, 10(Suppl), 25-45. Diakses dari <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2572391/pdf/12756980.pdf>
- Ristiana, R. (2015). *Pengaruh faktor sanitasi lingkungan, ibu, dan individu balita terhadap kejadian diare balita tahun 2013* (Skripsi). Sekolah Tinggi Ilmu Statistik, Jakarta.
- Siahaan, A.H. (1991). *Pengaruh genangan pasang pada lingkungan pemukiman kumuh terhadap kesehatan: studi kasus di RW 05 Kelurahan Lagoa Kecamatan Koja Jakarta Utara* (Tesis). Universitas Indonesia, Depok.
- Siziya, S., Muula, A. S., & Rudatsikira, E. (2009). Diarrhoea and acute respiratory infections prevalence and risk factors among under-five children in Iraq in 2000. *Italian Journal of Pediatrics*, 35(8), 1-9. doi: 10.1186/1824-7288-35-8
- Susilo, R.W., Astuti, D. & Setiyadi, N.A. (2010). Faktor - faktor yang berhubungan dengan kejadian infeksi saluran pernafasan akut (ISPA) bagian atas pada balita di Desa Ngrundul Kecamatan Kebonarum Kabupaten Klaten. *Jurnal Kesehatan*, 4(1), 101-110. Diakses dari <http://hdl.handle.net/11617/2939>
- United Nations Children's Fund [UNICEF]. (2012). *Water, sanitation & hygiene (Issue Briefs October 2012)*. Diakses dari [https://www.unicef.org/indonesia/A8\\_E\\_Issue\\_Brief\\_Water\\_Sanitation\\_REV.pdf](https://www.unicef.org/indonesia/A8_E_Issue_Brief_Water_Sanitation_REV.pdf)
- \_\_\_\_\_. (2015). *Levels & trends in child mortality report 2015*. New York: UNICEF.
- United Nations. (2016). *Goals 3, Sustainable development knowledge platform*. Diakses dari <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg3>
- Webber, R. (2005). *Communicable disease epidemiology and control: A global perspective*. Wallingford: CABI Publishing.
- World Health Organization [WHO]. (2009). *Global health risks: Mortality and burden of disease attributable to selected major risks*. Geneva: WHO Press.



## JURNAL KEPENDUDUKAN INDONESIA

p-ISSN : 1907-2902 (*Print*)

e-ISSN : 2502-8537 (*Online*)

### PROFIL PEMAKAIAN KONTRASEPSI: DISPARITAS ANTARA PERDESAAN DAN PERKOTAAN

#### (*PROFILE OF CONTRACEPTIVE USE: DISPARITY BETWEEN RURAL AND URBAN AREAS*)

**Resti Pujihasvuty**

Pusat Penelitian dan Pengembangan KB dan KS-BKKBN

Korespondensi penulis: restipujihasvuty@yahoo.com

#### **Abstract**

*Contraceptive use is one of the essential influential factors to the birth rate of Indonesia. This article aims to identify the profile of contraceptive use in rural and urban areas based on the socio-economic and demographic characteristics as well as the influential factors. This study conducted a further analysis of Performance Monitoring and Accountability 2020 (PMA2020) survey in 2015, by applying univariate, bivariate, and multivariate analysis. The results of the analysis show a similar average number of children for both rural and urban areas; this situation is in accordance with the program of National Population and Family Planning (BKKBN). In addition, the educational and economic status of women in union of childbearing age in rural areas has improved along with the increasing number of women graduated from senior high school as well as the improvement of their wealth. However, many women in rural and urban areas never have been visited by family planning officers as well as do not have health insurance, such as BPJS. The finding of the study also shows that the higher the economic status of women in rural areas, the higher their chances to use contraception. Conversely, the higher the economic status of women in urban areas, the lower their participation in family planning program. Therefore, specific, intensive and equal interventions to IEC and advocacy programs are needed for both rural and urban areas.*

**Keywords:** *contraceptive use, urban, rural*

#### **Abstrak**

Pemakaian kontrasepsi merupakan komponen penting yang memengaruhi tingkat kelahiran di Indonesia. Artikel ini bertujuan untuk mengetahui gambaran pemakaian kontrasepsi di perdesaan dan perkotaan berdasarkan karakteristik sosial ekonomi dan demografi pemakainya, serta faktor-faktor yang memengaruhinya. Kajian ini menganalisis lebih lanjut hasil survei *Performance Monitoring and Accountability 2020 (PMA2020)* tahun 2015, dengan menggunakan analisis univariat, bivariat dan multivariat. Hasil analisis menunjukkan rata-rata jumlah anak yang sama antara wilayah perdesaan dan perkotaan, kondisi ini sesuai dengan program Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN). Selain itu, status pendidikan dan ekonomi wanita PUS (Pasangan Usia Subur) di perdesaan mengalami peningkatan dengan banyaknya wanita yang lulus pendidikan menengah ke atas serta berada pada tingkat kekayaan sedang dan tinggi. Masih banyak wanita PUS di wilayah perdesaan maupun di perkotaan tidak mendapatkan kunjungan petugas KB dan belum memiliki asuransi kesehatan seperti BPJS. Kajian ini juga menemukan bahwa semakin tinggi status ekonomi wanita di perdesaan semakin besar peluang mereka memakai kontrasepsi. Sebaliknya, semakin tinggi status ekonomi wanita PUS di perkotaan, keikutsertaan dalam program KB semakin rendah. Oleh karena itu, intervensi program terkait KIE dan advokasi diperlukan secara khusus, intensif, dan merata, baik di wilayah perdesaan maupun perkotaan.

**Kata Kunci:** pemakaian kontrasepsi, perdesaan, perkotaan



## PENDAHULUAN

Indonesia telah mencapai kemajuan besar dalam pengendalian jumlah penduduk melalui program Keluarga Berencana (KB). Hal ini terlihat dari penurunan laju pertumbuhan penduduk dari 1,49 pada tahun 2010 menjadi 1,39 pada tahun 2015 (BPS, 2016). Meskipun laju pertumbuhan penduduk Indonesia menurun, jumlah penduduk Indonesia tercatat mengalami peningkatan dari 237,6 juta pada tahun 2010 menjadi 255 juta pada tahun 2015. Jika melihat sebaran penduduk di wilayah perdesaan dan perkotaan, proporsi jumlah penduduk di perkotaan sedikit lebih besar yaitu 135 juta dibanding di perdesaan sebanyak 119 juta jiwa (BPS, 2016). Banyaknya jumlah penduduk di Indonesia ditandai dengan masih stagnannya angka fertilitas berdasarkan hasil Survei Demografi Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2002-2003, 2007, dan 2012, yaitu sebesar 2,6 anak per wanita usia subur 15-49 tahun (BKKBN, BPS, Kementerian Kesehatan, & ICF International, 2013).

Salah satu komponen utama yang berperan penting memengaruhi fertilitas di Indonesia adalah pemakaian alat dan obat kontrasepsi. Menurut Ananta, Lim, Molyneaux, & Kantner (1992), pemakaian kontrasepsi terbukti mampu menurunkan angka kelahiran. Hasil SDKI menunjukkan peningkatan angka pemakaian kontrasepsi dari 60 persen pada tahun 2002-2003 menjadi 62 persen pada tahun 2012 (BKKBN dkk., 2013).

Menurut Ullah & Chakraborty (1993) dan Merry & Iswarati (2013), tempat tinggal (perkotaan dan perdesaan) berpengaruh signifikan terhadap keinginan memakai kontrasepsi. Beberapa studi lain juga memperlihatkan bahwa daerah tempat tinggal wanita berhubungan signifikan terhadap status kehamilan seseorang (Islam & Rashid, 2004; Rahman, 2012). Peluang pemakaian alat kontrasepsi pada wanita yang tinggal di perdesaan lebih rendah dibandingkan dengan di perkotaan. Hal ini dapat terjadi karena wanita yang tinggal di perkotaan lebih mudah mengakses informasi maupun pelayanan KB. Sebagai contoh, klinik kesehatan swasta, rumah sakit pemerintah, apotik, dan toko obat tersedia lebih banyak di wilayah perkotaan sehingga memberikan kemudahan dalam pelayanan kesehatan dan meningkatkan pelayanan KB bagi masyarakat di wilayah tersebut. Lain halnya di perdesaan, rumah sakit pemerintah dan fasilitas kesehatan lainnya tidak tersedia dikarenakan akses yang membuat wanita dengan status ekonomi rendah tidak dapat menjangkau fasilitas kesehatan sehingga bisa berpengaruh terhadap kelangsungan pemakaian kontrasepsi. Selain itu, keterbatasan akses transportasi mengakibatkan wanita dengan status ekonomi rendah

hanya bisa mengandalkan transportasi umum yang dapat menghabiskan biaya besar untuk menjangkau fasilitas kesehatan.

Dari gambaran tersebut, terlihat jelas bahwa pemakaian kontrasepsi di perdesaan maupun di perkotaan dipengaruhi beberapa faktor. Beberapa penelitian di negara-negara berkembang menunjukkan adanya korelasi yang kuat antara status sosial ekonomi dan penggunaan kontrasepsi (Schoemaker, 2005). Analisis yang dilakukan oleh Davis & Blake (1956) menyatakan bahwa salah satu variabel antara yang memengaruhi fertilitas adalah pemakaian kontrasepsi yang banyak dipengaruhi oleh faktor sosial, ekonomi, dan budaya. Shah (1994) juga berpendapat bahwa pola penggunaan dan pilihan kontrasepsi pada pasangan menikah di negara-negara Asia tergantung pada kondisi sosial ekonomi dan budaya setempat. Persepsi wanita tentang kontrasepsi sangat erat kaitannya dengan beberapa faktor, seperti informasi yang memadai, pendidikan wanita, dan pengetahuan wanita (Kohler, 1997).

Di Indonesia, pelaksanaan program KB, khususnya penggunaan kontrasepsi, berbeda pada setiap aspek sosial, misalnya pendidikan lebih penting dari pendapatan atau variabel ekonomi lainnya (Suyono, 1974). Pendidikan merupakan faktor yang memengaruhi penggunaan kontrasepsi melalui akses wanita terhadap informasi KB dan pilihan metode KB (Kohler, 1997). Selain itu, Frakenberg, Sikoki, & Suriastini (2003) berpendapat bahwa pendidikan berhubungan dengan pemilihan metode KB yang diinginkan. Adioetomo, Kitting & Taufik (1989) mengatakan bahwa peningkatan pemakaian kontrasepsi secara signifikan, kenaikan umur kawin pertama, serta beberapa faktor sosial ekonomi dan budaya berpengaruh terhadap penurunan fertilitas di Indonesia sepanjang tahun 1977 hingga 1986. Beberapa studi lain di Indonesia juga menunjukkan bahwa tempat tinggal (perkotaan atau perdesaan), pendidikan, akses terhadap media massa, dan kunjungan petugas memengaruhi wanita dalam memilih layanan KB (Samosir, 1994; Rajagukguk, 1999).

Sebagian besar daerah perkotaan di negara-negara berkembang sering dihubungkan dengan masyarakat yang lebih berpendidikan, akses yang lebih baik ke pelayanan medis seperti KB dan pelayanan sosial lainnya. Oleh karena itu, tingkat penggunaan kontrasepsi biasanya lebih tinggi di perkotaan dibandingkan dengan di daerah perdesaan. Selain itu, peluang untuk menjadi pengguna kontrasepsi bagi wanita yang tinggal di perkotaan hampir satu setengah kali lebih tinggi dibanding wanita di perdesaan (Ullah & Chakraborty, 1993). Hasil penelitian lain yang dilakukan Joseph (2007) juga menunjukkan bahwa peluang wanita usia 17-47 tahun yang tinggal di perkotaan untuk

memakai KB 1,4 kali lebih besar dibandingkan dengan wanita pada kelompok usia yang sama di perdesaan. Gambaran pemakaian kontrasepsi yang berbeda antara kedua tipologi wilayah ini memengaruhi tingkat kelahiran yang umumnya lebih rendah di wilayah perkotaan.

Data survei *Performance Monitoring and Accountability* 2020 (PMA2020) pada tahun 2015<sup>1</sup> menunjukkan hubungan yang terbalik antara angka kelahiran total (*Total Fertility Rate/TFR*) dan angka pemakaian kontrasepsi (*Contraceptive Prevalence Rate/CPR*) di wilayah perdesaan dan perkotaan. Secara umum, hasil survei menunjukkan peningkatan angka pemakaian kontrasepsi memengaruhi penurunan tingkat fertilitas (JHU, BKKBN, UGM, UNHAS, & USU, 2016). Meskipun begitu, hasil survei ini juga menunjukkan bahwa angka TFR (2,4) dan proporsi pemakaian KB untuk semua jenis metode (62 persen) di wilayah perdesaan lebih besar dibanding TFR (2,2) dan proporsi pemakaian KB (59 persen) di wilayah perkotaan. Begitupun dengan proporsi pemakaian KB modern di perdesaan (61,9 persen) lebih besar dibanding di perkotaan (57,4 persen). Menariknya, pemakaian KB tradisional di perkotaan (2,2 persen) lebih besar dibanding di perdesaan (1 persen).

Hal tersebut menunjukkan adanya tren yang berbeda dari hasil survei sebelumnya sehingga memerlukan penjelasan lebih lanjut melalui analisis data sekunder. Analisis ini diperlukan untuk melihat gambaran pemakaian kontrasepsi antara perdesaan dan perkotaan, serta menghubungkannya dengan karakteristik di masing-masing wilayah berdasarkan data survei PMA2020 Tahun 2015. Oleh karena itu, artikel ini bertujuan untuk mengetahui gambaran pemakaian kontrasepsi di perdesaan dan perkotaan berdasarkan karakteristik sosial ekonomi demografi pemakai kontrasepsi dan faktor-faktor yang memengaruhinya.

## METODE

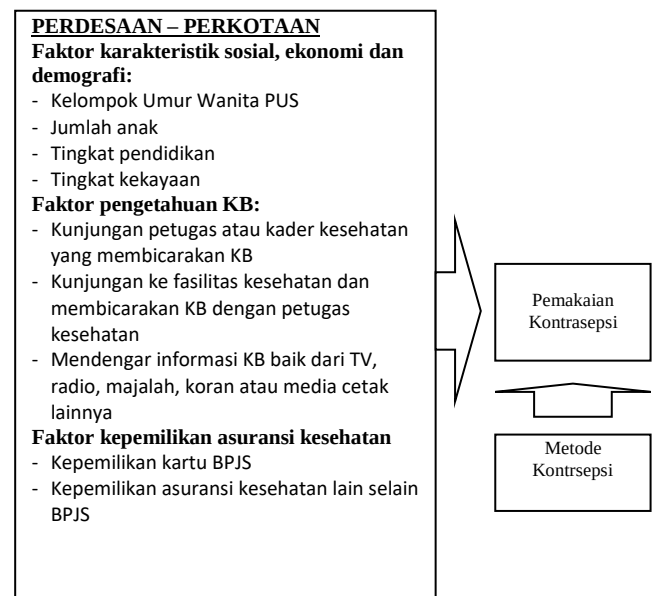
Analisis data sekunder pada kajian ini bersumber dari data survei PMA2020 pada tahun 2015. Enumerator survei ini menggunakan *smartphone* dalam proses pengumpulan data terkait keluarga berencana, air, dan sanitasi. Data dikumpulkan di tingkat rumah tangga dan fasilitas kesehatan di blok sensus terpilih. Sampel survei ini sebanyak 10.358 wanita usia 15-49 tahun di seluruh Indonesia. Selanjutnya, studi ini menganalisis 7.903 wanita PUS (Pasangan Usia Subur) yang berstatus

menikah dan/atau tinggal dengan pasangan yang tersebar di seluruh Indonesia.

Analisis deskriptif univariat dilakukan pada tiap variabel di wilayah perdesaan dan perkotaan. Di samping itu, analisis bivariat menggunakan tabulasi silang dan uji *Pearson chi-square* dilakukan untuk menguji hubungan antara variabel dependen dan variabel independen di perdesaan maupun di perkotaan. Selanjutnya, analisis multivariat regresi logistik biner dilakukan untuk menguji pengaruh beberapa variabel independen terhadap variabel dependen. Analisis ini digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap variabel dependen di tiap wilayah.

Kerangka pikir dalam analisis ini dapat dicermati pada Gambar 1. Variabel dependen pada studi ini adalah pemakaian kontrasepsi di wilayah perdesaan dan perkotaan, sedangkan variabel independen yang digunakan mencakup faktor karakteristik sosial ekonomi dan demografi, faktor pengetahuan KB, dan faktor kepemilikan asuransi kesehatan. Variabel-variabel tersebut diambil dari pertanyaan-pertanyaan pada kuesioner yang dikhususkan bagi wanita. Kategorisasi ulang variabel pada hasil survei PMA2020 dilakukan pada kajian ini dan disesuaikan dengan tujuan penelitian, baik dalam skala pengukuran nominal (variabel faktor pengetahuan KB dan kepemilikan asuransi) maupun ordinal (variabel faktor karakteristik sosial ekonomi demografi).

Gambar 1. Kerangka pikir analisis



<sup>1</sup> Survei dilakukan oleh Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN) bekerjasama dengan John Hopkins University (JHU), Universitas Gadjah Mada (UGM),

Universitas Hasanuddin (UNHAS), dan Universitas Sumatera Utara (USU)

## KARAKTERISTIK DEMOGRAFI, SOSIAL DAN EKONOMI WANITA PUS DI PERKOTAAN DAN DI PERDESAAN

Tabel 1 memperlihatkan distribusi persentase wanita PUS yang tinggal di wilayah perdesaan dan perkotaan menurut umur, jumlah anak atau paritas, dan status sosial ekonomi, seperti tingkat pendidikan dan kekayaan. Secara umum, proporsi kelompok umur wanita PUS di wilayah perdesaan maupun perkotaan relatif sama, yaitu sekitar 18 persen wanita berumur 25-44 tahun dan sekitar 5-6 persen wanita pada kelompok umur remaja (15-24 tahun).

Tabel 1. Distribusi persentase wanita PUS di perkotaan dan perdesaan menurut karakteristik demografi, sosial, dan ekonomi

| Variabel      | Kategori         | Perkotaan   |            | Perdesaan   |            |
|---------------|------------------|-------------|------------|-------------|------------|
|               |                  | n           | %          | n           | %          |
| Umur          | 15-19            | 58          | 1,4        | 100         | 2,6        |
|               | 20-24            | 347         | 8,7        | 411         | 10,5       |
|               | 25-29            | 611         | 15,3       | 646         | 16,5       |
|               | 30-34            | 844         | 21,1       | 729         | 18,7       |
|               | 35-39            | 840         | 21,0       | 779         | 19,9       |
|               | 40-44            | 761         | 19,0       | 714         | 18,3       |
|               | 45-49            | 534         | 13,4       | 527         | 13,5       |
| Jumlah anak   | 0                | 280         | 7,0        | 239         | 6,1        |
|               | 1-2              | 2503        | 62,7       | 2441        | 62,6       |
|               | 3-4              | 1060        | 26,5       | 976         | 25,0       |
|               | 5+               | 151         | 3,8        | 243         | 6,2        |
| Pendidikan    | Tidak sekolah-SD | 1069        | 26,8       | 1890        | 48,4       |
|               | SMP-SMA          | 2410        | 60,3       | 1749        | 44,8       |
|               | ACAD-UNIV        | 517         | 12,9       | 268         | 6,9        |
| Tingkat       | Rendah           | 708         | 17,7       | 1955        | 50,0       |
| Kekayaan      | Sedang           | 784         | 19,6       | 900         | 23,0       |
|               | Tinggi           | 2504        | 62,7       | 1053        | 26,9       |
| <b>Jumlah</b> |                  | <b>3996</b> | <b>100</b> | <b>3907</b> | <b>100</b> |

Sumber: diolah dari data survei PMA2020 tahun 2015

Jika dilihat dari jumlah anak yang dimiliki oleh wanita PUS, persentase antara wilayah perdesaan dan perkotaan tidak jauh berbeda. Proporsi wanita PUS tertinggi (sekitar 63 persen) memiliki 1-2 anak, baik di perdesaan maupun di perkotaan. Dapat dilihat bahwa rata-rata jumlah anak wanita PUS di perdesaan sudah sesuai dengan program BKKBN yaitu “dua anak cukup”. Adapun wanita PUS yang memiliki anak di atas lima orang di perdesaan sebesar enam persen, hampir dua kali lipat lebih banyak dibanding wanita PUS yang tinggal di perkotaan.

<sup>2</sup> Tingkat kekayaan dalam survei PMA2020 dihitung melalui pengukuran komposit yang diuji dengan *Principal Components Analysis* (PCA) dari beberapa indikator kekayaan secara kumulatif, termasuk kepemilikan rumah tangga terhadap aset terpilih, seperti televisi, radio, mobil, dan

Untuk faktor sosial ekonomi seperti tingkat pendidikan dan tingkat kekayaan, terlihat adanya perbedaan antara wanita PUS di perdesaan dan di perkotaan. Sebanyak 60 persen wanita PUS di perkotaan memiliki jenjang pendidikan terakhir SMP hingga SMA. Sementara yang berpendidikan sampai akademi atau universitas hanya sebesar 13 persen. Sebaliknya, proporsi wanita PUS di perdesaan yang berpendidikan SD ke bawah sebesar 48 persen dan berpendidikan SMP-SMA sebesar 45 persen. Kondisi ini menunjukkan masih rendahnya tingkat pendidikan wanita PUS di perdesaan dibanding perkotaan.

Untuk status ekonomi yaitu tingkat kekayaan<sup>2</sup> wanita PUS di perkotaan tidak banyak ditemukan hal baru. Seperti lazimnya, proporsi paling banyak wanita PUS di perkotaan berada pada tingkat kekayaan tinggi sebesar 63 persen. Sedangkan di perdesaan meskipun sebagian besar berada pada kuintil kekayaan rendah sebesar 50 persen, namun proporsi wanita PUS di perdesaan yang status ekonomi sedang dan tinggi hampir berimbang. Jika dibandingkan, wanita PUS dengan tingkat kekayaan tinggi lebih banyak sebesar 4 persen dibanding tingkat kekayaan sedang.

### Sumber pengetahuan KB wanita PUS di perkotaan dan di perdesaan

Sumber pengetahuan KB adalah informasi KB yang diperoleh wanita PUS baik di perdesaan maupun di perkotaan. Sumber informasi tersebut meliputi (i) kunjungan petugas kesehatan atau kader yang membicarakan tentang KB; (ii) kunjungan wanita PUS ke fasilitas kesehatan dan membicarakan KB dengan petugas kesehatan yang ada di sana; serta (iii) informasi KB yang didengar dari salah satu media, misalnya televisi, radio maupun media cetak, seperti majalah dan koran.

Informasi Tabel 2 menunjukkan bahwa sembilan dari sepuluh wanita PUS baik di perdesaan maupun di perkotaan menyatakan tidak pernah mendapatkan kunjungan dari petugas atau kader kesehatan yang membicarakan tentang KB. Artinya sosialisasi melalui program KIE (komunikasi, informasi, edukasi) di lapangan tidak berjalan. Padahal, kunci utama peningkatan prevalensi KB berada pada sosialisasi melalui KIE di lini bawah.

sepeda; kepemilikan hewan ternak; bahan yang digunakan untuk pembangunan perumahan (atap, lantai, dinding); jenis fasilitas sanitasi. Selanjutnya, studi ini melakukan *recode/kategorisasi ulang variabel tingkat kekayaan* ke dalam tiga kelompok, yaitu rendah, sedang, dan tinggi.

Di sisi lain, delapan dari 10 wanita PUS baik di perdesaan maupun di perkotaan tidak pernah mengunjungi fasilitas kesehatan dan membicarakan KB dengan petugas kesehatan. Artinya, program KIE tidak hanya bisa mengandalkan petugas lapangan atau kader yang berada di lapangan, tetapi juga harus bermitra dengan petugas kesehatan seperti dokter, bidan, dan perawat, terutama yang berada di fasilitas pelayanan kesehatan seperti puskesmas, klinik dan rumah sakit.

Tabel 2. Distribusi persentase wanita PUS di perkotaan dan perdesaan menurut sumber pengetahuan KB

| Variabel                                                                          | Kategori | Perkotaan |      | Perdesaan |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|------|-----------|------|
|                                                                                   |          | n         | %    | n         | %    |
| Kunjungan petugas kesehatan yang membicarakan tentang KB.                         | Ya       | 300       | 7,5  | 391       | 10,0 |
|                                                                                   | Tidak    | 3696      | 92,5 | 3516      | 90,0 |
| Kunjungan faskes dan membicarakan KB dengan petugas kesehatan di faskes           | Ya       | 673       | 16,8 | 752       | 9,3  |
|                                                                                   | Tidak    | 3323      | 83,2 | 3155      | 80,7 |
| Mendengar KB dari salah satu media (TV, Radio, Majalah/koran/media cetak lainnya) | Ya       | 2424      | 60,7 | 2108      | 54,0 |
|                                                                                   | Tidak    | 1572      | 39,3 | 1799      | 46,0 |
| Jumlah                                                                            |          | 3996      | 100  | 3907      | 100  |

Sumber: diolah dari data survei PMA2020 tahun 2015

Kondisi berbeda ditunjukkan pada sumber pengetahuan KB yang didapat dari media. Sekitar 60 persen wanita PUS di wilayah perkotaan menyatakan pernah memperoleh informasi KB dari salah satu media yaitu televisi, radio maupun majalah, koran atau media cetak lainnya. Sisanya sebanyak 40 persen wanita PUS tidak pernah mendapat informasi tentang KB. Angka ini cukup tinggi untuk wilayah perkotaan yang semua akses informasi lebih mudah didapatkan dibanding di wilayah perdesaan. Hal serupa terjadi di wilayah perdesaan, yang setengah dari jumlah wanita PUS pernah memperoleh KB dari salah satu media. Hal ini menunjukkan masyarakat di wilayah perdesaan semakin mudah mendapatkan akses informasi KB dari media-media seperti TV, radio dan media cetak.

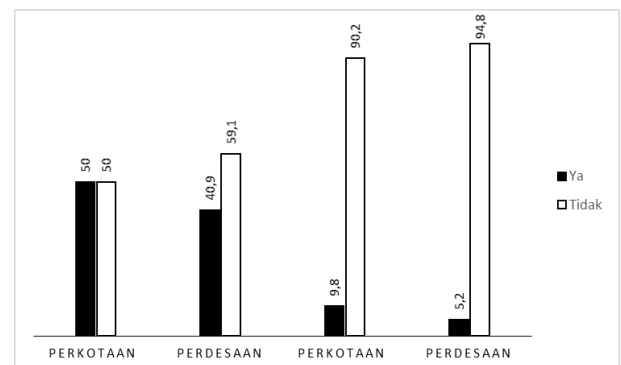
### Kepemilikan asuransi kesehatan di wilayah perdesaan dan perkotaan

Kepemilikan asuransi atau jaminan kesehatan sangat berpengaruh terhadap terpenuhinya pelayanan kesehatan terutama KB bagi masyarakat di wilayah

perkotaan dan terutama di wilayah perdesaan. Sejak tahun 2014, Indonesia menerapkan program Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) melalui BPJS (Badan Penyelenggara Jaminan Sosial) Kesehatan yang bertujuan untuk memberikan kepastian jaminan kesehatan yang menyeluruh bagi seluruh rakyat Indonesia, termasuk pelayanan KB.

Dari Gambar 2 diperoleh informasi bahwa 50 persen wanita PUS di wilayah perkotaan belum memiliki kartu BPJS Kesehatan maupun yang mendapat jaminan kesehatan melalui skema Jamkesmas (Jaminan Kesehatan Masyarakat), Jamkesda (Jaminan Kesehatan Daerah), atau Jamkesos (Jaminan Kesehatan Sosial). Di wilayah perdesaan, proporsi penerima jaminan kesehatan sejenis sedikit lebih besar, yaitu sebesar 59 persen. Lebih jauh lagi, baik di perdesaan maupun di perkotaan, masih banyak wanita PUS yang belum ditanggung asuransi kesehatan lain, seperti asuransi kesehatan swasta (90 persen di perkotaan, 95 persen di perdesaan).

Gambar 2. Distribusi persentase wanita PUS menurut tempat tinggal dan kepemilikan asuransi kesehatan

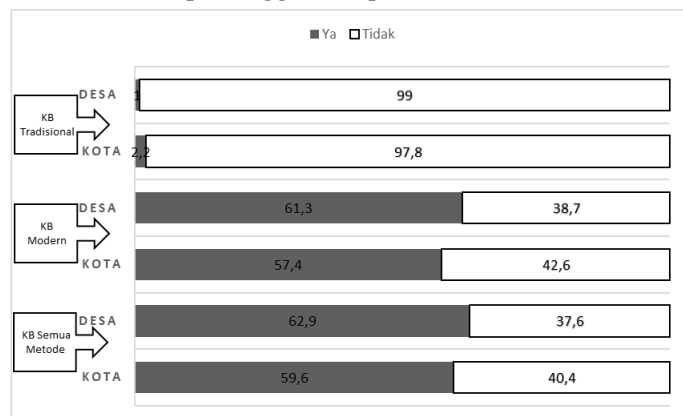


Sumber: diolah dari data survei PMA2020 tahun 2015

### Pemakaian KB di wilayah perdesaan dan perkotaan

Pada umumnya pemakaian KB di perdesaan lebih kecil dibanding di perkotaan. Namun, pemakaian KB menurut tempat tinggal berdasarkan data survei PMA2020 Tahun 2015 menunjukkan hal yang berbeda dan menarik untuk dikaji lebih lanjut. Gambar 3 menunjukkan pemakaian KB untuk semua metode di perdesaan lebih tinggi dibanding di perkotaan (62 persen dibanding 60 persen). Sama halnya untuk metode KB modern, proporsinya lebih tinggi di perdesaan dibanding di perkotaan dengan selisih empat persen. Sebaliknya, pemakaian KB tradisional di perkotaan lebih tinggi dibanding di perdesaan. Gambaran pemakaian KB di perdesaan dan perkotaan sesuai dengan gambaran karakteristik demografi, sosial, dan ekonomi menunjukkan adanya peningkatan status sosial dan ekonomi wanita PUS di daerah perdesaan.

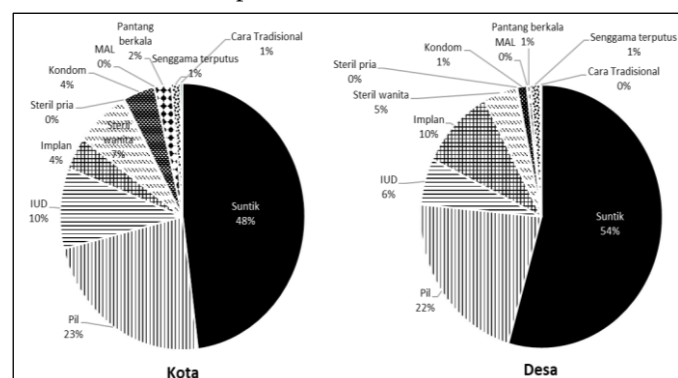
Gambar 3. Distribusi persentase wanita PUS menurut tempat tinggal dan pemakaian KB



Sumber: diolah dari data survei PMA2020 tahun 2015

Jika dilihat lebih detail pada Gambar 4, metode KB suntik dan pil tetap menjadi primadona bagi wanita PUS, baik di perdesaan maupun di perkotaan. Sementara itu, metode jangka panjang, seperti IUD dan sterilisasi, lebih banyak digunakan oleh wanita PUS di daerah perkotaan. Sebaliknya, untuk KB implan lebih banyak digunakan wanita PUS di wilayah perdesaan. Untuk metode KB tradisional, khususnya pantang berkala, lebih banyak digunakan di daerah perkotaan dari pada di daerah perdesaan. Hal ini menunjukkan fenomena pemakaian KB tradisional di wilayah perkotaan yang cenderung meningkat dan lebih tinggi dibanding di wilayah perdesaan.

Gambar 4. Distribusi persentase wanita PUS menurut metode pemakaian KB



Sumber: diolah dari data survei PMA2020 tahun 2015

### Pemakaian KB menurut karakteristik wanita PUS di wilayah perdesaan dan perkotaan

Tabel 3 menunjukkan pola pemakaian KB di perdesaan dan perkotaan berdasarkan karakteristik wanita PUS seperti umur, jumlah anak, tingkat pendidikan, dan tingkat kekayaan. Persentase wanita PUS yang memakai kontrasepsi tertinggi pada kelompok umur 30-34 tahun, baik di perkotaan maupun di perdesaan (23 persen di perkotaan, 20 persen di perdesaan). Jika dilihat dari

jumlah anak, proporsi wanita PUS yang ber-KB di perkotaan mempunyai 1-2 anak (64 persen) sedikit lebih rendah dibandingkan dengan di perdesaan (67 persen). Perbedaan proporsi penggunaan KB untuk wanita PUS dengan jumlah anak yang besar juga tidak terlampau jauh perbedaannya antara wilayah perdesaan dan perkotaan.

Tabel 3. Distribusi persentase wanita PUS yang ber-KB menurut karakteristik demografi, sosial dan ekonomi

| Variabel                | Kategori         | Pakai KB  |      |           |      |
|-------------------------|------------------|-----------|------|-----------|------|
|                         |                  | Perkotaan |      | Perdesaan |      |
|                         |                  | n         | %    | n         | %    |
| Umur                    | 15-19            | 31        | 1,3  | 50        | 2,1  |
|                         | 20-24            | 200       | 8,4  | 241       | 9,9  |
|                         | 25-29            | 356       | 14,9 | 404       | 16,6 |
|                         | 30-34            | 545       | 22,9 | 495       | 20,3 |
|                         | 35-39            | 509       | 21,4 | 537       | 22   |
|                         | 40-44            | 482       | 20,2 | 455       | 18,7 |
| Jumlah anak             | 45-49            | 259       | 10,9 | 255       | 10,5 |
|                         | 0                | 10        | 0,4  | 16        | 0,7  |
|                         | 1-2              | 1512      | 63,5 | 1632      | 67   |
|                         | 3-4              | 761       | 31,9 | 679       | 27,9 |
|                         | 5+               | 99        | 4,2  | 110       | 4,5  |
| Pendidikan              | Tidak sekolah-SD | 683       | 28,7 | 1186      | 48,7 |
|                         | SMP SMA          | 1457      | 61,2 | 1125      | 46,2 |
|                         | ACAD-UNIV+       | 242       | 10,2 | 125       | 5,1  |
| Tingkat Kekayaan        | Rendah           | 447       | 18,8 | 1170      | 48,0 |
|                         | Sedang           | 498       | 20,9 | 584       | 24,0 |
|                         | Tinggi           | 1437      | 60,3 | 683       | 28,0 |
| BPJS Kes                | Ya               | 1234      | 51,8 | 986       | 40,5 |
|                         | Tidak            | 1148      | 48,2 | 1450      | 59,5 |
| Asuransi kesehatan lain | Ya               | 200       | 8,4  | 141       | 5,8  |
|                         | Tidak            | 2182      | 91,6 | 2296      | 94,2 |
| Jumlah                  |                  | 2382      | 100  | 2437      | 100  |

Sumber: diolah dari data survei PMA2020 tahun 2015

Di wilayah perkotaan, pemakaian KB meningkat seiring dengan meningkatnya status pendidikan wanita PUS. Hanya saja pemakaian kontrasepsi menurun kembali pada wanita PUS dengan tingkat pendidikan paling tinggi yaitu akademi atau universitas. Jika dibandingkan dengan di perdesaan, angka pemakaian kontrasepsi tertinggi berada pada kelompok wanita PUS yang tidak sekolah ataupun hanya tamat SD (49 persen). Proporsinya sedikit menurun pada kelompok wanita PUS tamatan SMP dan SMA (46 persen) dan semakin menurun menjadi lima persen pada kelompok wanita dengan tingkat pendidikan akademi atau universitas. Persentase ini bahkan dua kali lebih kecil dibanding di perkotaan.

Selanjutnya, pemakaian kontrasepsi di wilayah perkotaan juga meningkat seiring dengan peningkatan status ekonomi wanita PUS. Seperti yang terlihat di

Tabel 3, sekitar 60 persen wanita yang menggunakan KB berada pada status ekonomi tinggi, sedangkan pemakaian kontrasepsi terendah berada pada wanita dengan status ekonomi rendah. Sementara itu, pola pemakaian kontrasepsi berdasarkan status ekonomi di wilayah perdesaan menunjukkan kondisi sebaliknya. Sekitar 48 persen wanita yang memakai KB di perdesaan berada pada status ekonomi yang rendah, sedangkan proporsi pemakaian kontrasepsi terendah berada pada wanita dengan status ekonomi tinggi.

Jika dilihat dari kepemilikan kartu BPJS termasuk Jamkesmas dan Jamkesda, proporsi wanita PUS yang paling banyak menggunakan KB justru wanita PUS yang tidak memiliki kartu BPJS termasuk Jamkesmas dan Jamkesda, serta kepemilikan asuransi kesehatan lainnya, baik di perkotaan (91,6 persen) maupun di perdesaan (59,5 persen). Temuan ini cukup menarik dan mungkin berhubungan dengan program KB *mobile* yang seluruh pelayanannya gratis bagi siapapun.

#### HUBUNGAN PEMAKAIAN KB DAN BEBERAPA VARIABEL (KARAKTERISTIK DEMOGRAFI, SOSIAL, EKONOMI, SUMBER PENGETAHUAN KB, DAN KEPEMILIKAN ASURANSI KESEHATAN

Uji *Pearson chi-square* digunakan untuk menguji hubungan antara variabel dependen dan variabel independen, baik di perdesaan maupun di perkotaan. Analisis ini digunakan untuk memilih variabel yang akan dimasukkan dalam analisis multivariat. Hasil analisis terlihat pada Tabel 4 dan Tabel 5 di wilayah perkotaan dan perdesaan.

##### Wilayah perkotaan

Hasil analisis bivariat di wilayah perkotaan menunjukkan bahwa hubungan antara umur wanita PUS dan pemakaian kontrasepsi berbentuk menyerupai U terbalik. Wanita PUS usia 30-44 tahun memiliki kecenderungan untuk memakai kontrasepsi dibanding wanita PUS berusia kurang dari 30 tahun dan lebih dari 44 tahun (Tabel 4).

Jumlah anak wanita PUS memiliki hubungan linier dengan pemakaian kontrasepsi. Hal ini sesuai dengan studi dari Choe & Tsuya (1991) yang menemukan bahwa perilaku penggunaan kontrasepsi wanita lebih bergantung pada jumlah anak yang dimiliki seorang wanita. Hasil analisis menunjukkan semakin banyak anak yang dimiliki, semakin besar peluang wanita menggunakan kontrasepsi. Akan tetapi, ketika jumlah anak sudah lima ke atas, peluang untuk memakai kontrasepsi menurun kembali.

Tabel 4. Hubungan pemakaian KB dengan karakteristik demografi, sosial ekonomi, sumber pengetahuan, dan kepemilikan asuransi kesehatan di wilayah perkotaan

| Variabel Independen                                              | Pakai KB    |             |            | Jumlah Wanita PUS (N) | $\chi^2$ | p     |
|------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------|-----------------------|----------|-------|
|                                                                  | Ya          | Tidak       | Total      |                       |          |       |
| <b>Umur Wanita PUS</b>                                           |             |             |            |                       |          |       |
| 15-19                                                            | 54.4        | 45.6        | 100        | 57                    | 42.099   | 0.000 |
| 20-24                                                            | 57.6        | 42.4        | 100        | 347                   |          |       |
| 25-29                                                            | 58.3        | 41.7        | 100        | 611                   |          |       |
| 30-34                                                            | 64.5        | 35.5        | 100        | 845                   |          |       |
| 35-39                                                            | 60.5        | 39.5        | 100        | 841                   |          |       |
| 40-44                                                            | 63.3        | 36.7        | 100        | 761                   |          |       |
| 45-49                                                            | 48.5        | 51.5        | 100        | 534                   |          |       |
| <b>Jumlah anak</b>                                               |             |             |            |                       |          |       |
| Tidak punya anak                                                 | 3.6         | 96.4        | 100        | 280                   | 433.093  | 0.000 |
| 1-2                                                              | 60.4        | 39.6        | 100        | 2504                  |          |       |
| 3-4                                                              | 71.8        | 28.2        | 100        | 1060                  |          |       |
| 5+                                                               | 65.1        | 34.9        | 100        | 152                   |          |       |
| <b>Tingkat Pendidikan</b>                                        |             |             |            |                       |          |       |
| Tidak sekolah-SD                                                 | 63.9        | 36.1        | 100        | 39                    | 44.542   | 0.000 |
| SMP SMA                                                          | 60.5        | 39.5        | 100        | 2410                  |          |       |
| Academi/Univ+                                                    | 46.8        | 53.2        | 100        | 517                   |          |       |
| <b>Tingkat Kekayaan</b>                                          |             |             |            |                       |          |       |
| Rendah                                                           | 63.1        | 36.9        | 100        | 708                   | 13.768   | 0.001 |
| Sedang                                                           | 63.5        | 36.5        | 100        | 784                   |          |       |
| Tinggi                                                           | 57.4        | 42.6        | 100        | 2504                  |          |       |
| <b>Kunjungan petugas/kader kesehatan membicarakan tentang KB</b> |             |             |            |                       |          |       |
| Ya                                                               | 66.7        | 33.3        | 100        | 300                   | 6.709    | 0.010 |
| Tidak                                                            | 59          | 41          | 100        | 3696                  |          |       |
| <b>Kunjungan ke faskes dan membicarakan KB dengan petugas</b>    |             |             |            |                       |          |       |
| Ya                                                               | 68.6        | 31.4        | 100        | 673                   | 27.459   | 0.000 |
| Tidak                                                            | 57.8        | 42.2        | 100        | 3323                  |          |       |
| <b>mendengar informasi KB dari media</b>                         |             |             |            |                       |          |       |
| Ya                                                               | 60.8        | 39.2        | 100        | 2424                  | 3.430    | 0.064 |
| Tidak                                                            | 57.8        | 42.2        | 100        | 1572                  |          |       |
| <b>Kepemilikan BPJS</b>                                          |             |             |            |                       |          |       |
| Ya                                                               | 61.7        | 38.3        | 100        | 1999                  | 7.578    | 0.006 |
| Tidak                                                            | 57.5        | 42.5        | 100        | 1998                  |          |       |
| <b>Kepemilikan asuransi kesehatan lain</b>                       |             |             |            |                       |          |       |
| Ya                                                               | 51.0        | 49.0        | 100        | 392                   | 13.318   | 0.000 |
| Tidak                                                            | 60.5        | 39.5        | 100        | 3604                  |          |       |
| <b>Total</b>                                                     | <b>40.4</b> | <b>59.6</b> | <b>100</b> | <b>3996</b>           |          |       |

Sumber: diolah dari data survei PMA2020 tahun 2015

Variabel tingkat pendidikan wanita PUS menunjukkan hubungan yang kuat dengan pemakaian kontrasepsi (Tabel 4). Data menunjukkan bahwa pemakaian kontrasepsi meningkat seiring dengan peningkatan pendidikan wanita hingga SMA. Kemungkinan hal ini disebabkan semakin berpendidikan wanita maka semakin baik pula pengetahuan kesehatannya. Artinya, tingkat pendidikan wanita secara umum sangat berhubungan dengan peran wanita dalam membuat keputusan terkait perawatan kesehatannya (Caldwell,

1986). Selain itu, Senarath & Gunawardena (2009) mengungkapkan bahwa pendidikan wanita dan partisipasinya dalam pengambilan keputusan untuk ber-KB berpengaruh positif terhadap pemakaian kontrasepsi. Namun, pemakaian kontrasepsi kembali menurun pada wanita tamatan akademi atau universitas, dan bahkan lebih kecil dibanding mereka yang tidak bersekolah. Situasi ini menandakan sasaran program KB, terutama di wilayah perkotaan, harus lebih memperhatikan wanita PUS yang tingkat pendidikannya sudah tinggi. Program KB yang dilakukan selama ini kemungkinan hanya berfokus pada wanita PUS berpendidikan rendah agar mendapatkan akses dan layanan terhadap program KB. Sementara itu, untuk wanita PUS yang berpendidikan tinggi sedikit diabaikan. Data juga memperlihatkan di antara semua wanita PUS yang tidak ber-KB, proporsi terbesar pada wanita dengan tingkat pendidikan tinggi.

Dari hasil analisis juga ditemukan hal yang menarik bahwa tingkat kekayaan memiliki hubungan yang kuat dan negatif terhadap pemakaian kontrasepsi di wilayah perkotaan. Semakin tinggi tingkat kekayaan wanita PUS, semakin rendah tingkat partisipasi mereka untuk ber-KB. Hal ini berbeda dengan hasil studi lainnya yang menyatakan bahwa wanita Indonesia dengan tingkat kekayaan tinggi memperlihatkan tingginya pemakaian kontrasepsi (Schoemaker, 2005). Jika dilihat dari nilai *chi square*, hubungan antara pemakaian kontrasepsi dan jumlah anak wanita lebih kuat dibanding hubungan antara pemakaian kontrasepsi dan tingkat pendidikan, umur dan tingkat kekayaan wanita PUS.

Sumber pengetahuan KB wanita PUS dari kunjungan petugas kesehatan/kader yang membicarakan KB, serta kunjungan wanita ke fasilitas kesehatan dan membicarakan KB dengan petugas kesehatan di fasilitas kesehatan menunjukkan hubungan yang signifikan secara statistik dengan pemakaian kontrasepsi. Kondisi ini sesuai dengan kesimpulan studi Arends-Kuenning (2001) di Bangladesh yang menyatakan kunjungan petugas KB memengaruhi pemakaian kontrasepsi dengan mengurangi waktu dan biaya daripada melalui dukungan atau bujukan. Hasil analisis ini menunjukkan bahwa wanita PUS di perkotaan yang mendapat kunjungan petugas kesehatan/kader dan membicarakan KB, serta yang mengunjungi fasilitas kesehatan dan berbicara KB memiliki peluang lebih besar untuk memakai KB dibanding yang tidak pernah dikunjungi petugas dan mengunjungi fasilitas kesehatan. Untuk sumber pengetahuan lain, meskipun sebagian besar wanita PUS yang pernah memperoleh informasi KB dari salah satu media baik televisi, radio ataupun media cetak berpeluang besar untuk ber-KB, namun data menunjukkan variabel ini tidak signifikan secara statistik sehingga variabel ini tidak akan dimasukkan dalam analisis multivariat.

Kepemilikan asuransi BPJS Kesehatan, termasuk Jamkesmas/Jamkesda, dan asuransi kesehatan lain di wilayah perkotaan memiliki hubungan kuat dengan pemakaian kontrasepsi dan signifikan secara statistik. Pemakaian KB wanita PUS yang memiliki kartu BPJS Kesehatan (termasuk Jamkesmas atau Jamkesda), lebih tinggi sekitar empat persen dibanding yang tidak memiliki kartu BPJS Kesehatan (termasuk Jamkesmas/Jamkesda). Di lain pihak, pemakaian KB wanita PUS yang memiliki asuransi kesehatan lainnya lebih rendah dibanding yang memiliki asuransi kesehatan selain BPJS.

### Wilayah perdesaan

Hasil analisis bivariat di wilayah perdesaan tidak banyak menunjukkan perbedaan dengan wilayah perkotaan (Tabel 5). Pola hubungan antara umur wanita PUS dan pemakaian kontrasepsi di wilayah perdesaan sama dengan di wilayah perkotaan. Pemakaian KB meningkat seiring dengan bertambahnya umur wanita sampai usia 44 tahun, tetapi kemudian menurun pada usia tua 45-49 tahun saat mendekati menopause. Wanita PUS yang memakai KB paling banyak berumur 35-39 tahun. Berbeda dengan di wilayah perkotaan, proporsi terbesar wanita PUS yang memakai KB berada pada usia 30-34 tahun.

Pola hubungan antara jumlah anak dan pemakaian kontrasepsi di wilayah perdesaan sama dengan di wilayah perkotaan. Pemakaian kontrasepsi terbanyak pada wanita dengan jumlah anak 3-4 orang. Namun, hampir 55 persen wanita yang memiliki jumlah anak banyak tidak ber-KB. Hal ini tentunya menjadi perhatian khusus, karena jika wanita PUS dengan jumlah anak besar tidak memakai kontrasepsi, kondisi ini akan berkontribusi terhadap tingginya angka TFR di perdesaan, terutama ketika usia wanita PUS tersebut masih di bawah 35 tahun.

Hubungan antara tingkat pendidikan dan pemakaian kontrasepsi di wilayah perdesaan menunjukkan pola yang sama dengan di perkotaan. Pola hubungan yang terjadi berbentuk U terbalik yaitu pemakaian kontrasepsi meningkat seiring dengan tingkat pendidikan hingga SMA namun menurun pada wanita dengan tingkat pendidikan akademi/universitas. Sementara itu, untuk yang tidak ber-KB, paling banyak ditemukan pada wanita PUS yang tidak sekolah (59 persen). Kondisi ini berbeda dengan di perkotaan sebab wanita yang tidak ber-KB paling banyak ditemukan pada mereka yang berpendidikan tinggi.

Tabel 5. Hubungan pemakaian KB dengan karakteristik demografi, sosial ekonomi, sumber pengetahuan dan kepemilikan asuransi kesehatan di wilayah perdesaan

| Variabel Independen                                              | Pakai KB |       |       | Jumlah Wanita PUS (N) | $\chi^2$ | p     |
|------------------------------------------------------------------|----------|-------|-------|-----------------------|----------|-------|
|                                                                  | Ya       | Tidak | Total |                       |          |       |
| <i>Umur Wanita PUS</i>                                           |          |       |       |                       |          |       |
| 15-19                                                            | 50       | 50    | 100   | 100                   | 77.169   | 0.000 |
| 20-24                                                            | 58.6     | 41.4  | 100   | 347                   |          |       |
| 25-29                                                            | 62.5     | 37.5  | 100   | 646                   |          |       |
| 30-34                                                            | 67.9     | 32.1  | 100   | 729                   |          |       |
| 35-39                                                            | 68.9     | 31.1  | 100   | 779                   |          |       |
| 40-44                                                            | 63.6     | 36.4  | 100   | 715                   |          |       |
| 45-49                                                            | 48.4     | 51.6  | 100   | 527                   |          |       |
| <i>Jumlah anak</i>                                               |          |       |       |                       |          |       |
| Tidak punya anak                                                 | 6.7      | 93.3  | 100   | 239                   | 388.658  | 0.000 |
| 1-2                                                              | 66.8     | 33.2  | 100   | 2442                  |          |       |
| 3-4                                                              | 69.6     | 30.4  | 100   | 976                   |          |       |
| 5+                                                               | 45.3     | 54.7  | 100   | 243                   |          |       |
| <i>Tingkat Pendidikan</i>                                        |          |       |       |                       |          |       |
| Tidak sekolah-SD                                                 | 63.5     | 36.5  | 100   | 124                   | 57.973   | 0.000 |
| SMP SMA                                                          | 64.3     | 35.7  | 100   | 1749                  |          |       |
| Academi/Univ+                                                    | 46.6     | 53.4  | 100   | 268                   |          |       |
| <i>Tingkat Kekayaan</i>                                          |          |       |       |                       |          |       |
| Rendah                                                           | 59.8     | 40.2  | 100   | 1955                  | 10.523   | 0.005 |
| Sedang                                                           | 64.9     | 35.1  | 100   | 900                   |          |       |
| Tinggi                                                           | 64.9     | 35.1  | 100   | 1035                  |          |       |
| <i>Kunjungan petugas/kader kesehatan membicarakan tentang KB</i> |          |       |       |                       |          |       |
| Ya                                                               | 58.6     | 41.4  | 100   | 391                   | 2.647    | 0.104 |
| Tidak                                                            | 62.8     | 37.2  | 100   | 3516                  |          |       |
| <i>Kunjungan ke faskes dan membicarakan KB dengan petugas</i>    |          |       |       |                       |          |       |
| Ya                                                               | 65.9     | 34.1  | 100   | 753                   | 4.897    | 0.027 |
| Tidak                                                            | 61.5     | 38.5  | 100   | 3155                  |          |       |
| <i>mendengar informasi KB dari media</i>                         |          |       |       |                       |          |       |
| Ya                                                               | 63       | 37    | 100   | 2109                  | 0.841    | 0.359 |
| Tidak                                                            | 61.6     | 38.4  | 100   | 1799                  |          |       |
| <i>Kepemilikan BPJS</i>                                          |          |       |       |                       |          |       |
| Ya                                                               | 61.7     | 38.3  | 100   | 1598                  | 0.483    | 0.487 |
| Tidak                                                            | 62.8     | 37.2  | 100   | 2309                  |          |       |
| <i>Kepemilikan asuransi kesehatan lain</i>                       |          |       |       |                       |          |       |
| Ya                                                               | 69.8     | 30.2  | 100   | 202                   | 5.006    | 0.025 |
| Tidak                                                            | 62.0     | 38.0  | 100   | 3705                  |          |       |
| Total                                                            | 37.6     | 62.4  | 100   | 3908                  |          |       |

Sumber: diolah dari data survei PMA2020 tahun 2015

Sumber pengetahuan yang didapat dari kunjungan petugas/kader kesehatan yang membicarakan KB dan memperoleh informasi KB dari salah satu media tidak mempunyai hubungan yang signifikan dengan pemakaian KB di wilayah perdesaan. Hanya kunjungan ke fasilitas kesehatan dan membicarakan KB dengan petugas kesehatan di fasilitas kesehatan yang berhubungan signifikan secara statistik dengan pemakaian kontrasepsi. Selanjutnya, kepemilikan kartu BPJS memiliki hubungan tidak signifikan dengan pemakaian kontrasepsi di perdesaan, sedangkan asuransi kesehatan lain berhubungan signifikan dengan pemakaian kontrasepsi. Hubungan antara kedua variabel tersebut tampak lebih kuat di perkotaan dibanding di perdesaan.

## FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI PEMAKAIAN KONTRASEPSI DI WILAYAH PERKOTAAN DAN PERDESAAN

Hasil analisis bivariat menunjukkan hubungan antara masing-masing variabel independen dan variabel dependen. Pada kenyataannya, variabel independen bekerja secara simultan dalam memengaruhi variabel dependen, yaitu pemakaian kontrasepsi. Oleh karena itu, analisis multivariat dibutuhkan untuk menguji pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

Variabel dependen pada studi ini berbentuk kategori yang terbagi atas dua kelompok (memakai kontrasepsi dan tidak memakai kontrasepsi), juga disebut dengan variabel dikotomi. Menurut Agresti (1996) dan Pallant (2007), metode analisis multivariat yang paling sesuai untuk variabel dikotomi adalah regresi logistik biner. Analisis ini tidak membutuhkan asumsi variabel mengikuti distribusi normal, seperti kebanyakan metode dalam analisis multivariat lain (Hosmer & Lemeshow, 1989). Penelitian ini menghasilkan *odds ratio* atau rasio kecenderungan dari sebuah kategori dibandingkan dengan kategori referensi. Dalam penelitian ini, kelompok kategori terakhir dipilih sebagai kelompok kategori referensi. Tabel 6 dan Tabel 7 memperlihatkan hasil analisis multivariat yang digunakan di wilayah perkotaan dan perdesaan.

### Wilayah perkotaan

Tabel 6 menunjukkan hasil regresi logistik biner dari faktor-faktor yang memengaruhi pemakaian kontrasepsi di wilayah perkotaan. Analisis ini dapat mengidentifikasi faktor utama yang berpotensi memengaruhi pemakaian KB di perkotaan. Dari delapan variabel, hanya empat variabel yang signifikan secara statistik dalam korelasinya dengan keikutsertaan wanita PUS menjadi akseptor KB di perkotaan yaitu umur wanita PUS, jumlah anak, tingkat pendidikan, serta kunjungan ke fasilitas kesehatan dan membicarakan KB dengan petugas kesehatan.

Semua kategori pada variabel umur wanita PUS di wilayah perkotaan signifikan secara statistik terhadap pemakaian kontrasepsi. Semakin muda usia wanita, semakin besar peluang mereka untuk memakai kontrasepsi. Kondisi ini terlihat dari nilai rasio kecenderungan seperti yang terlihat pada Tabel 6. Wanita PUS muda berusia 15-19 tahun cenderung berpeluang 11 kali lebih besar untuk memakai kontrasepsi dibandingkan dengan wanita PUS tua yang berumur 45-49 tahun.



Tabel 6. Pengaruh karakteristik demografi, sosial ekonomi, sumber pengetahuan KB, dan kepemilikan asuransi kesehatan terhadap pemakaian kontrasepsi di wilayah perkotaan

| Variabel independen                                                     | ( $\beta$ ) | (SE)  | (Exp ( $\beta$ )) |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|-------------------|
| <b>Umur wanita PUS</b>                                                  |             |       |                   |
| 15-19*                                                                  | 2,402       | 0,449 | 11,050            |
| 20-24*                                                                  | 1,267       | 0,170 | 3,549             |
| 25-29*                                                                  | 0,952       | 0,138 | 2,590             |
| 30-34*                                                                  | 1,028       | 0,127 | 2,794             |
| 35-39*                                                                  | 0,709       | 0,121 | 2,032             |
| 40-44*                                                                  | 0,693       | 0,122 | 2,000             |
| 45-49                                                                   |             |       | 1,000             |
| <b>Jumlah Anak</b>                                                      |             |       |                   |
| 0*                                                                      | -4,580      | 0,393 | 0,010             |
| 1-2*                                                                    | -0,567      | 0,189 | 0,567             |
| 3-4*                                                                    | 0,187       | 0,190 | 1,205             |
| 5+                                                                      |             |       | 1,000             |
| <b>Tingkat pendidikan</b>                                               |             |       |                   |
| Tidak sekolah-SD*                                                       | 0,511       | 0,127 | 1,668             |
| SMP SMA*                                                                | 0,391       | 0,109 | 1,478             |
| Academi/Univ                                                            |             |       | 1,000             |
| <b>Tingkat Kekayaan</b>                                                 |             |       |                   |
| Rendah                                                                  | 0,122       | 0,102 | 1,130             |
| Sedang                                                                  | 0,226       | 0,095 | 1,254             |
| Tinggi                                                                  |             |       | 1,000             |
| <b>Kunjungan petugas/kader kesehatan membicarakan tentang KB</b>        |             |       |                   |
| Ya                                                                      | -0,086      | 0,137 | 0,917             |
| Tidak                                                                   |             |       | 1,000             |
| <b>Kunjungan ke faskes dan membicarakan KB dengan petugas kesehatan</b> |             |       |                   |
| Ya*                                                                     | -0,345      | 0,098 | 0,708             |
| Tidak                                                                   |             |       | 1,000             |
| <b>Kepemilikan BPJS(+jamkesmas, jamkesda)</b>                           |             |       |                   |
| Ya                                                                      | -0,163      | 0,071 | 0,849             |
| Tidak                                                                   |             |       | 1,000             |
| <b>Kepemilikan asuransi kesehatan lain</b>                              |             |       |                   |
| Ya                                                                      | 0,232       | 0,118 | 1,262             |
| Tidak                                                                   |             |       | 1,000             |

\*Variabel yang signifikan secara statistik  $\alpha=0,005$  (CI=95%)  
 Sumber: diolah dari data survei PMA2020 tahun 2015

Selanjutnya, terdapat tiga kategori yang signifikan secara statistik dalam variabel jumlah anak, yaitu kategori wanita PUS yang tidak memiliki anak, wanita PUS yang memiliki 1-2 anak, dan wanita PUS yang memiliki 3-4 anak. Rasio kecenderungan wanita PUS yang tidak memiliki anak di perkotaan sebesar 0,010. Dengan kata lain, jika dibandingkan dengan wanita PUS yang memiliki jumlah anak lebih dari lima orang, wanita PUS yang tidak punya anak memiliki peluang 0,01 kali untuk menggunakan KB. Sementara itu, wanita PUS

yang memiliki 1-2 anak di perkotaan memiliki peluang yang sedikit lebih besar yaitu 0,5 kali untuk memakai KB dibanding wanita dengan jumlah anak lebih dari lima orang. Selanjutnya, wanita PUS dengan 3-4 anak memiliki peluang 1,2 kali lebih besar untuk memakai KB dibanding mereka dengan jumlah anak lebih dari lima orang.

Berdasarkan tingkat pendidikan, terdapat dua kategori yang signifikan secara statistik, yaitu wanita PUS yang dengan tingkat pendidikan SD ke bawah dan SMP-SMA. Menariknya, wanita PUS di perkotaan yang berpendidikan rendah (SD ke bawah) berpeluang 1,7 kali untuk memakai KB dibanding wanita PUS tamatan akademi atau universitas. Wanita PUS yang tingkat pendidikannya hingga SMP-SMA berpeluang 1,4 kali lebih kecil untuk ber-KB dibanding mereka dengan tingkat pendidikan akademi dan universitas.

Kunjungan wanita PUS ke fasilitas kesehatan dan membicarakan KB dengan petugas kesehatan signifikan secara statistik dengan rasio kecenderungan 0,7 kali untuk memakai KB dibanding wanita yang tidak pernah mengunjungi fasilitas kesehatan dan tidak berbicara tentang KB dengan petugas kesehatan di fasilitas kesehatan. Selanjutnya, tingkat kekayaan, kunjungan petugas atau kader kesehatan yang membicarakan KB, kepemilikan asuransi kesehatan BPJS (Jamkesmas dan Jamkesda) serta asuransi kesehatan lain tidak signifikan secara statistik memengaruhi pemakaian KB di perkotaan.

### Wilayah perdesaan

Tabel 7 menunjukkan hasil regresi logistik biner dari faktor-faktor yang memengaruhi pemakaian kontrasepsi di wilayah perdesaan. Dari enam variabel yang dianalisis, hanya empat variabel yang signifikan secara statistik memengaruhi pemakaian KB di wilayah perdesaan, yaitu umur wanita PUS, jumlah anak, tingkat pendidikan, dan tingkat kekayaan. Di wilayah perkotaan, kelompok umur berpengaruh signifikan terhadap pemakaian KB pada semua kategori, dengan rasio kecenderungan yang lebih besar untuk wanita PUS yang berusia 44 tahun ke bawah dibanding wanita PUS yang berusia 45-49 tahun.

Hasil analisis menunjukkan bahwa kunjungan wanita PUS ke fasilitas kesehatan dan membicarakan KB dengan petugas kesehatan di fasilitas kesehatan tidak berpengaruh signifikan terhadap pemakaian kontrasepsi di perdesaan. Situasi berbeda ditunjukkan di wilayah perkotaan. Selain itu, sama halnya di perkotaan, kepemilikan kartu BPJS (Jamkesmas dan Jamkesda) dan asuransi kesehatan lain tidak berpengaruh signifikan terhadap pemakaian KB di daerah perdesaan.

Tabel 7. Pengaruh karakteristik demografi, sosial ekonomi, sumber pengetahuan KB, dan kepemilikan asuransi kesehatan terhadap pemakaian kontrasepsi di wilayah perdesaan

| Variabel Independen                                                     | ( $\beta$ ) | (SE)  | (Exp ( $\beta$ )) |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|-------------------|
| <b>Umur wanita PUS</b>                                                  |             |       |                   |
| 15-19*                                                                  | 1,808       | 0,334 | 6,101             |
| 20-24*                                                                  | 0,997       | 0,162 | 2,710             |
| 25-29*                                                                  | 0,868       | 0,137 | 2,382             |
| 30-34*                                                                  | 0,931       | 0,129 | 2,538             |
| 35-39*                                                                  | 0,887       | 0,123 | 2,429             |
| 40-44*                                                                  | 0,643       | 0,121 | 1,903             |
| 45-49                                                                   |             |       | 1,000             |
| <b>Jumlah anak</b>                                                      |             |       |                   |
| Tidak punya anak*                                                       | -3,143      | 0,314 | 0,043             |
| 1-2*                                                                    | 0,533       | 0,147 | 1,703             |
| 3-4*                                                                    | 0,837       | 0,151 | 2,310             |
| 5+                                                                      |             |       | 1,000             |
| <b>Tingkat pendidikan</b>                                               |             |       |                   |
| Tidak sekolah-SD*                                                       | 0,810       | 0,149 | 2,247             |
| SMP SMA*                                                                | 0,723       | 0,145 | 2,060             |
| Akademi/Univ+                                                           |             |       | 1,000             |
| <b>Tingkat kekayaan</b>                                                 |             |       |                   |
| Rendah*                                                                 | -0,298      | 0,089 | 0,742             |
| Sedang                                                                  | 0,050       | 0,104 | 1,051             |
| Tinggi                                                                  |             |       | 1,000             |
| <b>Kunjungan ke faskes dan membicarakan KB dengan petugas kesehatan</b> |             |       |                   |
| Ya                                                                      | -0,161      | 0,092 | 0,852             |
| Tidak                                                                   |             |       | 1,000             |
| <b>Kepemilikan asuransi kesehatan lain</b>                              |             |       |                   |
| Ya                                                                      | -0,309      | 0,169 | 0,734             |
| Tidak                                                                   |             |       | 1,000             |

\*Variabel yang signifikan secara statistik  $\alpha=0,005$  (CI=95%)  
 Sumber: diolah dari data survei PMA2020 tahun 2015

Variabel jumlah anak menunjukkan hal serupa yaitu semua kategori berpengaruh signifikan terhadap pemakaian kontrasepsi. Wanita PUS yang tidak memiliki anak memiliki rasio kecenderungan 0,04 kali untuk menjadi akseptor KB dibanding wanita dengan jumlah anak di atas lima orang. Bagi wanita PUS dengan jumlah anak 1-2 orang dan 3-4 orang, mereka memiliki rasio kecenderungan menjadi akseptor KB masing-masing 1,7 dan 2,3 kali peluang wanita PUS dengan jumlah anak di atas lima orang.

Sama halnya dengan tingkat pendidikan di perkotaan, tingkat pendidikan berpengaruh signifikan terhadap pemakaian kontrasepsi di perdesaan dalam dua kategori. Wanita PUS tamatan SD ke bawah dan tamatan SMP-SMA memiliki rasio kecenderungan sebesar 2,3 dan 2,1 kali untuk memakai kontrasepsi dibanding wanita PUS pada jenjang pendidikan tertinggi. Sementara itu, peluang wanita PUS di perdesaan dengan status ekonomi rendah untuk memakai kontrasepsi 0,7 kali peluang mereka dengan status ekonominya tinggi. Situasi ini bertolak belakang dengan kondisi yang biasanya terjadi yaitu wanita PUS dengan status ekonomi tinggi berpeluang lebih besar untuk memakai KB dibanding mereka dengan status ekonomi rendah.

## KESIMPULAN

Pemakaian kontrasepsi di wilayah perdesaan maupun perkotaan sangat erat hubungannya dengan karakteristik demografi dan sosial ekonomi di wilayah masing-masing. Program KKBPK (Kependudukan, Keluarga Berencana, dan Pembangunan Keluarga) terutama KIE dan advokasi program harus merata antara wilayah perdesaan dan perkotaan. Intervensi program secara khusus dibutuhkan demi tercapainya target yang sudah ditetapkan di dalam rencana strategis BKKBN.

Hasil analisis data survei PMA2020 memperlihatkan bahwa karakteristik demografi dan sosial ekonomi, sumber pengetahuan, serta kepemilikan asuransi kesehatan berhubungan dengan pemakaian KB. Proporsi wanita PUS di perdesaan maupun di perkotaan, dilihat dari karakteristik demografi dan sosial ekonomi, tidak menunjukkan perbedaan yang mencolok. Jumlah anak dan tingkat pendidikan di perdesaan menunjukkan pola yang hampir sama dengan di perkotaan. Rata-rata jumlah anak yang dimiliki wanita PUS di perdesaan hampir sama dengan di perkotaan yaitu 1-2 orang, artinya sudah sesuai dengan program BKKBN yaitu “dua anak cukup”. Selain itu, proporsi wanita PUS yang tidak sekolah di perdesaan sangat kecil. Artinya masyarakat di perdesaan terutama wanita di perdesaan sudah mulai sadar akan pentingnya sekolah. Hal ini terlihat dari proporsi wanita yang berpendidikan tinggi hampir dua kali lipat dibanding proporsi mereka yang tidak bersekolah.

Temuan lain menunjukkan hampir 90 persen wanita PUS, baik di perdesaan maupun di perkotaan, tidak pernah mendapatkan kunjungan petugas atau kader kesehatan yang membicarakan tentang KB. Selain itu, sekitar 80 persen wanita PUS tidak pernah mengunjungi fasilitas kesehatan dan bahkan membicarakan tentang KB dengan petugas di fasilitas kesehatan. Namun, wanita PUS, baik di perdesaan maupun di perkotaan,

telah banyak mendapatkan informasi tentang KB, baik melalui televisi, radio, koran, majalah, dan media cetak lainnya. Situasi ini menunjukkan informasi KB melalui media dirasakan lebih efektif dan jangkauannya lebih merata. Agar pengetahuan ini berubah menjadi perilaku dalam ber-KB, perlu didukung dengan KIE yang intensif secara individu melalui petugas lapangan KB, kader, maupun petugas kesehatan.

Analisis bivariat menunjukkan variabel independen terpilih meliputi umur wanita, jumlah anak, tingkat pendidikan, tingkat kekayaan, sumber pengetahuan KB, dan kepemilikan asuransi kesehatan berhubungan kuat dan signifikan secara statistik terhadap pemakaian kontrasepsi, baik di wilayah perkotaan maupun perdesaan. Beberapa variabel yang tidak berhubungan signifikan secara statistik mencakup variabel sumber informasi KB melalui salah satu media seperti TV, radio dan media cetak di perdesaan dan perkotaan, serta kunjungan petugas/kader kesehatan yang membicarakan KB di perdesaan. Selain itu, kepemilikan BPJS Kesehatan (Jamkesmas dan Jamkesda) di perdesaan tidak menunjukkan hubungan signifikan dengan pemakaian KB.

Temuan terkait adalah hubungan antara pemakaian kontrasepsi dan beberapa variabel, terutama variabel tingkat pendidikan dan ekonomi. Di antara semua wanita PUS yang tidak ber-KB di wilayah perkotaan, proporsi terbesar ditemui pada kelompok wanita dengan tingkat pendidikan tinggi. Selain itu, semakin tinggi tingkat kekayaan wanita PUS di perkotaan, semakin rendah pula tingkat partisipasi mereka dalam program KB. Hal ini kemungkinan terkait program KB di perkotaan, terutama program KIE KB, hanya berfokus pada wanita PUS dengan tingkat pendidikan dan status ekonomi rendah. Temuan di daerah perdesaan menunjukkan hampir 55 persen wanita PUS dengan jumlah anak banyak tidak ber-KB. Jika kelompok wanita ini tetap tidak memakai kontrasepsi, hal ini akan berkontribusi terhadap semakin tingginya angka TFR di perdesaan. Selain itu, pemakaian kontrasepsi di perdesaan meningkat seiring dengan peningkatan status ekonomi. Semakin kaya wanita PUS di perdesaan, semakin besar peluang mereka menggunakan KB. Kondisi ini juga mengindikasikan wanita kaya di perdesaan lebih berpeluang besar menggunakan KB dibanding di perkotaan.

Dari hasil analisis multivariat di masing-masing wilayah, beberapa faktor yang berpengaruh signifikan secara statistik terhadap pemakaian KB di wilayah perkotaan mencakup umur wanita PUS, jumlah anak, tingkat pendidikan, serta kunjungan ke fasilitas kesehatan dan membicarakan KB dengan petugas kesehatan. Sementara itu, faktor pengaruh yang signifikan secara

statistik memengaruhi pemakaian KB di wilayah perdesaan yaitu umur wanita PUS, jumlah anak, tingkat pendidikan, dan tingkat kekayaan. Hal ini mengindikasikan karakteristik demografi dan sosial ekonomi sangat erat kaitannya dengan pemakaian kontrasepsi, baik di perkotaan maupun di perdesaan. Hal ini akan bermanfaat terhadap pelaksanaan program KB di BKKBN, yaitu dalam setiap penyusunan strategi pencapaian program harus memperhatikan aspek aspek tersebut sehingga sasaran program lebih terarah dan lebih merata di wilayah masing-masing.

Sosialisasi melalui KIE program KKBPK harus lebih intensif, baik yang dilakukan secara personal oleh petugas lapangan KB, kader, dan petugas kesehatan maupun melalui media informasi yang dapat menjangkau seluruh wilayah. Strategi KIE lini lapangan yang tepat diperlukan untuk pencapaian program yang optimal. Tidak hanya itu, kepemilikan asuransi kesehatan seperti BPJS dan lainnya yang menjadi sumber pembiayaan pelayanan KB juga menjadi faktor yang tidak bisa diabaikan demi tercapainya jaminan kesehatan secara menyeluruh bagi rakyat Indonesia, utamanya kelangsungan pemakaian KB dalam rangka pengendalian tingkat kelahiran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adietomo, S.M, Kitting, A.S., & Taufik, S. (1989). *Fertility transition in Indonesia: Trend in proximate determinants of fertility*. Jakarta: Demographic Institute, Faculty of Economics, University of Indonesia & Population Council.
- Ananta, A., Lim, T., Molyneaux, J.W., & Kantner, A. (1992). Fertility determinants in Indonesia: A sequential analysis of the proximate determinants. *Majalah Demografi Indonesia*, 37, 1-26.
- Agresti, A. (1996). *An introduction to categorical data analysis*. New Jersey: John Wiley and Sons, Inc.
- Arends-Kuenning, M. (2001). How do family planning workers visits affect women's contraceptive behavior in Bangladesh? *Demography*, 38(4), 481 - 496. doi: 10.2307/3088313
- Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional [BKKBN], Badan Pusat Statistik [BPS], Kementerian Kesehatan, & ICF International. (2013). *Survei demografi dan kesehatan Indonesia 2012*. Jakarta: BKKBN, BPS, Kemenkes, & ICF International.
- Badan Pusat Statistik [BPS]. (2016). *Profil penduduk Indonesia hasil Supas 2015*. Jakarta: BPS
- Caldwell, J.C. (1986). Routes to low mortality in poor countries. *Population Development Review*, 12(2), 171-220. doi:10.2307/1973108

- Choe, M.K. & Tsuya, N.O. (1991). Why do Chinese women practice contraception? The case of rural Jilin Province. *Studies in Family Planning*, 22(1), 39-51. doi: 10.2307/1966518
- Davis, K. & Blake, J. (1956). Social structure and fertility: An analytic framework. *Economic Development and Cultural Change*, 4(3), 211-235. doi: 10.1086/449714
- Frakenberg, E., Sikoki, B., & Suriastini, W. (2003). Contraceptive use in a changing service environment: Evidence from Indonesia during the economic crisis. *Studies in Family Planning*, 34(2), 103-116. doi: 10.1111/j.1728-4465.2003.00103.x
- Hosmer, D.W. & Lemeshow, S. (1989). *Applied logistic regression*. New York: John Wiley and Sons, Inc.
- Islam, M.M. & Rashid, M. (2004). Determinants of unintended pregnancy among ever-married woman in Bangladesh. *The Journal of Family Welfare*, 50(2), 40-47. Diakses dari <http://medind.nic.in/jah/t04/i2/jaht04i2p40g.pdf>
- John Hopkins University [JHU], BKKBN, UGM, UNHAS, & USU. (2016). *Draft full report PMA2020*. Jakarta: JHU, BKKBN, UGM, UNHAS, & USU.
- Joseph, M.M., (2007). *Intention to use contraception and subsequent contraceptive behavior* (Research Report). University of Witwatersrand, Johannesburg. Diakses dari [http://wiredspace.wits.ac.za/bitstream/handle/10539/5014/FINAL\\_RESEARCHREPORT\\_MAUIC\\_E.pdf?sequence=1](http://wiredspace.wits.ac.za/bitstream/handle/10539/5014/FINAL_RESEARCHREPORT_MAUIC_E.pdf?sequence=1)
- Kohler, H. (1997). Learning in social networks and contraceptive choice. *Demography*, 34(3), 369-383. doi: 10.2307/3038290
- Merry, S.W.K. & Iswarati. (2013). *Karakteristik PUS muda dalam pemakaian kontrasepsi*. Jakarta: BKKBN.
- Pallant, J. (2007). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using SPSS for Windows (Version 15) 3<sup>rd</sup> edition*. Sydney: Allen and Unwin.
- Rahman, M. (2012). Women's autonomy and unintended pregnancy among currently pregnant women in Bangladesh. *Maternal & Child Health Journal*, 16(6), 1206-1214. doi: 10.1007/s10995-011-0897-3
- Rajagukguk, W. (1999). *Faktor-faktor yang mempengaruhi penggantian kontrasepsi: Analisis data SDKI 1994* (Tesis Master). Universitas Indonesia, Depok.
- Samosir, O.B. (1994). *Contraceptive use in Indonesia* (Ph.D dissertation). University of Southampton, Southampton.
- Schoemaker, J. (2005). Contraceptive use among the poor in Indonesia. *International Family Planning Perspectives*, 31(3), 106-114. doi: 10.1363/ifpp.31.106.05
- Senarath, U. & Gunawardena, N.S. (2009). Women's autonomy in decision making for health care in South Asia. *Asia Pacific Journal of Public Health*, 21(2), 137-143. doi: 10.1177/1010539509331590
- Shah, I.H. (1994). Contraceptive transition in Asia. *Social Change*, 24(3&4), 118-126.
- Suyono, H. (1974). *The Adoption of an innovation in a developing country: The case of family planning in Indonesia*. Chicago: Community and Family Study Center, University of Chicago.
- Ullah, M.S. & Chakraborty, N. (1993). Factors affecting the use of contraception in Bangladesh: A multivariate analysis. *Asia-Pacific Population Journal*, 8(3), 19-30.



## JURNAL KEPENDUDUKAN INDONESIA

p-ISSN : 1907-2902 (Print)

e-ISSN : 2502-8537 (Online)

### KEBIJAKAN PENGELOLAAN MIGRASI DALAM KONTEKS PERUBAHAN IKLIM: KASUS LOMBOK UTARA DAN LOMBOK TIMUR

#### (MIGRATION MANAGEMENT POLICY IN CLIMATE CHANGE CONTEXT: CASE OF NORTH LOMBOK AND EAST LOMBOK)

**Ade Latifa dan Haning Romdiati**

Pusat Penelitian Kependudukan - LIPI

Korespondensi penulis: sayaadelatifa@gmail.com

#### Abstract

*Programs of climate change adaptation strategy and policies related to human migration as a consequence of climate change are needed to facilitate the optimization of environmental migrants. This study aims to examine the response to the impact of climate changes in the context of migration management by the central and local governments. Data for this article are based on the study of the Research Center of Population - LIPI on migration and climate change in North Lombok and East Lombok. The study used a qualitative approach with in-depth interviews and focus group discussions. The results of this study show that migration management policies or programs that are specially prepared to address the impacts of climate change have not yet formulated, neither at the provincial or district levels. The existing migration management policies are more related to efforts to reduce unemployment problems, improve the welfare of Indonesian workers abroad as well as the quality of their lives. Therefore, the provincial government of West Nusa Tenggara needs to respond this situation by formulating migration management policies and programs in the context of climate change, mainly related to the climate change adaptation activities. The plan should be designed to build resilience and adaptation capacity to overcome the adverse impacts of climate change.*

**Keywords:** migration management, climate change, North Lombok, East Lombok

#### Abstrak

Program strategi adaptasi terhadap perubahan iklim dan kebijakan terkait migrasi penduduk sebagai dampak perubahan iklim diperlukan untuk memfasilitasi migran lingkungan secara optimal. Artikel ini bertujuan untuk mengkaji respons terhadap dampak perubahan iklim dalam konteks pengelolaan migrasi yang dilakukan oleh pemerintah di tingkat pusat dan daerah. Sumber data yang digunakan adalah hasil kajian P2 Kependudukan LIPI tentang migrasi dan perubahan iklim di Lombok Utara dan Lombok Timur. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode wawancara mendalam dan diskusi kelompok terfokus. Hasil kajian memperlihatkan bahwa tidak ada kebijakan atau program pengelolaan migrasi yang khusus dipersiapkan untuk mengatasi dampak perubahan iklim, baik di tingkat provinsi maupun kabupaten/kota. Kebijakan pengelolaan migrasi yang ada lebih terkait dengan upaya penurunan masalah pengangguran, peningkatan kesejahteraan tenaga kerja Indonesia (TKI) dan kualitas hidup mereka. Untuk itu, pemerintah Provinsi NTB perlu merespons situasi ini dengan penyusunan kebijakan dan program pengelolaan migrasi karena perubahan iklim, khususnya berbagai kegiatan yang sifatnya membantu masyarakat beradaptasi dengan perubahan iklim. Kebijakan tersebut harus dirancang untuk membangun daya lenting dan kapasitas adaptasi penduduk agar dapat mengatasi dampak negatif perubahan iklim.

**Kata Kunci:** pengelolaan migrasi, perubahan iklim, Lombok Utara, Lombok Timur

## PENDAHULUAN

Perubahan iklim merupakan gejala alam yang sudah terjadi sejak lama<sup>1</sup>. Namun, perubahan iklim yang dirasakan pada beberapa tahun terakhir ini merupakan kombinasi kejadian alam dan aktivitas manusia. Sebagai contoh, efek rumah kaca yang disebabkan oleh aktivitas manusia di bidang industri dan transportasi. Berbagai aktivitas manusia lainnya yang merusak lingkungan (misalnya penebangan hutan) juga dapat mempercepat pemanasan global. Situasi ini mendorong perubahan iklim global<sup>2</sup> mulai pula dirasakan di tingkat lokal. Tidak mengherankan jika perubahan iklim sering dipahami sebagai bencana besar bagi lingkungan dan kehidupan manusia (Foresight, 2011; Hegerl dkk., 2007).

Beberapa dampak buruk perubahan iklim global adalah kenaikan intensitas dan frekuensi kejadian bencana alam, kenaikan air laut, kerusakan keanekaragaman hayati, penurunan sumber air bersih, pergeseran lama musim hujan dan kemarau, serta perubahan intensitas serta curah hujan. Dalam konteks Indonesia, kenaikan suhu bumi akibat pemanasan global dalam tiga dasawarsa terakhir mengakibatkan iklim Indonesia mengalami perubahan yang dinamis. Menurut kajian Sinambela, Rusnadi & Suryana (2006), gejala perubahan iklim dirasakan dengan kenaikan suhu rata-rata di beberapa kota di Indonesia. Misalnya, kenaikan suhu sekitar 1,5° Celcius di Jakarta, 1,45° Celcius di Padang, 0,95° Celcius di Medan, 0,45° Celcius di Bandung, 1,30° Celcius di Pontianak, dan sekitar 0,85° Celcius di Ambon. Perubahan suhu udara permukaan di Indonesia ditengarai pengaruh aktivitas matahari dan antropogenik (gas-gas rumah kaca) yang berasal dari aktivitas manusia.

Perubahan pola iklim juga sudah terjadi di Indonesia. Pada tahun 1991, 1994, dan 1997, permulaan musim kering/kemarau terjadi lebih awal dan berakhir lebih lambat dari musim kemarau tahun-tahun sebelumnya. Bahkan, tahun 1994 dan 1997 tercatat sebagai kemarau terpanjang dari catatan perkembangan musim di Indonesia. Perubahan suhu bumi maupun pola iklim tersebut telah mengakibatkan berbagai bencana

lingkungan, seperti banjir, longsor, musim kering yang terlampaui panjang, dan kejadian cuaca ekstrem lainnya. Kondisi ini merupakan ancaman yang sangat serius, terlebih bagi penduduk yang sumber penghasilannya dipengaruhi oleh variabilitas iklim (Romdiati dkk., 2010).

Sektor pertanian merupakan sektor yang paling rentan, terutama karena kegiatan di sektor ini sangat bergantung pada perubahan variabilitas iklim. Sektor ini menjadi sumber mata pencaharian sekitar 39,88 persen penduduk Indonesia yang bekerja (Suprpto, 2010). Petani Indonesia kebanyakan memiliki lahan sempit ataupun tidak memiliki lahan sama sekali sehingga mereka tergolong penduduk miskin. Dengan kondisi iklim yang berubah-ubah dan pergeseran awal dan akhir musim kemarau - hujan, kondisi variabilitas perubahan iklim ini semakin meningkatkan kerentanan petani. Pengalaman menunjukkan kejadian El Nino dan La Nina yang memengaruhi anomali cuaca ekstrem sangat berpengaruh terhadap hasil panen di berbagai wilayah di Indonesia, antara lain di Jawa Timur, Jawa Barat, dan Sumatera bagian selatan (Franciska, 2013). Fenomena perubahan iklim ditengarai juga meningkatkan ancaman terhadap penurunan produksi pangan di beberapa wilayah Indonesia, seperti di Nusa Tenggara Timur (NTT), Nusa Tenggara Barat (NTB) bagian timur, Sulawesi bagian timur, dan sebagian Kalimantan.

Fenomena perubahan iklim, selain berdampak terhadap aspek-aspek yang bersifat fisik sebagaimana dikemukakan, telah memberikan dampak pada aspek sosial, seperti terjadinya migrasi penduduk. Hasil studi P2 Kependudukan LIPI di Kabupaten Lamongan (Jawa Timur) tahun 2010, Kabupaten Lombok Utara dan Lombok Timur (NTB) tahun 2012 serta Delta Mahakam, Kabupaten Kutai Kartanegara (Kalimantan Timur) tahun 2015-2016<sup>3</sup>, menemukan indikasi adanya fenomena migrasi yang dipengaruhi oleh perubahan iklim dan lingkungan (Romdiati dkk., 2010; Fitranita dkk., 2013; Latifa, Rachmawati & Fitranita, 2017). Hasil analisis menunjukkan bahwa migrasi penduduk merupakan salah satu strategi adaptasi dalam merespons dampak perubahan iklim. Data empiris migrasi karena

<sup>1</sup> Perubahan iklim melibatkan perubahan kondisi meteorologi (suhu, tekanan, kelembapan, angin, hujan, serta radiasi matahari di atmosfer dan bumi bagian luar) dalam kurun waktu tertentu. Dampak perubahan iklim tersebut pada sebagian masyarakat dirasakan dengan terjadinya, antara lain meningkatnya frekuensi banjir, tanah longsor, dan kekeringan. Di antara dampak tersebut, salah satu yang berpotensi terjadi pada masyarakat adalah kemungkinan terjadinya perubahan pola migrasi penduduk (McLeman & Smit, 2006).

<sup>2</sup> Istilah perubahan iklim global adalah perubahan iklim dengan acuan wilayah bumi secara keseluruhan.

<sup>3</sup> Kejadian naiknya muka air laut karena hilangnya pohon *mangrove* sebagai penahan gelombang yang diperparah oleh dampak perubahan iklim, telah menyebabkan penduduk di Dusun Sungai Perangat (di kawasan Delta Mahakam) terpaksa harus pindah ke Desa Sungai Meriam (masih di kawasan Delta Mahakam). Sebagian besar penduduk tidak saja kehilangan rumahnya, tetapi yang lebih berat mereka kehilangan tambak udangnya karena terendam air laut. Penghidupan penduduk Dusun Sungai Perangat menjadi terganggu karena penghasilan dari tambak menurun drastis sehingga akhirnya mereka memutuskan untuk pindah dan berganti mata pencaharian.

perubahan iklim masih sangat terbatas, tetapi beberapa pihak telah menyatakan adanya fenomena migrasi/mobilitas penduduk karena dampak perubahan iklim (McLeman & Smit, 2006; ADB, 2012). Myers (dalam Black dkk., 2011) bahkan meramalkan sekitar 200 juta orang pada tahun 2050 yang akan berpindah tempat atau terpaksa migrasi karena dampak kerusakan lingkungan yang diperparah oleh adanya perubahan iklim.

Artikel ini bertujuan untuk memahami respons pemerintah di tingkat provinsi dan kabupaten/kota dalam mengatasi dampak perubahan iklim dalam konteks pengelolaan migrasi. Kajian ini ingin mengetahui apakah kebijakan/program strategi adaptasi terhadap perubahan iklim yang sudah ada telah dikaitkan dengan pengelolaan terhadap penduduk yang pindah atau migrasi akibat dampak perubahan iklim. Hasil studi sebelumnya menunjukkan bahwa migrasi penduduk menjadi salah satu strategi adaptasi yang dilakukan orang dalam merespons risiko perubahan iklim (McLeman & Smit, 2006). Sehubungan dengan hal tersebut, penting untuk mempelajari upaya yang dilakukan pemerintah dalam merespons fenomena migrasi karena pengaruh perubahan iklim.

Pengelolaan migrasi dalam bahasan ini adalah upaya/kebijakan/program, baik yang dilakukan oleh pemerintah di tingkat provinsi maupun kabupaten/kota, untuk mengatasi persoalan migrasi yang terindikasi terjadi karena dampak perubahan iklim. Pengelolaan migrasi karena faktor perubahan iklim, harus dilakukan secara terintegrasi dengan mempertimbangkan beragam aspek seperti ketahanan, pembangunan ekonomi, dan sumber daya manusia, strategi kehidupan, juga isu konflik (Laczko & Aghazarm, 2009).

Apabila melihat pengalaman dari beberapa negara berkembang dalam perencanaan aksi menghadapi perubahan iklim, pengelolaan migrasi masih relatif kurang diperhatikan, baik sebagai konsekuensi dari adanya perubahan iklim maupun sebagai bagian dari strategi adaptasi. Contohnya, kasus Cina yang hanya menyinggung migrasi dalam konteks 'relokasi yang layak' dalam program perubahan iklim di wilayah tersebut. Namun, tidak ada penjabaran lebih lanjut mengenai ukuran 'layak' yang dimaksud (Cruz dkk., 2007). Di India, dokumen perencanaan kegiatan menghadapi perubahan iklim hanya menyinggung sekilas tentang migrasi dan tidak menempatkan isu ini dalam konteks strategi adaptasi. Sementara itu, strategi perubahan iklim nasional Meksiko sama sekali tidak menyinggung migrasi penduduk, tetapi pembahasan lebih berfokus pada isu pembangunan berkelanjutan. Berdasarkan pengalaman dari kasus negara-negara yang masuk dalam kelompok negara berpenghasilan

menengah tersebut, tema pengelolaan migrasi karena dampak perubahan iklim perlu mendapat perhatian serius.

Tulisan ini menggunakan data dan hasil kajian P2 Kependudukan LIPI tentang migrasi penduduk dalam konteks perubahan iklim (studi kasus di Lombok Utara dan Lombok Timur, NTB) pada tahun 2012-2013. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kualitatif berdasarkan hasil wawancara mendalam dan FGD (*Focus Group Discussion*). Analisis juga diperkuat dengan berbagai hasil kajian lain yang relevan. Tulisan ini diawali dengan pendahuluan yang memaparkan pentingnya mengangkat topik pengelolaan migrasi terkait perubahan iklim. Bagian berikutnya membahas deskripsi tentang fenomena migrasi penduduk karena pengaruh perubahan iklim dengan menggunakan kasus Lombok Utara dan Lombok Timur. Diskusi pada sub bab selanjutnya mengangkat tentang kebijakan mengatasi perubahan iklim, baik oleh pemerintah pusat, provinsi maupun pemerintah Kabupaten Lombok Utara dan Lombok Timur. Pemahaman terhadap hal ini penting untuk mengetahui apakah dalam kebijakan/program pemerintah juga sudah menyinggung pengelolaan migrasi sebagai salah satu strategi adaptasi. Pembahasan selanjutnya mencakup pengelolaan migrasi karena dampak perubahan iklim, termasuk mengkaji apakah pemerintah Provinsi NTB telah memiliki kebijakan khusus tentang pengelolaan migrasi karena dampak perubahan iklim. Bagian selanjutnya adalah pembahasan, dan diakhiri dengan bagian penutup yang berisi poin-poin penting yang diangkat dari pemaparan.

## **FENOMENA MIGRASI PENDUDUK KARENA DAMPAK PERUBAHAN IKLIM: KASUS DI LOMBOK UTARA DAN LOMBOK TIMUR**

Sebelum masuk pada fenomena migrasi karena dampak perubahan iklim, terlebih dulu dipaparkan tentang kebiasaan migrasi penduduk Provinsi NTB yang sudah berlangsung sejak dulu, khususnya menjadi tenaga kerja Indonesia (TKI) ke luar negeri. Tingkat pertumbuhan penduduk di desa dan angka kemiskinan yang tinggi ditengarai menjadi faktor pendorong utama terjadinya migrasi TKI. Kajian Novianti (2010) memperlihatkan bahwa sebagian besar TKI dari NTB bekerja ke luar negeri sebagai tenaga kerja kasar di area domestik. Kebanyakan dari mereka tidak berpendidikan dan tidak memiliki keterampilan. Negara utama yang menjadi daerah tujuan migran dari NTB adalah Malaysia dan Arab Saudi. Berdasarkan data penempatan TKI pada tahun 2016 dan 2017 yang tercatat di Badan Penempatan dan Perlindungan TKI (BNP2TKI), Provinsi NTB merupakan provinsi pengirim TKI terbanyak keempat setelah Provinsi Jawa Timur, Jawa Tengah, dan Jawa



Barat. NTB mengirim hampir 38.000 orang TKI pada tahun 2016 dan turun menjadi sekitar 32.000 orang TKI pada tahun 2017. Di tingkat kabupaten, Kabupaten Lombok Timur merupakan kabupaten pengirim TKI terbanyak setelah Indramayu sebesar 13.900 orang TKI pada tahun 2017.

Hal menarik tentang migrasi penduduk dari provinsi NTB, berdasarkan hasil penelitian P2 Kependudukan LIPI di Kabupaten Lombok Utara dan Lombok Timur adalah adanya indikasi terjadinya migrasi TKI yang dipengaruhi oleh dampak perubahan iklim (Fitranita dkk., 2013). Meskipun ada indikasi pengaruh perubahan iklim, faktor ekonomi tetap menjadi faktor pendorong utama TKI bermigrasi (Novianti, 2010). Seperti yang dijelaskan oleh Foresight (2011), pada dasarnya, faktor pendorong migrasi bersifat multifaktor. Dengan kata lain, ada banyak faktor yang mendorong orang untuk bermigrasi sehingga sulit mengisolasi satu faktor saja sebagai pendorong orang bermigrasi. Dalam kasus migrasi penduduk dari Lombok Utara dan Lombok Timur, selain faktor ekonomi (ingin mendapat penghasilan lebih besar ataupun untuk membayar utang), terindikasi faktor penyebab migrasi lainnya karena pengaruh dampak perubahan iklim.

Salah satu indikasi terjadinya perubahan iklim di wilayah Lombok Utara dan Lombok Timur dapat diamati dari adanya pergeseran musim kemarau-hujan sehingga sulit diprediksi kapan terjadinya musim hujan atau kemarau. Curah hujan ekstrem di wilayah Lombok Utara dan Lombok Timur juga mengakibatkan turunnya hasil produksi berbagai komoditas perkebunan, seperti produksi tembakau yang turun hingga 50 persen, produksi jagung turun sekitar 15 persen, juga tanaman kakao atau coklat. Padahal, tembakau merupakan komoditas unggulan dari Kabupaten Lombok Timur, sedangkan kakao, kopi, dan jagung adalah komoditas unggulan Kabupaten Lombok Utara. Penurunan hasil produksi komoditas perkebunan ini mulai dirasakan masyarakat petani sekitar tahun 2010 dan mencapai puncaknya pada tahun 2012. Penurunan produksi hasil panen pada tanaman kakao ini disebabkan adanya sejenis jamur yang menyerang pohon kakao yang terlalu lembab akibat hujan turun sepanjang tahun. Kakao juga mengalami busuk buah karena curahan hujan yang tidak henti-hentinya.

Hujan berkepanjangan selama tiga tahun tidak saja mengakibatkan penurunan hasil pertanian terutama tanaman perkebunan seperti kakao dan tembakau, tetapi juga penurunan pendapatan rumah tangga masyarakat petani/pekebun secara signifikan. Hal ini sejalan dengan penjelasan yang diberikan oleh Dinas Pertanian, Perkebunan, Kehutanan, Perikanan, dan Kelautan Kabupaten Lombok Utara maupun para petani

perkebunan. Bagi sebagian masyarakat petani yang masih memiliki kebun, mereka masih memiliki peluang mendapat penghasilan tambahan dari tanaman lain seperti pisang, meskipun hasilnya juga berkurang. Namun bagi buruh tani yang tidak memiliki lahan, kehidupan mereka sangatlah berat karena banyak tanaman perkebunan yang mati sebagai dampak dari perubahan iklim, sementara pendapatan memburuh yang diperoleh dari hasil mengelola perkebunan juga terus berkurang. Selain itu, ketersediaan lapangan pekerjaan di desa semakin terbatas karena semakin banyak orang yang menggantungkan nasib pada hasil buruan.

Meskipun terjadi penurunan pendapatan rumah tangga petani/pekebun, lahan perkebunan maupun tempat tinggal tidak rusak dengan adanya fenomena perubahan iklim. Berbeda dengan kondisi di salah satu desa di kawasan Delta Mahakam yang wilayahnya rusak karena tergenang air pasang laut. Kecenderungan semakin tingginya air pasang laut tiap tahun menunjukkan adanya dampak perubahan lingkungan global di wilayah tersebut. Kerusakan yang terjadi tidak hanya pada tempat usaha (tambak), tetapi juga pada tempat tinggal penduduk. Kedua hal tersebut dapat dikatakan aset yang paling berharga milik penduduk desa. Kerusakan pada tempat usaha sudah pasti menyebabkan penurunan hasil tambak secara drastis, ditambah lagi dengan kerusakan tempat tinggal. Hal inilah yang kemudian mendorong sebagian besar penduduk desa secara sukarela meninggalkan desanya untuk pindah/migrasi ke luar desa (Latifa dkk., 2017). Adapun di desa di Lombok Utara ataupun Lombok Timur, dampak perubahan iklim tidak sampai merusak tempat usaha (lahan pertanian/perkebunan) maupun tempat tinggal penduduk. Kerusakan hanya terjadi pada tanaman perkebunan yang umumnya gagal untuk dipanen atau ditanam karena curah hujan yang ekstrem.

Berbagai strategi telah diupayakan masyarakat petani/pekebun untuk mengatasi penurunan hasil produksi perkebunan. Sebagai contoh, melakukan perubahan atau penyesuaian di bidang pertanian/perkebunan. Namun, tingginya biaya produksi pertanian/perkebunan akibat kegagalan panen yang berulang-ulang menyebabkan kerugian yang harus ditanggung petani cukup besar. Sebagai gambaran, seorang petani berinisial IP di Dusun Bimbi, Lombok Timur, dengan luas kebun kakao dan kopi sekitar 50 are. Penurunan hasil produksi perkebunan telah membuat pemasukan untuk rumah tangga petani ini juga menurun drastis. Kondisi yang dialami oleh petani IP dapat dicermati pada kutipan wawancara berikut:

*...sebelum hujan, dari hasil panen bisa mendapat 10-15 kg buah coklat, kalau sekarang 1 kg saja ndak dapat. Sudah 2 tahun ini tidak dapat. Hasil kopi juga begitu, sudah dua tahun ini gagal terus. Hujan terus menerus, buah jadi busuk...*  
(wawancara dengan petani IP)

Berkurangnya hasil produksi perkebunan kakao maupun kopi sangat memberatkan masyarakat petani. Selain karena tidak mendapatkan uang dari hasil perkebunan untuk memenuhi kebutuhan rumah tangganya, mereka juga mengalami kesulitan untuk mencari tambahan uang dari memburuh di sekitar desa. Kondisi ini disebabkan banyak orang yang juga mencari pekerjaan tambahan untuk menutupi kekurangan hasil kebunnya. Untuk membiayai kebutuhan rumah tangga, termasuk untuk biaya produksi perkebunan, sebagian petani terpaksa berutang pada rentenir. Untuk membayar utang tersebut, cukup banyak dari mereka yang terpaksa mencari pekerjaan ke tempat lain, bahkan menjadi TKI di Malaysia.

Fenomena kegagalan panen karena variabilitas perubahan iklim juga dikemukakan oleh Kepala Dinas Pertanian dan Perkebunan Provinsi NTB. Pengaruh dampak perubahan iklim paling terlihat pada tanaman semusim, seperti tembakau. Pada tahun 2010, terjadi penurunan produksi tanaman tembakau yang terbesar. Musim hujan yang turun pada bulan-bulan yang seharusnya musim kemarau membuat banyak tanaman tembakau rusak dan mati. Adanya variabilitas perubahan iklim ini di luar perkiraan para petani. Meskipun mereka mendapatkan informasi dari BMKG terkait cuaca, informasi tersebut kadang tidak sesuai. Kondisi ini berujung pada ketidakpastian waktu tanam bagi pihak petani. Selain gagal panen, petani diresahkan oleh hama penyakit yang semakin merebak dengan terjadinya perubahan iklim ini. Gambaran tentang dampak perubahan iklim terhadap sektor perkebunan di Provinsi NTB dapat dicermati sebagai berikut:

*... dampak perubahan iklim terhadap sub sektor perkebunan memang jelas, misalnya tahun 2010 terjadi penurunan terbesar pada komoditas tertentu, terutama tembakau dan ini di luar perkiraan petani. Yang seharusnya tidak hujan pada bulan Juli, Agustus, September ternyata hujan sehingga membuat tanaman petani pada umur kecil, umur 2 bulan saat itu menjadi rusak. Turunnya hujan membuat tanaman pun layu....* (wawancara dengan Kepala Dinas Pertanian dan Perkebunan Provinsi NTB).

Penduduk provinsi NTB, seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, sebenarnya sudah terbiasa bermigrasi sebelum fenomena perubahan iklim terjadi di daerah tersebut. Namun, penurunan hasil produksi pertanian maupun perkebunan dalam tiga hingga lima tahun belakangan ini membuat sebagian petani, yang sebelumnya belum pernah bermigrasi ke luar negeri, memutuskan untuk bermigrasi dalam jangka waktu tertentu. Fenomena tersebut disebut dengan istilah pindah/migrasi ‘tumben’ oleh penduduk setempat. Data jumlah orang yang tergolong migran ‘tumben’ ini memang sulit diperoleh. Meskipun begitu, pengalaman informan yang merupakan istri seorang buruh tani berinisial RS dari Dusun Seelos, Desa Bente, Lombok Timur dapat memberikan gambaran tentang fenomena migrasi ‘tumben’ tersebut.

Menurut penuturan istri RS, sebelum suaminya bermigrasi ke Malaysia untuk bekerja sebagai buruh perkebunan, rumah tangga mereka mendapat pemasukan dari hasil memburuh RS di kebun kopi, juga kerja lainnya seperti ‘mengontas’ (membersihkan rumput-rumput yang tumbuh di bawah tanaman kopi). Saat hasil produksi tanaman kopi masih bagus, istri tidak pernah ikut bekerja dan hanya berfokus pada urusan rumah tangga dan anak-anak. Hal ini dimungkinkan sebab buruh tani relatif mudah mendapatkan paling tidak sekitar 15-20 ribu rupiah per hari saat itu. Namun ketika hasil produksi tanaman kopi menurun karena banyaknya tanaman yang mati serta tidak tersedianya alternatif pekerjaan sampingan lain, penghasilan untuk menghidupi keluarga buruh tani ini semakin berkurang. Seperti yang diceritakan istri RS, ketersediaan alternatif pekerjaan sangat terbatas. Jika ada, upah yang didapatkan juga sangat rendah. Misalnya, kerja ‘nyangkul’ yang hanya dibayar 2.500 rupiah untuk bekerja setengah hari. Situasi ini akhirnya membuat istri RS mulai membantu suaminya bekerja ‘meladen’ (mengambil pasir dan kerikil di sungai). Pada akhirnya, RS memutuskan untuk mencari kerja ke Malaysia, dengan tujuan sekedar mencukupi kebutuhan makan sehari-hari keluarganya.

Sumber informasi tentang kesempatan kerja di Malaysia umumnya didapatkan dari para tetangga atau kerabat yang sebelumnya sudah punya pengalaman bekerja di sana. Selain itu, ‘tekong-tekong’ pencari tenaga kerja masuk sampai ke dusun-dusun untuk mencari orang yang mau bekerja ke luar negeri. Untuk kasus RS, informasi adanya tawaran kerja di Malaysia diperoleh dari ‘tekong’. Saat itu, belum banyak teman RS yang pernah bekerja di Malaysia. Menurut istri RS, saat menawarkan pekerjaan, ‘tekong’ hanya memberitakan hal-hal baik terkait kondisi pekerjaan di sana. Hal tersebut semakin mendorong RS untuk mencari penghasilan yang lebih baik bagi keluarganya dan, pada

akhirnya, memutuskan untuk bermigrasi ke Malaysia. Ironisnya, RS ditipu oleh ‘tekong’ pencari kerja tersebut. ‘Tekong’ tersebut juga mengambil uang bekal RS sebesar Rp1.250.000,- dan dokumen-dokumen yang diperlukan untuk bekerja di Malaysia. Padahal, uang bekal yang dibawa RS didapatkan dengan berutang ke berbagai pihak, juga hasil pinjam ‘sana-sini’. Bersama RS, terdapat pula empat orang calon TKI lainnya yang juga tertipu saat itu. Mereka hanya dibawa sampai ke Surabaya, kemudian ditinggalkan begitu saja oleh ‘tekong’ di sana. Untuk memulangkan RS dari Surabaya, istrinya terpaksa meminjam uang kembali. Kondisi yang dihadapi oleh istri RS pada saat itu dapat dicermati dalam petikan wawancara berikut ini:

*...alasan suami pergi ke Malaysia, (tanaman) kopi hanya (panen) 1 tahun sekali, sementara untuk kebutuhan makan setiap hari, tidak libur kan kalau makan itu. Mau cari uang juga susah, cari kemana...? Kerja buruan kopi ini juga setahun sekali metik kopi. Terus kerja yang lain juga tidak ada. Pokoknya dulu sulit untuk cari kerjaan. Suami juga tidak mau tergantung terus sama orang tua, mau hidup mandiri. Terus suami dengar cerita dari teman yang sudah pernah kerja di Malaysia, biar dapat uang sedikit tapi setiap hari bisa dapat uang. Akhirnya suami mau cari kerja ke Malaysia juga... (Wawancara dengan istri RS)*

Pengalaman buruk yang pernah dialami salah seorang buruh tani ketika harus bermigrasi ke luar negeri merupakan gambaran tentang ketidaksiapan individu/rumah tangga petani menghadapi dampak perubahan iklim. Situasi ini berimbas pada kurangnya persiapan migran ketika memutuskan bermigrasi ke luar negeri. Tanpa pengelolaan migrasi yang tepat, individu migran menjadi sangat rentan terdampak imbas negatif dari perubahan iklim, termasuk kasus penipuan. Penjelasan di bagian berikutnya menguraikan bagaimana formulasi dan penetapan kebijakan pemerintah di tingkat nasional, provinsi, dan lokal untuk mengatasi dampak perubahan iklim.

## KEBIJAKAN MENGATASI DAMPAK PERUBAHAN IKLIM: TINGKAT NASIONAL DAN PROVINSI

### Komitmen pemerintah Indonesia

Pemerintah Indonesia telah berkomitmen untuk ikut berpartisipasi dengan masyarakat global untuk merespons perubahan iklim. Berbagai kesepakatan telah diratifikasi, termasuk penyusunan kebijakan di tingkat nasional maupun lokal untuk menyikapi fenomena perubahan iklim. Berdasarkan *roadmap* hukum nasional perubahan iklim, Indonesia meratifikasi Konvensi Perubahan Iklim melalui Undang-Undang (UU) No. 6 Tahun 1994 tentang Pengesahan *United Nations Framework Convention on Climate Change*, juga meratifikasi Protokol Kyoto UU No. 17 Tahun 2004 tentang Pengesahan *Kyoto Protocol to The United Nations Framework Convention on Climate Change*. Selanjutnya, pemerintah menetapkan UU No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (PPLH), yang memiliki empat pasal terkait dengan perubahan iklim<sup>4</sup>. Ada perubahan mendasar dengan ditetapkannya UU No. 32 Tahun 2009 tentang PPLH dibandingkan dengan UU No. 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup yang berlaku sebelumnya. Hal ini, antara lain, terlihat dari lebih rincinya tugas dan tanggung jawab semua *stakeholder* dalam melakukan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Kegiatan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup yang dimaksud dalam aturan ini termasuk kegiatan mitigasi dan adaptasi terhadap perubahan iklim untuk pelestarian fungsi atmosfer (Roosita, 2010).

Berdasarkan penetapan UU No. 32 Tahun 2009, pemerintah pusat dan daerah wajib membuat KLHS (Kajian Lingkungan Hidup Strategis) untuk memastikan bahwa prinsip pembangunan berkelanjutan telah menjadi dasar dan terintegrasi dalam pembangunan suatu wilayah dan/atau kebijakan, rencana, dan/atau program. Selain itu, pemerintah dan pemerintah daerah berkewajiban untuk melaksanakan KLHS dalam penyusunan ataupun evaluasi Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) dan rinciannya; Rencana Pembangunan Jangka Panjang (RPJP) dan Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJM) nasional, provinsi, dan kabupaten/kota; serta kebijakan, rencana, dan/atau program yang berpotensi menimbulkan dampak dan/atau risiko lingkungan hidup.

dan 4: Pengembangan Kriteria Baku Kerusakan Lingkungan Hidup; dan (iv) Pasal 57 ayat 4: Pemeliharaan Lingkungan Hidup melalui tindakan pelestarian fungsi atmosfer, termasuk mitigasi dan adaptasi perubahan iklim.

<sup>4</sup> Pasal-pasal terkait perubahan iklim dalam UU No. 32 Tahun 2009 mencakup (i) Pasal 10: Formulasi RPPLH termasuk mitigasi dan adaptasi perubahan iklim; (ii) Pasal 16 ayat 1.e Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS) mencakup analisis kerentanan dan kapasitas adaptif; (iii) Pasal 21 ayat 2

Beberapa dokumen arah kebijakan menghadapi perubahan iklim juga sudah disusun dan disiapkan Kementerian/Lembaga, antara lain adalah Rencana Aksi Nasional Adaptasi Perubahan Iklim (RAN-API) oleh Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas) pada tahun 2014. Dokumen kebijakan nasional ini menjadi acuan dasar bagi semua komponen bangsa Indonesia untuk mengatasi dampak perubahan iklim dan pemanasan global. Penyusunan RAN-API, pada dasarnya, dapat dipandang sebagai pengakuan dari pihak pemerintah bahwa perubahan iklim adalah ancaman serius terhadap pembangunan sosio-ekonomi dan lingkungan hidup Indonesia sehingga diperlukan upaya dan strategi adaptasi untuk melindungi masyarakat dari kerugian ekonomi yang lebih berat akibat dampak perubahan iklim. Namun demikian, upaya mensinergikan kegiatan adaptasi dari sektor-sektor lain ke dalam perencanaan dan penganggaran pembangunan perlu dilakukan agar sasaran adaptasi dapat tercapai secara optimal (Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Bappenas, 2014).

Dokumen RAN-API diharapkan tidak hanya memberi arahan dalam rencana kerja pemerintah maupun RPJM nasional, tetapi juga menjadi bagian dari perencanaan di tingkat kementerian/lembaga. Dokumen RAN-API yang memiliki kekuatan legal formal juga diharapkan menjadi acuan pemerintah daerah di tingkat provinsi dalam menyusun Rencana Aksi Daerah Adaptasi Perubahan Iklim (RAD-API) di bawah koordinasi Kementerian Dalam Negeri. Penyusunan RAD-API harus melibatkan dinas teknis terkait dan disesuaikan dengan prioritas pembangunan daerah, serta didukung oleh anggaran pembangunan daerah dan masyarakat.

### **Kebijakan adaptasi perubahan iklim di tingkat provinsi**

Apabila berbicara tentang kebijakan adaptasi perubahan iklim di tingkat provinsi, belum semua provinsi menindaklanjuti kebijakan ke tingkat yang lebih implementatif. Namun, beberapa pemerintah daerah sudah merespons persoalan perubahan iklim, antara lain

pemerintah Provinsi NTB dengan penetapan kebijakan pembangunan yang tanggap terhadap dampak negatif perubahan iklim. Upaya kebijakan yang dilakukan pemerintah Provinsi NTB adalah penerbitan Surat Keputusan (SK) Gubernur NTB No. 219 Tahun 2007 tentang Pembentukan Gugus Tugas<sup>5</sup> untuk Pengarus-utamaan Aspek-Aspek Perubahan Iklim di Provinsi Nusa Tenggara Barat Tahun Anggaran 2007<sup>6</sup>. Unsur masyarakat juga dilibatkan dalam pembentukan Gugus Tugas ini, termasuk lembaga swadaya masyarakat dan perguruan tinggi. Penganggaran kegiatan Gugus Tugas bertumpu pada APBD Provinsi NTB.

Hasil kegiatan tim Gugus Tugas ini adalah penyusunan strategi adaptasi yang kemudian diadopsi dalam RPJM Provinsi NTB tahun 2009-2013. Masuknya isu perubahan iklim dalam RPJM Provinsi NTB tersebut menunjukkan pengakuan isu ini sebagai isu yang strategis, bahkan dikatakan sebagai satu prinsip yang harus diperhatikan dalam penyusunan kebijakan pemerintah daerah. Integrasi isu perubahan iklim dalam RPJM Provinsi diharapkan dapat mendorong program-program pemerintah daerah untuk turut menyertakan isu perubahan iklim di dalam kebijakan di tingkat kabupaten/kota.

Selain lembaga swasta dan akademisi, berbagai instansi pemerintah dilibatkan dalam kegiatan Gugus Tugas, antara lain Dinas Kelautan dan Perikanan, Dinas Pemukiman dan Prasarana Wilayah, Dinas Pertambangan dan Energi, dan Dinas Pertanian. Tiap instansi telah ditetapkan perannya agar terhindar dari tumpang tindih pelaksanaan program dan kegiatan. Dari berbagai peran yang harus dijalankan oleh instansi/lembaga tersebut, terlihat ada tiga hal utama yang menjadi fokus kegiatan, yaitu (i) peningkatan pemahaman dan kesadaran tentang penyebab dan dampak dari perubahan iklim; (ii) perumusan dan pengusulan rencana aksi mitigasi dan adaptasi perubahan iklim; serta (iii) pengembangan sistem informasi dan komunikasi data perubahan iklim. Gubernur beserta jajarannya memiliki tanggung jawab atas keseluruhan program dan aktivitas Gugus Tugas tersebut.

Pendanaan dialokasikan pada Badan Pengendali Dampak Lingkungan Daerah (Bapedalda) NTB dan sumber-sumber lainnya yang sah dan tidak mengikat dalam Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) Provinsi NTB Tahun Anggaran 2007. Poin penting lain dari hasil kajian tersebut adalah masukan tentang perlunya kebijakan perubahan iklim yang dimandatkan secara tegas dalam bentuk peraturan perundang-undangan. Kebijakan terkait perubahan iklim dianggap lebih efektif apabila dimandatkan di tingkat Peraturan Presiden (PP) atau yang lebih tinggi supaya memiliki kekuatan yang mengikat.

<sup>5</sup> Ide awal pembentukan Gugus Tugas ini berasal dari unsur lembaga swadaya masyarakat yang bergerak di bidang lingkungan, yakni WWF Indonesia Program NTB. Selanjutnya, pemerintah daerah NTB menyepakati untuk membentuk Gugus Tugas tersebut dengan melibatkan pula Wahana Lingkungan Hidup Indonesia (Walhi) NTB dan Lembaga Transform Indonesia.

<sup>6</sup> Kajian aspek hukum pernah dilakukan terhadap penetapan SK Gubernur No. 219 Tahun 2007 (Fauzia, 2008). Salah satu isu penting dari hasil kajian tersebut adalah kuatnya kemauan politis pemerintah Provinsi NTB dalam mengupayakan mekanisme pembiayaan kegiatan adaptasi perubahan iklim.

Upaya penting pemerintah Provinsi NTB lainnya adalah membuat Rencana Aksi Daerah (RAD) untuk pengurangan emisi gas rumah kaca (GRK). Selanjutnya, pemerintah setempat menetapkan Peraturan Gubernur Provinsi NTB No. 51 Tahun 2012 tentang RAD GRK. Penyusunan RAD GRK merupakan realisasi PP No. 61 Tahun 2011 tentang Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAN GRK). Dengan adanya penetapan RAD GRK di Provinsi NTB, pemerintah kabupaten/kota di provinsi ini berkewajiban untuk melaksanakan program-program dari berbagai bidang dalam RAD GRK tersebut.

### **Implementasi kebijakan perubahan iklim di tingkat kabupaten/kota**

Implementasi program perubahan iklim, khususnya yang terkait dengan kegiatan RAD GRK, telah dilakukan oleh beberapa instansi. Salah satunya adalah ‘kampung iklim’ oleh Badan Lingkungan Hidup Provinsi NTB. Program ini khususnya ditujukan untuk daerah kering. Masyarakat setempat diajarkan untuk melakukan berbagai kegiatan yang mendukung pengurangan emisi gas rumah kaca. Beberapa kegiatan yang disosialisasikan ke masyarakat meliputi pembuatan ‘embung’ untuk menampung air hujan dan anjuran untuk menghindari praktik membakar sampah. Selain itu, program penghijauan telah diupayakan oleh Dinas Kehutanan.

Implikasi dari pembentukan tim Gugus Tugas menunjukkan bahwa belum ada kebijakan dan program terkait RAD tentang rencana adaptasi dan mitigasi perubahan iklim yang diimplementasikan hingga ke tingkat kabupaten. Meskipun rencana strategis di tingkat provinsi telah disusun, kebijakan dan program terkait isu ini belum berjalan di tingkat kabupaten/kota. Hal ini dikarenakan dokumen yang ada di tingkat provinsi masih berbentuk draf. Ketiadaan Peraturan Gubernur sebagai payung hukum menjadikan pemerintah di tingkat kabupaten/kota belum mengimplementasikan kebijakan pengarusutamaan dampak perubahan iklim, walaupun mereka telah menyadari pentingnya isu perubahan iklim ini (Fitranita dkk., 2013).

Meskipun sebagian besar pemerintah kabupaten/kota di Provinsi NTB belum sepenuhnya tanggap terhadap dampak perubahan iklim, Kabupaten Lombok Utara sudah melakukan upaya antisipasi dengan membawa permasalahan ini menjadi salah satu bahasan dalam RPJMD Kabupaten Lombok Utara 2011-2015. Dalam dokumen tersebut tertera penjelasan tentang dampak perubahan iklim yang diperparah dengan terjadinya kerusakan lingkungan. Situasi ini selanjutnya dapat mengganggu penghidupan di bidang pertanian, antara lain menyebabkan bencana kekeringan.

Tantangan implementasi kebijakan perubahan iklim di tingkat kabupaten/kota adalah belum adanya payung hukum setingkat Peraturan Gubernur yang dapat mengikat pemerintahan di bawahnya. Di samping itu, kebijakan yang ada ditengarai masih bersifat sektoral dan program/kegiatan belum secara jelas ditujukan untuk mengatasi dampak perubahan iklim. Umumnya, program-program yang dijalankan hanya untuk melakukan kegiatan seperti biasanya (*business as usual*) di tiap sektor, serta belum dikaitkan dengan kegiatan atau rencana aksi mitigasi dan adaptasi perubahan iklim.

Beberapa kegiatan pemerintah daerah yang sebenarnya dapat membantu mengurangi dampak perubahan iklim telah mulai dilakukan. Misalnya, salah satu program pemerintah di tingkat provinsi terkait dengan pengendalian hama atau Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) yang dilakukan oleh Dinas Pertanian. Salah satu persoalan yang dihadapi petani produksi kakao dan kopi adalah munculnya berbagai hama yang menjadi sulit dibasmi ketika terjadi perubahan iklim. Melalui program ini, persoalan petani terkait hama diharapkan dapat teratasi. Hal ini diperlukan karena dampak yang ditimbulkan dengan adanya perubahan iklim dapat dikatakan serius, mencakup kemunculan hama serta penurunan produksi tanaman pangan dan tanaman perkebunan. Pada akhirnya, kondisi ini berimbas pada penurunan pendapatan rumah tangga secara drastis. Sementara itu, Badan Ketahanan Pangan Daerah, pada dasarnya, juga sudah menyebarluaskan data curah hujan kepada para penyuluh pertanian yang ada di lapangan. Meskipun begitu, masyarakat petani tetap menghadapi berbagai persoalan terkait perubahan iklim ini, antara lain pola tanam yang berubah dan perlunya penyesuaian jenis tanaman yang dapat beradaptasi dengan perubahan iklim tersebut.

### **PENGELOLAAN MIGRASI DALAM KONTEKS PERUBAHAN IKLIM**

Struktur keanggotaan tim Gugus Tugas pengarusutamaan dampak perubahan iklim yang dibentuk oleh pemerintah Provinsi NTB memperlihatkan instansi/lembaga yang terlibat hanya terbatas pada sektor-sektor yang dianggap berkaitan langsung dengan isu perubahan iklim. Sementara itu, Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi tidak dilibatkan dalam keanggotaan Gugus Tugas tersebut. Merujuk pada hal ini, dapat dipahami apabila belum ada kebijakan atau program pengelolaan migrasi yang khusus dirumuskan terkait dengan dampak perubahan iklim, baik di tingkat provinsi maupun kabupaten/kota.

Kebijakan migrasi yang dikeluarkan pemerintah Provinsi NTB merujuk pada Peraturan Gubernur Provinsi NTB No. 36 Tahun 2010 tentang Pelaksanaan Penempatan dan Perlindungan Tenaga Kerja Indonesia (TKI) di Luar Negeri. Perumusan kebijakan ini belum dikaitkan dengan fenomena perubahan iklim. Kebijakan terkait pengelolaan migrasi yang ada di Provinsi NTB dapat dikatakan masih bersifat umum, karena ditetapkan untuk tujuan mengurangi persoalan pengangguran, meningkatkan kesejahteraan TKI beserta keluarganya, serta meningkatkan kualitas hidup. Dampak variabilitas perubahan iklim sebagai salah satu faktor pendorong migrasi belum dicantumkan secara eksplisit dalam kebijakan pengelolaan migrasi di tingkat Provinsi NTB. Meskipun begitu, kepedulian terhadap fenomena perubahan iklim telah direspons dengan pembentukan Gugus Tugas yang ditetapkan dengan SK Gubernur.

Secara ekologis, dampak perubahan iklim di Lombok Utara dan Lombok Timur tidak menunjukkan adanya kerusakan ekosistem yang berat akibat bencana longsor, desertifikasi (penggurunan), maupun penggenangan. Oleh karena itu, penduduk Lombok Utara dan Lombok Timur masih dimungkinkan untuk tetap menempati tempat tinggalnya. Meskipun begitu, tidak dapat dipungkiri, sebagian penduduk di kedua wilayah ini telah bermigrasi ke luar negeri dalam beberapa tahun terakhir ini. Hal tersebut tidak semata-mata karena faktor kerusakan lingkungan, tetapi juga dipicu keterdesakan faktor ekonomi akibat penurunan produksi pertanian maupun perkebunan secara drastis. Dalam hal ini, faktor ekonomi terlihat lebih menonjol sebagai faktor pendorong migrasi. Situasi ini telah menjadi gejala/fenomena umum dalam kasus-kasus migrasi karena perubahan iklim. Sejalan dengan Foresight (2011), banyak faktor pendorong (*push factors*) yang memengaruhi pengambilan keputusan bermigrasi dan faktor-faktor tersebut saling terkait satu sama lain. Dengan kata lain, tidak mudah untuk menyatakan faktor tunggal yang paling berperan/berpengaruh dalam proses pengambilan keputusan seseorang bermigrasi adalah karena dampak perubahan iklim. Keputusan tersebut bisa saja dipengaruhi berbagai faktor lainnya, seperti ekonomi, sosial, demografi, dan politik.

Dalam konteks migrasi penduduk Lombok Utara dan Lombok Timur, migrasi dapat dikatakan sebagai salah satu strategi adaptasi (*coping strategy*) dalam merespons variabilitas dan perubahan iklim. Pengalaman bermigrasi menjadi TKI sebelumnya juga dapat mendasari perilaku para migran ketika memutuskan bermigrasi kembali untuk merespons dampak perubahan iklim. Menurut Smith, Wood, & Kniveton (2015), penduduk yang rentan terkena dampak perubahan iklim dan memiliki latar belakang sejarah migrasi berkemungkinan besar melakukan migrasi sebagai salah

satu strategi beradaptasi. Meskipun begitu, ditemukan juga pelaku migrasi yang baru pertama kali pergi ke luar desa (dikenal dengan sebutan 'tumben').

Sulitnya mencari penghasilan membuat penduduk desa yang bertani harus melakukan beragam upaya untuk mempertahankan hidupnya. Kajian P2 Kependudukan LIPI di beberapa desa di Lombok Utara dan Lombok Timur memperlihatkan bahwa sebagian petani mencoba mencari kerja di sekitar desa mereka terlebih dahulu sebelum mereka memutuskan bermigrasi. Sebagai contoh, sebelum bermigrasi, RS (yang telah dibahas di bagian tulisan sebelumnya) melakukan beragam pekerjaan seperti 'mengontas', 'nerabas', 'nimas' di perkebunan kakao dan kopi, serta 'meladen' dengan dibantu oleh istrinya. Namun, kesulitan ekonomi yang dihadapi keluarga RS, akibat banyaknya pemilik kebun yang merugi, membuat RS memutuskan bermigrasi ke luar negeri (Malaysia) untuk mencari penghasilan yang lebih memadai. Tidak semua migran melakukan perpindahan antarnegara, ada juga yang melakukan perpindahan antardaerah (migrasi internal). Sebagian dari mereka melakukan migrasi secara spontan tanpa mengikuti koordinasi pemerintah. Kondisi ini membuat para migran tersebut tidak terpantau oleh pemerintah.

Hasil wawancara mendalam dengan pelaku migrasi 'tumben' memperlihatkan bahwa mereka melakukan migrasi secara terpaksa karena tidak memiliki alternatif penghasilan yang dapat menopang penghidupan rumah tangganya. Keputusan bermigrasi yang dilakukan oleh sebagian pelaku migrasi tersebut, bisa jadi bukan merupakan pilihan yang terbaik atau efektif, terlebih tanpa difasilitasi secara optimal oleh pemerintah setempat. Oleh sebab itu, upaya pengelolaan migrasi yang lebih tertata diperlukan mengingat kecenderungan meningkatnya kasus-kasus migrasi yang terindikasi terjadi karena pengaruh perubahan iklim, contohnya migrasi penduduk dari Dusun Sungai Perangat (salah satu dusun di kawasan Delta Mahakam) ke Desa Sei Meriam yang juga terletak di kawasan Delta Mahakam.

## PEMBAHASAN

Pengelolaan migrasi karena dampak perubahan iklim tidak dapat disamakan dengan pengelolaan migrasi biasa, misalnya migrasi TKI ke luar negeri atau migrasi internal pada umumnya. Hal ini dikarenakan proses migrasi yang disebabkan oleh perubahan iklim juga terkait erat dengan persoalan (degradasi) lingkungan (Black, Arnell, Adger, Thomas & Geddes, 2013). Migrasi karena perubahan iklim maupun lingkungan dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu migrasi yang dipicu degradasi lingkungan yang terjadi secara lambat (termasuk desertifikasi dan erosi daerah pesisir) dan

migrasi yang disebabkan oleh bencana alam (seperti gempa bumi, banjir, dan badai tropis)<sup>7</sup>. Perbedaan pola ini tentunya membawa implikasi pada proses migrasi yang berbeda pula. Dengan kata lain, kebijakan pengelolaan migrasi karena perubahan iklim juga harus mempertimbangkan berbagai hal, seperti perubahan pola lingkungan dari wilayah yang terdampak dan efek yang ditimbulkan, serta kesiapan calon migran yang belum memiliki pengalaman bermigrasi.

Beberapa model pengelolaan migrasi yang pernah diutarakan sebelumnya, antara lain pendekatan siklus 'lingkaran kehidupan' oleh Martin (2009) dan model kebijakan pengelolaan migrasi dalam konteks adaptasi perubahan iklim oleh Setiadi, Mardiansjah, & Pratiwi (2009)<sup>8</sup>. Pengelolaan migrasi yang dibahas dalam kajian ini merujuk pada model pengelolaan migrasi dengan pendekatan 'lingkaran kehidupan' oleh Martin (2009). Model ini lebih komprehensif dengan pembedaan strategi pengelolaan yang mempertimbangkan beberapa tahapan migrasi.

Model pengelolaan ini menjelaskan bahwa, sebelum penduduk memutuskan bermigrasi, perlu diupayakan suatu strategi yang memberikan kesempatan pada komunitas atau rumah tangga untuk beradaptasi dengan perubahan termasuk mengurangi risiko. Tahap pertama 'pra-migrasi' mencakup kegiatan pencegahan, mitigasi, dan membantu individu beradaptasi terhadap bencana lingkungan. Tahapan ini merupakan bagian dari strategi adaptasi dan pengurangan risiko bencana. Pada tahapan ini, penting untuk mengidentifikasi tingkat kerentanan yang dihadapi komunitas masyarakat, termasuk aset-aset berharga yang rusak/hilang. Hasil kegiatan yang diupayakan pada tahapan ini diharapkan dapat mengurangi kebutuhan individu untuk bermigrasi. Hal ini dikarenakan komunitas atau rumah tangga difasilitasi dalam mengatasi perubahan penghidupan mereka. Pemberdayaan penduduk yang terdampak untuk meningkatkan daya lenting terhadap beragam faktor risiko dan kapasitas adaptasi merupakan bagian dari pengelolaan migrasi yang diupayakan dalam tahapan ini.

Tahapan berikutnya dalam pendekatan lingkaran kehidupan adalah migrasi. Respons migrasi dapat dikatakan sebagai strategi adaptasi terhadap perubahan lingkungan, termasuk iklim. Migrasi dapat direncanakan

atau bersifat spontan, dilakukan sendiri atau bersama keluarga, juga dapat dilakukan dalam lingkup internal atau internasional, serta dapat bersifat temporer atau permanen. Tiap tipe migrasi ini membutuhkan pendekatan dan kerangka kebijakan yang berbeda. Menurut Martin (2009), respons migrasi terhadap degradasi lingkungan yang diperparah oleh dampak perubahan iklim, khususnya pada tahap awal dan menengah, seringkali bersifat temporer atau sementara. Pada tahapan ini, rumah tangga umumnya mengirimkan seorang anggota rumah tangga ke daerah-daerah (kota) terdekat. Apabila kehidupan sudah tidak dapat lagi dipertahankan, komunitas umumnya memutuskan migrasi ke suatu daerah (ke desa yang tidak terdampak, ke daerah perkotaan atau semi-desa) dan tinggal di sana secara permanen. Pada tahapan ini, migrasi dapat berlangsung dalam lingkup internal maupun internasional. Dalam proses ini, menurut skema Martin (2009), pendekatan yang diperlukan adalah mencoba meminimalkan terjadinya migrasi secara terpaksa. Jika migrasi terpaksa harus terjadi, yang diperlukan adalah membantu dan melindungi orang-orang yang terdampak.

Tahapan ketiga meliputi migrasi kembali atau menetap di lokasi yang baru. Dalam konteks ini, kebijakan pengelolaan migrasi juga harus mempertimbangkan apakah migrasi terjadi dalam lingkup internal maupun internasional. Beberapa isu yang harus diperhatikan dalam tahapan ini mencakup kebijakan hak kepemilikan dan penggunaan lahan, kesejahteraan sosial, tempat tinggal, pekerjaan, dan program-program lainnya yang memberikan akses kepada individu, rumah tangga, ataupun komunitas. Hal ini diperlukan agar mereka mampu memperoleh tempat tinggal yang layak dan menjalankan kehidupan dengan normal. Kondisi yang harus dihindari adalah adanya penduduk yang terpaksa bermigrasi menjadi lebih miskin dibanding sebelum bermigrasi akibat kebutuhan hidup yang tidak terpenuhi.

Adapun tahap terakhir dalam model 'lingkaran kehidupan' adalah kegiatan integrasi (kembali) ke rumah atau tempat tinggal di daerah yang baru. Dalam konteks ini, akses terhadap tempat tinggal maupun jaminan keamanan dan perlindungan di daerah asal maupun tujuan tetap harus menjadi pertimbangan utama dalam tahapan ini (Martin, 2009).

*destination*) dan daerah asal (*climate-influenced origin*). Model kebijakan migrasi untuk daerah tujuan *climate-forced migrants* dikembangkan untuk merespons masyarakat yang bermigrasi menuju daerah tujuan baru sehingga model kebijakan ini erat kaitannya dengan manajemen pembangunan perkotaan. Sementara itu, model kebijakan untuk daerah asal lebih ditujukan untuk merespons masyarakat yang memilih untuk tetap tinggal di daerah terdampak (Setiadi dkk., 2009).

<sup>7</sup> Meskipun pemicunya berbeda, proses pengambilan keputusan bermigrasi pada kedua kelompok tersebut umumnya juga didorong oleh faktor lainnya, seperti ekonomi, sosial, dan pembangunan yang terkadang lebih terlihat menonjol dibanding faktor perubahan iklim.

<sup>8</sup> Kajian ini mengemukakan bahwa model kebijakan pengelolaan migrasi akibat dampak perubahan iklim harus dibedakan antara daerah tujuan (*climate-forced migrant*

Meskipun menerima banyak kritikan, pendekatan siklus ‘lingkaran kehidupan’ pengelolaan migrasi ini telah diimplementasikan di berbagai belahan dunia untuk mendukung komunitas yang rentan dan terpaksa berpindah-pindah tempat karena terdampak bencana lingkungan, termasuk perubahan iklim. Siklus tersebut terkait dengan upaya pengurangan resiko bencana atau *disaster risk reduction* (DRR) dan adaptasi perubahan iklim atau *climate change adaptation* (CCA). Implementasi kedua program ini ditengarai berjalan efektif, antara lain dalam hal perbaikan pengelolaan migrasi ketika krisis berlangsung. Martin (2009) menjelaskan bahwa migrasi lingkungan merupakan isu yang saling terkait (*cross-cutting issues*) sehingga efektivitas pengelolaannya memerlukan implementasi tahapan strategi pembangunan yang berkelanjutan serta dalam kerangka strategis DRR dan CCA. Pendekatan kerentanan yang diaplikasikan juga bersifat multi-dimensi (termasuk ketahanan manusia). Namun, sering didapati adalah pertimbangan politik lebih diutamakan. Padahal, pertimbangan bahwa migrasi penduduk sebagai hal yang tidak terhindarkan harus menjadi dasar isu ini agar dapat diikuti dengan tahapan perencanaan yang matang (sebagai bagian dari strategi adaptasi).

Pengelolaan migrasi yang sesuai untuk penduduk di beberapa wilayah di Indonesia yang terdampak oleh perubahan iklim, seperti di Lombok Utara dan Lombok Timur, dapat mempertimbangkan model pengelolaan migrasi dengan pendekatan siklus ‘lingkaran kehidupan’. Pengelolaan migrasi yang dirumuskan dapat mencakup tiga hal, yaitu (i) tindakan pencegahan terhadap migrasi yang dilakukan karena keterpaksaan akibat ketidakmampuan menghadapi pengaruh perubahan iklim; (ii) ketika migrasi terpaksa dilakukan, bantuan dan proteksi terhadap penduduk yang terpaparkan harus disiapkan, serta adanya solusi yang berkesinambungan untuk mengatasi persoalan tersebut; dan (iii) memfasilitasi migrasi sebagai strategi adaptasi menghadapi perubahan iklim. Dalam hal ini, dukungan dari pihak pemerintah daerah menjadi sangat penting, terutama untuk merespons kebijakan adaptasi perubahan iklim yang bertujuan membangun ketahanan lokal dan kapasitas adaptasi terhadap perubahan iklim, sehingga dapat mengurangi keterdesakan penduduk untuk bermigrasi.

Hal penting lainnya yang perlu dipikirkan secara serius adalah terkait dengan dampak migrasi karena perubahan iklim di daerah tujuan. Daerah tujuan migran tentunya mendapatkan pengaruh dari perpindahan penduduk, terutama yang tergolong ‘terpaksa’. Persoalan ini belum banyak mendapat perhatian sehingga perlu kajian lebih lanjut untuk memikirkan model kebijakan pengelolaan migrasi yang sesuai dengan konteks persoalan ini.

## KESIMPULAN

Tiga hal penting dapat digarisbawahi dari kajian ini. Pertama, data makro terkait jumlah penduduk yang bermigrasi akibat perubahan iklim belum tersedia. Begitu pula data kuantitatif terkait migrasi yang didorong penurunan pendapatan rumah tangga sebagai dampak menurunnya produksi pertanian. Meskipun begitu, pendalaman kasus-kasus migrasi yang terjadi di Indonesia secara nyata memperlihatkan keterkaitan yang kuat antara perubahan iklim dan fenomena migrasi. Dengan demikian, hasil kajian P2 Kependudukan LIPI dapat berkontribusi memberikan temuan baru melalui bukti-bukti empiris terkait migrasi sebagai bagian dari strategi adaptasi untuk bertahan hidup. Bukti empiris ini sangat penting karena masih terbatasnya hasil studi yang dapat memperlihatkan hubungan kuat antara keputusan bermigrasi dan fenomena perubahan iklim di Indonesia.

Kedua, pengelolaan migrasi karena dampak perubahan iklim harus dibedakan dengan pengelolaan migrasi penduduk yang biasa. Pengelolaan migrasi karena perubahan iklim harus difokuskan untuk berbagai kegiatan yang sifatnya membantu masyarakat beradaptasi dengan perubahan iklim. Kebijakan pengelolaan migrasi terkait dengan perubahan iklim tersebut harus dirancang untuk membangun daya lenting (*resilience*) dan kapasitas adaptasi penduduk mengatasi dampak perubahan iklim.

Ketiga, pembuatan rumusan kebijakan pengelolaan migrasi terkait perubahan iklim harus juga mempertimbangkan berbagai aspek lainnya, seperti pembangunan ekonomi, pengembangan tata kota, ekologi manusia, dan lingkungan di daerah tujuan. Dampak dari perubahan iklim berbeda-beda untuk tiap-tiap daerah. Oleh karena itu, fenomena ini tentunya juga akan membawa implikasi yang berbeda terhadap pola pengelolaan migrasi penduduknya.

Kemauan politis pemerintah Provinsi NTB ini dapat menjadi acuan/bahan pembelajaran bagi pemerintah daerah lainnya untuk menetapkan kebijakan adaptasi perubahan iklim dengan peraturan perundang-undangan yang lebih konkret dan mengikat secara hukum. Namun, kemauan politis tersebut juga harus dapat diimplementasikan di tingkat daerah dan diikuti dengan pengintegrasian mekanisme pembiayaan adaptasi perubahan iklim dalam pos-pos anggaran APBD.



## DAFTAR PUSTAKA

- Asian Development Bank [ADB]. (2012). *Addressing climate change and migration in Asia and the Pacific* (Final Report). Mandaluyong City, Philippines: Asian Development Bank. Diakses dari <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/29662/addressing-climate-change-migration.pdf>
- Black, R., Adger, W.N., Arnell, N.W., Dercon, S., Geddes, A., & Thomas, D. (2011). The effect of environmental change on human migration. *Global Environmental Change*, 21(S1), S3-S11. doi: 10.1016/j.gloenvcha.2011.10.001
- Black, R., Arnell, N.W., Adger, W.N., Thomas, D., & Geddes, A. (2013). Migration, immobility and displacement outcomes following extreme events. *Environmental Science and Policy*, 27(S1), S32-S43. doi: 10.1016/j.envsci.2012.09.001
- Cruz, R.V., Harasawa, H., Lal, M., Wu, S., Anokhin, Y., Punsalmaa, B., ... Huu Ninh, N. (2007). Asia. Dalam M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden, & C.E. Hanson (Ed), *Climate change 2007: Impacts, adaptation and vulnerability. Contribution of Working Group II to the fourth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (hal. 469-506). Cambridge, UK: Cambridge University Press. Diakses dari <https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg2/ar4-wg2-chapter10.pdf>
- Fauzia, F. (2008, 28 Mei). Konsep dan strategi adaptasi perubahan iklim di Indonesia: Studi kebijakan di Nusa Tenggara Barat. *HUKUMONLINE.COM*. Diakses dari <http://www.hukumonline.com/berita/baca/hol19338/konsep-dan-strategi-adaptasi-perubahan-iklim-di-indonesia-studi-kebijakan-di-nusa-tenggara-barat>
- Fitranita, Romdiati, H., Noveria, M., Latifa, A., Setiawan, B., & Hidayati, I. (2013). *Pengelolaan migrasi untuk pengurangan risiko dampak variabilitas iklim: Perspektif pemerintah dan kelembagaan masyarakat* (Laporan Penelitian DIPA Tematik). Jakarta: P2 Kependudukan LIPI.
- Franciska, C. (2013, 3 Juli). Anomali cuaca ganggu produksi petani. *BBC Indonesia*. Diakses dari [http://www.bbc.com/indonesia/majalah/2013/07/130702\\_majalah\\_lingkungan\\_anomali\\_cuaca](http://www.bbc.com/indonesia/majalah/2013/07/130702_majalah_lingkungan_anomali_cuaca)
- Foresight. (2011). *Migration and global environmental change: Future challenges and opportunities*. London: The Government Office for Science. Diakses dari <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/867migrationscience.pdf>
- Hegerl, G.C., Zwiers, F.W., Braconnot, P., Gillet, N.P., Luo, Y., Marengo Orsini, J.A., ... Stott, P.A. (2007). Understanding and attributing climate change. Dalam S. Solomon, D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, ... H.L. Miller (Ed), *Climate change 2007: The physical science basis. Contribution of Working Group I to the fourth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge, United Kingdom & New York, USA: Cambridge University Press. Diakses dari <https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg1/ar4-wg1-chapter9.pdf>
- Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Bappenas. (2014). *Rencana Aksi Nasional Adaptasi Perubahan Iklim (RAN-API)*. Jakarta: Kementerian PPN/Bappenas.
- Laczko, F. & Aghazarm, C. (Ed). (2009). *Migration, environment and climate change: Assessing the evidence*. Geneva: IOM. Diakses dari [https://publications.iom.int/system/files/pdf/migration\\_and\\_environment.pdf](https://publications.iom.int/system/files/pdf/migration_and_environment.pdf)
- Latifa, A., Rachmawati, L., & Fitranita. (2017). *Migrasi, perubahan lingkungan & adaptasi: Kasus Delta Mahakam, Kalimantan Timur*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan & P2 Kependudukan LIPI.
- Martin, S.F. (2009). Managing environmentally induced migration. Dalam F. Laczko & C. Aghazarm, *Migration, environment and climate change: Assessing the evidence* (hal. 355-386). Geneva: IOM. Diakses dari [https://publications.iom.int/system/files/pdf/migration\\_and\\_environment.pdf](https://publications.iom.int/system/files/pdf/migration_and_environment.pdf)
- McLeman, R. & Smit, B. (2006). Migration as an adaptation to climate change. *Climate Change*, 76(1-2), 31-53. doi: 10.1007/s10584-005-9000-7
- Novianti, K. (2010). Analisis trend dan dampak pengiriman TKI: Kasus dua desa di Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Kependudukan Indonesia*, 5(1), 15-39. doi: 10.14203/jki.v5i1.98
- Romdiati, H., Noveria, M., Latifa, A., Setiawan, B., Fitranita, Malamassam, M.A., & Hidayati, I. (2010). *Perubahan struktur penduduk dan strategi adaptasi dalam konteks ketahanan ekonomi rumah tangga Kabupaten Lamongan, Provinsi Jawa Timur* (Laporan Penelitian DIPA Tematik). Jakarta: P2 Kependudukan LIPI.
- Roosita, H. (2010). *Kebijakan perlindungan & pengelolaan lingkungan hidup*. Kementerian Lingkungan Hidup & Universitas Gadjah Mada.
- Setiadi, R., Mardiansjah, F.H. & Pratiwi, N.A.H. (2009). Alternatif kebijakan antisipasi migrasi perubahan iklim di Kota Semarang. *Riptek*, 3(2), 53 – 62.
- Sinambela, W., Rusnadi, I.E., & Suryana, N. (2006). Dampak cuaca antariksa pada variabilitas iklim di Indonesia. *Jurnal Sains Dirgantara*, 3(2), 131-144. Diakses dari [http://jurnal.lapan.go.id/index.php/jurnal\\_sains/article/viewFile/656/574](http://jurnal.lapan.go.id/index.php/jurnal_sains/article/viewFile/656/574)
- Smith, C., Wood, S., & Kniveton, D. (2015). *Agent based modelling of migration decision-making*. Diakses dari <https://www.researchgate.net/publication/267862882>
- Suprpto, H. (2010, 25 Agustus). 40 persen penduduk Indonesia masih petani. *VIVA*. Diakses dari <https://www.viva.co.id/berita/bisnis/173123-40-penduduk-indonesia-petani>

## JURNAL KEPENDUDUKAN INDONESIA

p-ISSN : 1907-2902 (*Print*)

e-ISSN : 2502-8537 (*Online*)

### DINAMIKA PERTUMBUHAN PENDUDUK DAN KEJADIAN BANJIR DI KOTA: KASUS SURABAYA

#### (*DYNAMIC OF POPULATION GROWTH AND FLOODING INCIDENTS IN CITIES: CASE OF SURABAYA*)

**Luh Kitty Katherina**

Pusat Penelitian Kependudukan - LIPI

Korespondensi penulis: kittykatherina@gmail.com

#### **Abstract**

*This paper aims to identify the relationship between population growth and disaster incidents, especially flood in the city. Surabaya was chosen as a study area because of its large population and regular flooding incidents. The analysis is done by using secondary data, namely number of population as well as disaster incidents. The method used is quantitative descriptive analysis with correlation test, by using data of population growth rate and density, as well as data of flooding incidents. The study shows that population growth has a significant relationship with the number of flood events. Besides that, there is a tendency of sub-districts with high growth rate also have the highest number of flooding incidents. However, sub-districts with low growth rate with dense population also have high flood incidents. A large number of population is one of the triggers for the increase of disaster occurrence. It is because the high population growth in the limited urban land encourages residents to live in disaster-prone areas and the occurrence of inappropriate land conversion's allocation. The reducing of water absorbent areas affects the runoff and the water discharge that enter the city, particularly when the rainy season arrives.*

**Keywords:** *population, flooding, city, Surabaya*

#### **Abstrak**

Tulisan ini bertujuan untuk melihat hubungan antara pertumbuhan penduduk dan kejadian bencana, khususnya banjir di kota. Surabaya dipilih sebagai lokasi kajian karena memiliki jumlah penduduk yang tinggi dan jumlah kejadian banjir relatif rutin. Analisis dilakukan dengan menggunakan data sekunder, yaitu jumlah penduduk dan jumlah kejadian bencana di kota ini. Metode yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif disertai uji korelasi, dengan menggunakan data laju pertumbuhan penduduk (LPP) dan kepadatan penduduk, serta data jumlah kejadian dan korban banjir. Hasil analisis memperlihatkan bahwa LPP memiliki hubungan signifikan dengan jumlah kejadian bencana banjir. Selain itu, terdapat kecenderungan kecamatan dengan laju pertumbuhan tinggi memiliki jumlah kejadian banjir paling tinggi. Meskipun demikian, kecamatan dengan LPP sangat rendah sekaligus kepadatan penduduk yang sangat tinggi juga memiliki kejadian banjir tinggi. Jumlah penduduk yang besar merupakan salah satu pemicu peningkatan kejadian bencana. Hal ini disebabkan pertumbuhan penduduk yang tinggi di lahan kota yang terbatas mendorong penduduk tinggal pada kawasan rawan bencana serta terjadinya alih fungsi lahan yang tidak sesuai peruntukannya. Berkurangnya kawasan penyerap air berpengaruh pada limpasan dan debit air yang masuk ke kota, terutama ketika musim penghujan tiba.

**Kata Kunci:** penduduk, banjir, kota, Surabaya

## PENDAHULUAN

Secara global, penduduk yang tinggal di kota lebih banyak dibandingkan dengan di desa. Sebesar 54 persen penduduk dunia tinggal di kota pada tahun 2014 (UN DESA Population Division, 2014). Pertumbuhan penduduk dan aktivitasnya telah diakui secara luas meningkatkan kerentanan terhadap bencana (Rogelio & Sanahuj, 2012). Konsentrasi penduduk dan aset, juga kerentanan sosial ekonomi dan spasial yang melekat pada penduduk memiliki peran besar dalam peningkatan risiko bencana (Gencer, 2013). Lebih jauh, Gencer menyebutkan bahwa urbanisasi dan pertumbuhan penduduk yang tinggi di kota menyebabkan konsentrasi penduduk pada kawasan rawan bencana ataupun pada kawasan yang memiliki risiko bencana di perkotaan, baik di kota besar maupun kecil.

Kota-kota lebih digambarkan sebagai *hotspot* risiko bencana (Pelling, 2007). Selanjutnya, Pelling menyebutkan bahwa risiko bencana berasal dari meningkatnya kemiskinan, ketidaksetaraan, dan kegagalan dalam tata kelola, kepadatan penduduk yang tinggi, kondisi kehidupan yang padat, dan penentuan area permukiman yang dekat dengan industri berbahaya atau di tempat-tempat yang terkena bahaya alam. Wilayah perkotaan lebih sering terpapar bencana alam, khususnya banjir (Gencer, 2013). Banjir merupakan salah satu bencana alam yang memberikan dampak paling besar pada kehidupan manusia (Ward, 1978; UNDOR dalam Wisner, Blaikie, Cannon, & Davis, 1994).

Hubungan antara pertumbuhan penduduk kota dan risiko bencana awalnya dianggap remeh karena tidak ada *database* yang bisa menjelaskan hal tersebut (Pelling, 2007). Namun jauh sebelumnya, Wisner dkk. (1994) sudah menyebutkan bahwa pertumbuhan penduduk dan urbanisasi yang cepat diidentifikasi sebagai akar penyebab dari konfigurasi risiko bencana. Sejalan dengan itu, Rogelio & Sanahuj (2012) menyebutkan bahwa pertumbuhan penduduk dan aktivitasnya sudah diakui secara luas sebagai penggerak dari meningkatnya kerentanan terhadap bencana. Oleh karena itu, hal ini menjadi elemen penting dalam perlakuan dan analisis risiko bencana. Argumen ini juga ditegaskan kembali oleh Gencer (2013) yang menyatakan potensi terbesar bencana ada di kota-kota terpadat sebab konsentrasi penduduk terdapat di wilayah-wilayah tersebut.

Secara umum, urbanisasi didefinisikan sebagai perubahan ukuran, kepadatan, dan heterogenitas kota (Vlahov & Galea 2002). Kepadatan penduduk yang tinggi erat kaitannya dengan tingkat kerentanan tinggi terhadap bencana. Kerentanan terhadap bencana juga

sangat erat kaitannya dengan kemiskinan di kota. Kerentanan tertinggi terhadap bencana dialami permukiman padat penduduk yang sebagian besar penduduknya miskin (UN-Habitat, 2003), seperti permukiman padat di pinggiran sungai atau di daerah pesisir.

Dalam beberapa dekade terakhir (1990-2016), bencana yang dominan terjadi di Asia Tenggara adalah banjir, disusul oleh badai/angin topan, dan gempa bumi (Guha-Sapir, Hoyois, & Below, 2016). Begitu juga yang terjadi di Indonesia, banjir merupakan bencana dengan intensitas kejadian tertinggi, kemudian disusul gempa bumi dan tanah longsor (Guha-Sapir dkk., 2016). Banjir telah menjadi ancaman hampir di seluruh wilayah di Indonesia, baik di daerah perkotaan maupun perdesaan. Namun, wilayah perkotaan lebih sering terpapar bencana alam, khususnya banjir (Gencer, 2013). Hal ini tidak lepas dari lokasi kota-kota besar yang umumnya berada di tepi pantai atau terhubung langsung dengan sungai.

Di sisi yang berbeda, urbanisasi juga tidak bisa dilepaskan dari perubahan guna lahan di kota. Pertumbuhan penduduk yang tinggi melahirkan kebutuhan lahan yang besar dan perubahan guna lahan, yang menyebabkan perubahan pada proses-proses ekologi, baik skala lokal maupun global (Zhang, Ma, & Wang, 2008). Di antara dampak-dampak yang ditimbulkan akibat perubahan guna lahan, risiko bencana banjir menjadi perhatian utama. Banjir telah menjadi bencana klasik di kota-kota besar saat ini, termasuk di Indonesia. Perubahan guna lahan telah memodifikasi proses hidrologi dengan memengaruhi kecepatan limpasan air ketika hujan (Chen dkk., 2015). Modifikasi terjadi karena adanya perubahan guna lahan yang disebabkan oleh semakin banyaknya penduduk di perkotaan (Alviar, Andaya, Punay, & Mars, 2016).

Studi mengenai hubungan antara pertumbuhan penduduk di kota dan bencana banjir sudah cukup banyak dilakukan (Nirupama & Simonovic, 2007; Zhang dkk., 2008; Chen dkk., 2015), tetapi lebih menitikberatkan pada dinamika perubahan guna lahan yang memicu peningkatan kejadian dan risiko banjir. Studi ini bertujuan untuk melihat pola hubungan antara peningkatan kepadatan penduduk di kota dan jumlah kejadian bencana, dengan mengambil kasus bencana banjir. Studi ini berfokus pada dinamika pertumbuhan penduduk terkait dengan kejadian banjir di kota. Hubungan ini ditelusuri dengan mengidentifikasi jumlah kejadian bencana, tingkat kepadatan, dan laju pertumbuhan penduduk pada satu kota selama kurun waktu 2006-2016. Kota yang dipilih untuk menggambarkan hubungan ini adalah Surabaya, kota terbesar kedua di Indonesia setelah Jakarta. Surabaya

mengalami perkembangan wilayah yang cukup pesat, termasuk di bidang kependudukan, dengan jumlah kejadian bencana banjir yang cukup tinggi.

## METODOLOGI

Penelitian ini bersifat deskriptif-analitik dengan menerapkan uji korelasi untuk mengolah data sekunder yang meliputi laju pertumbuhan penduduk (LPP) dan kepadatan penduduk, serta jumlah kejadian dan korban banjir. Data jumlah penduduk<sup>1</sup>, serta kejadian dan korban bencana di Surabaya<sup>2</sup> disajikan per kecamatan. Keterbatasan data kejadian bencana yang lengkap pada satu sumber membuat studi ini menggunakan beberapa sumber untuk menggambarkan kondisi umum kejadian banjir di Kota Surabaya.

## HASIL DAN ANALISIS

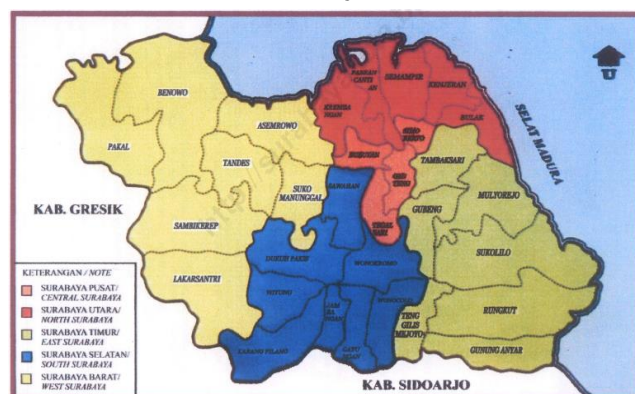
### Gambaran umum Kota Surabaya

Wilayah Kota Surabaya (Gambar 1) terdiri dari 31 kecamatan dan 163 kelurahan, sebagian besar (80%) adalah dataran rendah dengan ketinggian 3-6 meter di atas permukaan laut. Daerah yang lebih tinggi berada di bagian selatan dengan ketinggian 25-50 meter di atas permukaan laut. Secara geografis, Surabaya dibagi menjadi lima wilayah, yaitu (i) Surabaya Tengah terdiri dari empat kecamatan yaitu Tegalsari, Genteng, Bubutan, dan Simokerto; (ii) Surabaya Utara terdiri dari lima kecamatan yaitu Pabean Cantikan, Semampir, Krembangan, Kenjeran, dan Bulak; (iii) Surabaya Timur dengan tujuh kecamatan yaitu Tambaksari, Gubeng, Rungkut, Tenggilis Mejoyo, Gunung Anyar, Sukulilo, dan Mulyorejo; (iv) Surabaya Selatan terdiri dari delapan kecamatan yaitu Sawahan, Wonokromo, Karangpilang, Dukuh Pakis, Wiyung, Wonocolo, Gayungan, dan Jambangan; serta (v) Surabaya Barat terdiri dari tujuh kecamatan yaitu Tandes, Sukomanunggal, Asemrowo, Benowo, Pakal, Lakarsantri, dan Sambikerep.

Surabaya merupakan daerah hilir DAS (daerah aliran sungai) Brantas yang bermuara di Selat Madura.

Beberapa sungai besar, bagian dari DAS Brantas yang melintasi Surabaya antara lain Kali Surabaya, Kali Mas, dan Kali Jagir. Kali Surabaya membelah kota ini, yang kemudian terpecah menjadi Kali Mas menuju ke utara dan Kali Jagir menuju ke timur. Kali Jagir merupakan kanal yang dibangun untuk mengurangi debit air yang masuk ke pusat kota. Pada sisi barat Surabaya juga mengalir sungai besar, yaitu Kali Lamong yang bermuara ke laut Jawa. Sebagai daerah hilir, Surabaya menjadi daerah limpahan debit air dari sungai yang melintas yang menjadi penyebab utama terjadinya banjir pada musim penghujan.

Gambar 1. Peta Kota Surabaya



Sumber: BPS Kota Surabaya, 2010

### Dinamika jumlah penduduk Kota Surabaya

Sensus penduduk pertama Pemerintah Republik Indonesia tahun 1961 mencatat jumlah penduduk Surabaya sebesar 1.007.945 jiwa. Hasil sensus selanjutnya pada tahun 1971 menunjukkan peningkatan jumlah penduduk sebesar 543.310 jiwa, yaitu menjadi 1.556.255 jiwa pada tahun 1971 atau meningkat sebesar 54,4 persen. Pada tahun 1980, kembali terjadi peningkatan jumlah penduduk sebesar 471.658 jiwa atau 30,31 persen, yaitu menjadi 2.027.913 jiwa. Selanjutnya, secara berurutan tahun 1990, 2000, dan 2010 jumlah penduduk Surabaya menjadi 2.473.272 jiwa, 2.595.359 jiwa, dan 2.765.908 jiwa atau terjadi peningkatan 21,96 persen, 4,94 persen, dan 6,6 persen. Secara keseluruhan, jumlah penduduk Surabaya pada tahun 2010 meningkat sekitar 174% dalam kurun waktu 50 tahun.

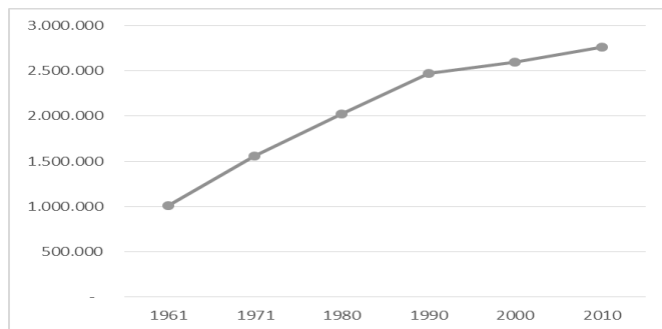
<sup>1</sup> Data jumlah penduduk yang digunakan dalam studi ini bersumber dari publikasi 'Kota Surabaya Dalam Angka' dalam 10 tahun terakhir (BPS Kota Surabaya, 2007; 2008; 2009; 2010; 2011; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017)

<sup>2</sup> Data kejadian dan korban banjir per kecamatan pada studi ini bersumber dari situs Data dan Informasi Bencana Indonesia (DIBI) Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) tahun 2006-2016 (BNPB, 2017a), logbook BNPB 2011-2016 (BNPB, 2017b), dan berita-berita mengenai

kejadian bencana di Surabaya pada media *online* (Amarullah, 2010; Andriansyah, 2016; Ardianto, 2016; "Banjir merendam Surabaya", 2007; "Banjir setinggi dada", 2014; "Diguyur hujan", 2006; Faizal, 2012; Fajerial, 2014; Hakim, 2014a; 2014b; Hawe, 2015; Hidayat, 2015; "Hujan sejak siang", 2014; "Hujan semalaman", 2007; Novita, 2016; Putra, 2010; Ratomo, 2016; Santoso, 2012; Supingah, 2009; "Surabaya banjir", 2005; "Surabaya dilanda hujan", 2012; Tambayong, 2013; Taufik, 2013; Taselan, 2016; Widhi K, 2016).

Pertumbuhan penduduk yang besar di Surabaya merupakan dampak perkembangan kegiatan industri yang menjadi penggerak utama perekonomian kota ini. Kegiatan industri di Surabaya dimulai sejak zaman kolonial, yang diawali dengan pembangunan dermaga untuk pangkalan militer Belanda di abad 19. Dermaga ini kemudian berkembang menjadi Pelabuhan Tanjung Perak. Sejak saat itu, Surabaya berkembang sebagai kota industri, terutama industri logam dan kimia. Pada tahun 1899, industri manufaktur hanya 113 buah dan meningkat menjadi 440 buah pada tahun 1914 (Basundoro, 2014). Hal ini berimbas pula pada peningkatan penyerapan tenaga kerja pada sektor industri dari 5.951 orang pada tahun 1899 menjadi 13.399 orang pada tahun 19714 (Basundoro, 2013). Kondisi ini mengindikasikan pertumbuhan penduduk yang besar utamanya bersumber dari migrasi tenaga kerja.

Gambar 2. Jumlah penduduk Surabaya tahun 1961-2010



Sumber: BPS, 1980; 1990; 2000; 2010; Basundoro, 2013.

Dinamika jumlah penduduk Surabaya di tingkat kecamatan menunjukkan fenomena yang berbeda (Tabel 1). Pada tahun 2006, kecamatan dengan jumlah penduduk tertinggi adalah Kecamatan Sawahan (216.636 jiwa), disusul Kecamatan Tambaksari (216.481 jiwa) dan Kecamatan Semampir (185.650 jiwa). Sementara itu, pada tahun 2016, jumlah penduduk tertinggi adalah Kecamatan Tambaksari (229.492 jiwa), diikuti Kecamatan Sawahan (211.748 jiwa) dan Kecamatan Semampir (194.139 jiwa). Sebagian besar kecamatan dengan penduduk terendah pada tahun 2006 berada di Surabaya bagian Barat, kecuali Kecamatan Bulak di Surabaya Utara (33.017 jiwa). Untuk tahun 2016, jumlah penduduk terendah sedikit bergeser ke Bulak (43.414 jiwa), Gayungan (46.451 jiwa), Asemrowo (46.931 jiwa), dan Jambangan (50.789).

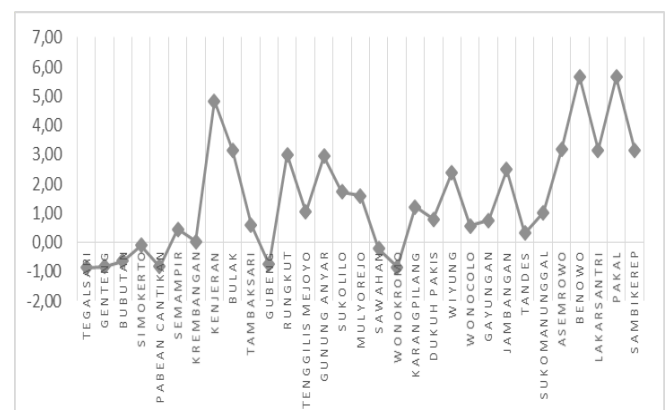
Dari sisi kepadatan, pada tahun 2006, kecamatan terpadat terletak di Surabaya Tengah, yaitu Kecamatan Simokerto (390 jiwa/ha), Sawahan (309 jiwa/ha) dan Bubutan (289 jiwa/ha) (Tabel 2). Kecamatan Sawahan merupakan bagian dari wilayah Surabaya Selatan, namun berbatasan langsung dengan Surabaya Pusat.

Pada tahun 2016, urutan kecamatan terpadat tidak banyak berubah. Sementara itu, kecamatan dengan kepadatan terendah berada di Surabaya bagian barat, yaitu Pakal (15 jiwa/hektare), Benowo (16 jiwa/hektare), Sambikerep (20 jiwa/hektare), Lakarsantri (22 jiwa/hektare), dan Asemrowo (22 jiwa/hektare). Kepadatan tinggi pada kawasan pusat kota tidak terlepas dari keberadaan permukiman kumuh dan padat. Berdasarkan studi Barbara & Umilia (2014), terdapat 15 titik permukiman kumuh dan padat di pusat Kota Surabaya dengan kondisi yang berbeda-beda.

Selanjutnya, kecamatan dengan LPP tertinggi hampir semua berada di Surabaya Barat, yaitu Kecamatan Benowo (5,68 persen), Pakal (5,65 persen), Asemrowo (3,18 persen), dan Lakarsantri (3,16 persen), kecuali Kenjeran (4,83 persen) dari Surabaya Utara. Perbedaan pertumbuhan penduduk di suatu wilayah berhubungan erat dengan aktivitas ekonomi yang berkembang pada daerah tersebut. Seperti yang disebutkan Firman, Kombaitan, & Pradono (2007), pertumbuhan ekonomi berkorelasi positif dengan urbanisasi (pertumbuhan penduduk di kota) yang diasosiasikan dengan level pembangunan suatu wilayah.

Dapat dicermati pula bahwa LPP tinggi di Surabaya berada pada kecamatan dengan jumlah penduduk yang relatif rendah, yang menandakan bahwa wilayah tersebut berkembang dengan pesat. Jika dilihat dari data penggunaan lahan, wilayah Surabaya Barat berkembang pesat menjadi pusat perumahan, yang dapat dicermati dari banyaknya pembangunan perumahan baru oleh pengembang. Sementara itu, kecamatan di Surabaya Pusat dan sekelilingnya memiliki LPP terendah, bahkan sebagian besar minus (Gambar 3). Kondisi ini menggambarkan bahwa lahan di pusat kota sudah jenuh dengan harga lahan yang sangat mahal sehingga sulit untuk membangun tempat hunian baru. Kegiatan yang berkembang di kawasan ini adalah kegiatan perdagangan dan jasa.

Gambar 3. LPP Kota Surabaya per kecamatan tahun 2006-2016



Sumber: BPS Kota Surabaya (2007; 2017)

Tabel 1. Jumlah penduduk Kota Surabaya menurut kecamatan tahun 2006-2016 (dalam ribuan)

|    | <b>Kecamatan</b>     | <b>2006</b>     | <b>2007</b>     | <b>2008</b>     | <b>2009</b>     | <b>2010</b>     | <b>2011</b>     | <b>2012</b>     | <b>2013</b>     | <b>2014</b>     | <b>2015</b>     | <b>2016</b>     |
|----|----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1  | Tegalsari            | 116,00          | 117,43          | 119,40          | 114,35          | 85,49           | 114,59          | 116,26          | 118,19          | 101,72          | 104,11          | 105,86          |
| 2  | Genteng              | 67,02           | 68,09           | 69,55           | 67,57           | 46,07           | 57,44           | 68,37           | 68,55           | 59,27           | 60,46           | 61,46           |
| 3  | Bubutan              | 112,78          | 113,94          | 116,54          | 114,16          | 84,36           | 114,85          | 115,26          | 117,20          | 101,81          | 103,94          | 105,53          |
| 4  | Simokerto            | 102,55          | 104,18          | 105,99          | 102,18          | 79,18           | 96,66           | 106,76          | 108,18          | 97,71           | 100,05          | 101,44          |
| 5  | Pabean Cantikan      | 90,40           | 91,80           | 94,54           | 91,33           | 69,51           | 87,61           | 92,61           | 93,96           | 82,38           | 82,60           | 82,89           |
| 6  | Semampir             | 185,65          | 188,70          | 191,81          | 194,14          | 151,41          | 172,83          | 205,44          | 210,19          | 182,53          | 190,16          | 194,14          |
| 7  | Krembangan           | 121,44          | 123,04          | 127,65          | 122,56          | 106,51          | 124,80          | 129,60          | 133,08          | 115,64          | 119,16          | 121,72          |
| 8  | Kenjeran             | 108,77          | 112,38          | 114,29          | 130,61          | 166,53          | 144,27          | 151,91          | 158,57          | 146,76          | 154,53          | 161,36          |
| 9  | Bulak                | 33,02           | 33,69           | 35,79           | 36,59           | 37,53           | 40,89           | 41,74           | 43,13           | 40,64           | 42,18           | 43,41           |
| 10 | Tambaksari           | 216,48          | 219,22          | 222,91          | 226,81          | 205,38          | 228,07          | 242,74          | 248,29          | 217,10          | 223,91          | 229,49          |
| 11 | Gubeng               | 152,83          | 154,52          | 157,13          | 153,07          | 127,28          | 151,40          | 154,15          | 156,23          | 136,62          | 139,36          | 141,27          |
| 12 | Rungkut              | 86,43           | 88,45           | 88,77           | 97,73           | 120,39          | 102,20          | 107,95          | 112,20          | 104,05          | 108,49          | 112,41          |
| 13 | Tenggilis Mejoyo     | 52,65           | 53,73           | 54,61           | 55,84           | 67,47           | 58,06           | 57,43           | 58,97           | 54,86           | 56,48           | 58,11           |
| 14 | Gunung Anyar         | 43,40           | 44,66           | 46,74           | 49,22           | 61,71           | 50,92           | 53,59           | 55,78           | 52,12           | 54,13           | 56,19           |
| 15 | Sukolilo             | 94,83           | 96,68           | 102,35          | 102,77          | 119,74          | 104,75          | 111,26          | 114,64          | 104,89          | 108,29          | 111,25          |
| 16 | Mulyorejo            | 75,44           | 76,94           | 84,68           | 81,40           | 94,57           | 81,96           | 88,12           | 90,58           | 82,77           | 85,34           | 87,45           |
| 17 | Sawahan              | 216,64          | 219,42          | 223,04          | 223,22          | 172,29          | 227,56          | 230,09          | 233,75          | 201,72          | 207,10          | 211,75          |
| 18 | Wonokromo            | 182,68          | 183,79          | 184,99          | 181,68          | 134,20          | 83,58           | 192,25          | 194,80          | 159,96          | 164,12          | 167,21          |
| 19 | Karangpilang         | 66,08           | 67,28           | 73,98           | 72,06           | 72,91           | 70,24           | 77,22           | 78,85           | 70,32           | 72,38           | 74,09           |
| 20 | Dukuh Pakis          | 56,97           | 57,99           | 58,10           | 60,67           | 64,33           | 58,94           | 63,17           | 64,50           | 58,43           | 60,05           | 61,50           |
| 21 | Wiyung               | 56,57           | 57,66           | 57,85           | 63,83           | 68,05           | 67,62           | 68,79           | 70,72           | 65,74           | 68,08           | 70,15           |
| 22 | Wonocolo             | 78,05           | 78,85           | 80,15           | 80,83           | 74,62           | 84,20           | 84,82           | 86,82           | 78,34           | 80,44           | 82,39           |
| 23 | Gayungan             | 43,16           | 43,75           | 44,35           | 46,14           | 42,93           | 48,10           | 49,09           | 50,27           | 44,09           | 45,42           | 46,45           |
| 24 | Jambangan            | 40,65           | 41,41           | 41,65           | 45,26           | 46,10           | 45,67           | 49,64           | 51,29           | 47,55           | 49,31           | 50,79           |
| 25 | Tandes               | 90,31           | 91,81           | 92,51           | 94,20           | 102,44          | 92,21           | 97,52           | 99,23           | 89,47           | 91,50           | 93,16           |
| 26 | Sukomanunggal        | 93,69           | 94,98           | 95,37           | 97,62           | 101,88          | 100,90          | 105,43          | 108,48          | 97,91           | 100,79          | 103,22          |
| 27 | Asemrowo             | 35,60           | 36,80           | 37,01           | 38,78           | 42,60           | 39,66           | 45,62           | 46,71           | 42,97           | 45,90           | 46,93           |
| 28 | Benowo               | 39,22           | 40,32           | 40,95           | 47,22           | 54,08           | 50,74           | 54,91           | 57,63           | 55,75           | 58,61           | 61,48           |
| 29 | Lakarsantri          | 43,52           | 44,49           | 44,74           | 41,41           | 51,18           | 52,53           | 55,71           | 50,74           | 53,47           | 55,40           | 57,26           |
| 30 | Pakal                | 33,91           | 34,91           | 35,74           | 50,53           | 46,08           | 44,26           | 48,36           | 57,36           | 48,48           | 50,87           | 53,08           |
| 31 | Sambikerep           | 47,47           | 48,60           | 48,54           | 54,46           | 61,12           | 62,27           | 59,75           | 61,57           | 58,57           | 60,38           | 62,39           |
|    | <b>Kota Surabaya</b> | <b>2.784,20</b> | <b>2.829,49</b> | <b>2.891,68</b> | <b>2.938,23</b> | <b>2.757,94</b> | <b>2.859,75</b> | <b>3.125,57</b> | <b>3.200,45</b> | <b>2.853,66</b> | <b>2.943,53</b> | <b>3.015,84</b> |

Sumber: Diolah dari BPS Kota Surabaya (2007; 2008; 2009; 2010; 2011; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017)

Tabel 2. Kepadatan penduduk Kota Surabaya menurut kecamatan tahun 2006-2016 (jiwa/hektare)

| Kecamatan           | Luas wilayah (hektare) | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|---------------------|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Surabaya Pusat      |                        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1 Tegalsari         | 429                    | 270  | 274  | 278  | 267  | 199  | 267  | 271  | 275  | 237  | 243  | 247  |
| 2 Genteng           | 405                    | 165  | 168  | 172  | 167  | 114  | 142  | 169  | 169  | 146  | 149  | 152  |
| 3 Bubutan           | 386                    | 292  | 295  | 302  | 296  | 219  | 298  | 299  | 304  | 264  | 269  | 273  |
| 4 Simokerto         | 259                    | 396  | 402  | 409  | 395  | 306  | 373  | 412  | 418  | 377  | 386  | 392  |
| Surabaya Utara      |                        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 5 Pabean Cantikan   | 680                    | 133  | 135  | 139  | 134  | 102  | 129  | 136  | 138  | 121  | 121  | 122  |
| 6 Semampir          | 876                    | 212  | 215  | 219  | 222  | 173  | 197  | 235  | 240  | 208  | 217  | 222  |
| 7 Krembangan        | 834                    | 146  | 148  | 153  | 147  | 128  | 150  | 155  | 160  | 139  | 143  | 146  |
| 8 Kenjeran          | 777                    | 140  | 145  | 147  | 168  | 214  | 186  | 196  | 204  | 189  | 199  | 208  |
| 9 Bulak             | 672                    | 49   | 50   | 53   | 54   | 56   | 61   | 62   | 64   | 60   | 63   | 65   |
| Surabaya Timur      |                        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 10 Tambaksari       | 899                    | 241  | 244  | 248  | 252  | 228  | 254  | 270  | 276  | 241  | 249  | 255  |
| 11 Gubeng           | 799                    | 191  | 193  | 197  | 192  | 159  | 189  | 193  | 196  | 171  | 174  | 177  |
| 12 Rungkut          | 2.108                  | 41   | 42   | 42   | 46   | 57   | 48   | 51   | 53   | 49   | 51   | 53   |
| 13 Tenggilis Mejoyo | 552                    | 95   | 97   | 99   | 101  | 122  | 105  | 104  | 107  | 99   | 102  | 105  |
| 14 Gunung Anyar     | 971                    | 45   | 46   | 48   | 51   | 64   | 52   | 55   | 57   | 54   | 56   | 58   |
| 15 Sukolilo         | 2.368                  | 40   | 41   | 43   | 43   | 51   | 44   | 47   | 48   | 44   | 46   | 47   |
| 16 Mulyorejo        | 1.421                  | 53   | 54   | 60   | 57   | 67   | 58   | 62   | 64   | 58   | 60   | 62   |
| Surabaya Selatan    |                        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 17 Sawahan          | 693                    | 313  | 317  | 322  | 322  | 249  | 328  | 332  | 337  | 291  | 299  | 306  |
| 18 Wonokromo        | 847                    | 216  | 217  | 218  | 215  | 158  | 99   | 227  | 230  | 189  | 194  | 197  |
| 19 Karangpilang     | 923                    | 72   | 73   | 80   | 78   | 79   | 76   | 84   | 85   | 76   | 78   | 80   |
| 20 Dukuh Pakis      | 994                    | 57   | 58   | 58   | 61   | 65   | 59   | 64   | 65   | 59   | 60   | 62   |
| 21 Wiyung           | 1.246                  | 45   | 46   | 46   | 51   | 55   | 54   | 55   | 57   | 53   | 55   | 56   |
| 22 Wonocolo         | 677                    | 115  | 116  | 118  | 119  | 110  | 124  | 125  | 128  | 116  | 119  | 122  |
| 23 Gayungan         | 607                    | 71   | 72   | 73   | 76   | 71   | 79   | 81   | 83   | 73   | 75   | 77   |
| 24 Jambangan        | 419                    | 97   | 99   | 99   | 108  | 110  | 109  | 118  | 122  | 113  | 118  | 121  |
| Surabaya Barat      |                        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 25 Tandes           | 1.107                  | 82   | 83   | 84   | 85   | 93   | 83   | 88   | 90   | 81   | 83   | 84   |
| 26 Sukomanunggal    | 923                    | 102  | 103  | 103  | 106  | 110  | 109  | 114  | 118  | 106  | 109  | 112  |
| 27 Asemrowo         | 1.544                  | 23   | 24   | 24   | 25   | 28   | 26   | 30   | 30   | 28   | 30   | 30   |
| 28 Benowo           | 2.373                  | 17   | 17   | 17   | 20   | 23   | 21   | 23   | 24   | 23   | 25   | 26   |
| 29 Lakarsantri      | 1.899                  | 23   | 23   | 24   | 22   | 27   | 28   | 29   | 27   | 28   | 29   | 30   |
| 30 Pakal            | 2.207                  | 15   | 16   | 16   | 23   | 21   | 20   | 22   | 26   | 22   | 23   | 24   |
| 31 Sambikerep       | 2.368                  | 20   | 21   | 20   | 23   | 26   | 26   | 25   | 26   | 25   | 25   | 26   |
| Kota Surabaya       | 33.263                 | 84   | 85   | 87   | 88   | 83   | 86   | 94   | 96   | 86   | 88   | 91   |

Sumber: Diolah dari BPS Kota Surabaya (2007; 2008; 2009; 2010; 2011; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017)

### Dinamika kejadian banjir di Kota Surabaya 2006-2016

Banjir bukan hal baru bagi Surabaya. Sejak zaman kolonial, wilayah ini sudah sering dilanda banjir karena dilalui banyak sungai besar. Namun, banjir bisa diatasi dengan baik dengan pembangunan beberapa bendungan, yaitu Kali Jagir dan Dinoyo. Saat itu, kedua kali ini berfungsi dengan baik untuk mencegah masuknya aliran sungai yang deras ke pusat kota. Sayangnya, seiring

dengan meningkatnya tuntutan kebutuhan lahan untuk tempat tinggal, sepanjang sisi kali tersebut menjadi hunian penduduk dan terjadi pendangkalan sungai karena berbagai limbah domestik. Kondisi ini meningkatkan intensitas kejadian banjir di Surabaya.

Permasalahan banjir di kawasan perkotaan dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti jaringan drainase kota yang buruk, curah hujan tinggi, dan peningkatan debit air pada sungai yang melintasi kota. Menurut Parkinson &

Mark (2005), terdapat lima penyebab dan tipe banjir di perkotaan, yaitu (i) kurangnya atau buruknya infrastruktur drainase; (ii) penyumbatan sistem drainase; (iii) banjir pada dataran rendah; (iv) daerah limpasan ketika muka air di hilir tinggi (kota pesisir); serta (v) genangan karena level air yang tinggi pada sungai.

Berdasarkan hal tersebut, terdapat tiga faktor utama yang umumnya menjadi penyebab tingginya risiko banjir di kawasan perkotaan Surabaya. Pertama, Surabaya memiliki curah hujan sangat tinggi yang mencapai 141,1 mm tiap tahunnya. Curah hujan di atas 200 mm terjadi pada bulan Februari, Maret, April, November, dan Desember (Ferita, 2006). Kedua, keberadaan sungai-sungai besar yang melewati kawasan perkotaan seperti Kali Brantas dan Kali Lamong.

Terakhir, adanya kenaikan muka air laut yang menyebabkan bagian utara kota ini sering tergenang.

Berdasarkan data dari berbagai sumber, bagian wilayah Surabaya yang paling sering mengalami banjir adalah Surabaya Barat akibat luapan Kali Lamong, serta Surabaya Selatan dan Tengah akibat luapan Kali Surabaya dan Kali Mas. Pada bagian wilayah timur dan utara, kejadian banjir lebih disebabkan karena kenaikan air laut. Kondisi tersebut sejalan dengan Peraturan Daerah Kota Surabaya No. 12 Tahun 2014 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Surabaya yang menyatakan empat pusat lokasi banjir di kota ini, yaitu di sekitar Kali Lamong, di sekitar Teluk Lamong, di sekitar saluran diversifikasi Gunung Sari, dan di Kawasan pantai timur Surabaya.

Tabel 3. Kejadian banjir di tiap kecamatan di Kota Surabaya tahun 2006-2016

| Kecamatan               | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | Jumlah |
|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| <b>Surabaya Pusat</b>   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| 1 Tegalsari             | -    | -    | 1    | -    | -    | -    | 1    | 2    | -    | 3    | 1    | 8      |
| 2 Genteng               | 1    | -    | 1    | 1    | -    | -    | -    | 2    | -    | 2    | 1    | 8      |
| 3 Bubutan               | -    | -    | 1    | -    | -    | -    | 1    | -    | -    | 1    | 2    | 5      |
| 4 Simokerto             | -    | 1    | 1    | -    | -    | -    | -    | -    | 1    | 1    | -    | 4      |
| <b>Surabaya Utara</b>   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| 5 Pabean Cantikan       | -    | -    | 1    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 1      |
| 6 Semampir              | -    | -    | 1    | -    | -    | -    | -    | -    | 1    | -    | 1    | 3      |
| 7 Krembangan            | -    | -    | 1    | -    | -    | -    | 1    | -    | -    | -    | 1    | 3      |
| 8 Kenjeran              | -    | -    | 1    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 1      |
| 9 Bulak                 | -    | -    | 1    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 1      |
| <b>Surabaya Timur</b>   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| 10 Tambaksari           | 1    | 1    | 1    | -    | -    | 1    | -    | 2    | -    | 1    | 1    | 8      |
| 11 Gubeng               | -    | -    | 1    | -    | -    | -    | 2    | -    | 1    | 2    | 2    | 8      |
| 12 Rungkut              | -    | -    | 1    | -    | 1    | -    | -    | -    | 2    | -    | 1    | 5      |
| 13 Tenggiling Mejoyo    | -    | -    | 1    | 1    | -    | -    | 1    | -    | 1    | -    | -    | 4      |
| 14 Gunung Anyar         | -    | -    | 1    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 1      |
| 15 Sukolilo             | -    | -    | 1    | -    | -    | -    | -    | -    | 2    | 1    | 2    | 6      |
| 16 Mulyorejo            | -    | -    | 1    | 1    | -    | -    | -    | -    | 1    | -    | 2    | 5      |
| <b>Surabaya Selatan</b> |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| 17 Sawahan              | -    | -    | 1    | -    | 1    | 1    | 1    | -    | 1    | 2    | 1    | 8      |
| 18 Wonokromo            | -    | -    | 1    | 1    | -    | 1    | 1    | 2    | 2    | 2    | 2    | 12     |
| 19 Karangpilang         | -    | -    | 1    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 2    | 3      |
| 20 Dukuh Pakis          | -    | -    | 1    | -    | -    | -    | -    | 1    | 2    | 1    | 2    | 7      |
| 21 Wiyung               | -    | -    | 1    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 1    | 2      |
| 22 Wonocolo             | -    | -    | 1    | -    | 1    | -    | 2    | -    | 1    | -    | -    | 5      |
| 23 Gayungan             | -    | -    | 1    | -    | 1    | -    | 1    | -    | 1    | -    | -    | 4      |
| 24 Jambangan            | -    | -    | 1    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 1      |
| <b>Surabaya Barat</b>   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| 25 Tandes               | -    | -    | 2    | -    | 1    | 1    | -    | -    | 1    | 1    | 1    | 7      |
| 26 Sukomanunggal        | -    | -    | 2    | -    | 1    | 1    | -    | 1    | 2    | 2    | 1    | 10     |
| 27 Asemrowo             | -    | -    | 2    | -    | -    | 1    | -    | -    | 1    | 1    | 1    | 6      |
| 28 Benowo               | -    | -    | 2    | -    | 1    | 2    | -    | 2    | 1    | 2    | 1    | 11     |
| 29 Lakarsantri          | -    | -    | 2    | -    | -    | 1    | -    | -    | -    | -    | 1    | 4      |
| 30 Pakal                | -    | -    | 2    | -    | 1    | 2    | -    | 1    | -    | 2    | -    | 8      |
| 31 Sambikerep           | -    | -    | 2    | -    | -    | 1    | -    | 1    | 1    | -    | 1    | 6      |

Sumber: dari berbagai sumber



Dalam perkembangannya, jumlah kejadian banjir di Surabaya cenderung mengalami peningkatan dan cakupan wilayah yang terlanda juga semakin luas dari tahun ke tahun. Pada beberapa lokasi, seperti kecamatan-kecamatan di Surabaya Barat, banjir relatif besar (ketinggian antara 50-100 cm) sudah menjadi langganan setiap tahun. Beberapa kawasan atau kecamatan yang sebelumnya tidak pernah banjir menjadi langganan banjir dengan ketinggian beragam. Selain kecamatan-kecamatan di Surabaya Barat, kecamatan-kecamatan di Surabaya Selatan, terutama Wonokromo, Simokerto, dan Dukuh Pakis juga mengalami kejadian banjir semakin sering dan rutin. Kecamatan ini berlokasi dekat dengan aliran Kali Surabaya.

## DINAMIKA PERTUMBUHAN PENDUDUK DAN KEJADIAN BANJIR

Ketika membahas peningkatan jumlah kejadian bencana, secara tidak langsung juga akan menyinggung isu risiko bencana. Perubahan jumlah penduduk yang relatif besar di kota dalam beberapa dekade terakhir tentu akan berdampak signifikan terhadap lingkungan dan ekosistem. Perubahan yang terjadi akibat pertumbuhan jumlah penduduk diterjemahkan dalam peningkatan eksposur (keterpaparan) dan kerentanan terhadap dampak dari bencana alam. Rogelio & Sanahuj (2012) mengidentifikasi hubungan antara peningkatan jumlah penduduk dan risiko bencana dalam dua jenis, yaitu secara langsung dan tidak langsung. Hubungan secara langsung (*direct*) terlihat ketika eksposur risiko meningkat, dalam hal ukuran populasi dan aktivitasnya. Semakin besar jumlah orang yang menetap di daerah berisiko, semakin tinggi probabilitas korban manusia akibat bencana. Sementara itu, hubungan tidak langsung dapat dicermati melalui bagaimana penduduk serta aktivitasnya terhadap wilayah dan lingkungannya berpengaruh pada peningkatan cuaca ekstrem terkait perubahan iklim. Hal ini adalah proses efek kumulatif secara bertahap dan bersifat global. Dampaknya tidak selalu tampak nyata di daerah kegiatan yang menghasilkan gas rumah kaca (GRK) atau faktor penentu perubahan iklim dilakukan, tetapi dampak ini memengaruhi ekosistem di seluruh dunia.

Berdasarkan uji korelasi yang dilakukan terhadap data LPP dan jumlah kejadian bencana didapatkan bahwa hubungan antara kedua variabel tersebut signifikan secara statistik, yakni *p-value* signifikan pada  $p < 0,1$  (0,062). Secara statistik, LPP memiliki hubungan atau keterkaitan dengan jumlah kejadian bencana. Namun, uji korelasi yang dilakukan antara data kepadatan penduduk dan data kejadian bencana menunjukkan

korelasi yang tidak signifikan antara kedua variabel tersebut (*p-value*=0,876). Keterbatasan data menyebabkan uji statistik yang dapat dilakukan juga terbatas.

Jika diperhatikan secara langsung, data statistik menunjukkan, kecamatan dengan LPP tinggi memiliki jumlah kejadian bencana yang tinggi dibanding kecamatan lain, seperti Kecamatan Benowo, Pakal, Asemrowo, dan Sambikerep. Di sisi lain, terdapat juga kecamatan dengan laju pertumbuhan penduduk rendah, bahkan minus, yang mengalami kejadian bencana relatif tinggi, yaitu Kecamatan Wonokromo, Genteng, Gubeng, dan Sawahan. Meskipun LPP empat kecamatan tersebut rendah, namun kepadatan penduduknya sangat tinggi, terutama Kecamatan Sawahan yang memiliki kepadatan tertinggi setelah Kecamatan Simokerto (360 jiwa/hektare).

Dari konfigurasi data LPP, kepadatan, dan jumlah kejadian bencana terdapat beberapa hal yang menarik. Pertama, kecamatan dengan laju pertumbuhan penduduk rendah (minus) terletak di Surabaya Pusat (pusat kota) dengan kepadatan penduduk paling tinggi dibandingkan dengan wilayah sekitarnya dan mengalami banjir yang relatif sering. Kawasan ini dilalui oleh Kali Mas dan penduduk padat relatif bertempat tinggal di pinggiran atau bantaran sungai yang paling sering terlanda banjir. Banjir di pusat Kota Surabaya, selain karena limpasan air hujan, juga disebabkan oleh sistem drainase yang kurang baik (Susetyo, 2008). Hal ini yang membuat jalan-jalan protokol yang tidak berbatasan langsung dengan sungai juga terendam air. Lebih lanjut, Susetyo (2008) mengemukakan bahwa para pengembang perumahan tidak diharuskan untuk menyediakan drainase yang memadai untuk pembangunan yang mereka lakukan. Kondisi ini membuat perumahan-perumahan semakin berisiko mengalami banjir.

Hal menarik lainnya adalah kecamatan yang paling sering mengalami kejadian banjir adalah kecamatan yang berada di Surabaya Barat dengan laju pertumbuhan penduduk tertinggi dan dilalui oleh Kali Lamong yang sering meluap, baik karena intensitas curah hujan yang tinggi maupun karena kenaikan air laut. Sebagian besar guna lahan daerah Surabaya Barat ini merupakan perumahan, sehingga pertumbuhan penduduk yang tinggi tidak lepas dari semakin menjamurnya perumahan di kawasan ini. Santoso (2013) mengemukakan tiga penyebab utama tingginya kejadian banjir di sekitar Kali Lamong, yaitu (i) alih fungsi lahan di wilayah DAS Kali Lamong mencakup pengurangan luas hutan di bagian hulu dan perubahan fungsi menjadi permukiman atau tempat usaha di sepanjang sungai bagian hilir; (ii) pemanfaatan

bantaran kali mengalami perubahan fungsi menjadi perumahan, kawasan industri dan ditanami warga, serta (iii) hilangnya waduk-waduk di sekitar Kali Lamong yang mestinya berfungsi sebagai retensi atau tempat penampungan air sementara. Selanjutnya, penting pula mencermati bahwa banjir di Surabaya Utara dan Surabaya Timur tidak hanya dipengaruhi luapan sungai dan drainase yang buruk, tetapi juga banjir rob. Meskipun saat ini dianggap belum terlalu mengancam, ke depannya kondisi ini perlu mendapatkan perhatian serius.

Jumlah kejadian banjir di setiap kecamatan yang cenderung mengalami peningkatan tiap tahunnya

menguatkan kembali korelasi antara jumlah kejadian banjir dan pertumbuhan serta kepadatan penduduk yang terus meningkat. Perkembangan kependudukan menjadi elemen penting dalam menentukan intensitas kejadian bencana. Hal ini disebabkan aktivitas pembangunan dalam intensitas tinggi yang dilakukan penduduk dapat melampaui daya dukung wilayah. Selain itu, penggunaan air tanah yang berlebihan dan secara ekstrem, pembebanan pondasi bangunan yang terus bertambah, serta tidak terencananya infrastruktur yang memadai (terutama drainase dan pencegah banjir) menyebabkan kerusakan lingkungan kota-kota, dan akhirnya hal ini menyebabkan ancaman banjir serius di wilayah tersebut (Tanuwidjaja & Widjaya, 2010).

Tabel 4. Urutan jumlah kejadian bencana menurut kecamatan di Surabaya berdasarkan LPP

|    | Kecamatan         | LPP 2006-2016 (%) | Kepadatan penduduk tahun 2016 (jiwa/ha) | Jumlah kejadian banjir 2006-2016 |
|----|-------------------|-------------------|-----------------------------------------|----------------------------------|
| 1  | Benowo            | 5,68              | 26                                      | 11                               |
| 2  | Pakal             | 5,65              | 24                                      | 8                                |
| 3  | Kenjeran          | 4,83              | 208                                     | 1                                |
| 4  | Asemrowo          | 3,18              | 30                                      | 6                                |
| 5  | Lakarsantri       | 3,16              | 30                                      | 4                                |
| 6  | Bulak             | 3,15              | 65                                      | 1                                |
| 7  | Sambikerep        | 3,14              | 26                                      | 6                                |
| 8  | Rungkut           | 3,01              | 53                                      | 5                                |
| 9  | Gunung Anyar      | 2,95              | 58                                      | 1                                |
| 10 | Jambangan         | 2,50              | 121                                     | 1                                |
| 11 | Wiyung            | 2,40              | 56                                      | 2                                |
| 12 | Sukolilo          | 1,73              | 47                                      | 6                                |
| 13 | Mulyorejo         | 1,59              | 62                                      | 5                                |
| 14 | Karangpilang      | 1,21              | 80                                      | 3                                |
| 15 | Tenggiling Mejoyo | 1,04              | 105                                     | 4                                |
| 16 | Sukomanunggal     | 1,02              | 112                                     | 10                               |
| 17 | Dukuh Pakis       | 0,79              | 62                                      | 7                                |
| 18 | Gayungan          | 0,76              | 77                                      | 4                                |
| 19 | Tambaksari        | 0,60              | 255                                     | 8                                |
| 20 | Wonocolo          | 0,56              | 122                                     | 5                                |
| 21 | Semampir          | 0,46              | 222                                     | 3                                |
| 22 | Tandes            | 0,32              | 84                                      | 7                                |
| 23 | Krembangan        | 0,02              | 146                                     | 3                                |
| 24 | Simokerto         | -0,11             | 392                                     | 4                                |
| 25 | Sawahan           | -0,23             | 306                                     | 8                                |
| 26 | Bubutan           | -0,64             | 273                                     | 5                                |
| 27 | Gubeng            | -0,76             | 177                                     | 8                                |
| 28 | Genteng           | -0,83             | 152                                     | 8                                |
| 29 | Pabean Cantikan   | -0,83             | 122                                     | 1                                |
| 30 | Wonokromo         | -0,85             | 197                                     | 12                               |
| 31 | Tegalsari         | -0,87             | 247                                     | 8                                |

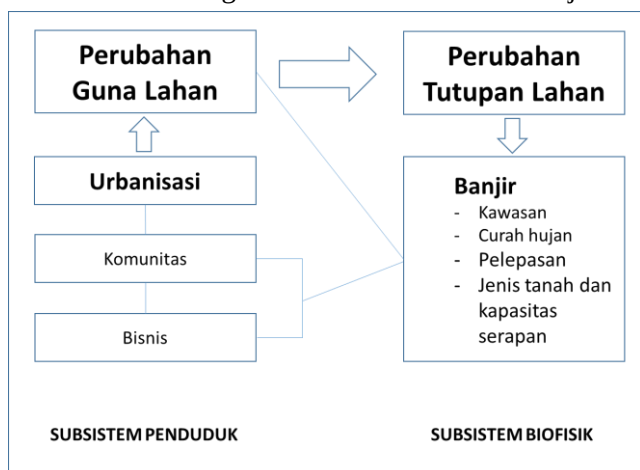
Sumber: diolah dari berbagai sumber

### **Banjir dan dinamika penggunaan lahan Kota Surabaya 1994-2012**

Seperti yang disebutkan sebelumnya, bahwa banjir tidak bisa dilepaskan dari perubahan guna lahan yang salah satunya dipicu oleh pertumbuhan penduduk. Pertumbuhan penduduk di kota sebagai salah satu

elemen penting urbanisasi sangat berhubungan dengan perubahan penggunaan lahan yang terjadi. Urbanisasi telah memodifikasi proses hidrologi karena adanya perubahan guna lahan yang disebabkan oleh semakin banyaknya penduduk di perkotaan. Hubungan antara urbanisasi dengan kejadian bencana banjir digambarkan secara jelas oleh Alviar dkk. (2016) pada Gambar 4.

Gambar 4. Hubungan antara urbanisasi dan banjir



Sumber: Alviar dkk. (2016)

Penggunaan lahan atau penutupan lahan sangat berperan dalam proses hidrologi di suatu wilayah. Adanya penghilangan vegetasi penutup suatu lahan dapat meningkatkan aliran yang ada di permukaan dan menurunkan masukan air dalam tanah (Maidment dalam Chen dkk., 2015). Penggunaan lahan paling menonjol yang memengaruhi proses hidrologi adalah pembangunan perkotaan (Chen dkk., 2015).

Studi Dhartaredjasa & Hartono (2013) mengungkapkan adanya perubahan guna lahan yang signifikan selama tahun 1994-2012 di Surabaya. Guna lahan tidak terbangun pada tahun 1994 sebesar 18.652,73 hektare atau 56,81 persen menyusut menjadi 15.492,91 hektare atau 47,19 persen pada tahun 2003 dan tersisa hanya 8.920,16 hektare atau 27,17 persen pada tahun 2012. Sebagian besar guna lahan yang beralih fungsi adalah sawah, tambak, dan ladang.

Sementara itu, lahan untuk permukiman meluas hampir dua kali lipat, dari 13.178,21 hektare pada tahun 1994 menjadi 23.910,78 hektare pada tahun 2012. Urbanisasi yang tinggi membuat kebutuhan lahan semakin meningkat, sehingga alih fungsi lahan yang seharusnya untuk lahan hijau tidak terhindarkan. Berdasarkan data perubahan lahan yang disusun oleh Dhartaredjasa & Hartono (2013), lahan tambak merupakan lahan yang paling besar mengalami alih fungsi. Lahan tambak tersebut terletak di daerah pesisir pantai yang saat ini telah menjadi perumahan mewah dan apartemen. Perubahan lahan tambak menjadi perumahan terjadi bertahap. Awalnya lahan tambak tersebut diurug, lalu kemudian berubah menjadi perumahan. Pada beberapa lokasi bahkan terlihat jika daerah tersebut sebelumnya adalah hutan rawa yang dialihfungsikan menjadi tambak.

Sebagai daerah hilir, limpasan dan debit air yang masuk ke Surabaya juga sangat dipengaruhi oleh perubahan guna lahan di daerah hulu. Daerah hulu yang berbatasan

langsung dengan Surabaya adalah Gresik dan Sidoarjo, dengan satu aliran DAS Brantas dan Kali Lamong (di Gresik). Pada kedua wilayah ini, juga terjadi perubahan guna lahan yang cukup besar dari lahan tidak terbangun menjadi lahan terbangun. Dari studi Dhartaredjasa & Hartono (2013), tercatat peningkatan luasan permukiman sebesar 77,3 persen dari 14.283,61 hektare menjadi 25.326,06 hektare di Sidoarjo dan sebesar 137,4% dari 8.056,25 hektare menjadi 19.126,46 hektare di Gresik sepanjang tahun 1994-2012. Guna lahan yang paling banyak berkurang adalah lahan sawah, baik irigasi maupun tadah hujan.

Tabel 5. Perubahan penggunaan lahan Kota Surabaya (dalam hektare) tahun 1994-2012

| Penggunaan Lahan     | 1994      | 2003      | 2012      |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|
| Hutan                | -         | -         | -         |
| Hutan rawa           | 642,35    | 1.050,59  | 886,44    |
| Kebun/perkebunan     | 737,09    | 1.346,07  | 1.021,04  |
| Pemukiman            | 14.178,21 | 17.338,02 | 23.910,78 |
| Rawa                 | 109,11    | 68,94     | 19,70     |
| Rumput               | 3.763,04  | 3.076,26  | 2.718,40  |
| Sawah irigasi        | 1.035,41  | 630,35    | 361,14    |
| Sawah tadah hujan    | 2.347,10  | 1.717,06  | 1.122,82  |
| Semak/belukar        | 456,20    | 912,70    | 407,10    |
| Tambak garam         | 1.928,57  | 1.096,55  | 32,83     |
| Tambak/empang        | 4.333,72  | 3.030,30  | 393,97    |
| Tanah ladang/tegalan | 2.877,84  | 2.537,83  | 1.933,74  |
| Tubuh air            | 422,30    | 26,26     | 22,98     |
| Jumlah               | 32.830,94 | 32.830,93 | 32.830,94 |

Sumber: Dhartaredjasa & Hartono (2013)

Perubahan penggunaan lahan terkait dengan pembangunan kota mengakibatkan terjadinya banjir melalui banyak cara. Hilangnya vegetasi dan ruang tidak terbangun meningkatkan kecepatan aliran air sungai yang bersumber dari air hujan. Akibatnya, debit air dan frekuensi terjadinya banjir meningkat, terutama di daerah yang dekat dengan sungai. Pembangunan pada daerah aliran banjir mengurangi kemampuan sungai dalam menampung aliran air hujan. Sementara itu, pembangunan yang dilakukan di hilir atau kawasan yang dulunya tambak mengakibatkan terjadinya banjir rob yang intensitasnya semakin meningkat. Daerah sempadan pun menjadi sangat berkurang.

Urbanisasi merupakan salah satu pemicu peningkatan kejadian bencana karena pertumbuhan penduduk yang tinggi di lahan kota yang terbatas. Biaya hidup yang tinggi mengakibatkan biaya yang ditekan adalah biaya untuk perumahan yang relatif mahal di kota (Turner, 1977; Shatkin, 2004; Neuwirth, 2005;). Ketidakmampuan penduduk mengakses perumahan formal membuat mereka menempati lokasi-lokasi yang ilegal sebagai tempat tinggal dan memiliki risiko tinggi

terhadap terjadinya bencana, baik bencana alam maupun bencana non alam. Daerah sempadan sungai, pinggir rel kereta api, dan di bawah jalan layang yang dianggap lahan tidak bertuan menjadi pilihan sebagian besar masyarakat yang bekerja pada sektor informal untuk bermukim. Infrastruktur yang sangat terbatas pada lokasi-lokasi tersebut membuat mereka rentan dan memiliki risiko bencana yang besar.

Di sisi lain, pertumbuhan penduduk yang tinggi juga banyak melahirkan inisiatif-inisiatif lokal dalam rangka menurunkan risiko bencana meskipun intensitas kejadiannya meningkat. Peningkatan upaya mitigasi dan kesiapsiagaan secara swadaya oleh penduduk dalam menghadapi bencana mampu mengurangi risiko dan kerugian akibat bencana.

## KESIMPULAN

Pertumbuhan penduduk yang besar, pada satu sisi, merupakan penanda perputaran perekonomian yang tinggi namun di sisi lain memberikan tantangan tersendiri dalam menghadapi ancaman bencana yang mungkin terjadi. Berbagai bencana kerap terjadi bersamaan dengan pertumbuhan penduduk yang sangat tinggi. Tingkat urbanisasi yang semakin tinggi menyebabkan terjadinya alih fungsi lahan. Situasi ini terlihat dari wilayah-wilayah rawan bencana yang menjadi pilihan tempat tinggal bagi sebagian masyarakat, sehingga risiko bencana semakin besar. Kejadian bencana juga semakin sering terjadi dengan jumlah korban yang relatif lebih banyak. Hal ini karena adanya penurunan daya dukung dan daya tampung kawasan perkotaan. Keseimbangan ekologis kota berubah seiring dengan perubahan penggunaan lahan yang besar di kota. Lahan tidak terbangun berubah menjadi lahan terbangun yang berpengaruh pada limpasan dan debit air yang melalui suatu kota terutama ketika musim penghujan tiba.

Uji korelasi antara LPP dan jumlah kejadian bencana banjir di Surabaya menunjukkan adanya hubungan yang signifikan dan positif. Kecamatan dengan laju pertumbuhan penduduk tinggi memiliki jumlah kejadian bencana paling tinggi dibandingkan dengan kecamatan lainnya. Namun, terdapat juga beberapa kecamatan dengan laju pertumbuhan penduduk rendah, bahkan terendah, yang memiliki jumlah kejadian banjir tinggi. Kecamatan-kecamatan tersebut umumnya memiliki kepadatan penduduk yang sangat tinggi. Meskipun uji korelasi antara kepadatan penduduk dan kejadian bencana tidak memiliki hubungan yang signifikan secara statistik, tetapi keduanya tampak memiliki keterkaitan jika dicermati dari kecenderungan datanya. Keterbatasan data, terutama yang terkait kejadian

bencana, menjadi salah satu hambatan untuk menggambarkan korelasi yang lebih detail dan akurat secara statistik. Indikator yang digunakan dalam studi ini merupakan identifikasi yang sangat dini. Beberapa indikator lain yang perlu ditelusuri lebih jauh dalam melihat keterkaitan antara dinamika penduduk dan bencana, antara lain komposisi penduduk, pergerakan secara spasial, lokasi, serta kerentanan yang dimiliki individu/kelompok penduduk.

Walaupun perubahan demografi merupakan fenomena gradual yang berlangsung terus, intervensi tetap harus dilakukan. Hal ini diperlukan untuk membangun pondasi dalam menghadapi dampak pertumbuhan penduduk dan tren okupasi lahan, serta mempersiapkan ruang untuk mengakomodasi kebutuhan lahan bagi penduduk yang terus bertambah. Secara umum, urbanisasi telah meningkatkan besaran dan frekuensi banjir, juga keterpaparan masyarakat terhadap banjir. Tren peningkatan pertumbuhan penduduk pada wilayah studi ini menunjukkan potensi peningkatan kejadian bencana banjir yang juga semakin besar. Fenomena ini tidak hanya terjadi di Surabaya, tetapi juga pada sebagian besar kota-kota besar di Indonesia yang mengalami pertumbuhan penduduk tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alviar, J., Andaya, K., Punay, C., & Mars, P. (2016). *Analysis of the effect of rapid urbanization on flooding in Cagayan De Oro City using landsat image analysis and flood modeling*. Paper presented at the FIG Working Week 2016, Christchurch, New Zealand.
- Amarullah, A. (2010, 16 Februari). Banjir Surabaya kian parah, Rp 25 M disiapkan. *VIVA*. Diakses dari <https://m.viva.co.id/jatim/129823-banjir-surabaya-kian-parah-rp-25-m-disiapkan>
- Andriansyah, M. (2016, 25 Februari). Hujan kembali guyur Surabaya, banjir di mana-mana. *Merdeka.com*. Diakses dari <https://www.merdeka.com/peristiwa/hujan-kembali-guyur-surabaya-banjir-di-mana-mana.html>
- Ardianto, A.F. (2016, 30 Mei). Hujan deras, sejumlah kawasan di Kota Surabaya banjir. *beritajatim.com*. Diakses dari [http://beritajatim.com/peristiwa/267893/hujan\\_deras\\_sejumlah\\_kawasan\\_di\\_kota\\_surabaya\\_banjir.html](http://beritajatim.com/peristiwa/267893/hujan_deras_sejumlah_kawasan_di_kota_surabaya_banjir.html)
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana [BNPB]. (2017a). *Data informasi bencana Indonesia (DIBI)* [Data set]. Diakses dari [dibi.bnpb.go.id](http://dibi.bnpb.go.id)
- \_\_\_\_\_. (2017b). *Catatan harian/log book bencana Pusdalops BNPB 2011-2016* [Data set]. Jakarta: Pusat Data, Informasi dan Humas BNPB.
- Badan Pusat Statistik [BPS]. (2010). *Sensus penduduk 2010* [Data set]. Diakses dari <https://sp2010.bps.go.id/index.php/site?id=3578000000&wilayah=Kota-Surabaya>

- Badan Pusat Statistik [BPS] Kota Surabaya. (2007). *Kota Surabaya dalam angka 2007*. Surabaya: BPS Kota Surabaya.
- \_\_\_\_\_. (2008). *Kota Surabaya dalam angka 2008*. Surabaya: BPS Kota Surabaya.
- \_\_\_\_\_. (2009). *Kota Surabaya dalam angka 2009*. Surabaya: BPS Kota Surabaya.
- \_\_\_\_\_. (2010). *Kota Surabaya dalam angka 2010*. Surabaya: BPS Kota Surabaya.
- \_\_\_\_\_. (2011). *Kota Surabaya dalam angka 2011*. Surabaya: BPS Kota Surabaya.
- \_\_\_\_\_. (2012). *Kota Surabaya dalam angka 2012*. Surabaya: BPS Kota Surabaya.
- \_\_\_\_\_. (2013). *Kota Surabaya dalam angka 2013*. Surabaya: BPS Kota Surabaya.
- \_\_\_\_\_. (2014). *Kota Surabaya dalam angka 2014*. Surabaya: BPS Kota Surabaya.
- \_\_\_\_\_. (2015). *Kota Surabaya dalam angka 2015*. Surabaya: BPS Kota Surabaya.
- \_\_\_\_\_. (2016). *Kota Surabaya dalam angka 2016*. Surabaya: BPS Kota Surabaya.
- \_\_\_\_\_. (2017). *Kota Surabaya dalam angka 2017*. Surabaya: BPS Kota Surabaya.
- Banjir merendam Surabaya. (2007, 21 Desember). *liputan6.com*. Diakses dari <http://news.liputan6.com/read/152460/banjir-merendam-surabaya>
- Banjir setinggi dada melanda Surabaya (2014, 19 Desember). *JPNN.COM*. Diakses dari <https://www.jpnn.com/news/banjir-setinggi-dada-melanda-surabaya?page=1>
- Barbara, P.B. & Umilia, E. (2014). Clustering permukiman kumuh di kawasan pusat Kota Surabaya. *Jurnal Teknik Pomits*, 3(2), C-172–C-175. doi: 10.12962/j23373539.v3i2.7262
- Basundoro, P. (2014). *Pencatatan jumlah penduduk Kota Surabaya sejak masa kolonial sampai tahun 1970-an*. Diakses dari [http://basundoro-fib.web.unair.ac.id/artikel\\_detail-92283-Sejarah-PENCATATAN%20PENDUDUK%20KOTA%20SURABAYA%20%20SEJAK%20ABAD%20KE19%20SAMPAI%20TAHUN%201970AN.html](http://basundoro-fib.web.unair.ac.id/artikel_detail-92283-Sejarah-PENCATATAN%20PENDUDUK%20KOTA%20SURABAYA%20%20SEJAK%20ABAD%20KE19%20SAMPAI%20TAHUN%201970AN.html)
- Biro Pusat Statistik [BPS]. (1980). *Penduduk Jawa Timur: Hasil sensus penduduk 1980*. Jakarta: BPS.
- \_\_\_\_\_. (1990). *Penduduk Jawa Timur: Hasil sensus penduduk 1990*. Jakarta: BPS.
- \_\_\_\_\_. (2000). *Penduduk Jawa Timur: Hasil sensus penduduk tahun 2010*. Jakarta: BPS.
- Chen, X., Tian, C., Meng, X., Xu, Q., Cui, G., Zhang, Q., & Xiang, L. (2015). Analyzing the effect of urbanization on flood characteristics at catchment levels. *Proceedings of the International Association of Hydrological Sciences*, 370, 33–38. doi: 10.5194/piahs-370-33-2015
- Dhartaredjasa, I. & Hartono. (2013). Analisis citra satelit multitemporal untuk kajian perubahan penggunaan lahan di Kota Surabaya, Kabupaten Gresik dan Sidoarjo tahun 1994-2012. *Jurnal Bumi Indonesia*, 2(1), 164-173. Diakses dari <http://lib.geo.ugm.ac.id/ojs/index.php/jbi/article/view/139/136>
- Diguyur hujan, Surabaya banjir. (2006, 21 Februari). *detikcom*. Diakses dari <https://news.detik.com/berita/544231/diguyur-hujan-surabaya-banjir>
- Faizal, A. (2012, 7 Februari). Hujan 2 Jam, Surabaya dikepung banjir. *kompas.com*. Diakses dari <http://nasional.kompas.com/read/2012/02/07/19422937/hujan.2.jam.surabaya.dikepung.banjir>
- Fajerial, E. (2014, 19 Desember). Hujan 4 jam, Pemkot Surabaya: Cuma genangan. *tempo.co*. Diakses dari <https://nasional.tempo.co/read/629675/hujan-4-jam-pemkot-surabaya-cuma-genangan>
- Firman, T., Kombaitan, B., & Pradono. (2007). The dynamics of Indonesia's urbanization, 1980-2006. *Urban Policy and Research*, 25(4), 433-454. doi: 10.1080/08111140701540752
- Ferita, H.D. (2006). *City report of Surabaya*. Paper presented at AIUCK First 2006 Workshop. Diakses dari <http://www.kicc.jp/auick/database/training/2006-1/CR/WS2006-1CR-Surabaya.pdf>
- Gencer, E.A. (2013). *The interplay between urban development, vulnerability, and risk management: A case study of the Istanbul metropolitan area*. New York: Springer-Verlag Berlin Heidelberg
- Guha-Sapir, D., Hoyois, P., & Below, R. (2016). *Annual disaster statistical review 2015: The numbers and trends*. Brussels: Center for Research on the Epidemiology (CRED), Insitute of Health and Society, Université catholique de Louvain. Diakses dari [http://cred.be/sites/default/files/ADSR\\_2015.pdf](http://cred.be/sites/default/files/ADSR_2015.pdf)
- Hakim, L. (2014a, 13 Maret). Banjir kepong Surabaya. *SINDOnews.com*. Diakses dari <https://daerah.sindonews.com/read/844070/23/banjir-kepong-surabaya-1394715525>
- \_\_\_\_\_. (2014b, 19 Desember). Rumah kebanjiran, warga Surabaya kritik Risma. *SINDOnews.com*. Diakses dari <https://daerah.sindonews.com/read/939296/23/rumah-kebanjiran-warga-surabaya-kritik-risma-1418927461>
- Hawe, D. (2015, 27 Desember). Hujan deras dan angin sejumlah jalan di Surabaya banjir. *TRIBUNnews.com*. Diakses dari <http://surabaya.tribunnews.com/2015/12/27/hujan-deras-dan-angin-sejumlah-jalan-di-surabaya-banjir>
- Hidayat, A. (2015, 19 Januari). Lebih 40 persen kawasan Surabaya terendam banjir. *enciety.co*. Diakses dari <http://www.enciety.co/lebih-40-persen-kawasan-surabaya-terendam-banjir/>

- Hujan sejak siang dan sore hari, kawasan di Surabaya banjir. (2014, 26 Desember). *detikcom*. Diakses dari <https://news.detik.com/jawatimur/2787816/hujan-sejak-siang-dan-sore-hari-kawasan-di-surabaya-banjir>
- Hujan semalaman, Tambaksari Surabaya banjir hingga 1 meter. (2007, 21 Maret). *detikcom*. Diakses dari <https://news.detik.com/berita/756428/hujan-semalaman-tambaksari-surabaya-banjir-hingga-1-meter>
- Neuwirth, R. (2005). *Shadow cities: A billion squatters, a new urban world*. New York: Routledge.
- Nirupama, N. & Simonovic, S.P. (2007). Increase of flood risk due to urbanisation: A Canadian example. *Natural Hazards*, 40, 25–41. doi: 10.1007/s11069-006-0003-0
- Novita, C. (2016, 26 Februari). Banjir Surabaya 2016 paling parah dari sebelumnya. *SIDOMI*. Diakses dari <http://sidomi.com/436105/banjir-surabaya-2016-paling-parah-dari-sebelumnya/>
- Parkinson, J. & Mark, O. (2005). *Urban stormwater management in developing countries*. London, UK: IWA Publishing.
- Pelling, M. (2007). *Urbanization and disaster risk*. Panel contribution to the Population-Environment Research Network. Cyberseminar on Population and Natural Hazards (November 2007). Diakses dari [http://iciar.lipi.go.id/wp-content/uploads/2012/12/pelling\\_urbanization-and-disaster-risk.pdf](http://iciar.lipi.go.id/wp-content/uploads/2012/12/pelling_urbanization-and-disaster-risk.pdf)
- Peraturan Daerah Kota Surabaya No. 12 Tahun 2014 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Surabaya
- Putra, E.P. (2010, 4 Desember). Kota Surabaya dikepung banjir. *republika.co.id*. Diakses dari <http://www.republika.co.id/berita/dunia-islam/islam-nusantara/11/02/24/breaking-news/nusantara/10/12/04/150524-kota-surabaya-dikepung-banjir>
- Ratomo, U.T. (2016). Sejumlah kawasan di Surabaya terendam banjir. *ANTARANEWS.com*. Diakses dari <https://www.antaranews.com/berita/564150/sejumlah-kawasan-di-surabaya-terendam-banjir>
- Rogelio, F. & Sanahuj, H. (2012). *Linkages between population dynamics, urbanization processes and disaster risks: A regional vision of Latin America*. Diakses dari [https://www.unisdr.org/files/31104\\_linkagesbetweenpopulationdynamicsur.pdf](https://www.unisdr.org/files/31104_linkagesbetweenpopulationdynamicsur.pdf)
- Santoso, A.A. (2012). Hujan deras, Surabaya banjir selutut. *TRIBUNnews.com*. Diakses dari <http://surabaya.tribunnews.com/2012/12/26/hujan-deras-surabaya-banjir-selutut>
- Santoso, E.B. (2013). Manajemen risiko bencana banjir Kali Lamong pada kawasan peri-urban Surabaya-Gresik melalui pendekatan kelembagaan. *Jurnal Penataan Ruang*, 8(2), 48-59. Diakses dari [http://personal.its.ac.id/files/pub/5234-eko\\_budi-urplan-MANAJEMEN%20RISIKO%20BENCANA%20BANJIR%20KALI%20LAMONG.pdf](http://personal.its.ac.id/files/pub/5234-eko_budi-urplan-MANAJEMEN%20RISIKO%20BENCANA%20BANJIR%20KALI%20LAMONG.pdf)
- Shatkin, G. (2004). Planning to forget: informal settlements as “forgotten places” in globalising metro Manila. *Urban Studies*, 41(12), 2469–2484. doi: 10.1080/00420980412331297636
- Supingah, I. (2009, 8 Januari). Diguyur hujan satu jam, Surabaya ‘tenggelam’. *suarasurabaya.net*. Diakses dari <http://kelanakota.suarasurabaya.net/news/2009/60517-Diguyur-Hujan-Satu-Jam,-Surabaya-%E2%80%99Tenggelam%E2%80%99>
- Surabaya banjir, rumah mantan Gubernur Jatim tergenang air. (2005, 6 Maret). *detikcom*. Diakses dari <https://news.detik.com/berita/311284/surabaya-banjir-rumah-mantan-gubernur-jatim-tergenang-air>
- Surabaya dilanda hujan, angin dan banjir. (2012, 15 Desember). *liputan6.com*. Diakses dari <http://news.liputan6.com/read/468479/video-surabaya-dilanda-hujan-angin-dan-banjir>
- Susetyo, C. (2008). *Urban flood management in Surabaya city: Anticipating changes in Brantas river system* (Master Thesis). Diakses dari [https://www.itc.nl/library/papers\\_2008/msc/upm/cahyo\\_no.pdf](https://www.itc.nl/library/papers_2008/msc/upm/cahyo_no.pdf)
- Tambayong, H. (2013, 28 Januari). Banjir di Surabaya, RS & puluhan rumah terendam air 1 meter. *okezone.com*. Diakses dari <https://news.okezone.com/read/2013/01/28/519/752604/banjir-di-surabaya-rs-puluhan-rumah-terendam-air-1-meter>
- Tanuwidjaja, G. & Widjaya, J.M. (2010). Integrasi tata ruang dan tata air untuk mengurangi banjir di Surabaya. Makalah dipresentasikan pada Seminar Nasional Arsitektur [di] Kota “Hidup dan Berkehidupan di Surabaya”, Surabaya. Diakses dari [http://repository.petra.ac.id/15568/1/20100319\\_-\\_Small\\_-\\_Final\\_Paper\\_Semnas\\_Petra\\_-\\_Integrasi\\_Tata\\_Ruang\\_%26\\_Air.pdf](http://repository.petra.ac.id/15568/1/20100319_-_Small_-_Final_Paper_Semnas_Petra_-_Integrasi_Tata_Ruang_%26_Air.pdf)
- Taselan, F. (2016, 25 Februari). 2 hari terakhir Surabaya dikepung banjir. *metrotvnews.com*. Diakses dari <http://jatim.metrotvnews.com/read/2016/02/25/490146/2-hari-terakhir-surabaya-dikepung-banjir>
- Taufik, F. (2013, 17 Desember). Banjir di Surabaya kiriman dari Kali Lamong. *suarasurabaya.net*. Diakses dari <http://www.suarasurabaya.net/fokus/97/2013/128346-Banjir-di-Surabaya-Kiriman-dari-Kali-Lamong>
- Turner, J.F.C. (1977). *Housing by people: Towards autonomy in building environments*. New York: Pantheon Books.
- United Nations Department of Economic & Social Affairs [UN DESA] Population Division. (2014). *World urbanization prospects: The 2014 revision, highlights*. New York: United Nations.
- United Nations Human Settlements Programmes [UN-Habitat]. (2003). *Water and sanitation in the world's cities: Local action for global goals*. London & Sterling, VA: Earthscan Publications Ltd. Diakses dari <https://unhabitat.org/books/water-and-sanitation-in-the-worlds-cities-local-action-for-global-goals/#>

- Vlahov, D. & Galea, S. (2002). Urbanization, urbanicity, and health. *Journal of Urban Health*, 79(4), S1-S12. Diakses dari [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3456615/pdf/11524\\_2006\\_Article\\_97.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3456615/pdf/11524_2006_Article_97.pdf)
- Ward, R.C. (1978) *Floods: A geographical perspective*. London: Macmillan Press.
- Wisner, B., Blaikie, P., Cannon, T., & Davis, I. (1994). *At risk: natural hazards, people's vulnerability, and disasters*. London: Routledge.
- Widhi K, N. (2016, 31 Mei). BMKG: Curah hujan di Surabaya yang berimbas banjir sangat lebat. *detikcom*. Diakses dari <https://news.detik.com/berita/3222011/bmkg-curah-hujan-di-surabaya-yang-berimbas-banjir-sangat-lebat>
- Zhang, H., Ma, W. & Wang, X. (2008). Rapid urbanization and implications for flood risk management in hinterland of the Pearl River Delta, China: The Foshan study. *Sensors*, 8(4), 2223-2239. doi: 10.3390/s8042223

## JURNAL KEPENDUDUKAN INDONESIA

p-ISSN : 1907-2902 (Print)

e-ISSN : 2502-8537 (Online)

### FUTURE STAYING PREFERENCES OF YOUTH MIGRANTS: CASE OF SLEMAN DISTRICT, SPECIAL REGION OF YOGYAKARTA<sup>1</sup>

#### (PREFERENSI TEMPAT TINGGAL MIGRAN MUDA DI MASA DEPAN: KASUS KABUPATEN SLEMAN, PROVINSI DI YOGYAKARTA)

**Meirina Ayumi Malamassam**

Research Center for Population – Indonesian Institute of Sciences (LIPI)

Correspondence email: ayumi.malamassam@gmail.com

#### **Abstrak**

*Data Sensus Penduduk 2010 menunjukkan sekitar 30 persen migran internal di Indonesia berumur 15-24 tahun. Di antara mereka, terdapat kelompok migran muda yang pindah dengan tujuan untuk menempuh pendidikan tinggi. Kajian dinamika spasial migran muda setelah mereka menyelesaikan jenjang pendidikan tinggi diperlukan, sebab keberadaan mereka di suatu wilayah dapat menggambarkan kesempatan ekonomi dan investasi yang tersedia. Studi ini menganalisis data survei 'Migrasi Penduduk Usia Muda di Indonesia' oleh P2 Kependudukan LIPI (2016) di Kabupaten Sleman, Provinsi DI Yogyakarta, salah satu daerah tujuan utama migrasi untuk menempuh pendidikan tinggi. Kajian ini menemukan sekitar sepertiga migran muda ingin tetap tinggal di kota tempat mereka bermukim saat ini, sedangkan sisanya berniat untuk bermigrasi kembali ke daerah asal ataupun menuju daerah baru. Karakteristik demografi dan atribut kewilayahan para migran tersebut memiliki keterkaitan dengan pilihan tempat tinggal migran muda di masa mendatang. Temuan studi ini juga memperlihatkan bahwa motivasi utama preferensi utama tujuan migrasi selanjutnya oleh para migran berpendidikan ini berdasarkan pada situasi pasar kerja, ikatan sosial, dan fasilitas perkotaan.*

**Kata Kunci:** migran pendidikan, penduduk usia muda, preferensi tempat tinggal

#### **Abstract**

The 2010 Indonesia census report shows that about 30 percent of the internal migrant population belongs to youths aged between 15 and 24 years old. A substantial proportion of the young migrants moves to pursue tertiary education. It is important to examine the spatial dynamics of the graduate youth migrants since their presence in an area can represent the provision of economic opportunity as well as acceleration of economic growth and investment. This study analysed data from the 'Youth Migration in Indonesia' survey by the Research Center for Population, Indonesian Institute of Sciences (2016) which was conducted in Sleman district, Special Region of Yogyakarta, one of the prominent destination areas for college student migrants within Indonesia. It is found that about one-third of the migrants intend to remain in their current residential city, and the rest express their intention to re-migrate, either returning to their hometowns or moving to new areas. The demographic and spatial attributes of the youths of the migrants are related to their future staying preferences. The findings also suggest that critical motivations for future migration by the educated migrants are employment situations, social ties, and urban facilities.

**Keywords:** educational migrant, youth, staying preference

<sup>1</sup> This article was presented at the conference of 'Demographic Dividend & Youth: Opportunities, Challenges & Policy Agenda' in Yogyakarta, 30 -31 August 2017. It is an excerpt from the research report by Malamassam, Romdiati, Noveria & Setiawan (2016) titled 'Migrasi Penduduk Usia Muda dan Modal Manusia di Kabupaten Sleman, Provinsi DI Yogyakarta'.



## INTRODUCTION

A 2010 census report shows that about 30 percent of the migrant population in Indonesia belongs to the 15-24 age group (Statistics Indonesia, 2012). A large proportion of these youth migrants moves for continuing education to a higher degree. Lack of educational opportunities has been suggested as the primary reason to move out from their hometowns (Eacott & Sonn, 2006; Easthope & Gabriel, 2008). Moreover, a study by Eacott & Sonn (2006) adds the importance of cultural factors on youth's decision to migrate. This situation is particularly prevalent in communities that highly valued the migration culture. Similarly, another study by Easthope & Gabriel (2008) reveals that many adolescents' decision to migrate were affected by their surroundings' assumption that those who able to live elsewhere are 'the best and the brightest' among their peers.

This type of migration will result in the growth of educated people as well as human capital development in the areas of destination (Franklin, 2003; Faggian & McCann, 2009; Winters, 2011). Yet, this gain can be lost if these young migrants move out after completing their study. While some students might stay in their destination cities, Winters (2011) argues that others might choose to return home. Besides that, many graduate migrants might choose to move to new locations.

Graduate migrants have more options in deciding where to stay after earning their tertiary degree. It is because they already have knowledge, skills and academic degrees in their current areas of destination that can help them to access various career possibilities. Their previous migration experiences also enable them to build personal connections (e.g. friends, prospective employers, communities) that can help them to reduce costs needed when they enter labour markets (Coniglio & Prota, 2008). Besides that, migration for pursuing tertiary education should be considered as a human capital upgrading process that can improve the migrants' employability after they graduated (Benneworth & Herbst, 2015).

The decision for the subsequent migration is primarily related to the migrants' aspirations and plans. As suggested by Sweeney Research (2009), young people's choices on staying locations after graduate highly depend on their expectations on economic opportunities at some places. Furthermore, subsequent movements by the graduate migrants will have impacts for both origin and destination regions. For the areas of origin, this situation signals the loss of human capital with high educational qualification. This case is usually viewed as

a drag on regional development. In the meantime, the presence of graduate in-migrants in the destination areas will increase the number of educated individuals in destination areas that simultaneously accelerates the regions' economic growth. Since the accumulation of graduate migrants in an area may indicate the provision of economic opportunity and the potential for development acceleration (Franklin, 2003), the graduates' spatial movement can have significant impacts on human development across regions in Indonesia.

Thus, it is important to examine the subsequent spatial dynamics of the student migrants once they graduated. Similar studies had been conducted on this topic. For example, Gibbs (2000) used the US National Longitudinal Survey data to study the migration behavior of college graduates from a 1979 cohort. Meanwhile, Faggian & McCann (2009) examined the first occupation of university graduates in British regions and its spatial distributions. Furthermore, Corcoran, Faggian, & McCann (2010) analyzed the inter-state movements of university graduates in Australia and Winters (2011) utilized the US census data to explore the behavior of recent youth migrants. Yet, there has been a dearth of research on the graduate migration issue in Indonesia.

In order to address the gap in knowledge on this issue in this country, this study intends to address the staying preferences of the graduate migrants and factors that affect their preferred future staying locations. Moreover, this study serves as a basis for the efforts to overcome the human development disparity in Indonesia. In particular, the findings of the study are expected to support local government in formulating policies to retain and attract highly educated populations to their regions.

## DATA AND METHOD

This study analysed data from findings in the research of 'Youth Migration in Indonesia' conducted by the Research Centre for Population, Indonesian Institute of Sciences in 2016. The research collected data on youth migration dynamics in Sleman district, Yogyakarta Special Region province. This region is one of the prominent destination areas for college student migrants within Indonesia. As reported by Statistics Indonesia (2016), about 40 percent recent migrants to Sleman was motivated by educational reasons. This situation is supported by the presence of about 40 tertiary institutions in this area, and many of them are considered as prestigious universities in Indonesia.

Youth migrants in this study were defined as those aged 15-24 years old at the time they migrated to study in tertiary educational institutions in Sleman and their movements from their last district of residence were during the past five years. The total number of youth migrants for educational purposes sampled in this survey was 160, chosen by the quota sampling method.

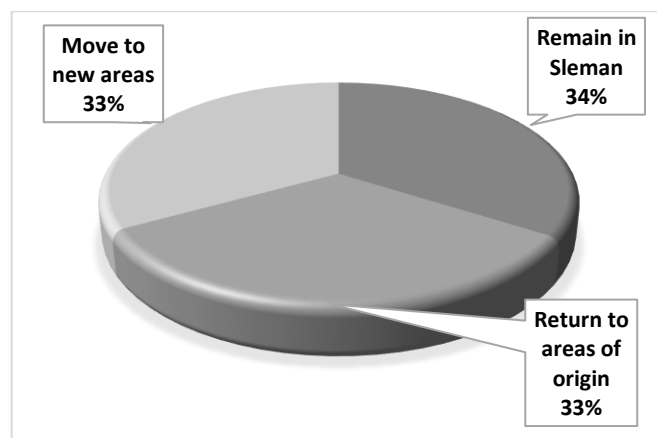
The data for this study were gathered through structured questionnaires that comprise of both close-ended and open-ended questions. The close-ended questions identify the respondents' demographic backgrounds and the spatial dimensions of their migration history, while the open-ended questions explore the respondents' reasons, opinions, and aspirations regarding their previous, current, and prospective future spatial movements.

The focus of this study is to understand the linkage between the profile of the young educational migrants and their preferences of future residences by applying a descriptive quantitative method. This article examines the significance of the relationship between migrants' staying preferences and their demographic backgrounds as well as the spatial aspects of their previous movements by applying bivariate analysis, i.e. chi-square test to determine whether these factors are statistically related. Furthermore, the influences of youths' aspirations on their subsequent migrations plans are analyzed by using the answers to the open-ended questions in the survey.

## **FUTURE STAYING PREFERENCES BY GRADUATE MIGRANT**

After completing their graduate degrees, young migrants have to decide in which areas they will stay afterward. Thus, the survey asked 'where do you want to stay in the next five years' to the respondents to reveal their plan on possible subsequent movements. As shown in Figure 1, there are similar proportions of those who chose to remain in their current city, return to their areas of origin, and move to new areas. This situation implies nearly equal distribution regarding residential regions of the migrants in the future. Moreover, it can be seen that there is a substantial proportion of those who prefer to leave their current residences (66 percent) after they graduated, either to previous or new areas. However, as suggested by Winters (2011), the student migrants' current city will still gain additional numbers of highly educated individuals due to graduates' preferences to stay permanently in the city.

Figure 1. Distribution of respondents by future staying preferences, Sleman District, 2016 (%)



Source: Survey by P2K-LIPI, 2016

It is also important to understand that their aspirations on future staying regions are not fixed. The changes in their future place of residences can take place along with the enhancement of their knowledge and information, the economic opportunities in various areas, as well as other personal reasons.

Various factors could play a role in forming the youths' preferences on their future residential. Table 1 shows the result of chi-square test of the relationship between the youth migrants' future staying preferences and their socio-demographic characteristics as well as the spatial aspects of their previous migration.

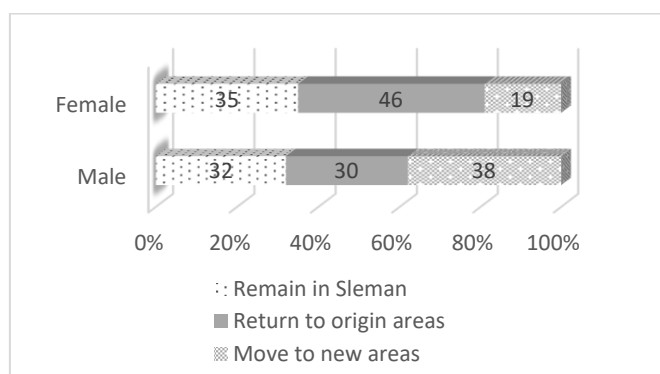
Table 1. Chi-square test of future staying preferences and respondents' demographic characteristics & spatial dimension of their migration

| Respondents' characteristics     | Future staying preferences |         |
|----------------------------------|----------------------------|---------|
|                                  | X <sup>2</sup>             | p-value |
| Sex                              | 6.7186                     | 0.035   |
| Ethnicity                        | 14.0269                    | 0.007   |
| Migration experience             | 0.3163                     | 0.854   |
| Distance to previous residential | 17.9620                    | 0.006   |
| Length of stay in Sleman         | 1.8630                     | 0.761   |

Source: Survey by P2K-LIPI, 2016

It can be seen that socio-demographic factors such as sex and ethnicity have significant relationships with the young migrants' plans (both p-values  $\leq 0.05$ ). In terms of sex, the chi-square test shows a significant difference in residential preferences of male and female respondents. Furthermore, the proportion distribution between these two variables is shown in Figure 2.

Figure 2. Distribution of respondents by sex dan future staying preferences, Sleman District, 2016 (%)



Source: Survey by P2K-LIPI, 2016

It is noticeable that in both female and male respondent groups, around a third of each group intend to settle permanently in Sleman. Also, nearly a half of female respondents (46 percent) voiced their intentions to return home in the next five years, while only 30 percent of the male respondents who would like to re-migrate to their areas of origin. Interestingly, the proportion of male respondents who prefer to move to a new area are twice the proportion of female respondents who express similar aspirations.

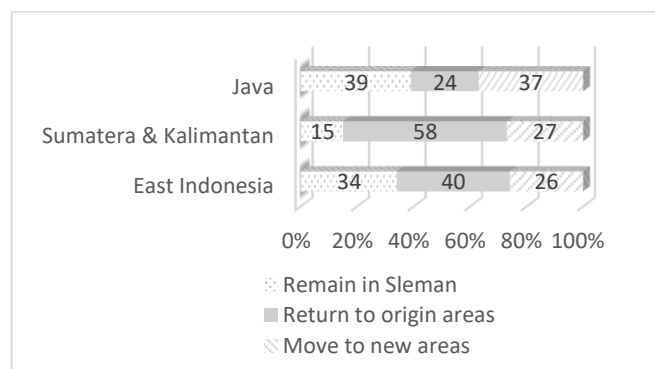
It can be said that the majority of female respondents may put more consideration on the existence of strong social ties in determining their subsequent movements. As expressed by many female respondents in the survey, they prefer to stay near to their family members and closest friends. Besides that, the familiarity with the local communities also affects the migrants' choices of staying places in the future. Therefore, most of them choose to remain in the current district or return to their hometowns. However, more male respondents might be eager to experience new living environments. They are willing to take the risk of moving into a new place with different environments and cultural backgrounds. Thus, nearly 40 percent of them express their intentions to move elsewhere.

The cultural backgrounds of the young migrants are also associated with their preferences for future migration. The survey found a vast cultural diversity of the young migrants who study in Sleman. Although about a half of them are Javanese, the rest varies from Batak, Melayu, Sunda, Betawi, Flores, Bugis, to Papua. Thus, this study categorized the respondents' ethnic backgrounds into three major categories, i.e. Java, Sumatera and Kalimantan, as well as East Indonesia.

As the chi-square tests in Table 1 show the significant relationship between ethnicity and the future aspirations of the young migrants, Figure 3 illustrates the various

patterns of future staying locations among the young migrants from the three different ethnic groups.

Figure 3. Distribution of respondents by ethnicity and future staying preferences, Sleman District, 2016 (%)



Source: Survey by P2K-LIPI, 2016

Nearly 40 percent of respondents of Java ethnic prefer to remain in Sleman after they graduate from their current academic degrees. This situation could be attributed to the assumption that this district shares similar cultural background and living environment with their hometowns. As suggested by Magnan, Gauthier, & Cote (2007) and Venhorst (2013), the youth migrants' familiarity to an area would affect their choices of migration destinations. In addition, about 37 percent of Javanese respondents also express their intentions to move to new areas. However, their choices of new destination areas are more likely to be to other areas in Java Island. Therefore, they might encounter similar living environments with their current residence as well as their areas of origin when they decide to move out to new regions.

The reason of regional familiarity could also explain a considerable proportion of those of Sumatera and Kalimantan ethnics' background as well as those of East Indonesia ethnics' background who plan to return to their areas of origin, nearly 60 percent and 40 percent respectively. For them, their movements for pursuing higher educational degrees could be a response solely to the lack of educational opportunities in their areas of origin. Once they graduate and earn their degree, they choose to go back to their hometowns, where most of all their family members and relatives have stayed.

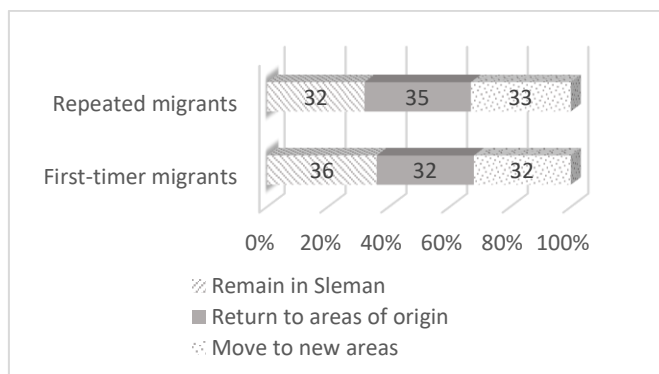
Interestingly, while only 15 percent of the respondents with Sumatera & Kalimantan ethnics' backgrounds prefer to stay permanently in Sleman, about a third of the respondents with East Indonesia ethnics' backgrounds choose to remain in their current city in the next five years. A substantial proportion of those from East Indonesia areas that chose to stay in a long period

in Sleman could indicate the existence of strong social networks with local people in Sleman that retain them to remain in the area. Alternatively, their aspirations to remain in Sleman may also depict the situation of the availability of life opportunities in this city that can support these migrants' aspirations. As suggested by the respondents, some of them plan to take a further education as well as look for work in this city after they finished their current study.

It is also important to notice that more than a fourth of non-Javanese respondents would like to move to new areas. This situation could reflect the characteristics of young people from specific ethnic groups who eager to explore new areas and can easily adapt to different living environments. They may also equip themselves with sufficient information about the new areas. Thus, their decisions on the new migration destinations have already considered the economic opportunities or lifestyles that suit their future needs and aspirations.

Previous studies on the issue of youth migration's dynamics have shown the relationships between previous migration behaviour and the tendency to re-migrate, either to return to hometowns or to move to new areas. However, as seen in Figure 4, in terms of previous migration experience, the chi-square test shows an insignificant relationship ( $p\text{-value} > 0.05$ ) between previous migration experiences with the migrants' staying options in the future.

Figure 4. Distribution of respondents by previous migration experience and future staying preferences, Sleman District, 2016 (%)

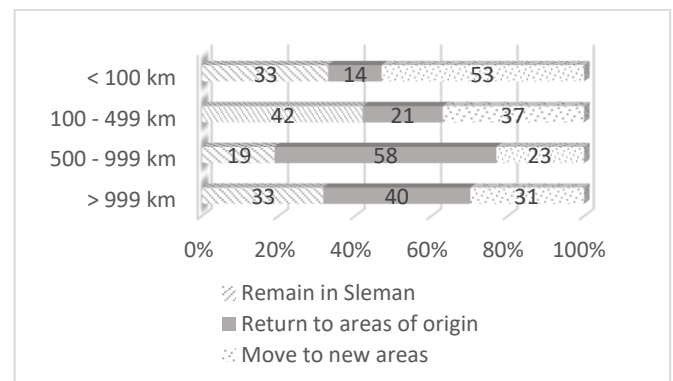


Source: Survey by P2K-LIPI, 2016

Alternatively, some earlier studies on youth migration emphasized the importance of preceding migration experience on the higher propensity and the further distance of subsequent movements of the educated young migrants (Faggian, McCann, & Sheppard, 2007; Easthope & Gabriel, 2008). However, in this study, the relationship is weak since a majority of the respondents (about 70 percent) are first-time migrants.

Furthermore, this study found a significant relationship ( $p\text{-value} \leq 0.05$ ) between distances from the previous locations to the current residences and the young migrants' future staying preferences, as can be seen in Figure 5. As argued by Faggian et al. (2007), the subsequent movements by the young migrants are profoundly affected by the distances of their previous spatial movements. They suggest that the geographical distances between the current and future residential of the young migrants is a function of geographical distance between the current and previous residential city. Also, Faggian et al. (2007) reveal that the higher the geographical distance of the earlier migration, the higher the elasticity of the subsequent spatial movements in the future.

Figure 5. Distribution of respondents by distance to previous residential and future staying preferences, Sleman District, 2016 (%)

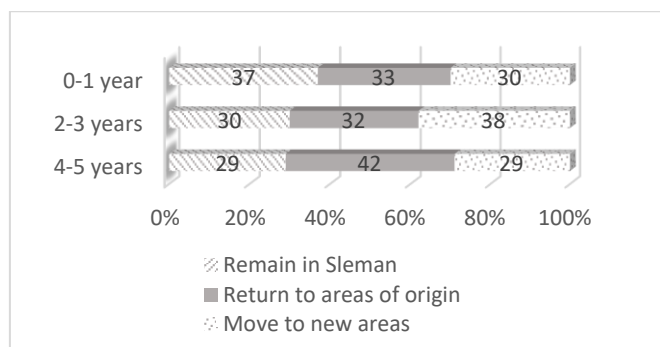


Source: Survey by P2K-LIPI, 2016

Findings of the study reveal that about a half of the respondents who originate from areas surrounding Sleman would prefer to move to new areas. In addition, a further examination shows that most of their future residential preferences are also in near distances with their current residences and areas of origin. The different situation can be found from the groups of those from farther areas (>500 kilometers) since most of them choose to return to their home regions. However, a nearly similar proportion of those who express their intentions to move to new areas can be seen from all distance groups.

Moreover, Busch & Weigert (2010) suggest that the migrants' staying duration in their current regions have a positive correlation to the intention to remain permanently in the regions. However, the chi-square test showed no significant relationship between the length of stay in Sleman and their future residential preferences ( $p\text{-value} > 0.05$ ). As seen in Figure 6, this study found similar patterns of future residential choices among those who just lived in Sleman for less than a year, for 1 to 3 years, and for more than three years.

Figure 6. Distribution of respondents by length of stay in current residence and future staying preferences, Sleman District, 2016 (%)



Source: Survey by P2K-LIPI, 2016

It is assumed that the longer the staying duration in current city, the stronger social attachment of the migrants to the local communities as well as to the region itself. However, the findings of the study imply that this situation may not have a prominent role in differentiating subsequent movements of graduate migrants.

## TYOLOGY OF FUTURE RESIDENTIAL PREFERENCES

The young migrants would encounter several pathways such as entering the labor force, continuing to higher education degree, changing marital status, or combination of those paths once they finish their graduate degree. As explained in the previous section, about a third of the respondents in the survey express their intentions to remain in Sleman, another third plan to move back to their areas of origin, and the rest prefer to migrate to new areas of destination.

The further examination of the reasons behind their choices of future staying preferences in the next five years reveals various consideration related to the young migrants' views on different pathways that they would like to take. As suggested by Echeverria (2011), the critical influences to their strategy include their general apprehensions toward some areas, the young migrants' life targets, and their social ties to particular regions or communities. Furthermore, based on the answers of the open-ended questions in the survey, this study comes up with four possible typologies of future residential patterns by the future graduate migrants, namely locally productive stayers, home returners, lifestyle migrants, and escalator migrants. In what follows, an elaboration about each typology is provided, accompanied by critical characteristics of each type.

### Locally productive stayers

Among those who plan to remain in Sleman when they graduated within the next five years (34 percent of the respondents), a considerable proportion of them puts the main reasons for this option is they have built relationships with local employers and friends. They also have been quite familiar and enjoyed the facilities and services offered in the city. Such local knowledge will benefit the young migrants in supporting their future productive economic activities in this areas (Ramirez, Li & Chen, 2013). Similarly, as suggested by Winters (2011), these social capitals that they have gained during their migration periods can only be optimized if they remain to stay in their current location.

It is also found that some of those who prefer to stay in Sleman are the migrants who have thought about the possibility to become entrepreneurs. As indicated by several respondents in the survey who intend to remain in Sleman, they plan to run small or medium scale businesses in this city. According to Berry & Glaeser (2005), the young entrepreneur migrants have the lowest propensity to re-migrate. This situation could be attributed to the migrants' familiarity with the potential local markets for their future ventures. Besides that, their social integration to the local communities in current residence enables them to support their productive economic activities in the area.

### Home returner

As discussed before, about 33 percent of respondents in this study intends to return to their previous staying locations. Those in this group are mainly the migrants who still maintain strong ties with their origin communities by visiting hometowns in regular basis (weekly or monthly) as well as developing frequent interactions with their left-behinds through phone/video calls and online social networking platforms. With the development of communication technology and transportation means nowadays, many migrants can still have high-intensity interaction with their left-behinds.

As suggested by Eacott & Sonn (2006), young migrants who have secure attachments to their hometowns and positive views on rural living express intentions to return to their areas of origin. Correspondingly, Marinelli (2011) argues that social networks have strong influence on the choices of destination areas by the graduate migrants rather than regional characteristics of both areas of origin and destination.

These prospective return migrants will play vital roles in the development processes of their areas of origin. As suggested by Pollard, O'Hare, & Berg (1990), it is

essential to get the graduate migrants to return to their areas of origin since the loss of well-educated inhabitants may slow down economic development in those areas. Thus, their return will enhance the human capital development in their hometowns. Although Gabriel (2006) argues that these return movements may be seen as a setback for the young migrants' career development, such cases are not found in this study. Otherwise, their status as graduates from another region is considered as an advantage when entering their home labour markets. Gibbs (2000) finds that those who return might earn higher pays than their colleagues in areas of origin did. Similarly, Magnan et al. (2007) argue that graduate migrants will consider living in their origin areas if the economic situations in those places can advantage them.

### **Lifestyle migrants**

Another option for future staying preferences of the youth migrants is moving to new areas. As explained in the earlier section, about a third of the respondents in this study aspires to stay in different regions in the next five years. About a half of those in this group choose to move into areas that offer urban amenities. The choices to live in such regions in which they never studied nor lived in due to the desire to experience living in a new environment. Besides that, the migrants also mention city facilities and urban lifestyle as their primary reasons to choose particular big cities in Indonesia, such as Jakarta, Bandung, Surabaya, and Denpasar. A small portion of them also suggests cities abroad as their preferences for future residential. As argued by McKenzie (2009), some graduate migrants attracted to the lifestyle that offered by the major cities or metropolitan areas. Similarly, King, Lulle, Conti, Muller, & Scotto (2014) suggest that the attractions of big cities are not only on their working opportunities, but also on their lifestyle and cosmopolitan atmosphere.

Interestingly, regarding their educational backgrounds, many of them are studying in art and graphic design, information technology, as well as tourism and hospitality. Correspondingly, Ball (2015) finds that the graduate migrants that move to the big cities are most likely those who worked in professional and managerial jobs as well as in science and technology fields, finance industry and arts. Also, Sweeney Research (2009) suggests that many graduates believe it is an obligation to work in the big city although they feel more convenient to live in the countryside. The migrants argue that the work experience in the big city will get a higher appreciation in their career development.

### **Escalator migrants**

While a part of those who prefer to move to new areas opt to move to big cities that offered urban amenities, another half of this group indicate future migration to new areas which are small cities, towns or peripheral regions. Their prime considerations of planning to move to such areas are the promising working opportunities. For them, it is also essential to work in the fields that similar to their educational backgrounds. As explained by Kazakis & Faggian (2017), many graduates use migration as a job-matching mechanism to optimize their return of education.

Thus, these intentions could lead them to move to escalator regions. As suggested by Fielding (1992), the escalator regions are those areas with suitable employment opportunities as well as promising track records for their future career development. Martel et al. (2013) add that these regions are usually far from metropolitan areas or major cities in a country, and sometimes could be remote areas or borderlands.

In Indonesia, these escalator regions include cities and towns in East Indonesia regions as well as mining areas in Kalimantan Island. Some of these future graduates have already specified their intended work companies. Other also mentioned the intention to participate in a government program of 'Graduate Teaching' to frontier, borderlands, and less developed areas that initiated by Ministry of Education. Similarly, Corcoran et al. (2010) reveal that some recent graduates might willing to take any job opportunities only to enter the workforce, although they might need to move to peripheral or remote areas for recent graduates. This situation, in particular, applied to the graduates with specialized skills, such as nurses, teachers, or mining engineers, are more likely to move to periphery or rural areas since they may gain more income advantage from government incentives to work at such places (McKenzie, 2009).

### **CONCLUSION**

This paper aims to understand the nature of graduate migration in Indonesia, particularly in Sleman district. Although graduate migration has not been a significant part of population migration in this country, it is still important to understand this phenomenon, since this type of population flow can indicate the flows of highly educated individuals across regions in the country. The flows of the educated ones depict the flows of human capital, thus their decision to move out from one region to another would have substantial effects not only on the individual's capability but also on the economic profiles of both areas of origin and destination.



The findings of this study demonstrate the equal distribution of future staying preferences by the prospective graduate migrants. Several respondents' attributes such as sex, ethnicity, and distance from previous residential regions have significant correlations with the young migrants' future aspirations. While the nature of their prospective spatial movements could be complicated and still uncertain, the further examination on the reasons behind their preferred future staying location implies diverse narratives by the young migrants in choosing their subsequent staying regions.

While migrants, in general, are attracted to large cities or metropolitan areas due to the availability of economic opportunities and urban facilities, this study finds that the young migrants' preference for their future residential areas will also consider their social attachments and familiarity to specific areas. Some respondents also show interests to migrate to small cities, remote, and frontier regions since they believe this spatial movement could bring advantages to their career developments in the future. It can be said that social networks, economic opportunities, and lifestyle are the key-driven factors that play major roles in the subsequent movements of the graduate migrants.

This situation suggests that the uneven distribution of highly educated individuals across regions within Indonesia could be avoided by formulating regional development policies that will be able to attract and retain graduate in-migrants from other regions. The policies should not only shed lights on the development of economic opportunities, but also consider the advancement of consumption opportunities in the forms of local living amenities.

Despite its shortcomings, findings of this study are expected to contribute to the enrichment of the knowledge on the flows of highly educated people in Indonesia. Since the limitation of the data may hinder the research to have a comprehensive analysis of graduate migration in Indonesia, it is still important to call for other research on this subject in the future.

## REFERENCES

- Ball, C. (2015). *Local, stayers, returners and incomers: graduate migration patterns*. Retrieved from [https://www.hecsu.ac.uk/assets/assets/documents/hecsu\\_graduate\\_migration\\_report\\_january\\_15.pdf](https://www.hecsu.ac.uk/assets/assets/documents/hecsu_graduate_migration_report_january_15.pdf)
- Bennerworth, P. & Herbst, M. (2015). The city as a focus for human capital migration: Towards a dynamic analysis of university human capital contributions. *European Planning Studies*, 23(3), 452-474. doi:10.1080/09654313.2013.868869
- Berry, C.R. & Glaeser, E.L. (2005). The divergence of human capital levels across cities. *Papers in Regional Science*, 84, 407-444. doi:10.1111/j.1435-5957.2005.00047.x
- Busch, O. & Weigert, B. (2010). Where have all the graduates gone? Internal cross-state migration of graduates in Germany 1984-2004. *The Annals of Regional Science*, 44, 559-572. doi:10.1007/s00168-008-0274-3
- Coniglio, N.D. & Prota, F. (2008). Human capital accumulation and migration in a peripheral EU region: The case of Basilicata. *Papers in Regional Science*, 87(1), 77-95. doi:10.1111/j.1435-5957.2007.00149.x
- Corcoran, J., Faggian, A., & McCann, P. (2010). Human capital in remote and rural Australia: The role of graduate migration. *Growth and Change*, 41(2), 192-220. doi:10.1111/j.1468-2257.2010.00525.x
- Easthope, H. & Gabriel, M. (2008). Turbulent lives: Exploring the cultural meaning of regional youth migration. *Geographical Research*, 46(2), 172-182. doi:10.1111/j.1745-5871.2008.00508.x
- Eacott, C. & Sonn, C.C. (2006). Beyond education & employment: Exploring youth experiences of their communities, place attachment & reasons for migration. *Rural Society*, 16(2), 199-214. doi:10.5172/rsj.351.16.2.199
- Echeverria, M. (2011). *Migration culture and youth identities: Inter subjective processes of displacement and rootedness in Yucatan, Mexico*. Retrieved from [http://www.inter-disciplinary.net/wp-content/uploads/2011/08/echeverria\\_mpaper.pdf](http://www.inter-disciplinary.net/wp-content/uploads/2011/08/echeverria_mpaper.pdf)
- Faggian, A., McCann, P., & Sheppard, S. (2007). Human capital, higher education and graduate migration: An analysis of Scottish and Welsh students. *Urban Studies*, 44(13), 2511-2528. doi:10.1080/00420980701667177
- Faggian, A. & McCann, P. (2009). Human capital, graduate migration and innovation in British regions. *Cambridge Journal of Economics*, 33(2), 317-333. doi:10.1093/cje/ben042
- Fielding, A.J. (1992). Migration and social mobility: South East England as an escalator region. *Regional Studies*, 26, 1-15. doi:10.1080/00343409212331346741
- Franklin, R.S. (2003). *Migration of the young, single and college educated: 1995 to 2000 (Census 2000 Special Reports, CENSR-12)*. Washington DC: Government Printing Office.
- Gabriel, M. (2006). Youth migration & social advancement: How young people manage emerging differences between themselves and their hometown. *Journal of Youth Studies*, 9(1), 33-46. doi:10.1080/13676260500523622
- Gibbs, R.M. (2000). College graduates in the nonmetropolitan South: Origins and prospects. *Southern Rural Sociology*, 16, 36-59.

- Kazakis, P. & Faggian, A. (2017). Mobility, education and labor market outcomes for U.S. graduates: Is selectivity important? *The Annals of Regional Science*, 59(3), 731-758. doi:10.1007/s00168-016-0773-6
- King, R., Lulle, A., Conti, F., Mueller, D. & Scotto, G. (2014). The lure of London: A comparative study of recent graduate migration from Germany, Italy and Latvia. *Working Paper No. 75*. Sussex Centre for Migration Research, University of Sussex.
- Magnan, M.O., Gauthier, M. & Cote, S. (2007). *Youth migration in Quebec: Survey results obtained from Anglophones 20 to 34 years of age*. Montreal: Institut national de la recherche scientifique Urbanisation.
- Malamassam, M.A., Romdiati, H., Noveria, M., & Setiawan, B. (2016). *Migrasi penduduk usia muda dan modal manusia di Kabupaten Sleman, Provinsi DI Yogyakarta*. Jakarta: Pusat Penelitian Kependudukan LIPI.
- Marinelli, E. (2011). Graduate migration in Italy: Lifestyle or necessity. *ERSA Conference Paper 2011*. Retrieved from <http://www.sre.wu.ac.at/ersa/ersaconfs/ersa11/e110830a/Final01608.pdf>
- Martel, C., Carson D. & Taylor, A. (2013). Changing patterns of migration to Australia's Northern Territory: Evidence of new forms of escalator migration to frontier regions? *Migration Letters*, 10(1), 101-113.
- McKenzie, F. (2009). *Regional youth migration and the influence of tertiary institutions*. Melbourne: Department of Planning and Community Development, The Victorian Government.
- Pollard, K., O'Hare, W. P. & Berg, R. (1990). *Selective migration of rural high school seniors in the 1980s*. Washington DC: Population Reference Bureau.
- Ramirez, M., Li, X. & Chen, W. (2013). Comparing the impact of intra- and inter-regional labour mobility on problem solving in a Chinese science park. *Regional Studies*, 47(10), 1734-1751. doi: 10.1080/ 00343404.2011.632365
- Statistics Indonesia (2012). *Migrasi internal penduduk Indonesia*. Jakarta: BPS.
- \_\_\_\_\_ (2016). *Statistik migrasi Daerah Istimewa Yogyakarta: Results of the 2015 intercensal population survey*. Jakarta: BPS.
- Sweeney Research. (2009). *Youth migration study report: Part 2*. Melbourne: Department of Planning and Community Development, The Victorian Government.
- Venhorst, V.A. (2013). Graduate migration and regional familiarity. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 104(1), 109-119. doi:10.1111/tesg.12000
- Winters, J.V. (2011). Why are smart cities growing? Who moves and who stays. *Journal of Regional Science*, 51(2), 253-270. doi:10.1111/j.1467-9787.2010.00693.x





## PANDUAN PENULISAN JURNAL KEPENDUDUKAN INDONESIA

Naskah yang akan diterbitkan dalam Jurnal Kependudukan harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:

1. Naskah adalah karya asli yang belum pernah dipublikasikan di media cetak lain maupun elektronik.
2. Naskah dapat berupa hasil penelitian, gagasan konseptual, tinjauan buku, dan jenis tulisan ilmiah lainnya.
3. Naskah ditulis dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris dengan menggunakan tata bahasa yang benar.
4. Naskah ditulis dengan menggunakan model huruf Times New Roman, font 12, margin atas 4 cm, margin bawah, 3 cm, margin kanan 3 cm, dan margin kiri 4 cm, pada kertas berukuran A4 minimal 5000 kata, diketik 1,5 spasi format 2 kolom (kecuali judul, nama penulis dan alamat korespondensi) dengan program Microsoft Word. Setiap lembar tulisan diberi halaman.
5. Isi naskah terdiri dari;
  - a. Judul ditulis dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris. Judul harus mencerminkan isi tulisan, bersifat spesifik dan terdiri atas 10-15 kata.
  - b. Identitas Penulis yang diletakkan di bawah judul, meliputi nama dan alamat lembaga penulis serta alamat email
  - c. Abstrak dan kata kunci dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris. Abstrak ditulis dalam satu paragraf dengan jumlah kata antara 100-200. Isi abstrak menggambarkan esensi isi keseluruhan tulisan.
  - d. Pendahuluan yang berisi tentang justifikasi pentingnya penulisan artikel, maksud/tujuan menulis artikel, sumber data yang dipakai, dan pembabakan penulisan.
  - e. Tubuh/inti artikel berisi tentang isi tulisan, pada umumnya berisi tentang kupasan, analisis, argumentasi, komparasi, dan pendirian penulis. Bagian inti artikel dapat dibagi menjadi beberapa subbagian yang jumlahnya bergantung kepada isu/aspek yang dibahas.
  - f. Kesimpulan berisi temuan penting dari apa yang telah dibahas pada bagian sebelumnya.
  - g. Tampilan tabel dan gambar harus bisa dibaca dengan jelas dan berkualitas baik. Judul tabel dan gambar diletakkan di atas serta dilengkapi dengan penomoran tabel/gambar. Mencantumkan sumber tabel dan gambar.
  - h. Acuan Pustaka diupayakan menggunakan acuan terkini (lima tahun terakhir)
  - i. Penulisan Daftar Pustaka mengikuti ketentuan sebagai berikut:
    - Kutipan dalam teks: nama belakang pengarang dan tahun karangan  
Contoh: (Jones, 2004) atau Seperti yang dikemukakan oleh Jones (2004).
    - Kutipan dari buku: Nama belakang, Inisial nama depan penulis. (tahun penerbitan). *Judul buku*. Kota penerbitan: Penerbit.  
Contoh: Fielding, T. (2016). *Asian migrations: Social and geographical mobilities in Southeast, East and Northeast Asia*. London & New York: Routledge.
    - Kutipan dari artikel dalam buku bunga rampai: Nama belakang, Inisial nama depan pengarang. (tahun). Judul artikel. Dalam Nama editor (Ed.), *Judul buku* (hal. artikel). Nama kota: Nama penerbit.  
Contoh: Hugo, G. (2004) International migration in Southeast Asia since World War II. Dalam A. Ananta & E. N. Arifin (Ed.), *International migration in Southeast Asia* (hal. 28-70). Singapore: Institute of Southeast Asian Studies.
    - Kutipan dari artikel dalam jurnal: Nama belakang, Inisial nama depan penulis. (tahun). Judul artikel. *Nama Jurnal*, Volume(Issue), halaman.  
Contoh:
      - DOI tersedia  
Irianti, S., Prasetyoputra, P., & Sasimartoyo, T. P. (2016). Determinants of household drinking-water source in Indonesia: An analysis of the 2007 Indonesian family life survey. *Cogent Medicine*, 3(1), 1-13. doi: 10.1080/2331205x.2016.1151143
      - DOI tidak tersedia  
Rosenthal, J. K., Sclar, E. D., Kinney, P. L., Knowlton, K., Crauderueff, R., & Brandt-Rauf, P. W. (2007). Links between the built environment, climate and population health: Interdisciplinary environmental change research in New York City. *Annals Academy of Medicine*, 36(10), 834-846. Diakses dari <http://www.annals.edu.sg/pdf/36VolNo10Oct2007/V36N10p834.pdf>
    - Kutipan dari website: Nama penulis artikel. (tahun, tanggal & bulan publikasi). *Judul artikel*. Diakses dari alamat website/URL.  
Contoh: Bleiker, C. (2017, 25 Maret). *World Population Day: Earth's inequalities*. Diakses dari <http://www.dw.com/en/world-population-day-earths-inequalities/a-39630816>
    - Catatan kaki (*footnote*) hanya berisi penjelasan tentang teks, dan diketik di bagian bawah dari lembaran teks yang dijelaskan dan diberi nomor.
6. Naskah dikirim melalui email:  
[jurnalkependudukanindonesia@mail.lipi.go.id](mailto:jurnalkependudukanindonesia@mail.lipi.go.id)
7. Kepastian pemuatan/penolakan naskah akan diinformasikan melalui e-mail.
8. Redaksi memiliki kewenangan untuk merubah format penulisan dan judul tulisan sesuai dengan petunjuk penulisan, serta mengatur waktu penerbitan.



# KEPENDUDUKAN INDONESIA

Faktor-Faktor yang Memengaruhi Penundaan Kelahiran Anak Pertama  
di Wilayah Perdesaan Indonesia: Analisis Data SDKI 2012  
*Risa Ruri Indraswari dan Rismi Juluani Yuhan*

Kebijakan Transmigrasi dalam Kerangka Otonomi Khusus di Papua:  
Masalah dan Harapan  
*Umi Yuminarti*

Migrasi Berulang Tenaga Kerja Migran Internasional: Kasus Pekerja Migran  
Asal Desa Sukorejo Wetan, Kabupaten Tulungagung  
*Mita Noveria*

Pengambilan Keputusan Tenaga Kerja Indonesia (TKI) Perempuan  
untuk Bekerja di Luar Negeri: Kasus Kabupaten Cilacap  
*Aswatini*

Implementasi Program Kartu Jakarta Pintar di Provinsi DKI Jakarta:  
Peluang dan Tantangan dalam Pemenuhan Keadilan Sosial di Bidang  
Pendidikan  
*Anggi Afriansyah*

Fertilitas menurut Etnis di Indonesia: Analisis Data Sensus Penduduk 2010  
*Mugia Bayu Raharja*

LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA

|                                  |         |       |      |                       |                   |
|----------------------------------|---------|-------|------|-----------------------|-------------------|
| Jurnal Kependudukan<br>Indonesia | Vol. 12 | No. 1 | 1-78 | Jakarta,<br>Juni 2017 | ISSN<br>1907-2902 |
|----------------------------------|---------|-------|------|-----------------------|-------------------|

ISSN 1907-2902



9 771907 290214