

# Pengaruh Faktor Spasial Kelahiran terhadap Kepadatan Penduduk di Jawa Timur Tahun 2012

**Teguh Kusnur Eko Prasetyo**

Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga

Departemen Biostatistika dan Kependudukan

Alamat Korespondensi:

Teguh Kusnur Eko Prasetyo

Email: teguhkusnur@gmail.com

Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga

Jl. Mulyorejo Kampus C Unair Surabaya 60115

## ABSTRACT

*Crowded population has many negative impacts. There are three major components affecting crowded people: fertility, mortality, and migration. In 2012, Total Fertility Rate (TFR) in Indonesia is 2.6 based on SDKI 2012, which exceed standard point from MDGs that is 2.1 while East Java has 2.3 TFR. Some factors that affect fertility are job, income, education, early marriage, and unmet need. This research was to analyze whether crowded population were spatially influenced by factors of fertility in East Java in 2012, using spatial regression (SAR and SEM). The results from multivariate spatial regression showed that only education spatially affects crowded population with negative linearity. However, the results from partial spatial regression showed that job spatially affected crowded population in positive linearity, while Income and early marriage spatially affected crowded population in negative linearity Education only affected crowded population in negative linearity. Unmet need did not spatially affect crowded population.*

**Keywords:** *spatial analyze, spatial regression, crowded population, fertility*

## ABSTRAK

Kepadatan penduduk memiliki banyak dampak negatif. Ada tiga komponen utama yang menyebabkan kepadatan penduduk, yaitu: kelahiran, kematian, dan migrasi. Menurut SDK 2012, Angka Kelahiran Total (TFR) di Indonesia pada tahun 2012 adalah 2,6 yang mana melampaui nilai standart dari MDGs, yaitu 2,1 sementara Jawa Timur memiliki TFR sebesar 2,3. Beberapa faktor yang mempengaruhi fertilitas adalah pekerjaan, pendapatan, pendidikan, umur kawin pertama, dan *Unmet need*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh spasial faktor fertilitas terhadap kepadatan penduduk di Jawa Timur pada tahun 2012 dengan menggunakan regresi spasial. Hasil dari regresi spasial multivariat menunjukkan bahwa hanya pendidikan saja yang berpengaruh secara spasial terhadap kepadatan penduduk dengan perbandingan terbalik. Namun, hasil dari regresi spasial secara parsial menunjukkan bahwa pekerjaan berbanding lurus mempengaruhi kepadatan penduduk secara spasial, sementara pendidikan dan umur kawin pertama berbanding terbalik mempengaruhi kepadatan penduduk. Pendapatan berpengaruh negatif secara linier. *Unmet need* tidak memiliki pengaruh spasial terhadap kepadatan penduduk.

**Kata kunci:** analisis spasial, regresi spasial, kepadatan penduduk, kelahiran

## PENDAHULUAN

Jumlah penduduk bumi masih mencapai setengah miliar jiwa dengan tingkat pertumbuhan pada tahun 1650, namun 230 tahun kemudian meningkat menjadi dua kali lipat. Kemudian pada tahun 1970, penduduk dunia mencapai 3,6 miliar jiwa, namun 33 tahun kemudian meningkat menjadi dua kali lipat atau 7 miliar (Widiyanti, 1987). Peningkatan jumlah penduduk dari tahun

ke tahun semakin meningkat dua kali lipat. Hal ini sesuai dengan teori Thomas Robert Malthus dalam esainya bahwa penduduk meningkat menurut deret ukur.

Indonesia merupakan negara yang memiliki jumlah penduduk yang tinggi dan menempati peringkat ke-4 dunia. Jumlah penduduk Indonesia mencapai 237,6 juta jiwa (BPS, 2011). Tingginya jumlah penduduk akan berdampak pada tingginya kepadatan penduduk.

Kepadatan penduduk memiliki dampak negatif menurut beberapa penelitian. Hasil penelitian Zahroh (2011) menunjukkan bahwa kepadatan penduduk mempengaruhi pertumbuhan ekonomi di Indonesia pada periode 2003–2007. Hasil penelitian Tassa (2013) menunjukkan bahwa kepadatan penduduk berhubungan positif dengan tingkat kejahatan properti di Jawa Timur pada periode 2002–2007. Kepadatan penduduk sebagai salah satu faktor demografi mempengaruhi tingkat emisi udara secara simultan (Syaikhuddin, 2009), selain itu kepadatan penduduk juga mempengaruhi tingkat kualitas lingkungan di Indonesia (Laili, 2011). Terjadinya penyakit infeksi saluran atas akut (ISPA) pada balita dari keluarga berpenghasilan rendah di pemukiman padat perkotaan dipengaruhi oleh kepadatan penduduk tersebut (Yuswianto, 2007). Penelitian tersebut menunjukkan sebagian dampak dari kepadatan penduduk.

Kepadatan penduduk menurut faktor biologis dipengaruhi oleh tingkat kelahiran, kematian, dan perkawinan (Susilawati dan Sunarhadi, 2009). Di Indonesia sendiri Angka Kelahiran Total (TFR) masih tinggi yaitu 2,6 dan melebihi standart dari MDGs. MDGs sendiri telah menetapkan nilai TFR harus di bawah 2,1.

Jawa Timur termasuk ke dalam wilayah yang sangat padat. Kepadatan penduduk di Jawa Timur mencapai 795,12 jiwa/km<sup>2</sup> (Kemenkes RI, 2013). Menurut Undang-undang Nomor: 56/PRP/1960 tentang Penetapan Luas Tanah Pertanian bahwa tingkat kepadatan lebih besar dari 401 jiwa/km<sup>2</sup>, termasuk ke dalam kategori sangat padat. Nilai TFR Jawa Timur juga masih melebihi standart yang ditetapkan oleh MDGs, yaitu 2,3.

Persebaran penduduk di permukaan bumi ini tidak merata. Beberapa faktor yang memengaruhi kepadatan suatu wilayah di antaranya adalah faktor fisiologis, biologi, kebudayaan, dan teknologi (Susilawati dan Sunarhadi, 2009). Pola distribusi ketersebaran penduduk terkait dengan faktor yang mempengaruhinya dapat dianalisis menggunakan Sistem Informasi Geografi.

Analisis spasial adalah kemampuan untuk memanipulasi data ke ruangan dan memperoleh tambahan informasi yang didapat dari hasil analisis (Cromley dan McLafferty, 2002).

Analisis ini digunakan untuk mengetahui apakah kondisi ke ruangan mempengaruhi hubungan variabel antar pengamatan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan spasial antara pekerjaan, pendapatan, pendidikan, umur kawin pertama, dan *unmet need* dengan kepadatan penduduk.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat non reaktif (disebut juga unobsturtif) karena individu yang diteliti tidak sadar bahwa mereka adalah bagian dari suatu studi dan individu tidak merasa terganggu (Kuntoro, 2009). Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari Susenas 2012, Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur 2012, Keadaan Angkatan Kerja di Jawa Timur 2012, dan Profil Hasil Pendataan Keluarga Tahun 2012.

Populasi yang dijadikan sebagai subjek penelitian adalah penduduk Jawa Timur pada tahun 2012. Variabel independen yang digunakan yaitu pekerjaan, pendapatan, pendidikan, umur kawin pertama, dan *unmet need* sementara variabel dependennya adalah kepadatan penduduk.

Definisi operasional dari variabel terkait adalah sebagai berikut: Pekerjaan adalah jumlah penduduk wanita yang bekerja menurut kab/kota tahun 2012. Pendapatan adalah besar pendapatan penduduk rata-rata yang diperoleh menurut kab/kota tahun 2012. Pendidikan adalah persentase penduduk wanita yang memiliki pendidikan di atas SMA menurut kab/kota tahun 2012. Umur kawin pertama adalah persentase masyarakat yang menikah pada usia perkawinan pertama di bawah 17 tahun menurut kab/kota tahun 2012. *Unmet need* adalah persentase pasangan usia subur yang tidak dapat menggunakan KB menurut Kab/Kota. Kepadatan penduduk adalah jumlah penduduk kab/kota tiap luas wilayah tersebut (jiwa/km<sup>2</sup>) tahun 2012.

Tahapan pengolahan data dalam penelitian ini adalah penyuntingan, pembobotan, dan analisis regresi spasial. Data sekunder terkait dimasukkan ke dalam file database (\*.dbf). Kemudian dibuat file dengan format shapefile (\*.shp) yang diperlukan sebagai bentuk representatif

dari peta Jawa Timur. File tersebut dipadukan dengan file database (\*.dbf) sebelumnya yang berisi variabel-variabel terkait dalam penelitian. Masing-masing file disimpan dengan nama yang sama di dalam satu folder yang sama pula agar dapat dibaca dengan sempurna melalui Geoda. Antara file database dan shapefile harus memiliki satu variabel yang sama sebagai primary key untuk menentukan dan menyesuaikan isi data variabel antara dua file tersebut. Untuk bisa menentukan dependensi secara spasial, maka diperlukan pembobotan data menurut wilayah

pada peta. Pembobotan berbentuk matriks di mana menggambarkan hubungan antar wilayah. Pembobotan dalam kasus ini menggunakan *rook contiguity*, yaitu wilayah yang dianggap memiliki hubungan adalah wilayah yang sisinya saling bersinggungan.

Selanjutnya dilakukan analisis regresi spasial yang merupakan pengembangan dari regresi linier klasik. Alur penggunaan model regresi spasial yang sesuai dapat dilihat pada gambar 1.

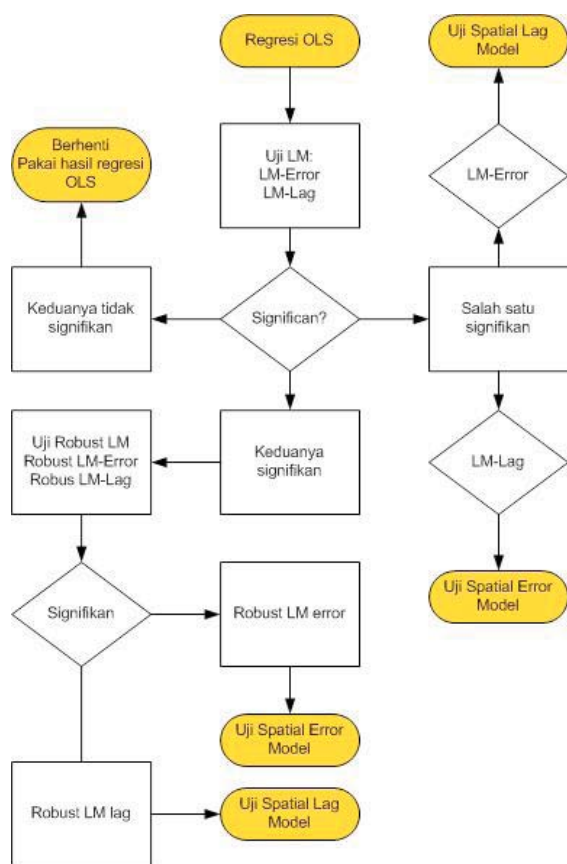
## HASIL PENELITIAN

Analisis untuk memperoleh metode regresi yang tepat untuk pengaruh spasial antara masing-masing variabel dependen dengan variabel independen adalah dengan uji LM terlebih dahulu. Setelah uji LM, baik  $LM_{lag}$  atau pun  $LM_{error}$  dilakukan, kemudian dapat diketahui uji spasial yang sesuai untuk model tersebut.

### Regresi Spasial Multivariat

Hasil dari uji dependensi spasial secara serentak atau multivariate menunjukkan bahwa  $LM_{lag}$  memiliki nilai 0,0338834 dan  $LM_{error}$  memiliki nilai 0,0104500. Berdasarkan hasil tersebut, dapat diketahui bahwa ada pengaruh yang signifikan dari kedua hasil uji LM, baik uji  $LM_{lag}$  dan  $LM_{error}$ . Hal ini berarti analisis dapat dilanjutkan pada model *spatial autoregression* (SAR) yaitu analisis spasial dengan nilai lag dan *spatial error model* (SEM) yaitu analisis spasial dengan nilai error.

Berdasarkan hasil pada tabel 1, dapat dilihat bahwa faktor pendidikan memiliki pengaruh terhadap kepadatan penduduk baik menggunakan model SAR, dengan nilai 0,0007803 ( $p < 0,05$ ) atau SEM dengan nilai 0,0009649 ( $p < 0,05$ ). Variabel pendidikan memiliki hubungan yang berbanding terbalik terhadap variabel kepadatan



**Gambar 1.** Diagram Alur Regresi spasial

**Tabel 1.** Uji SAR dan SEM secara Multivariat

Variabel	SAR		SEM		Kesimpulan
	Koefisien	Peluang	Koefisien	Peluang	
Pekerjaan	2,871e-01	0,6423323	-1,3068e-10	0,8444307	Tidak ada pengaruh
Pendapatan	-5,795e-10	0,1021555	-2,2857e-10	0,5184061	Tidak ada pengaruh
Pendidikan	-0,001325	0,0007803	-0,0014978	0,0009649	Ada pengaruh
Umur kawin pertama	1,2601e-6	0,8860996	1,00479e-5	0,3564737	Tidak ada pengaruh
Unmet need	-2,0947e-5	0,2980922	5,25854e-6	0,7936397	Tidak ada pengaruh

**Tabel 2.** Uji Dependensi Spasial Lag dan Error secara Multivariat

Test	Probability	Kesimpulan
Likelihood ratio (lag)	0,0055815	Ada pengaruh
Likelihood ratio (error)	0,0034946	Ada pengaruh

penduduk berdasarkan koefisien yang bernilai negatif pada kedua model. Jadi, semakin tinggi pendidikan wanita, maka semakin rendah tingkat kepadatan penduduk, begitu pula sebaliknya.

Nilai  $p$  pada tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat ketergantungan spasial baik dari model SAR, dengan nilai 0,0055815 ( $p < 0,05$ ) dan model SEM, dengan nilai 0,0034946 ( $p < 0,05$ ). Kasus tersebut terdistribusi menurut spasial lag dan spasial error.

### Regresi Spasial Parsial

Selain uji regresi spasial secara multivariat atau serentak, kemudian dapat dilakukan pengujian secara parsial atau satu persatu untuk melihat pengaruh masing-masing variabel independent: pekerjaan, pendapatan, pendidikan, umur kawin pertama, dan *unmet need* secara langsung terhadap variabel kepadatan penduduk di Jawa Timur.

### Pengaruh Pekerjaan terhadap Kepadatan Penduduk

Hasil uji dependensi spasial menunjukkan bahwa  $LM_{lag}$  memiliki nilai 0,016273 dan  $LM_{error}$  memiliki nilai 0,006653. Kedua uji bernilai signifikan, maka dilakukan uji RLM. Diperoleh hasil bahwa  $RLM_{lag}$  memiliki nilai 0,059589 dan

$RLM_{error}$  memiliki nilai 0,023383. Berdasarkan hasil tersebut hanya uji  $RLM_{error}$  yang signifikan sehingga dilakukan uji regresi spasial error. Uji robust  $LM_{lag}$  tidak signifikan, sehingga tidak ada dependensi spasial nilai lag. Variabel pekerjaan memiliki dependensi spasial nilai galat terhadap kepadatan penduduk berdasarkan tabel 3.

Hasil pada tabel 4 menunjukkan bahwa nilai koefisien adalah positif dan nilai peluang adalah signifikan ( $p < 0,05$ ). Jadi, variabel pekerjaan memiliki pengaruh positif terhadap kepadatan penduduk dengan uji SEM.

### Pengaruh Pendapatan terhadap Kepadatan Penduduk

Hasil uji dependensi spasial menunjukkan bahwa  $LM_{lag}$  memiliki nilai 0,0676696 dan  $LM_{error}$  memiliki nilai 0,1134130. Hasil tersebut menunjukkan bahwa variabel pendapatan tidak memiliki dependensi spasial nilai lag atau error terhadap kepadatan penduduk, namun pendapatan memiliki nilai peluang yang signifikan dengan nilai koefisien yang negatif, seperti yang ditunjukkan pada tabel 4.

**Tabel 4.** Uji Regresi Spasial Variabel Independen secara Parsial

Variabel	Koefisien	P
Pekerjaan	1,8e-009	0,0097
Pendapatan	-1.75e009	0,0001
Pendidikan	-0,00182	0,0000
Umur kawin pertama	4,205e-005	0,0000
Unmet need	-2,09e-006 (lag)	0,9415
	-1,12e-005 (error)	0,6854

**Tabel 3.** Uji Dependensi Spasial Variabel Independen secara Parsial

Variabel	p	Hasil uji dependensi	Model spasial yang digunakan
Pekerjaan	0,000910	Ada dependensi spasial error	Spatial error
Pendapatan	Tidak memenuhi uji LM	Tidak ada dependensi spasial	OLS
Pendidikan	0,0003305	Ada dependensi spasial error	Spatial error
Umur kawin pertama	0,0134934	Ada dependensi spasial error	Spatial error
Unmet need	0,007969(lag)	Ada dependensi spasial lag	Spatial lag dan
	0,007313(error)	dan error	spatial error

Hal ini menunjukkan bahwa pendapatan memiliki pengaruh linier negatif terhadap kepadatan penduduk.

### **Pengaruh Pendidikan terhadap Kepadatan Penduduk**

Hasil uji dependensi spasial menunjukkan bahwa  $LM_{lag}$  memiliki nilai 0,016312 dan  $LM_{error}$  memiliki nilai 0,000437. Kedua uji bernilai signifikan, maka dilakukan uji RLM. Diperoleh hasil bahwa  $RLM_{lag}$  memiliki nilai 0,390533 dan  $RLM_{error}$  memiliki nilai 0,006768. Dapat disimpulkan bahwa variabel pendidikan memiliki dependensi spasial nilai galat terhadap kepadatan penduduk. Nilai dari robust  $LM_{lag}$  tidak signifikan, sehingga tidak ada dependensi spasial nilai lag. Selanjutnya dilakukan uji spasial error.

Hasil pada tabel 4 menunjukkan nilai koefisien adalah negatif dan nilai peluang adalah signifikan ( $p < 0,05$ ) sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel pendidikan memiliki pengaruh spasial negatif terhadap kepadatan penduduk dengan uji SEM.

### **Pengaruh Umur Kawin Pertama terhadap Kepadatan Penduduk**

Hasil uji dependensi spasial menunjukkan bahwa  $LM_{lag}$  memiliki nilai 0,1403406 dan  $LM_{error}$  memiliki nilai 0,0276665. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa umur kawin pertama memiliki dependensi spasial nilai galat terhadap kepadatan penduduk. Selanjutnya dilakukan uji spasial error.

Hasil pada tabel 4 menunjukkan nilai koefisien adalah positif dan nilai peluang adalah signifikan ( $p < 0,05$ ) sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel umur kawin pertama memiliki pengaruh spasial positif terhadap kepadatan penduduk dengan uji SEM.

### **Unmet need terhadap Kepadatan Penduduk**

Hasil regresi spasial menunjukkan bahwa  $LM_{lag}$  memiliki nilai 0,016312 dan  $LM_{error}$  memiliki nilai 0,000437. Kedua uji bernilai signifikan, maka dilakukan uji RLM. Diperoleh bahwa  $RLM_{lag}$  memiliki nilai 0,0292786 dan  $RLM_{error}$  memiliki nilai 0,0311303. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa *unmet*

*need* memiliki dependensi spasial nilai lag dan nilai galat terhadap kepadatan penduduk.

Menurut hasil pada tabel 4, dapat disimpulkan bahwa variabel *unmet need* tidak memiliki pengaruh yang signifikan, namun memiliki dependensi spasial dari kedua uji SAR dan SEM terhadap kepadatan penduduk.

## **PEMBAHASAN**

Hasil dari regresi multivariate menunjukkan bahwa pendidikan memiliki pengaruh secara spasial terhadap kepadatan penduduk. Menurut penelitian dari Yuniarti (2012) bahwa pendidikan wanita yang tinggi mempengaruhi wanita untuk menunda perkawinan karena dalam masa studinya mereka tidak ingin mengambil risiko untuk hamil dan melahirkan anak yang dapat mengganggu waktu pendidikan mereka. Selain itu, wanita dengan pendidikan tinggi memiliki pengetahuan yang baik mengenai pilihan fertilitas dan perilaku kehamilan di mana wanita akan cenderung memilih kualitas daripada kuantitas anak. Hal ini berdampak pada jumlah pertumbuhan penduduk dan mempengaruhi tingkat kepadatan penduduk. Hal ini juga sesuai dengan penelitian dari Hanifah (2012), bahwa pendidikan memiliki pengaruh positif secara linier baik dengan regresi multivariate atau parsial terhadap tingkat kelahiran. Sementara itu, faktor yang berpengaruh terhadap fertilitas dapat diasumsikan berpengaruh terhadap variabel kepadatan penduduk.

Hasil uji bivariat masing-masing variabel independen, ditemukan bahwa variabel pekerjaan memiliki pengaruh positif dan dependensi spasial nilai lag dan nilai error terhadap kepadatan penduduk. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi jumlah pekerja wanita di sekitar wilayah pengamatan, maka semakin tinggi tingkat kepadatan penduduk di wilayah pengamatan tersebut. Yuniarti (2012) mengatakan, bahwa wanita yang bekerja akan mengurangi kesempatannya untuk melahirkan, sehingga fertilitas akan menurun. Dengan menurunnya fertilitas maka tingkat kepadatan akan relatif rendah. Hal ini berbeda dengan hasil uji pengaruh spasial dan dapat diasumsikan bahwa nilai spasial memiliki pengaruh perbedaan terhadap nilai regresi linier.

Variabel pendapatan memiliki pengaruh negatif secara linier tanpa adanya pengaruh spasial. Jadi, kepadatan penduduk hanya dipengaruhi oleh variabel pendapatan di daerah tersebut saja. Hal ini membuktikan bahwa semakin tinggi pendapatan penduduk rata-rata di sekitar wilayah pengamatan, maka semakin rendah tingkat kepadatan penduduk di wilayah pengamatan tersebut. Menurut Yuniarti (2012), bahwa nilai pendapatan seseorang yang bertambah akan mempengaruhi orang tua untuk meningkatkan kualitas anak daripada menambah kuantitas anak. Jika demikian, maka tingkat kepadatan penduduk di suatu wilayah akan lebih rendah karena kuantitas anak yang juga rendah.

Variabel pendidikan memiliki dependensi spasial nilai lag dan nilai error terhadap kepadatan penduduk. Pengaruh spasial negatif dari variabel pendidikan terhadap kepadatan penduduk, seperti pada tabel 4, menunjukkan bahwa semakin tinggi persentase wanita yang mengenyam pendidikan di atas SMA di sekitar wilayah pengamatan, maka semakin rendah tingkat kepadatan penduduk di wilayah tersebut. Yuniarti (2012), mengatakan bahwa perempuan dengan pendidikan tinggi memilih untuk menyelesaikan studinya dan menunda perkawinannya sehingga kemungkinan untuk memiliki anak akan berkurang. Selain itu, perempuan dengan pendidikan yang tinggi memiliki pengetahuan mengenai pilihan fertilitas. Dengan demikian, wilayah dengan persentase pendidikan wanita yang tinggi memiliki tingkat kepadatan penduduk yang rendah.

Variabel umur kawin pertama memiliki dependensi spasial nilai galat terhadap kepadatan penduduk. Pada tabel 4 menunjukkan bahwa variabel umur kawin pertama memiliki pengaruh spasial positif terhadap kepadatan penduduk. Semakin tinggi persentase wanita yang menikah di bawah umur 17 tahun di sekitar wilayah pengamatan, maka semakin tinggi tingkat kepadatan penduduk di wilayah pengamatan tersebut. Menurut Yuniarti (2012), dalam penelitiannya, bahwa umur kawin pertama merupakan indikator kesempatan awal bagi perempuan untuk memiliki anak. Semakin rendah usia kawin pertama, maka semakin panjang masa untuk melahirkan sehingga kesempatan memiliki banyak anak akan semakin besar.

Dengan demikian, jika di suatu wilayah memiliki persentase wanita yang menikah di bawah usia 17 yang tinggi, maka tingkat kepadatan penduduk di daerah tersebut semakin tinggi.

Variabel *unmet need* memiliki dependensi spasial nilai lag dan nilai galat terhadap kepadatan penduduk. Pada table 4, dapat dilihat bahwa variabel *unmet need* tidak memiliki pengaruh yang signifikan meskipun menurut Yuniarti (2012), bahwa *unmet need* mempengaruhi kelahiran. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah *unmet need* saling mempengaruhi kepadatan penduduk antar daerah pengamatan secara spasial, namun pengaruh tersebut tidak memiliki linieritas yang sama. Artinya adalah pengaruh spasial yang diberikan pada tiap daerah amatan satu dan lainnya tidak sama atau seluruhnya tidak berbanding lurus atau terbalik.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Variabel pendidikan memiliki pengaruh secara spasial terhadap tingkat kepadatan penduduk jika dilakukan uji secara serentak dari lima variabel independen, sementara variabel pekerjaan, pendapatan, umur kawin pertama dan *unmet need* tidak berpengaruh. Jika dilakukan uji secara parsial, variabel pekerjaan dan umur kawin pertama memiliki pengaruh spasial yang berbanding lurus terhadap tingkat kepadatan penduduk, sementara variabel pendidikan memiliki pengaruh spasial yang berbanding terbalik terhadap kepadatan penduduk. Variabel pendapatan memiliki pengaruh linier yang berbanding terbalik terhadap kepadatan penduduk. Variabel *unmet need* tidak memiliki pengaruh spasial terhadap kepadatan penduduk.

### Saran

Pemerintah diharapkan mampu menekan laju pertumbuhan penduduk dengan mengendalikan variabel yang mempengaruhi kepadatan penduduk dalam penelitian ini. Misal dalam hal pendidikan, pemerintah menyediakan program untuk meningkatkan motivasi wanita untuk mengenyam pendidikan di atas SMA sehingga mereka memiliki aktivitas yang dapat menunda kehamilan di usia dini.

Dalam hal perkawinan sudah tertulis dalam Pasal 7 Ayat 1 UU Perkawinan tahun 1974 bahwa usia perkawinan untuk perempuan 16 tahun, padahal usia ideal bagi perempuan untuk menikah adalah 21 tahun. Sebaiknya perempuan diberikan pengertian agar *mindset* kawin muda berubah menjadi kawin ideal, terutama bagi orang tua perempuan tersebut yang memegang peranan akan perkawinan anaknya.

Semakin tinggi pendapatan maka semakin tinggi aspirasi orang tua untuk meningkatkan kualitas anaknya daripada kuantitasnya (Yuniarti, 2013). Jika pemerintah mampu meningkatkan taraf hidup masyarakat, maka kemungkinan keturunan/generasi yang baru memiliki kualitas yang baik ketimbang kuantitas yang banyak.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anselin, L., 1988. *Spatial Econometrics: Methods and Models*. Dordrecht: Kluwer Academic Publisher.
- Badan Pusat Statistik Jawa Timur, 2013. *Hasil Survei Sosial Ekonomi Nasional Tahun 2012 Provinsi Jawa Timur*. Surabaya: Badan Pusat Statistik Jawa Timur.
- Badan Pusat Statistik, 2011. *Sensus Penduduk 2010*, Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Cromley, E.K. & McLafferty, S.L., 2002. *GIS and Public Health*. New York: Guilford Press.
- Dinkes Provinsi Jatim, 2013. *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur Tahun 2012*. Surabaya: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur.
- Hanifah, S., 2012. *Pengaruh Tingkat Pendidikan, Tingkat Harapan Hidup, Usia Kawin Pertama, dan Pemakaian Alat Kontrasepsi pada Wanita terhadap Fertilitas di Jawa Timur Periode 2002–2009*. Surabaya: Universitas Air.
- Indonesia. Undang-undang tentang Perkawinan, UU No. 1 Tahun 1974. LN No. 1 Tahun 1974, TLN No. 3019.
- Kemendes RI, 2013. *Profil Kesehatan Indonesia 2012*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kuntoro, H., 2009. *Dasar Filosofis Metodologi Penelitian*. Surabaya: Pustaka Melati.
- Laili, N., 2011. *Kualitas Lingkungan di Indonesia: Kajian Ekonomi dan Demografi Menggunakan Data Antar Provinsi*. Surabaya: Universitas Airlangga.
- LeSage, J. & Pace, R.K., 2009. *Introduction to Spasial Econometrics*. Boca Ration: R Press.
- Mantra, I.B., 2009. *Demografi Umum*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Prahasta, E., 2009. *Sistem Informasi Geografis, Konsep-Konsep Dasar (Perspektif Geodesi & Geomatika)*. Jakarta: Informatika.
- Susilawati, S.A., S. & Sunarhadi, M.A., 2009. *Geografi 2 Lingkungan Fisik dan Sosial*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- S., W. & Purwanti, E., 2009. *IPA Terpadu*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Syaikhuddin, M., 2009. *Pengaruh Faktor-Faktor Demografi terhadap Emisi Udara di Indonesia*. Surabaya: Universitas Airlangga.
- Tassa, I.A., 2013. *Pengaruh Penduduk Miskin, Pendapatan perkapita, Pengangguran, Pendidikan, dan Kepadatan Penduduk terhadap Kejahatan Properti di Jawa Timur*. Surabaya: Universitas Airlangga.
- Widiyanti, N., 1987. *Ledakan Penduduk Menjelang 2000*. Jakarta: PT Bina Aksara.
- Yuniarti, S., 2013. *Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Fertilitas: Suatu Kajian Literatur*. Bandung: Universitas Padjadjaran.
- Yuswianto, 2007. *Model Terjadinya Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Balita dari Keluarga Berpenghasilan Rendah di Pemukiman Padat Perkotaan (Suatu Kajian Analisis Epidemiologi pada Masyarakat Madura dan Jawa di Semampir Kota Surabaya)*. Surabaya: Universitas Airlangga.
- Zahroh, F., 2011. *Pengaruh Kepadatan Penduduk dan Kemiskinan terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia Periode 2003–2007*. Surabaya: Universitas Airlangga.