

**PENGUJIAN AUTOKORELASI SPASIAL ANGKA PUTUS SEKOLAH
DENGAN *GETIS ORD G***

SKRIPSI

**OLEH
SITI MAISAROH
NIM. 14610062**



**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2021**

**PENGUJIAN AUTOKORELASI SPASIAL ANGKA PUTUS SEKOLAH
DENGAN *GETIS ORD G***

SKRIPSI

**Diajukan Kepada
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Matematika (S.Mat)**

**Oleh
Siti Maisaroh
NIM. 14610062**

**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2021**

**PENGUJIAN AUTOKORELASI SPASIAL ANGKA PUTUS SEKOLAH
DENGAN *GETIS ORD G***

SKRIPSI

Oleh
Siti Maisaroh
NIM. 14610062

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji
Tanggal 14 Mei 2020

Pembimbing I,



Dr. Sri Harini, M.Si
NIP. 19731014 200112 2 002

Pembimbing II,



Dr. Imam Sujarwo, M.Pd
NIP. 19630502 198703 1 005

Mengetahui,
Ketua Jurusan Matematika



Dr. Usman Pagalay, M.Si
NIP. 19650414 200312 1 001

**PENGUJIAN AUTOKORELASI SPASIAL ANGKA PUTUS SEKOLAH
DENGAN *GETIS ORD G***

SKRIPSI

Oleh
Siti Maisaroh
NIM. 14610062

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi
dan Dinyatakan Diterima sebagai salah satu Persyaratan
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Matematika (S.Mat)
Tanggal 14 Mei 2020

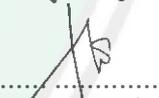
Penguji Utama : Ari Kusumastuti, M.Si, M.Pd


.....

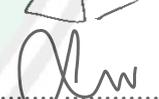
Ketua Penguji : Ria Dhea Layla Nur Karisma, M.Si


.....

Sekretaris Penguji : Dr. Sri Harini, M.Si


.....

Anggota Penguji : Dr. Imam Sujarwo, M.Pd


.....

Mengetahui,
Ketua Jurusan Matematika



Dr. Usman Pagalay, M.Si
NIP. 19650414 200312 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Maisaroh

NIM : 14610062

Jurusan : Matematika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Judul Skripsi : Pengujian Autokorelasi Spasial Angka Putus Sekolah dengan *Getis Ord G*

menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan pengambilan data, tulisan, atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dengan mencantumkan sumber cuplikan pada daftar rujukan. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 25 Januari 2021
Yang membuat pernyataan



Siti Maisaroh
NIM. 14610062

MOTTO

“Always try to do the best even though every human has advantages or disadvantages, destiny can be change if we try it.”

“Don’t stop when you are tired, stop when you are done”

“Every accomplishment starts with the decision to try”



PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur skripsi ini penulis persembahkan untuk:

Kedua orang tua bapak Jupriono dan ibu Misti tercinta, yang senantiasa memberikan kasih sayang, do'a, nasehat, dan motivasi setiap hari kepada penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini. Kakak Siti Maimunah, yang selalu memberi motivasi dan doa yang berarti bagi penulis.



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji ke hadirat Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat, taufik, hidayah, dan inayah-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengujian Autokorelasi Spasial Angka Putus Sekolah dengan *Getis Ord G*” dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana dalam bidang Matematika di Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapat bimbingan dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Abd. Haris, M.Ag, selaku rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Dr. Sri Harini, M.Si, selaku dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Usman Pagalay, M.Si, selaku ketua Jurusan Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
4. Dr. Sri Harini, M.Si, selaku dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan arahan, nasihat, motivasi, dan ide mengenai permasalahan skripsi ini serta meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dengan baik sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Dr. Imam Sujarwo, M.Pd, selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan berbagai ilmunya kepada penulis.
6. Segenap civitas akademika Jurusan Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi,

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang terutama seluruh dosen, terima kasih atas segala ilmu dan bimbingannya selama masa perkuliahan.

7. Ibu, bapak, serta kakak penulis yang selalu memberikan perhatian, dukungan, materi, do'a, semangat, kasih sayang, serta motivasi kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Seluruh teman-teman di Jurusan Matematika angkatan 2014, terutama teman-teman matematika B yang telah memberikan kenangan, do'a, dan semangat bagi penulis.
9. Teman-teman terdekat Aprilia Tri Karina, Faizah Anis, Dhana Febrian Safitri, Abdullah Fahmi, Durorin Khumairoh, Arbania Kabes, dan yang tersayang Bagus Irawan, yang telah memberikan semangat dan dukungan kepada penulis.
10. Semua pihak yang secara langsung atau tidak langsung telah ikut memberikan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Malang, 25 Januari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL | |
| HALAMAN PENGAJUAN | |
| HALAMAN PERSETUJUAN | |
| HALAMAN PENGESAHAN | |
| PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN | v |
| MOTTO | vi |
| PERSEMBAHAN | vii |
| KATA PENGANTAR | viii |
| DAFTAR ISI | x |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| ABSTRAK | xiii |
| ABSTRACT | xiv |
| ملخص | xv |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 3 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.4 Manfaat Penelitian..... | 3 |
| 1.5 Batasan Masalah..... | 4 |
| 1.6 Sistematika Penulisan..... | 4 |
| | |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA | |
| 2.1 Analisis Regresi..... | 6 |
| 2.2 Asumsi Regresi Linier Klasik..... | 7 |
| 2.2.1 Uji Normalitas..... | 7 |
| 2.2.2 Uji Multikolinearitas..... | 7 |
| 2.2.3 Uji Heteroskedastisitas..... | 8 |
| 2.3 Model Regresi Spasial..... | 9 |
| 2.3.1 Model Regresi Spasial Lag..... | 11 |
| 2.3.2 Model Regresi Spasial <i>Error</i> | 11 |
| 2.4 Autokorelasi Spasial..... | 12 |
| 2.5 <i>Getis Ord G</i> | 13 |
| 2.6 Matriks Pembobot <i>Spatial</i> | 15 |
| 2.7 Parameter Pendidikan..... | 18 |

| | | |
|----------------------------------|--|----|
| 2.7.1 | Pengertian Putus Sekolah..... | 19 |
| 2.7.2 | Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Angka Putus Sekolah..... | 21 |
| 2.8 | Kajian Islam tentang Pendidikan Anak..... | 24 |
| BAB III METODE PENELITIAN | | |
| 3.1 | Pendekatan Penelitian..... | 30 |
| 3.2 | Sumber Data..... | 30 |
| 3.3 | Variabel Penelitian..... | 30 |
| 3.4 | Tahap Analisis Data..... | 31 |
| BAB IV PEMBAHASAN | | |
| 4.1 | Pengujian Autokorelasi Spasial Angka Putus Sekolah dengan <i>Getis Ord G</i> | 32 |
| 4.1.1 | Statistika Deskriptif..... | 32 |
| 4.1.2 | Uji Asumsi Regresi Linier Klasik..... | 38 |
| 4.1.3 | Model Regresi OLS..... | 40 |
| 4.1.4 | Pengujian Autokorelasi Spasial..... | 41 |
| 4.2 | Pentingnya Pendidikan Anak Dalam Islam..... | 44 |
| BAB V PENUTUP | | |
| 5.1 | Kesimpulan..... | 50 |
| 5.2 | Saran..... | 50 |
| DAFTAR RUJUKAN..... | | 51 |
| LAMPIRAN | | |
| RIWAYAT HIDUP | | |

DAFTAR TABEL

| | | |
|-----------|---|----|
| Tabel 4.1 | Deskripsi data..... | 32 |
| Tabel 4.2 | Multikolinieritas..... | 38 |
| Tabel 4.3 | Nilai Parameter Regresi OLS..... | 40 |
| Tabel 4.4 | Nilai Korelasi Pearson..... | 41 |
| Tabel 4.5 | Nilai Parameter Model Regresi Spasial <i>Lag</i> | 42 |
| Tabel 4.6 | Pengujian Autokorelasi Spasial dengan Global <i>Getis Ord G</i> | 44 |



DAFTAR GAMBAR

| | | |
|------------|---|----|
| Gambar 4.1 | Grafik sebaran data Angka Putus Sekolah di Jawa Timur tahun 2017..... | 34 |
| Gambar 4.2 | Grafik sebaran Angka Partisipasi Sekolah di Jawa Timur tahun 2017..... | 35 |
| Gambar 4.3 | Grafik sebaran Angka Harapan Sekolah di Jawa Timur tahun 2017..... | 36 |
| Gambar 4.4 | Grafik sebaran jumlah wilayah pedesaan di Jawa Timur tahun 2017..... | 36 |
| Gambar 4.5 | Grafik sebaran Indeks Pembangunan Manusia di Jawa Timur tahun 2017..... | 37 |
| Gambar 4.6 | Pemetaan daerah <i>hot spots</i> dan <i>cold spots</i> | 43 |

ABSTRAK

Maisaroh, Siti. 2020. **Pengujian Autokorelasi Spasial Angka Putus Sekolah dengan *Getis Ord G***. Skripsi. Jurusan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: (1) Dr. Sri Harini, M. Si. (2) Dr. Imam Sujarwo, M. Pd.

Kata kunci: Data spasial, Autokorelasi Spasial, *Getis Ord G*.

Data spasial adalah data yang dipengaruhi oleh pengukuran di lokasi lain. Data spasial diterapkan pada metode *Ordinary Least Square* sehingga muncul efek spasial. Adanya efek spasial ditandai dengan autokorelasi spasial dan heterogenitas spasial. Deteksi autokorelasi spasial dapat menggunakan metode *Getis Ord G*, dimana penelitian ini diaplikasikan pada data angka putus sekolah di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2017 sehingga didapatkan pemetaan angka putus sekolah di Provinsi Jawa Timur serta mencari metode terbaik dalam uji autokorelasi spasial pada data angka putus sekolah di Jawa Timur tahun 2017. Variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini adalah Angka Partisipasi Sekolah (APS), Angka Harapan Sekolah (AHS), jumlah wilayah pedesaan, Indeks Pembangunan Manusia (IPM). Hasil pada penelitian ini didapatkan nilai autokorelasi spasial secara global *Getis Ord G*. Diperoleh nilai *Getis Ord G* berturut-turut sebesar 0,009589, 0,008991, 0,010736, dan 0,008954.

ABSTRACT

Maisaroh, Siti. 2020. **The Testing of Spatial Autocorrelation of School Dropout Rate with Getis Ord G**. Thesis. Department of Mathematics. Faculty of Science and Technology. Maulana Malik Ibrahim State Islamic University of Malang. Advisors: (1) Dr. Sri Harini, M. Si. (2) Dr. Imam Sujarwo, M. Pd.

Keywords: Spatial data, Spatial Autocorrelation, Getis Ord G.

Spatial data is the data which affected by the measurement in another location. Spatial data applied in Ordinary Least Square method, since the spatial effect appears. The existence of the spatial effect is marked by spatial autocorrelation and spatial heterogeneity. Detection of spatial autocorrelation can use the Getis Ord G method, where this research was applied to the data of school dropout rate in East Java Province on 2017 so as to obtained a mapping the data of school dropout rate and looking for the best method on spatial autocorrelation testing on the school dropout rate data in East Java Province on 2017. The independent variable that used in this research is School Participation Rate (SPR), School Expectation Rate (SER), amount of rural areas, Human Development Index (HDI). The result of this research has been obtained spatial autocorrelation in a global Getis Ord G. Obtained by Getis Ord G values respectively were 0.009589, 0.008991, 0.010736, and 0.008954.

ملخص

ميسره، سني. ٢٠٢٠. تجربة فضاء ذاتي الارتباط الأرقام التسرب من المدرسة مع جيتيس أورد ز . بحث جامعي. شعبة الرياضيات، كلية العلوم والتكنولوجيا، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج. المشرف: (١) الدكتورة سري هاريني الماجستير (٢) الدكتور امام سوجاروو الماجستير.

كلمة مفتاحية : البيانات المكانية ، الارتباط الذاتي المكاني ، Getis Ord G

البيانات المكانية هي البيانات التي تتأثر القياسات في مكان آخر. تم تطبيق البيانات المكانية في طريقة العادي أقل مربع حتى يظهر التأثير المكاني. تميزت الآثار المكانية بالارتباط الذاتي المكاني وعدم التجانس المكاني. يمكن الكشف الارتباط الذاتي المكاني باستخدام طريقة جيتيس أورد، حيث تم تطبيق هذا البحث على بيانات المتعلقة بمعدلات التسرب في مقاطعة جاوة الشرقية في عام ٢٠١٧ ويحصل على خريطة الأرقام التسرب من المدرسة في مقاطعة جاوى الشرقية ويبحث الطريقة المناسبة في تجريب الارتباط الذاتي المكاني على بيانات الأرقام التسرب من المدرسة في جاوة الشرقية عام ٢٠١٧. المتغيرات المستقلة المستخدمة في هذه الدراسة هي معدل المشاركة المدرسية (APS) ، ومعدل التوقعات المدرسية (AHS) ، وعدد المناطق الريفية ، ومؤشر التنمية البشرية (HDI). حصلت نتائج هذه الدراسة على قيم الارتباط الذاتي المكاني العالمي مع جيتيس أورد ز. التي تم الحصول عليها بواسطة قيم Getis Ord G على التوالي كانت 0.008991 و 0.010736 و 0.008954.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Regresi spasial merupakan hasil pengembangan dari metode regresi linier klasik. Pengembangan ini berdasarkan adanya pengaruh tempat atau spasial pada data yang dianalisis (Anselin, 1988). Pentingnya peranan posisi lokasi yaitu pengetahuan mengenai lokasi dari suatu aktivitas memungkinkan hubungannya dengan aktivitas lain atau elemen lain dalam daerah yang sama atau lokasi berdekatan (*neighboring*). Adanya efek spasial merupakan hal yang lazim terjadi antara satu *region* dengan *region* lain yang lain.

Menurut Lee dan David (2001) efek dependensi spasial dapat didekati dengan beberapa macam uji autokorelasi spasial secara global yakni uji *Moran's I*, *Geary's Ratio*, dan *Getis Ord G*. Metode *Moran's I* dan *Geary's Ratio* akan menunjukkan pengelompokan atau autokorelasi spasial positif jika bernilai tinggi berkumpul bersama (sering disebut *hot spot*) dan atau jika nilai-nilai rendah berkumpul bersama (sering disebut *cold spot*), tetapi mereka tidak dapat membedakan situasi. Sedangkan metode *Getis Ord G* dapat digunakan untuk membedakan situasi antara *hotspot* dan *coldspot*. Sehingga hal ini dapat mengidentifikasi adanya konsentrasi spasial. $G(d)$ relatif besar jika nilai tinggi mengelompok bersama sedangkan $G(d)$ relatif rendah jika nilai rendah mengelompok bersama.

Pada penelitian ini penulis merujuk pada penelitian sebelumnya diantaranya Getis dan Ord (1996) mengembangkan penggunaan statistik lokal untuk mengukur pola dan intensitas penyebaran penyakit jauh dari inti *hot spot* dengan

memperkirakan serangkaian statistik lokal pada periode waktu yang berbeda. Statistik lokal dapat digunakan untuk memperkirakan intensitas penyakit pada variabel jarak dari lokasi inti, dan kemudian dimensi waktu dapat digunakan untuk memperkirakan laju penyebarannya. Getis dan Ord (1992) menggunakan $G_i(d)$ statistik untuk melacak penyebaran AIDS jauh dari San Francisco. G_i^* statistik juga pernah digunakan untuk membandingkan dan memvalidasi hasil analisis menggunakan *Moran's* pada kasus serangan WBC di provinsi Jawa Tengah (Prasetyo dkk, 2012). Sulistyono, Wiwin dan Edi Winarko (2015) dengan Pemodelan *Spatial Autocorrelation* Kondisi Ketahanan dan Kerentanan Pangan di Kabupaten Klaten. Sukarna, dkk (2019) Analisis Autokorelasi *Moran's I*, *Geary's C*, *Getis-Ord G*, dan LISA serta Penerapannya pada Penderita Kusta di Kabupaten Gowa.

Penelitian ini difokuskan pada pengujian autokorelasi spasial menggunakan uji *Getis Ord G* yang diaplikasikan pada data angka putus sekolah tingkat SMA di Provinsi Jawa Timur tahun 2017. Data angka putus sekolah tersebut akan dihubungkan dengan variabel yang mempengaruhinya yaitu Angka Partisipasi Sekolah, Angka Harapan Sekolah, *rural* atau wilayah pedesaan, dan Indeks Pembangunan Manusia. Hal tersebut mengingat salah satu sasaran dalam rancangan awal rencana strategis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) 2015-2019 yakni meningkatkan kualitas hidup manusia. Sehingga dalam hal ini pemerintah berupaya meningkatkan angka partisipasi pendidikan sekaligus menekan angka putus sekolah yang ada di Indonesia tak terkecuali di Jawa Timur.

Pendidikan merupakan suatu elemen yang sangat penting dalam perkembangan suatu bangsa. Pendidikan dapat mengasah anak-anak melalui seperangkat pengetahuan untuk memiliki kesadaran dan kemauan yang positif

dalam menemukan dan merumuskan tujuan untuk dirinya di masa-masa mendatang sesuai dengan tujuan pendidikan nasional yang ditetapkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (UU Sisdiknas, 2003). Sehingga besar harapan pemerintah dalam memajukan sistem pendidikan nasional terkhususnya di Jawa Timur ini salah satunya dengan cara menekan angka putus sekolah.

Berdasarkan uraian latar belakang, penulis menggunakan metode *Getis Ord G* untuk mencari autokorelasi spasial, maka penulis mengangkat judul “Pengujian Autokorelasi Spasial Angka Putus Sekolah dengan *Getis Ord G*”. Kesimpulan dengan analisis *Getis Ord G* ini diharapkan akan mendapatkan hasil berupa identifikasi *neighbour* yang menyatakan hubungan antar komponen atau variabel yang ada. Sehingga hal tersebut dapat menjelaskan kondisi keterhubungan antar kabupaten/kota di wilayah Jawa Timur.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengujian autokorelasi spasial angka putus sekolah dengan *Getis Ord G*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil pengujian utokorekasi spasial angka putus sekolah dengan *Getis Ord G*.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat seperti menambah ilmu pengetahuan dan informasi bagi pembaca mengenai hasil pengujian autokorelasi spasial angka putus sekolah dengan *Getis Ord G*.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini antara lain:

1. Matriks pembobot yang digunakan yaitu *queen contiguity*.
2. Data yang digunakan dalam pengujian autokorelasi spasial yaitu data angka putus sekolah tingkat SMA di Jawa Timur tahun 2017.
3. Variabel penelitian ini terdiri dari variabel terikat yaitu persentase anak putus sekolah di Jawa Timur tahun 2017 dan variabel bebas yaitu persentase Angka Partisipasi Sekolah (APS), persentase Angka Harapan Sekolah (AHS), jumlah *rural* atau wilayah pedesaan, dan persentase Indeks Pembangunan Manusia (IPM).

1.6 Sistematika Penulisan

Penulis menggunakan sistematika penulisan yang terdiri dari lima bab, dan masing-masing bab dibagi dalam subbab dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Meliputi latar belakang masalah yang diteliti, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

Bab II Kajian Pustaka

Berisi tentang teori-teori yang berhubungan dengan pembahasan yaitu model regresi spasial, autokorelasi spasial, *Getis Ord G*, matriks pembobot spasial, dan kajian Islam tentang pendidikan anak.

Bab III Metode Penelitian

Berisi tentang pendekatan penelitian, jenis dan sumber data, variabel penelitian, dan metode analisis data.

Bab IV Pembahasan

Berisi pembahasan mengenai langkah-langkah pengujian autokorelasi spasial dengan *Getis Ord G*.

Bab V Penutup

Penutup berisi kesimpulan mengenai hasil dari pembahasan dan saran untuk penelitian selanjutnya.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Analisis Regresi

Analisis Regresi adalah penentuan pola hubungan linier antar dua variabel atau lebih, yakni variabel bebas dan terikat. Analisis regresi memiliki tujuan yakni untuk memperkirakan variansi terhadap variabel terikat yang mana variabel terikat dipengaruhi oleh variabel bebas dalam suatu pengamatan (Somantri & Muhidin, 2006). Menurut Supangat (2007) misalkan y_i adalah observasi variabel terikat y untuk pengamatan ke- i , X_i adalah nilai observasi *independent* untuk pengamatan ke- i dan ε_i merupakan pengamatan *error* ke- i . Misalkan terdapat k variabel bebas dan n pengamatan, maka model regresi dapat ditulis sebagai berikut:

$$\begin{aligned}y_1 &= \beta_1 + \beta_1 X_{11} + X_{12}\beta_2 + \dots + X_{1k}\beta_k + \varepsilon_1 \\y_2 &= \beta_1 + \beta_1 X_{21} + X_{22}\beta_2 + \dots + X_{2k}\beta_k + \varepsilon_2 \\&\vdots \\y_n &= \beta_1 + \beta_1 X_{n1} + X_{n2}\beta_2 + \dots + X_{nk}\beta_k + \varepsilon_n\end{aligned}\tag{2.1}$$

dan dapat dituliskan dalam bentuk matriks yaitu:

$$\mathbf{y} = \mathbf{X}\boldsymbol{\beta} + \boldsymbol{\varepsilon}\tag{2.2}$$

dengan:

\mathbf{y} = vektor observasi variabel dependent berukuran $n \times 1$

\mathbf{X} = matriks k variabel independent atau variabel regresi berukuran $n \times k$

$\boldsymbol{\beta}$ = koefisien parameter regresi

$\boldsymbol{\varepsilon}$ = vektor *error* $n \times 1$

2.2 Asumsi Regresi Linier Klasik

Berikut terdapat tiga asumsi klasik yang bertujuan untuk menguji persamaan regresi yang digunakan pada proses analisis, yakni sebagai berikut:

2.2.1 Uji Normalitas

Salah satu asumsi regresi linier klasik yang harus dipenuhi yaitu normalitas yang berarti *error* harus menyebar normal atau $\varepsilon \sim N(0, \sigma^2 I)$. Salah satu cara untuk melakukan uji normalitas yaitu dengan melalui uji *Kolmogorov-Smirnov*. Hipotesis untuk uji *Kolmogorov-Smirnov* adalah sebagai berikut (Ghozali, 2009):

H_0 : *error* berdistribusi normal

H_1 : *error* tidak berdistribusi normal

Statistik uji:

$$D = \max |F_0(x) - S_N(x)| \quad (2.3)$$

dimana $F_0(x)$ adalah fungsi distribusi kumulatif teoritis dan $S_N(x) = i/n$, merupakan fungsi peluang kumulatif pengamatan dari suatu sampel random dengan i adalah pengamatan dan n adalah banyaknya pengamatan. Pengambilan keputusan adalah tolak H_0 jika $D > D_{tabel}$ atau $p - value < \alpha$, artinya *error* tidak berdistribusi normal dan asumsi normal tidak terpenuhi. Pengambilan keputusan dapat juga dilihat dari nilai $p - value$, tolak H_0 jika $p - value < \alpha$ dan terima H_0 jika $p - value \geq \alpha$ yang memiliki arti *error* berdistribusi normal (Ghozali, 2009).

2.2.2 Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas yaitu pengujian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan linier yang kuat terhadap beberapa atau semua variabel pada model regresi. Menurut Widarjono (2013), salah satu cara yang dapat dilakukan untuk

mendeteksi ada tidaknya multikolinearitas adalah dengan melihat nilai *VIF* (*Variance Inflation Factor*) data yang akan diolah. Hipotesis yang dilakukan dalam uji multikolinearitas adalah:

H_0 : tidak terdapat multikolinearitas

H_1 : terdapat multikolinearitas

Statistik uji:

$$VIF = \frac{1}{1-R^2} \quad (2.4)$$

dengan R^2 :

$$R^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (\hat{Y}_i - \bar{Y})^2}{\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2} \quad (2.5)$$

dengan $i = 1, 2, 3, \dots, k$ dan R^2 adalah koefisien regresi yang dihasilkan dari variabel independen x_i dengan variabel independen lain x_j ($x_i \neq x_j$). Gejala multikolinearitas terjadi ketika nilai $VIF \geq 10$ yang berarti tolak H_0 dan terima H_1 apabila nilai $VIF < 10$ (Ghozali, 2009).

2.2.3 Uji Heteroskedastisitas

Asumsi heteroskedastisitas digunakan untuk menguji apakah dalam sebuah model regresi terdapat ketidaksamaan variansi residual dari satu pengamatan pada pengamatan yang lain yang dinamakan heteroskedastisitas. Apabila model regresi terjadi kesamaan variansi residual dari satu pengamatan yang lain tetap, maka hal tersebut dinamakan homoskedastisitas. Untuk menguji apakah *error* pada regresi linier bersifat heteroskedastisitas dapat dilakukan melalui uji *Breusch Pagan*.

Hipotesis yang diuji dalam heteroskedastisitas yaitu (Supangat, 2007):

H_0 : varians *error* bersifat homoskedastisitas

H_1 : varians *error* bersifat heteroskedastisitas

Statistik uji *Breusch Pagan* yaitu:

$$F = \frac{R_{\varepsilon^2}^2/k}{1-R_{\varepsilon^2}^2/k} \sim F_{\alpha(k,n-k-1)} \quad (2.6)$$

dengan k : banyaknya peubah bebas

$R_{\varepsilon^2}^2$ diperoleh dari meregresikan *error* ε terhadap k peubah bebas yang termasuk dalam intersep. $R_{\varepsilon^2}^2$ adalah nilai *R-square* dari regresi. Apabila statistik uji $F > F_{\alpha(k,n-k-1)}$ atau $p - value > \alpha$ maka H_0 ditolak yang memiliki arti variansi *error* tidak homogen atau bersifat heteroskedastisitas dan jika H_0 diterima maka variansi *error* bersifat homoskedastisitas (Supangat, 2007).

2.3 Model Regresi Spasial

Menurut Anselin (1988) model regresi spasial yaitu model regresi yang melibatkan pengaruh spasial. Analisis data untuk mendapatkan informasi pengamatan yang dipengaruhi efek ruang atau lokasi disebut analisis data spasial. Pengaruh efek ruang ditampilkan dalam bentuk pembobotan. Salah satu pengaruh spasial yaitu autokorelasi spasial. Parameter spasial *autoregresif* dan *moving average* merupakan penyebab adanya unsur autokorelasi spasial. Maka bentuk proses spasial berikut ini:

$$\mathbf{y} = \rho \mathbf{W}_1 \mathbf{y} + \mathbf{X} \boldsymbol{\beta} + \mathbf{u} \quad (2.7)$$

dimana:

\mathbf{y} = vektor peubah *dependent*

\mathbf{X} = matriks yang berisi ρ peubah *independent*

$\boldsymbol{\beta}$ = vektor koefisien parameter regresi

ρ = koefisien autoregresif spasial lag *dependent*

\mathbf{W}_1 = matriks bobot spasial lag peubah *dependent*

\mathbf{u} = vektor *error* yang diasumsikan memuat autokorelasi spasial

dengan

$$\mathbf{u} = \lambda \mathbf{W}_2 \mathbf{u} + \boldsymbol{\varepsilon} \quad (2.8)$$

dimana :

λ = koefisien autoregresif spasial *error dependent*

\mathbf{W}_2 = matriks bobot spasial *error*

$\boldsymbol{\varepsilon}$ = vektor *error* yang diasumsikan tidak memuat autokorelasi

Berdasarkan persamaan (2.7) dan (2.8) maka model yang terbentuk yaitu:

$$\mathbf{y} = \rho \mathbf{W}_1 \mathbf{y} + \mathbf{X}\boldsymbol{\beta} + \lambda \mathbf{W}_2 \mathbf{u} + \boldsymbol{\varepsilon} \quad (2.9)$$

yang didapat ditulis dengan matriks sebagai berikut

$$\begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \vdots \\ y_n \end{bmatrix} = \rho \begin{bmatrix} W_{11} & W_{12} & \dots & W_{1n} \\ W_{21} & W_{22} & \dots & W_{2n} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ W_{n1} & W_{n2} & \dots & W_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \vdots \\ y_n \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1k} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2k} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ x_{n1} & x_{n2} & \dots & x_{nk} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \beta_1 \\ \beta_2 \\ \vdots \\ \beta_n \end{bmatrix} + \lambda \begin{bmatrix} W_{11} & W_{12} & \dots & W_{1n} \\ W_{21} & W_{22} & \dots & W_{2n} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ W_{n1} & W_{n2} & \dots & W_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} u_1 \\ u_2 \\ \vdots \\ u_n \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_1 \\ \vdots \\ \varepsilon_n \end{bmatrix}$$

dimana:

Parameter-parameter pada model regresi spasial pada umumnya ditulis sebagai berikut (Anselin, 2001):

$$\boldsymbol{\theta} = [\rho \ \beta \ \lambda \ \sigma^2]^T \quad (2.10)$$

Regresi Spasial Gabungan Lag dan *Error* adalah model regresi yang melibatkan pengaruh spasial lag dan spasial *error*. Model regresi spasial lag dan *error* ini digunakan dalam data *cross section* dan *space time*. Pengertian data *cross section* yaitu data yang melibatkan unit-unit spasial pada satu titik waktu dan data *space time* yaitu data yang melibatkan unit-unit spasial pada deret waktu tertentu

(Anselin, 2003). Model regresi linier spasial dibagi menjadi dua yaitu Model Regresi Spasial Lag dan Model Regresi Spasial *Error*.

2.3.1 Model Regresi Spasial Lag

Model Regresi Spasial Lag yaitu melibatkan pengaruh spasial lag pada peubah *dependent* yang dinyatakan $\lambda = 0$, maka bentuk modelnya yaitu (Anselin, 1988):

$$y = \rho W_1 y + X\beta + \varepsilon \quad (2.11)$$

Maka dapat ditulis dalam bentuk matriks, lebih detailnya sebagai berikut:

$$\begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \vdots \\ y_n \end{bmatrix} = \rho \begin{bmatrix} W_{11} & W_{12} & \dots & W_{1n} \\ W_{21} & W_{22} & \dots & W_{2n} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ W_{n1} & W_{n2} & \dots & W_{nn} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \vdots \\ y_n \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1k} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2k} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ x_{n1} & x_{n2} & \dots & x_{nk} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \beta_1 \\ \beta_2 \\ \vdots \\ \beta_n \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \vdots \\ \varepsilon_n \end{bmatrix}$$

dimana :

y = vektor peubah *dependent*

X = matriks yang berisi ρ peubah *independent*

β = vektor koefisien parameter regresi

ρ = koefisien autoregresif spasial lag *dependent*

W_1 = matriks bobot spasial lag peubah *dependent*

ε = vektor *error* dengan konstanta variansi σ^2

2.3.2 Model Regresi Spasial *Error*

Model regresi spasial *error* yaitu model yang melibatkan atau memperhitungkan pengaruh spasial pada *error*, apabila persamaan regresi spasial dinyatakan $\rho = 0$, maka memperoleh persamaan (2.12) sebagai berikut ini:

$$y = X\beta + u \quad (2.12)$$

dimana:

$$\mathbf{u} = \lambda \mathbf{W}_2 \mathbf{u} + \boldsymbol{\varepsilon} \quad (2.13)$$

Apabila persamaan (2.12) dan (2.13) digabung menjadi persamaan (2.14) berikut:

$$\mathbf{y} = \mathbf{X}\boldsymbol{\beta} + \lambda \mathbf{W}_2 \mathbf{u} + \boldsymbol{\varepsilon} \quad (2.14)$$

Sehingga dapat ditulis dalam bentuk matriks, lebih tepatnya sebagai berikut:

$$\begin{bmatrix} \mathbf{y}_1 \\ \mathbf{y}_2 \\ \vdots \\ \mathbf{y}_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mathbf{x}_{11} & \mathbf{x}_{12} & \dots & \mathbf{x}_{1k} \\ \mathbf{x}_{21} & \mathbf{x}_{22} & \dots & \mathbf{x}_{2k} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ \mathbf{x}_{n1} & \mathbf{x}_{n2} & \dots & \mathbf{x}_{nk} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \boldsymbol{\beta}_1 \\ \boldsymbol{\beta}_2 \\ \vdots \\ \boldsymbol{\beta}_n \end{bmatrix} + \lambda \begin{bmatrix} \mathbf{W}_{11} & \mathbf{W}_{12} & \dots & \mathbf{W}_{1n} \\ \mathbf{W}_{21} & \mathbf{W}_{22} & \dots & \mathbf{W}_{2n} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ \mathbf{W}_{n1} & \mathbf{W}_{n2} & \dots & \mathbf{W}_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \mathbf{u}_1 \\ \mathbf{u}_2 \\ \vdots \\ \mathbf{u}_n \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \boldsymbol{\varepsilon}_1 \\ \boldsymbol{\varepsilon}_1 \\ \vdots \\ \boldsymbol{\varepsilon}_n \end{bmatrix}$$

dimana :

λ = koefisien autoregresif spasial *error dependent*

\mathbf{W}_2 = matriks bobot spasial *error peubah dependent*

\mathbf{u} = vektor *error* yang diasumsikan memuat autokorelasi spasial

$\boldsymbol{\varepsilon}$ = vektor *error* dengan konstanta variansi σ^2

2.4 Autokorelasi Spasial

Autokorelasi adalah pengamatan bentuk observasi deret waktu (*time series*) atau observasi *cross-section* yang terdapat korelasi atau hubungan antar pengamatan. Autokorelasi adalah korelasi pada dirinya sendiri atau korelasi antar anggota observasi menurut aturan waktu (seperti data *cross-section*). Autokorelasi yang terjadi pada data spasial disebut autokorelasi spasial (*spatial autocorrelation*) (Supranto, 2004). Menurut Lee dan David (2001) Autokorelasi spasial adalah korelasi variabel dengan dirinya sendiri berdasarkan letak geografis. Autokorelasi spasial juga dikenal dengan *self correlation*. Terdapat autokorelasi spasial mengindikasikan bahwa nilai atribut tersebut pada daerah lain.

Menurut Lembo (2006) apabila terdapat pola spasial yang sistematis dalam sebaran spasial suatu atribut, maka dapat disimpulkan memiliki autokorelasi spasial

pada atribut tersebut. Mengindikasikan adanya autokorelasi positif jika daerah yang saling berdekatan nilainya sangat mirip, jika mengindikasikan autokorelasi negatif maka daerah yang berdekatan tersebut nilainya tidak mirip, dan apabila mengindikasikan tidak adanya autokorelasi maka nilai di daerah tersebut tersebar secara acak. Pada model regresi klasik, untuk mendeteksi autokorelasi tidak dapat dilakukan secara langsung. Namun perlu dilakukan berbagai prosedur pendugaan parameter dengan menggunakan metode yang dapat menguji autokorelasi spasial yaitu salah satu metodenya dengan menggunakan *Getis Ord G*.

2.5 *Getis Ord G*

Getis Ord G menggunakan pendekatan statistik untuk mengukur hubungan spasial dengan menggunakan matriks berdasarkan jarak wilayah. Metode Statistik *Getis Ord G* digunakan untuk mengukur seberapa tinggi atau rendah nilai pemusatan data pada suatu wilayah tertentu. Statistik G_i merupakan indikator pengelompokan lokal yang mengukur 'konsentrasi' dari variabel atribut X di seluruh wilayah i yang terdistribusi secara spasial. Statistik tersebut mengukur tingkat pengelompokan (pemusatan) yang merupakan hasil dari poin bobot konsentrasi (atau area yang direperentasikan sebagai suatu bobot) dan seluruh *point* bobot yang lain yang termasuk dalam radius jarak d dari *point* bobot asal (Getis dkk, 1992). Secara umum G statistic dari asosiasi spasial keseluruhan dinyatakan sebagai berikut:

$$G(d) = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij}(d) x_i x_j}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_i x_j} \quad \text{untuk } i \neq j \quad (2.15)$$

dimana:

G = Nilai *Getis Ord G*

d = Elemen jarak antar objek spasial

w_{ij} = Elemen matriks pembobot antara lokasi ke- i dan lokasi ke- j

x_i = nilai pengamatan pada lokasi ke- i dalam jarak d

x_j = nilai pengamatan pada lokasi ke- j dalam jarak d

Pengujian hipotesis terhadap parameter G dapat dilakukan sebagai berikut:

$H_0: G_i = 0$, (Tidak ada autokorelasi spasial di suatu lokasi ke- i)

$H_1: G_i \neq 0$, (Ada autokorelasi spasial di suatu lokasi ke- i)

Ragam koefisiensi autokorelasi *Getis Ord* diberikan oleh persamaan sebagai berikut (Getis dkk, 1992) :

$$\text{Var}(G) = E(G^2) - [E(G)]^2 \quad (2.16)$$

dimana :

$$E(G^2) = \frac{1}{(m_1^2 - m_2)^2 n^{(4)}} (B_0 m_2^2 + B_1 m_4 + B_2 m_1^2 m_2 + B_3 m_1 m_3 + B_4 m_1^4) \quad (2.17)$$

dimana $m_j = \sum_{i=1}^n x_i^j$, $j = 1, 2, 3, 4$.

$$B_0 = (n^2 - 3n + 3)S_1 - nS_2 + 3W^2,$$

$$B_1 = -[(n^2 - n)S_1 - 2nS_2 + 3W^2],$$

$$B_2 = -[2nS_1 - (n+3)S_2 + 6W^2],$$

$$B_3 = 4(n-1)S_1 - 2(n+1)S_2 + 8W^2,$$

$$B_4 = S_1 - S_2 + W^2,$$

$$S_1 = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n (w_{ij} + w_{ji})^2}{2} \quad (2.18)$$

$$S_2 = \sum_i (\sum_j w_{ij} + \sum_j w_{ji})^2 \quad (2.19)$$

dimana :

$\text{Var}(G)$ = Nilai varians dari *Getis Ord G*

n = ukuran sampel

W_{ij} = Elemen matriks

Pengujian signifikansi koefisien autokorelasi *Getis Ord G* dengan menggunakan statistik uji $Z(G)$ sebagai berikut (Getis dkk, 1992)

$$Z_{hitung}(G) = \frac{G - E(G)}{\sqrt{\text{Var}(G)}} \quad (2.20)$$

dengan nilai harapan:

$$E(G) = \frac{W}{n(n-1)} \quad (2.21)$$

$$W = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij}(d) \quad (2.22)$$

G = Nilai *Getis Ord G*

$Z_{hitung}(G)$ = Nilai statistik uji *Getis Ord G*

$E(G)$ = Nilai ekspektasi *Getis Ord G*

Selanjutnya dilakukan penentuan tendensi konsentrasi spasial suatu daerah dilakukan dengan membandingkan nilai dengan nilai $E(G)$, dimana:

- jika $G > E(G)$, suatu daerah termasuk dalam kondisi *high values (hot spots)*
- jika $G < E(G)$, suatu daerah termasuk dalam kondisi *low values (cold spots)*
- jika $G = E(G)$, suatu daerah tidak memiliki tendensi konsentrasi spasial

2.6 Matriks Pembobot *Spatial*

Menurut Ngudiantoro (2004) menyatakan bahwa definisi dari matriks pembobot sering disebut *contiguity matrix*, yaitu matriks yang entri-entrinya adalah nilai pembobot yang diberikan untuk perbandingan antar daerah. Pembobotan tersebut didasarkan pada hubungan spasial antar daerah.

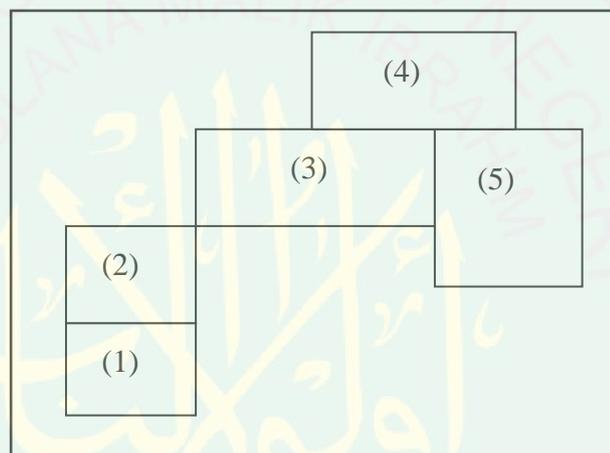
Salah satu hal yang paling penting dalam analisis spasial yaitu penentuan pembobot. Cara untuk memperoleh matriks pembobot spasial (W) adalah dengan menggunakan informasi jarak dari ketanggaan (*neighborhood*) kedekatan antara *region* satu dengan *region* yang lain. Jika data didapatkan di sejumlah lokasi (n), maka matriks pembobot spasial akan menjadi $n \times n$. Memperoleh matriks pembobot spasial dapat melalui berbagai cara sebagai berikut (Lee dan David, 2001):

1. Bobot untuk dua lokasi yang berbeda.
2. Semua hal yang diteliti dan mempunyai jarak pembobot tersendiri.
3. Tetangga yang terdekat mempunyai bobot satu dan lainnya bernilai nol.

Menurut LeSage (1999), beragam metode tersebut yaitu sebagai berikut:

- a) *Linear Contiguity* (Persinggungan tepi), matriks pembobot spasial ini mendefinisikan $W_{ij} = 1$ untuk wilayah yang bersinggungan di tepi kiri dan wilayah kanan menjadi titik perhatian dan $W_{ij} = 0$ untuk wilayah lainnya yang tidak bersinggungan tepi kiri dan kanan.
- b) *Rook Contiguity* (Persinggungan sisi), matriks pembobot spasial ini mendefinisikan bobot antar wilayah ($W_{ij} = 1$) untuk wilayah yang bersisian (*common side*) dengan wilayah yang menjadi titik perhatian dan $W_{ij} = 0$ untuk wilayah lain yang tidak bersisian.

- c) *Bhisop Contiguity* (Persinggungan sudut), matriks pembobot spasial ini mendefinisikan $W_{ij} = 1$ untuk wilayah yang titik sudutnya bertemu dengan wilayah yang menjadi titik perhatian dan $W_{ij} = 0$ untuk wilayah lain yang bertemu titik sudutnya.
- d) *Queen Contiguity* (Persinggungan sisi sudut), matriks pembobot spasial ini mendefinisikan $W_{ij} = 1$ untuk wilayah yang bersisian atau titik sudutnya bertemu dengan wilayah yang menjadi titik perhatian dan $W_{ij} = 0$ untuk wilayah lain yang tidak bersisian dan bertemu titik sudutnya.



Gambar 2.1 Ilustrasi wilayah untuk Matriks Pembobot Spasial
(Sumber: Lesage (1999))

Metode *queen contiguity* pada Gambar 2.1 diperoleh matriks pembobot spasial berukuran 5x5 sebagai berikut:

$$\begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \end{pmatrix} \quad (2.23)$$

Pada persamaan (2.23) adalah matriks pembobot belum terstandarisasi. Setelah itu matriks tersebut akan distandarisasi dan setiap baris jika di jumlahkan

maka akan berjumlah 1. Berikut ini adalah matriks pembobot spasial terstandarisasi:

$$\begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0,5 & 0 & 0,5 & 0 & 0 \\ 0 & 0,33 & 0 & 0,33 & 0,33 \\ 0 & 0 & 0,5 & 0 & 0,5 \\ 0 & 0 & 0,5 & 0,5 & 0 \end{pmatrix} \quad (2.24)$$

2.7 Parameter Pendidikan

Menurut Langeveld, pendidikan adalah setiap usaha, pengaruh, perlindungan, dan bantuan yang diberikan kepada anak agar anak lebih dewasa dan dapat mengatasi permasalahannya. Pengertian yang lebih komprehensif dikemukakan oleh John Dewey, bahwa pendidikan merupakan sebuah proses pembentukan kecakapan yang mendasar secara akademis dan emosional kepada alam sekitar dan sesama (Hasbullah, 2006). Berpedoman pada Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, pengertian pendidikan yang lebih luas, yakni: “Pendidikan adalah usaha sadar terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara”. Hasbullah (2006) juga memberikan pengertian secara sederhana, bahwa pendidikan yakni suatu usaha manusia untuk membina kepribadiannya sesuai dengan nilai dan norma dalam masyarakat.

Berdasarkan pendapat beberapa para ahli, dapat disimpulkan bahwa pendidikan adalah suatu proses pembinaan, pembentukan kecakapan atau keahlian oleh anak. Proses tersebut diwujudkan dengan menciptakan suasana pembelajaran

untuk proses belajar agar anak mampu mengembangkan potensinya dan mempunyai kecakapan yang mendasar. Pendidikan sebagai pembinaan berorientasi pada pembentukan kepribadian anak yang sesuai dengan norma dan nilai yang melekat dalam masyarakat serta budaya. Sedangkan, pendidikan nasional merupakan usaha sadar berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar 1945 (UUD 1945) dan bertujuan untuk mencapai cita-cita nasional bangsa.

Sejatinya pendidikan merupakan hak seluruh warga negara. Seperti yang telah dijelaskan menurut Undang-Undang Negara Republik Indonesia bahwa pendidikan merupakan salah satu faktor utama untuk dapat mencapai kemakmuran suatu negara. Sebagaimana diatur secara tegas dalam pasal 31 ayat (1) UUD 1945 yang menyatakan bahwa setiap warga negara berhak mendapat pendidikan. Ayat (2) menegaskan bahwa setiap warga negara wajib mengikuti pendidikan dasar dan pemerintah wajib membiayainya. Ayat (3) menetapkan bahwa Pemerintah mengusahakan dan menyelenggarakan suatu sistem pendidikan nasional, yang meningkatkan keimanan dan ketaqwaan serta akhlak mulia dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, yang diatur dengan Undang-Undang. Pada kenyataannya, pendidikan yang digadang-gadangkan oleh pemerintah dapat diperoleh oleh seluruh kalangan masyarakat hanya menjadi sebatas mimpi karena permasalahan yang kompleks dalam dunia pendidikan di Indonesia. Banyak anak usia sekolah di Indonesia yang justru harus putus sekolah dan tidak dapat melanjutkan pendidikannya. Sehingga, jumlah anak putus sekolah dan berpendidikan rendah di Indonesia terbilang relatif tinggi.

2.7.1 Pengertian Putus Sekolah

Gunawan (2000) menyatakan putus sekolah merupakan predikat yang diberikan kepada mantan peserta didik yang tidak mampu menyelesaikan suatu jenjang pendidikan, sehingga tidak dapat melanjutkan studinya ke jenjang pendidikan berikutnya. Anak putus sekolah adalah murid yang tidak dapat menyelesaikan program belajarnya sebelum waktunya selesai atau murid yang tidak tamat menyelesaikan program belajarnya. Sedangkan anak tidak lanjut sekolah adalah anak yang telah menyelesaikan studinya pada jenjang pendidikan tertentu dan tidak melanjutkan pendidikannya ke jenjang yang lebih tinggi (Idris, 2011).

Jumlah anak putus sekolah dapat diketahui dengan cara mencari terlebih dahulu angka putus sekolah di daerah tertentu. Angka Putus Sekolah adalah perbandingan antara siswa yang meninggalkan sekolah pada tingkat tertentu atau sebelum lulus pada jenjang pendidikan tertentu dengan siswa pada tingkat dan jenjang pendidikan tertentu pada tahun ajaran sebelumnya (Info Dikdas, 2011). Jenjang pendidikan yang masih menyumbang putus sekolah dalam jumlah besar di Indonesia adalah pendidikan menengah yakni SMA sederajat. Pendidikan menengah merupakan pendidikan yang mempersiapkan peserta didik menjadi anggota masyarakat yang memiliki kemampuan dalam berkomunikasi dan berinteraksi dengan lingkungan sosial (Fuad, 2003). Pendidikan menengah bertujuan untuk mengembangkan potensi dan kemampuan lebih lanjut dalam dunia kerja atau pendidikan tinggi. Pendidikan menengah terdiri dari pendidikan menengah umum dan pendidikan menengah kejuruan.

Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional jenis pendidikan sekolah menengah ada 2 yaitu:

1. Pendidikan Menengah Umum

Pendidikan sekolah menengah umum diselenggarakan oleh Sekolah Menengah Atas (SMA) yang dulunya disebut sebagai Sekolah Menengah Umum (SMU) atau Madrasah Aliyah (MA). Pendidikan menengah umum dapat dikelompokkan dalam program studi sesuai dengan kebutuhan untuk belajar lebih lanjut di perguruan tinggi dan hidup di dalam masyarakat. Pendidikan menengah umum terdiri atas 3 tingkat.

2. Pendidikan Menengah Kejuruan

Pendidikan menengah kejuruan diselenggarakan oleh Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) atau Madrasah Aliyah Kejuruan (MAK). Pendidikan menengah kejuruan dikelompokkan dalam bidang kejuruan didasarkan pada perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni, dunia industri/dunia usaha, ketenagakerjaan baik secara nasional, regional maupun global, kecuali untuk program kejuruan yang terkait dengan berbagai upaya pelestarian warisan budaya. Pendidikan menengah kejuruan terdiri atas 3 tingkat dan dapat juga terdiri atas 4 tingkat sesuai dengan tuntutan dunia kerja. Berpedoman pada Undang-Undang No.2 Tahun 1989, pendidikan menengah berfungsi untuk mengembangkan kemampuan serta meningkatkan mutu kehidupan dan martabat manusia Indonesia.

Tujuan pendidikan menengah, dalam Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 1990 bahwa pendidikan menengah bertujuan untuk:

1. Meningkatkan pengetahuan siswa untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi dan untuk mengembangkan diri sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan kesenian.

2. Meningkatkan kemampuan siswa sebagai anggota masyarakat dalam mengadakan hubungan timbal balik dengan lingkungan sosial, budaya, dan alam sekitar.

2.7.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Angka Putus Sekolah

Menurut Beeby (1980), metode apapun yang digunakan untuk meneliti di seluruh tingkat sekolah, seluruh peneliti berkesimpulan bahwa putus sekolah lebih merupakan masalah sosial ekonomi dari pada masalah pendidikan. Mayoritas hasil penelitian, penyebab putus sekolah adalah tidak mampu membiayai, meskipun perlu diingat bahwa alasan tersebut merupakan jawaban yang paling mudah untuk diberikan kepada orang asing yang memberikan pertanyaan tersebut. Sebab umum kedua terjadinya putus sekolah meskipun tidak sesering alasan kemiskinan adalah terbatasnya kesadaran orang tua terhadap pendidikan. Penyelidikan yang dilakukan berlanjut pada sisa-sisa arsip yang masih tersedia di sekolah. Arsip tersebut membuktikan bahwa penyebab lain putus sekolah adalah kegagalan siswa dalam mengikuti pembelajaran. Faktor ekonomi merupakan penyebab utama langsung terjadinya putus sekolah. Beberapa faktor penyebab angka putus sekolah tingkat SMA yang dianggap cukup berpengaruh adalah sebagai berikut (Dalyono, 2005):

2.7.2.1 Angka Partisipasi Sekolah (APS)

APS merupakan ukuran daya serap lembaga pendidikan terhadap penduduk usia sekolah. APS merupakan salah satu indikator keberhasilan pembangunan layanan pendidikan di suatu wilayah baik provinsi, kabupaten, atau kota di Indonesia yang bermanfaat untuk melihat akses penduduk pada fasilitas pendidikan khususnya bagi penduduk usia sekolah. Semakin tinggi angka partisipasi sekolah semakin besar jumlah penduduk yang berkesempatan mengenyam pendidikan.

Namun demikian, meningkatnya APS tidak selalu dapat diartikan sebagai meningkatnya pemerataan kesempatan masyarakat untuk mengenyam pendidikan. APS dihitung dari proporsi dari semua anak yang masih sekolah pada suatu kelompok umur tertentu terhadap penduduk dengan kelompok umur yang sesuai. Sejak Tahun 2009, Pendidikan Non Formal (Paket A, Paket B, dan Paket C) turut diperhitungkan (BPS, 2018).

2.7.2.2 Rural

Rural dapat diartikan lingkungan pedesaan, dimana suatu pedesaan masih sulit untuk berkembang, karena kebanyakan warganya sangat tertutup dengan hal-hal yang baru dan mereka masih memegang teguh adat yang telah diajarkan oleh mereka. Sarana prasarana terutama pendidikan dan transportasi tertinggal dan dapat menyebabkan putus sekolah. Dalyono (2005) menyatakan bahwa lingkungan sosial yang sangat berpengaruh pada proses dan hasil pendidikan adalah teman bergaul, lingkungan tetangga, dan aktivitas dalam masyarakat. Begitu pula dengan anak putus sekolah pada tingkat SMA yang berada di lingkungan teman bermain yang tidak sekolah dan sudah bekerja. Melalui pergaulan mereka maka anak yang sekolah akan terpengaruh untuk tidak sekolah juga (putus sekolah).

Gunawan (2000) mengatakan bahwa perkembangan kepribadian seseorang dapat dipengaruhi oleh lingkungan sosial sekitar tempat tinggal. Lingkungan yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah keadaan atau kondisi sosial yang ada disekitar anak dilihat dari tempat dan teman bermain. Dalyono (2005) mengemukakan bahwa lingkungan sosial mempunyai pengaruh terhadap pencapaian pendidikan anak dalam keluarga. Sehingga, agar anak dapat memperoleh pendidikan dengan baik maka orang tua harus mengupayakan dan

mengarahkan agar anak-anaknya tidak terpengaruh dengan lingkungan sosial yang kurang mendukung tercapainya pendidikan.

2.7.2.3 Indeks Pembangunan Manusia (IPM)

Indeks Pembangunan Manusia (IPM) mengukur capaian pembangunan manusia berbasis sejumlah komponen dasar kualitas hidup. Sebagai ukuran kualitas hidup, IPM dibangun melalui pendekatan tiga dimensi dasar. Dimensi tersebut mencakup umur panjang (sehat), pengetahuan, dan kehidupan yang layak. Ketiga dimensi tersebut memiliki pengertian sangat luas karena terkait banyak faktor.

Dimensi kesehatan dapat diukur menggunakan angka harapan hidup waktu lahir. Selanjutnya untuk mengukur dimensi pengetahuan digunakan gabungan indikator angka melek huruf dan rata-rata lama sekolah. Adapun untuk mengukur dimensi hidup layak digunakan indikator kemampuan daya beli masyarakat terhadap sejumlah kebutuhan pokok yang dilihat dari rata-rata besarnya pengeluaran per kapita sebagai pendekatan pendapatan yang mewakili capaian pembangunan untuk hidup layak (BPS, 2018).

2.8 Kajian Islam tentang Pendidikan Anak

Pendidikan adalah suatu usaha manusia untuk membawa si anak yang belum dewasa ke tingkat kedewasaan dalam arti sadar dan mampu memikul tanggung jawab atas segala perbuatannya secara moril (Soegarda, 1981). Menurut kamus Besar Bahasa Indonesia, Pendidikan adalah proses pengubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan; proses, cara dan pembuatan mendidik (Peter Salim dan Yenni Salim, 1989). Marimba (1989:19) menyatakan bahwa

pendidikan adalah bimbingan atau pimpinan secara sadar oleh pendidik terhadap perkembangan jasmani dan rohani anak didik menuju terbentuknya kepribadian yang utama (Tafsir, 2002).

Pengertian pendidikan dari segi bahasa, maka kita harus melihat kepada kata Arab karena Islam itu diturunkan dalam bahasa tersebut. Kata “pendidikan” yang umum kita gunakan sekarang dalam bahasa Arabnya adalah “*tarbiyah*”, dengan kata kerja “*rabba*”. Kata “pengajaran” dalam bahasa Arabnya adalah “*ta’lim*” dengan kata kerjanya “*’allama*” (Daradjat, dkk, 1996). Pendidikan didefinisikan sebagai upaya memanusiakan manusia muda atau pengangkatan manusia muda ketaraf insani (Drikarya, 1950).

Anak adalah amanah dari Allah yang dititipkan kepada orang tuanya. Istilah amanat mengimplikasikan keharusan menghadapi dan memperlakukannya dengan sungguh hati-hati, teliti dan cermat. Sebagai amanat, anak harus dijaga, dibimbing dan diarahkan selaras dengan apa yang diamanatkan. Anak dilahirkan dalam keadaan lengkap dan tidak pula dalam keadaan kosong. Ia dilahirkan dalam keadaan fitrah. Memang ia dilahirkan dalam keadaan tidak tahu apa-apa. Akan tetapi ia telah dibekali dengan pendengaran, penglihatan dan kata hati (*Af-Idah*), sebagai modal yang harus dikembangkan dan diarahkan kepada martabat manusia yang mulia, yaitu mengisi dan menjadikan kehidupannya sebagai takwa kepada Allah SWT (Tafsir, 1992). Teori Tabularasa J. Locke (Soegarda, 1981) menyatakan bahwa anak adalah laksana kertas putih bersih yang di atasnya boleh dilukis apa saja menurut keinginan orang tua dan para pendidik; atau, laksana lilin lembut yang bisa dibentuk menjadi apa saja menurut keinginan para pembentuknya. Dan teori lainnya mengemukakan bahwa anak adalah manusia belum dewasa berbadan kecil.

Pendidikan anak adalah suatu upaya pembinaan yang ditunjukkan kepada anak yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut (Asrori, 1996). Kewajiban utama bagi orang tua adalah mengajarkan kepada anak-anaknya akidah yang benar, agar anak tumbuh berkembang menjadi anak yang dipenuhi dengan ketauhidan dan keimanan kepada Allah SWT. Seperti Allah berfirman dalam Q.S Luqman ayat 13 sebagai berikut:

وَإِذْ قَالَ لُقْمَانُ لِابْنِهِ وَهُوَ يَعِظُهُ يَا بُنَيَّ لَا تُشْرِكْ بِاللَّهِ إِنَّ الشِّرْكَ لَظُلْمٌ عَظِيمٌ (١٣)

"Dan (ingatlah) ketika Luqman berkata kepada anaknya, di waktu ia memberi pelajaran kepadanya: "Hai anakku, janganlah kamu mempersekutukan Allah, Sesungguhnya mempersekutukan (Allah) adalah benar-benar kezaliman yang besar".

Rasulullah SAW memikulkan tanggung jawab pendidikan anak ini secara utuh kepada kedua orang tua. Diriwayatkan dari Ibnu Umar ra bahwa dia berkata, "Aku mendengar Rasulullah SAW bersabda, "Seorang imam adalah pemimpin, dan ia bertanggung jawab atas rakyat yang dipimpinnya. Seorang laki-laki adalah pemimpin di keluarganya, dan dia bertanggung jawab atas keluarganya yang dipimpinnya. Seorang wanita adalah pemimpin di rumah suaminya, dan dia bertanggung jawab atas apa yang dipimpinnya. Seorang pelayan adalah pemimpin terhadap harta milik tuannya dan dia bertanggung jawab atas apa yang dipimpinnya. Masing-masing dari kalian adalah pemimpin, dan dia bertanggung jawab atas rakyat yang dipimpinnya," (Muttafaq 'alaih)

Sampai-sampai Rasulullah SAW meletakkan kaidah mendasar yang kesimpulannya adalah seorang anak itu tumbuh dan berkembang mengikuti agama kedua orang tuanya. Keduanyalah yang memberikan pengaruh yang kuat terhadapnya (Suwaid, 2003). Allah telah memerintahkan kedua orang tua untuk mendidik anak-anak mereka, mendorong mereka untuk itu dan memikul tanggung jawab mereka, Allah SWT berfirman dalam Q.S A-Tahrim 6 yang artinya:

“Hai orang-orang yang beriman, peliharalah dirimu dan keluargamu dari api neraka yang bahan bakarnya adalah manusia dan batu; penjaganya malaikat-malaikat yang kasar, keras, dan tidak mendurhakai Allah terhadap apa yang diperintahkan-Nya kepada mereka dan selalu mengerjakan apa yang diperintahkan.”

Perhatian pendidikan juga ditegaskan bahwa pendidikan adalah sebuah kewajiban berdasarkan hadits Nabi SAW yang artinya:

“Dari Anas Ibn Malik berkata, bahwasanya Rasulullah SAW Bersabda : Menuntut ilmu adalah wajib bagi setiap muslim”.

Berdasarkan hadits dan ayat Al Qur'an di atas, maka hak anak untuk memperoleh pendidikan adalah keharusan yang tidak dapat ditawar, pendidikan meliputi pendidikan akhlak, pendidikan untuk kemandirian, pendidikan jasmani, dan pendidikan ruhani. Perhatian anak di dunia International juga mulai diperhatikan sejak adanya Deklarasi Hak Anak International, yang mana hal ini menunjukkan respon masyarakat dunia akan pentingnya memelihara hak anak, dan memenuhi hak anak. diantaranya adalah hak untuk mendapat pendidikan. Sebagai anggota Persarikatan Bangsa-Bangsa, Indonesia mempunyai kewajiban untuk

mengkonversi hak-hak anak yang disepakati oleh dunia internasional dalam bentuk Undang-Undang.

Hak anak menurut undang undang no. 23/2002 adalah bagian dari hak asasi manusia yang wajib dijamin, dilindungi, dan dipenuhi oleh orang tua, keluarga, masyarakat, pemerintah, dan Negara. Berdasarkan pengertian hak anak dalam Undang-Undang Perlindungan Anak No. 23 Tahun 2002 maka yang bertanggung jawab untuk memenuhi hak anak adalah, orang tua, keluarga, masyarakat, pemerintah dan Negara. Dalam hal ini Negara menjamin berdasarkan Undang-Undang dalam Pasal 9 Undang-Undang Perlindungan Anak No. 23 Tahun 2002 disebutkan “setiap anak berhak memperoleh pendidikan dan pengajaran dalam rangka pengembangan pribadinya dan tingkat kecerdasannya sesuai minat dan bakatnya”.

Permerintah dan Negara berdasarkan Undang-Undang Perlindungan Anak pasal 49 bertanggung jawab atas pendidikan minimal 9 tahun. Besarnya perhatian dunia dan pemerintah terhadap pendidikan, hal ini didasarkan pada urgensi pendidikan yang mampu membantu manusia mengembangkan diri sehingga menjadi makhluk yang berkepribadian dan berwatak. Dengan pendidikan manusia mampu membentuk masyarakat, berkebudayaan dan berhasil untuk terus membina kehidupan dan peradaban (Bernadib, 1996).

Pendidikan memiliki fungsi yang sangat penting, karena pendidikan membantu manusia mengembangkan jasmani dan rohani manusia. Maka pendidikan secara arti luas memiliki fungsi sebagai pengembangan pribadi, pengembangan warga negara, pengembangan kebudayaan, dan pengembangan bangsa. Fungsi pendidikan sangat sentral dalam kehidupan bermasyarakat dan

kehidupan bernegara dalam GBHN dinyatakan bahwa “pendidikan berlangsung seumur hidup dan dilaksanakan di dalam lingkungan rumah tangga, sekolah, dan masyarakat”. Karena itu pendidikan adalah tanggung jawab bersama antar keluarga, masyarakat, dan pemerintah. Pendidikan diharapkan dapat mengembangkan manusia Indonesia serta supaya selalu berkembang sepanjang hidup. Prinsip pendidikan seumur hidup merumuskan suatu asas bahwa pendidikan adalah suatu proses yang terus menerus dari bayi sampai meninggal dunia, hal ini sesuai dengan prinsip Nabi Muhammad SAW yang menganjurkan belajar mulai dari buaian sampai ke liang lahat (Hasan, 2010).



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan penelitian ini adalah studi literatur dan deskriptif kuantitatif. Studi literatur dengan mengumpulkan bahan pustaka dari buku, jurnal, dan artikel yang dibutuhkan peneliti sebagai acuan untuk menyelesaikan penelitian. Sedangkan pendekatan deskriptif kuantitatif menganalisis data dan menyusun data angka putus sekolah di Jawa Timur tahun 2017 dengan metode *Getis Ord G*.

3.2 Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data angka putus sekolah tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) di Kabupaten/Kota Jawa Timur tahun 2017 yang bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Timur. Unit observasi penelitian ini adalah 29 kabupaten dan 9 kota di Provinsi Jawa Timur.

3.3 Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua variabel yaitu variabel terikat (Y) yang merupakan presentase angka putus sekolah tingkat SMA di tiap Kabupaten/Kota di Jawa Timur tahun 2017 dan variabel bebas (X) sebagai berikut:

X_1 : Presentase Angka Partisipasi Sekolah (APS)

X_2 : Presentase Angka Harapan Sekolah (AHS)

X_3 : Jumlah *Rural* atau wilayah pedesaan

X_4 : Presentase Indeks Pembangunan Manusia (IPM)

3.4 Tahap Analisis Data

Berikut ini adalah langkah-langkah pemetaan data Angka Putus Sekolah tingkat SMA di Jawa Timur tahun 2017 :

1. Melakukan analisis deksriptif data dengan menyajikan dalam bentuk tabel dan grafik sebagai gambaran awal untuk mengetahui keadaan angka putus sekolah di Jawa Timur.
2. Melakukan pengujian asumsi klasik regresi linier antara lain pengujian normalitas, uji multikolinearitas, dan uji heteroskedastisitas.
3. Pengujian autokorelasi spasial yakni dengan membentuk matriks pembobot terlebih dahulu, dalam penelitian ini matriks pembobot yang telah ditetapkan yaitu *Queen Contiguity*, lalu matriks pembobot disimpan dalam format.gal.
4. Mendeteksi autokorelasi spasial dengan *Getis Ord G* dari data Angka Putus Sekolah di Jawa Timur tahun 2017.

BAB IV

PEMBAHASAN

4.1 Pengujian Autokorelasi Spasial Angka Putus Sekolah dengan *Getis Ord G*

4.1.1 Statistika Dekriptif

Pada penelitian ini pengujian autokorelasi spasial diterapkan pada kasus angka putus sekolah di Jawa Timur tahun 2017. Variabel dependen yang diteliti adalah persentase angka putus sekolah tingkat SMA (Y) dan variabel independen yang meliputi: persentase APS atau Angka Partisipasi Sekolah (X_1), persentase AHS atau Angka Harapan Sekolah (X_2), jumlah rural atau wilayah pedesaan (X_3), dan persentase IPM atau Indeks Pembangunan Manusia (X_4). Statistika deskriptif pada angka putus sekolah pada masing-masing kabupaten/kota yang berada di Jawa Timur tahun 2017 dapat dilihat pada Tabel 4.1 mengenai data angka putus sekolah dan faktor-faktor yang mempengaruhi angka putus sekolah di Provinsi Jawa Timur yakni sebagai berikut:

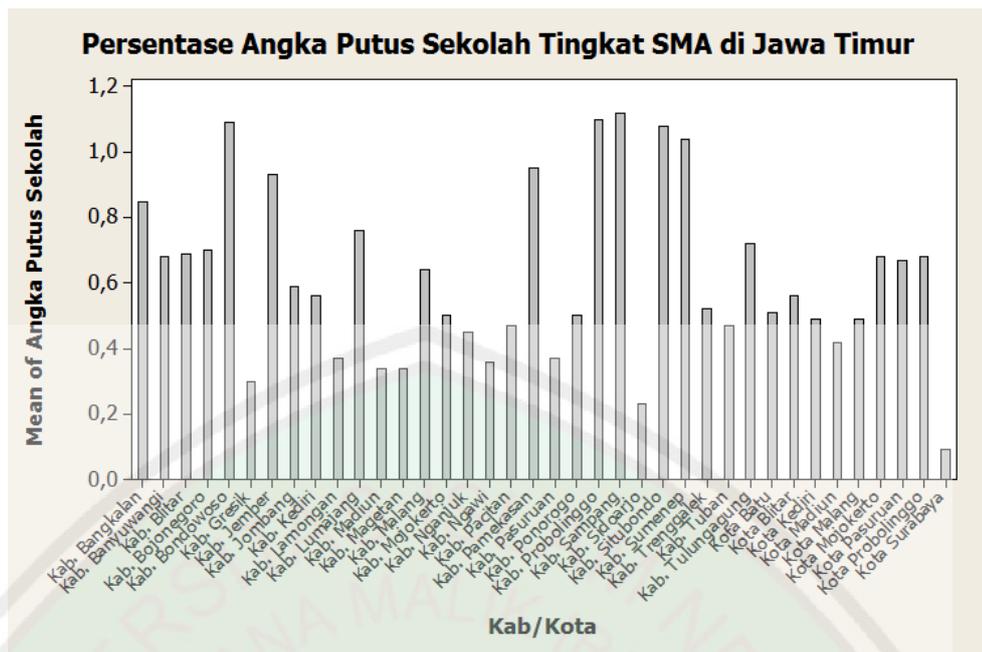
Tabel 4.1 Deskripsi Data

| Variabel | Minimum | Maksimum | Rata-rata | Standar Deviasi | Varian |
|----------|---------|----------|-----------|-----------------|----------|
| Y | 0,09 | 1,12 | 0,61 | 0,26 | 0,07 |
| X_1 | 49,42 | 89,52 | 71,55 | 11,24 | 126,42 |
| X_2 | 11,38 | 15,39 | 13,08 | 0,92 | 0,85 |
| X_3 | 0,00 | 412,00 | 149,30 | 106,40 | 11316,10 |
| X_4 | 59,90 | 81,07 | 70,35 | 5,31 | 28,23 |

(Sumber: Badan Pusat Statistik)

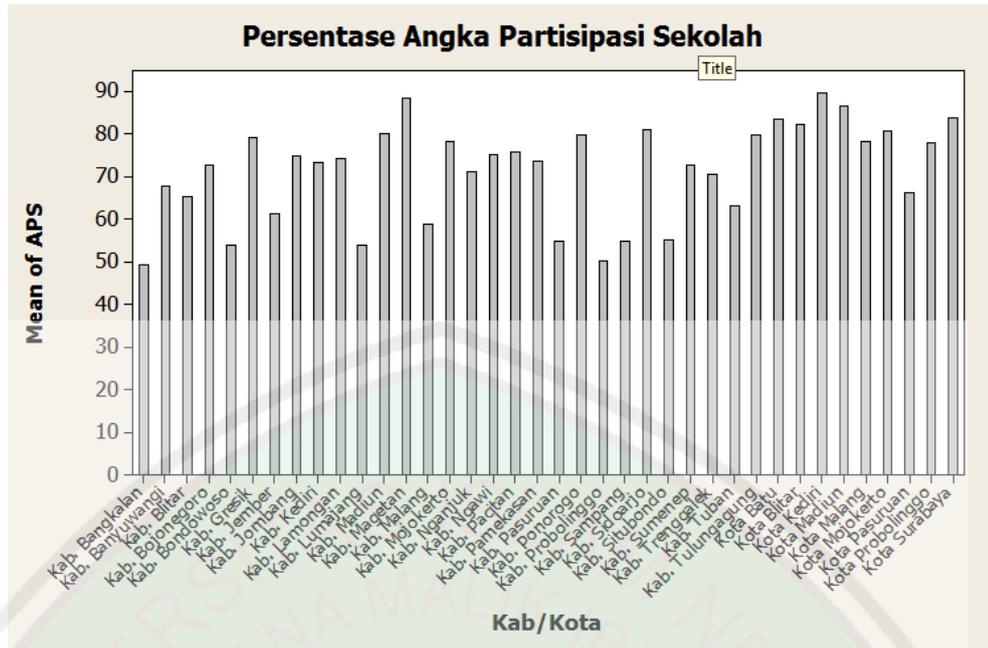
Tabel 4.1 dapat diketahui secara global bahwa rata-rata angka putus sekolah tingkat SMA di Jawa Timur tahun 2017 sebesar 0,61% atau sama dengan hampir 3.267 siswa dari 535.612 siswa usia 16 hingga 18 tahun yang seharusnya berada pada bangku pendidikan tingkat SMA tetapi karena beberapa faktor, siswa tersebut memutuskan tidak menyelesaikan pendidikan atau berhenti bersekolah. Beberapa faktor penyebab tersebut diantaranya faktor pertama yang berpengaruh adalah faktor Angka Partisipasi Sekolah (APS). Berdasarkan Tabel 4.1 faktor Angka Partisipasi Sekolah (APS) berada pada selang rata-rata 71,55%, sehingga masih ada 28,45% anak yang berusia 16 hingga 18 tahun yang seharusnya juga turut berpartisipasi dalam mengenyam pendidikan tingkat SMA. Faktor Angka Harapan Sekolah (AHS) berada pada selang rata-rata 13,08%, hal ini berarti Angka Harapan Sekolah yang sebagaimana diharapkan masih cukup rendah. Faktor jumlah *rural* atau wilayah pedesaan berada pada selang rata-rata 149,30 dimana, lingkungan pedesaan kebanyakan tertinggal jauh dari segi kualitas pendidikan, infrastruktur, dan rendahnya motivasi belajar. Faktor Indeks Pembangunan Manusia (IPM) berada pada selang rata-rata 70,35%, berarti capaian pembangunan manusia berbasis sejumlah komponen dasar kualitas hidup masih cukup rendah.

Statistika deskriptif terhadap data juga dapat dilihat dengan grafik pola sebaran data. Hal ini bertujuan untuk melihat keadaan yang lebih detail dan keadaan variabel dependen serta variabel independen untuk setiap Kabupaten/Kota yang berada di Provinsi Jawa Timur. Adapun grafik pola sebaran data untuk variabel dependen Angka Putus Sekolah Tingkat SMA di Jawa Timur sebagai berikut:



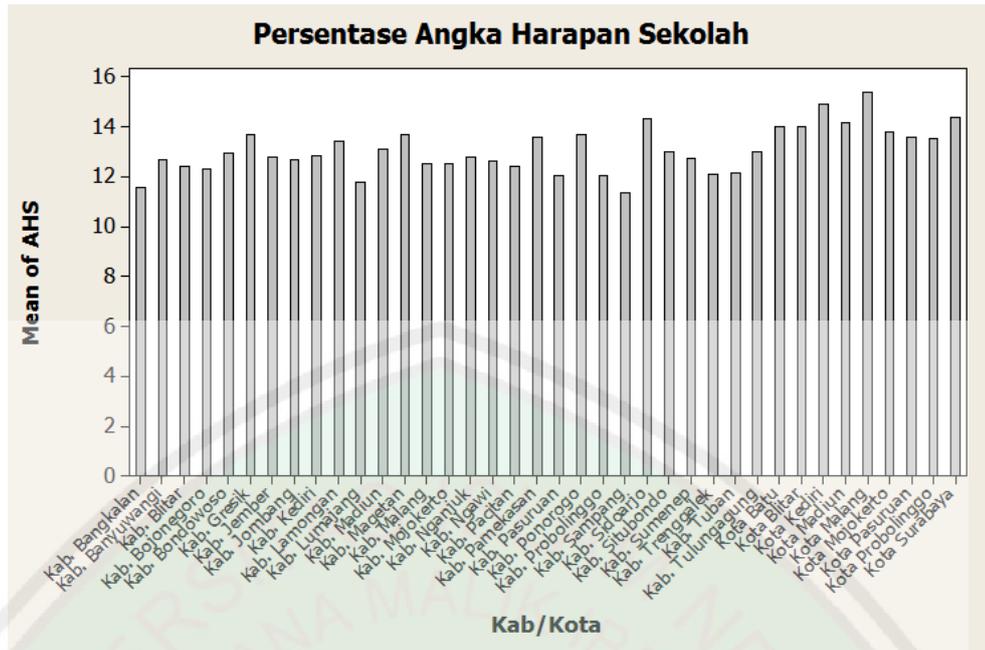
Gambar 4.1 Grafik Sebaran Data Angka Putus Sekolah (Y) Jawa Timur 2017

Gambar 4.1 dapat dilihat bahwa angka putus sekolah tingkat SMA untuk setiap Kabupaten/Kota di Jawa Timur pada tahun 2017 cukup berbeda. Kabupaten Sampang dengan angka putus sekolah sebesar 1,12% yang merupakan salah satu Kabupaten di Jawa Timur yang mempunyai populasi putus sekolah paling tinggi, kemudian disusul dengan Kabupaten Probolinggo dan Kabupaten Bondowoso dengan angka putus sekolah sebesar 1,10% dan 1,09%. Pada Kabupaten/Kota dengan angka putus sekolah tingkat SMA terkecil berada di Kota Surabaya dan Kabupaten Sidoarjo yaitu sebesar 0,09% dan 0,23% kemudian disusul oleh Kabupaten Gresik yaitu sebesar 0,30%.



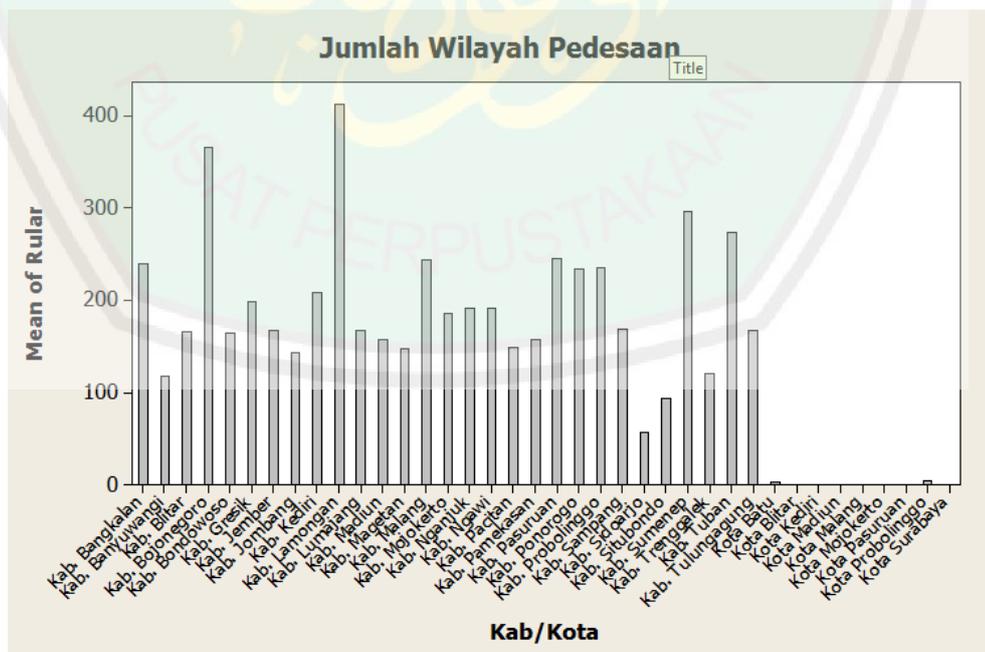
Gambar 4.2 Grafik Sebaran Angka Partisipasi Sekolah (XI) Jawa Timur 2017

Gambar 4.2 dapat diketahui bahwa Kota Kediri berada pada urutan teratas yaitu 89,52%. Disusul oleh Kabupaten Magetan sebesar 88,50%. Namun, terdapat beberapa wilayah yang kurang memperhatikan partisipasi sekolah, salah satunya yaitu Kabupaten Bangkalan sebesar 49,42% dan disusul Kabupaten Probolinggo sebesar 50,08%.



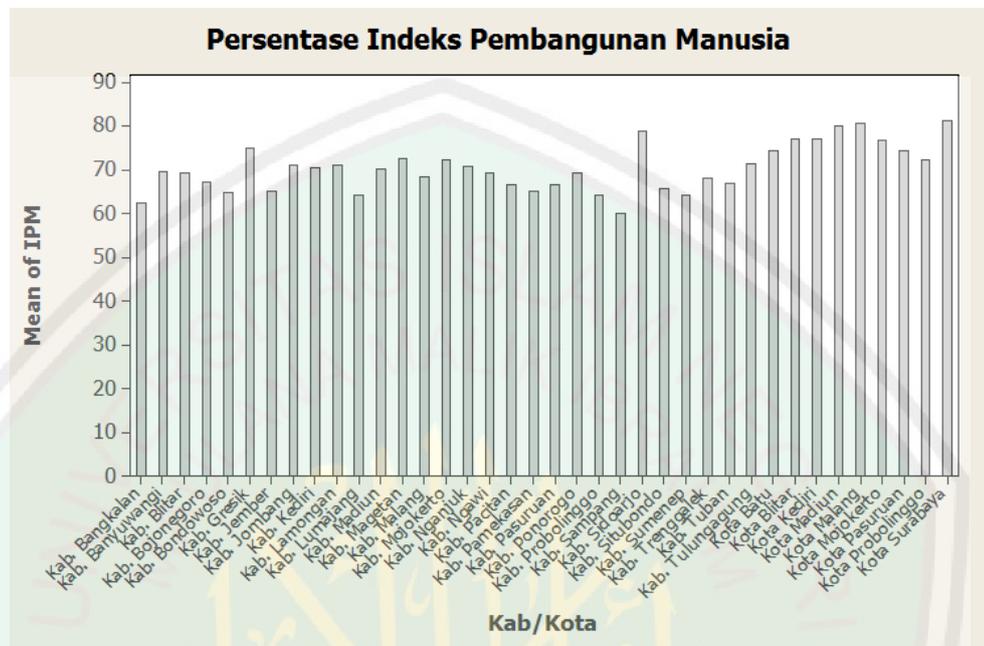
Gambar 4.3 Grafik Sebaran Angka Harapan Sekolah (X2) Jawa Timur 2017

Gambar 4.3 dapat dilihat bahwa Angka Harapan Sekolah tertinggi di Kota Malang yaitu 15,39% kemudian disusul oleh Kota Kediri yaitu 14,95%. Angka Harapan Sekolah terendah di Kabupaten Sampang yaitu 11,38% disusul Kabupaten Bangkalan yaitu 11,57%.



Gambar 4.4 Grafik Sebaran Jumlah Wilayah Pedesaan (X3) Jawa Timur 2017

Gambar 4.4 dapat diketahui bahwa di Jawa Timur didominasi wilayah pedesaan (*rural*), seperti Kabupaten Lamongan, Kabupaten Bojonegoro, dan Kabupaten Sumenep yang hampir 80% lebih daerahnya adalah wilayah pedesaan.



Gambar 4.5 Grafik Sebaran Indeks Pembangunan Manusia (X_4) Jawa Timur 2017

Pada Gambar 4.5 dapat diketahui bahwa IPM di Jawa Timur sebesar 70,27%. Di Jawa Timur sebagian besar wilayah baik dalam IPM. Terbukti dari Gambar 4.5 di atas, wilayah yang memiliki IPM yang rendah yaitu sebesar 59,9% yang berada di Kabupaten Sampang. Pada wilayah yang memiliki IPM cukup tinggi berada di Kota Surabaya sebesar 81,07%.

Secara global untuk variabel dependen Y yaitu persentase angka putus sekolah tingkat SMA dan variabel independen persentase Angka Partisipasi Sekolah (APS) (X_1), persentase Angka Harapan Sekolah (AHS) (X_2), jumlah *Rural* atau wilayah pedesaan (X_3), dan persentase Indeks Pembangunan Manusia (IPM) (X_4) mayoritas daerah yang berada di bagian ujung timur dan ujung barat Jawa Timur menjadi daerah yang tertinggal. Sehingga perlu digaris bawahi untuk

pemerintah Provinsi Jawa Timur agar memberikan perhatian lebih kepada penduduk yang permukimannya berada jauh dari pusat kota, hal demikian demi terwujudnya pemerataan sosial ekonomi dan pendidikan di Jawa Timur.

4.1.2 Uji Asumsi Regresi Linier Klasik

4.1.2.1 Uji Normalitas

Pada penelitian ini, pengujian terhadap normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Uji ini dapat digunakan untuk mengetahui normal tidaknya suatu data *residual* yang diteliti. Apabila nilai signifikan lebih dari α , maka asumsi normalitas terpenuhi (Ghozali, 2009). Dari pengujian dengan menggunakan SPSS diperoleh nilai signifikansi dari uji *Kolmogorov-Smirnov* adalah 0,996 (lampiran 2). Sehingga dapat disimpulkan bahwa *error* model regresi berdistribusi normal.

4.1.2.2 Uji Multikolinieritas

Pada pengujian multikolinieritas, dapat dilihat melalui nilai toleransi dan VIF (*Variance Inflation Factor*). Apabila nilai VIF lebih dari atau sama dengan 10 maka terjadi multikolinieritas, sebaliknya apabila nilai VIF di sekitar 1 dan kurang dari 10, serta nilai toleransi dengan toleransi = mendekati 1 maka data yang diteliti bebas dari masalah multikolinieritas (Widarjono, 2013). Dari pengujian dengan menggunakan SPSS diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.2 Multikolinieritas

| Variable | Tolerance | VIF |
|----------|-----------|-------|
| X_1 | 0,360 | 2,780 |
| X_2 | 0,240 | 4,174 |
| X_3 | 0,544 | 1,837 |
| X_4 | 0,204 | 4,900 |

Tabel 4.2 dapat diketahui bahwa nilai toleransi dari setiap variabel mendekati 1. Sedangkan nilai VIF yang diperoleh dari setiap variabel berkisar kurang dari 10. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada masalah multikolinieritas dalam model regresi.

4.1.2.3 Uji Heteroskedastisitas

Pengujian asumsi klasik selanjutnya yaitu pengujian asumsi heteroskedastisitas, dimana asumsi homoskedastisitas diasumsikan *error* memiliki variansi tetap atau homogen. Salah satu cara pengujian asumsi heteroskedastisitas yaitu menggunakan uji *Breusch-Pagan*. Berikut ini hipotesis, statistik uji, titik kritis, serta keputusan.

Hipotesis

H_0 : varians *error* bersifat homoskedastisitas

H_1 : varians *error* bersifat heteroskedastisitas

Statistik uji :

$$F = \frac{R_e^2/k}{1-R_e^2/k} \sim F_{\alpha(k,n-k-1)} = 4,3334$$

dengan

$$F_{tabel} = 2,51$$

Maka nilai $F = 4,3334 > F_{tabel} = 2,51$ yang berarti H_0 ditolak sehingga keputusannya yaitu varians *error* bersifat heteroskedastisitas. *Output* hasil uji heteroskedastisitas dapat dilihat lampiran 2.

4.1.3 Model Regresi OLS

Analisis data pada model regresi dengan menggunakan metode OLS sebagai berikut. Hasil *output* model regresi dapat dilihat di lampiran 3:

$$y = 3,13096 - 0,00773481X_1 + 0,0153228X_2 - 0,000855453X_3 - 0,0546006X_4$$

Berdasarkan model tersebut interpretasinya yakni setiap kenaikan satu-satuan X_1 maka y mengalami penurunan sebesar 0,00773481, setiap kenaikan satu-satuan X_2 maka y mengalami kenaikan sebesar 0,0153228, setiap kenaikan satu-satuan X_3 maka y mengalami penurunan sebesar 0,000855453, dan setiap kenaikan satu-satuan X_4 maka y mengalami penurunan sebesar 0,0546006. Y merupakan persentase angka putus sekolah di Provinsi Jawa Timur dengan X_1 adalah APS (Angka Partisipasi Sekolah), X_2 adalah AHS (Angka Harapan Sekolah), X_3 adalah *rural* atau wilayah pedesaan, dan X_4 adalah IPM (Indeks Pembangunan Manusia).

Berikut ini adalah hasil analisis regresi linier menggunakan OLS yang disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 4.3 Nilai Parameter Regresi OLS

| Variable | Coefficient | Std.Error | t-Statistic | p-value |
|----------|--------------|------------|-------------|---------|
| Y | 3,13096 | 0,582442 | 5,37558 | 0,00001 |
| X_1 | -0,00773481 | 0,00375501 | -2,05987 | 0,04737 |
| X_2 | 0,153228 | 0,0561941 | 2,72676 | 0,01016 |
| X_3 | -0,000855453 | 0,00322597 | -2,65177 | 0,01221 |
| X_4 | -0,0546006 | 0,0105497 | -5,17556 | 0,00001 |

Berdasarkan Tabel 4.3 terdapat 4 variabel bebas dan 1 variabel terikat. Untuk mengetahui pengaruh adanya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat maka dilakukan uji korelasi sebagai berikut

Tabel 4.4 Nilai Korelasi Pearson

| Variabel | Nilai Korelasi | P-value |
|----------|----------------|---------|
| X_1 | 0,647 | 0,000 |
| X_2 | 0,444 | 0,005 |
| X_3 | 0,168 | 0,031 |
| X_4 | 0,640 | 0,000 |

Berdasarkan Tabel 4.4 pada variabel X_1 dan X_4 memiliki nilai korelasi kuat terhadap variabel terikat. Pada variabel X_2 memiliki nilai korelasi sangat cukup dan pada variabel X_3 memiliki nilai korelasi rendah. Nilai *p-value* pada tabel 4.5 kurang dari 0,05 sehingga dapat dikatakan terdapat 4 variabel pengaruh terhadap variabel terikat. *Output* hasil analisis regresi linier menggunakan OLS dapat dilihat secara lengkap di lampiran 3.

4.1.4 Pengujian Autokorelasi Spasial

4.1.4.1 Model Regresi Spasial *Lag*

Model regresi spasial *lag* yang didapatkan berdasarkan variabel terikat yakni variabel y_i merupakan jumlah data angka putus sekolah di Provinsi Jawa Timur dimana i yaitu unit observasi masing-masing wilayah di Jawa Timur yang mengandung efek spasial dengan faktor-faktor yang mempengaruhi yaitu APS atau Angka Putus Sekolah (X_1), AHS atau Angka Harapan Sekolah (X_2), Rural atau Wilayah Pedesaan (X_3), dan IPM atau Indeks Pembangunan Manusia (X_4). Model regresi spasial *lag* ditunjukkan dalam bentuk tabel berikut ini :

Tabel 4.5 Nilai Parameter Model Regresi Spasial *Lag*

| Variable | Coefficient | Std.Error | z-value | p-value | α |
|----------------|--------------|-------------|----------|---------|----------|
| Y | 2,34773 | 0,606093 | 3,87355 | 0,00011 | 0,05 |
| X ₁ | -0,00632266 | 0,0034375 | -1,83932 | 0,06587 | 0,05 |
| X ₂ | 0,107971 | 0,0528415 | 2,04329 | 0,04102 | 0,05 |
| X ₃ | -0,000588781 | 0,000302323 | -1,94752 | 0,05147 | 0,05 |
| X ₄ | -0,0393839 | 0,010874 | -3,62184 | 0,00029 | 0,05 |

Berdasarkan Tabel 4.5 maka didapatkan model regresi spasial *lag* sebagai berikut :

$$y_i = 2,34773 - 0,00632266X_1 + 0,107971X_2 - 0,000588781X_3 - 0,0393839X_4$$

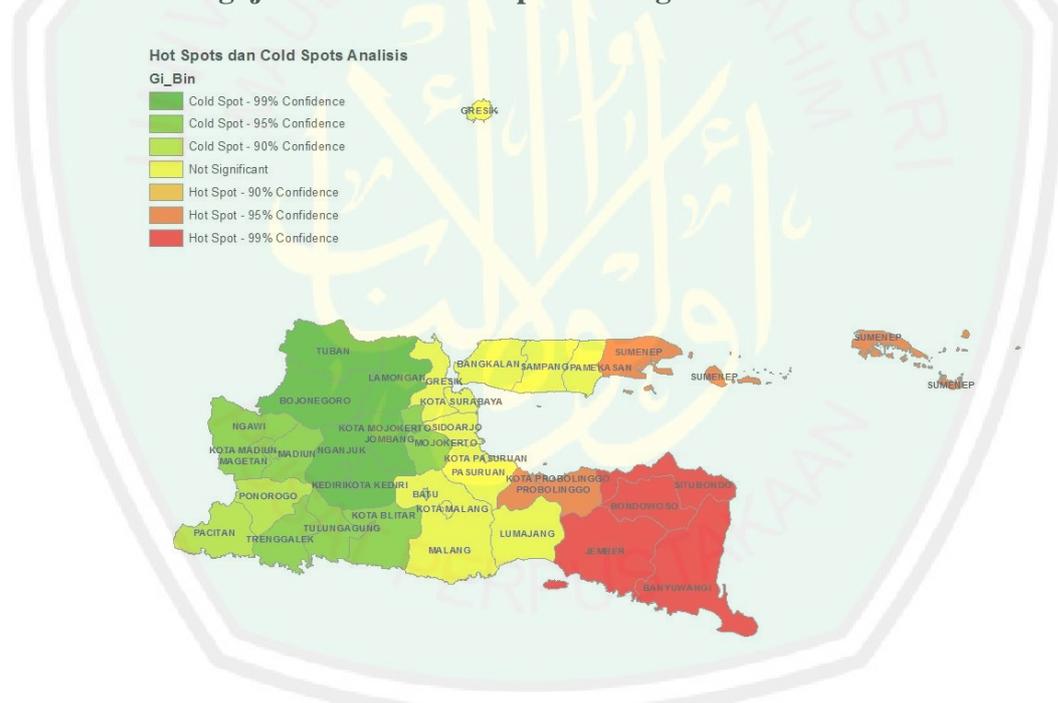
Berdasarkan Tabel 4.5 Koefisien APS bertanda negatif yang artinya setiap kenaikan persentase angka partisipasi sekolah di suatu kabupaten/kota maka dapat menurunkan persentase angka putus sekolah di Jawa Timur. Koefisien AHS bertanda positif yang artinya setiap kenaikan persentase angka harapan sekolah di suatu kabupaten/kota maka dapat meningkatkan persentase angka putus sekolah di Jawa Timur. Koefisien Rural bertanda negatif yang artinya setiap kenaikan jumlah wilayah pedesaan di suatu kabupaten/kota maka dapat menurunkan persentase angka putus sekolah di Jawa Timur. Koefisien IPM bertanda negatif yang artinya setiap kenaikan persentase indeks pembangunan manusia di suatu kabupaten/kota maka dapat menurunkan persentase angka putus sekolah di Jawa Timur. *Output* Regresi Spasial dapat dilihat di lampiran 2.

4.1.3.2 Pemilihan Matriks Pembobot

Pendeteksian autokorelasi spasial pada pemetaan data yaitu pemilihan matriks pembobot spasial yakni matriks pembobot *queen contiguity* atau

persinggungan sisi sudut dimana matriks pembobot spasial ini mendefinisikan untuk wilayah yang bersisian dan untuk wilayah yang tidak bersisian. Penentuan matriks pembobot pada lampiran dapat dijelaskan yaitu baris yang pertama menunjukkan bahwa peng-*input*-an 38 Kabupaten/Kota pada data Jawatimur.shp dan indikator yang digunakan yaitu POLY_ID sebagai pengganti nama tiap area Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur. Dapat dilihat pada lampiran matriks pembobot berukuran 38 x 38 dijelaskan untuk nilai 0 dan 1 menjelaskan tetangga pada lokasi pengamatan. Selanjutnya dilakukan pendeteksian autokorelasi spasial dengan uji *Getis Ord G*. *Output* matriks pembobot dapat dilihat di lampiran 4.

4.1.3.3 Pengujian Autokorelasi Spasial dengan *Getis Ord G*



Gambar 4.6 pemetaan daerah *hot spots* dan *cold spots*

Gambar 4.6 pemetaan uji autokorelasi spasial *Getis Ord G* dengan analisis *hot spots* dan *cold spots* yang merupakan daerah yang terindikasi autokorelasi spasial. Warna merah menandakan daerah *hot spots* dan warna hijau menandakan

daerah *cold spots*. Sedangkan warna kuning merupakan daerah yang tidak terindikasi autokorelasi spasial.

Berikut ini hasil pendeteksian autokorelasi spasial data angka putus sekolah dengan metode *Getis Ord G* secara global yang berdasarkan rumus pada persamaan (2.15) :

Tabel 4.6 Pengujian Autokorelasi Spasial dengan Global *Getis Ord G*

| Variabel | Koefisien <i>Getis Ord G</i> | Statistik Uji | <i>p-value</i> | α |
|----------|------------------------------|---------------|----------------|----------|
| X_1 | 0,009589 | -2,239608 | 0,025116 | 0,05 |
| X_2 | 0,008991 | -1,399701 | 0,161603 | 0,05 |
| X_3 | 0,010736 | 0,632096 | 0,052732 | 0,05 |
| X_4 | 0,008954 | -1,183678 | 0,023654 | 0,05 |

Berdasarkan Tabel 4.6 dapat diketahui bahwa pada data angka putus sekolah setelah di uji autokorelasi dengan *Getis Ord G* ada yang bernilai autokorelasi spasial positif. Hal ini dapat dilihat pada koefisien *Getis Ord G* pada variabel X_1 , X_2 , X_3 , dan X_4 memiliki autokorelasi spasial positif yang berturut-turut bernilai 0,009589, 0,008991, 0,010736, dan 0,008954. Berdasarkan Tabel 4.6 dapat diketahui bahwa pada data angka putus sekolah setelah di uji autokorelasi dengan *Getis Ord G* menunjukkan bahwa secara signifikansi terdapat autokorelasi spasial. Variabel yang terdapat autokorelasi spasial yaitu X_1 (APS) dan X_4 (IPM). Hal tersebut bisa dilihat bahwa nilai *p-value* kurang dari 0,05. *Output* hasil pengujian autokorelasi spasial *Getis Ord G* dapat dilihat di lampiran 6.

4.2 Pentingnya Pendidikan Anak Dalam Islam

Allah berfirman dalam surat Luqman pada ayat 13 sebagai berikut:

وَأَذَقَ لَفْمَانَ لِابْنِهِ وَهُوَ يَعِظُهُ يَا بُنَيَّ لَا تُشْرِكْ بِاللَّهِ إِنَّ الشِّرْكَ لَظُلْمٌ عَظِيمٌ (١٣)

"Dan (ingatlah) ketika Luqman berkata kepada anaknya, di waktu ia memberi pelajaran kepadanya: "Hai anakku, janganlah kamu mempersekutukan Allah, Sesungguhnya mempersekutukan (Allah) adalah benar-benar kezaliman yang besar".

Kata "ya'izhuhu" terambil dari kata "wa'zb" yaitu nasehat menyangkut berbagai kebajikan dengan cara yang menyentuh hati. Ada juga yang mengartikannya sebagai ucapan yang mengandung peringatan dan ancaman. Penyebutan kata ini sesudah kata "dia berkata" untuk memberi gambaran tentang bagaimana perkataan itu beliau sampaikan, yakni tidak membentak, tetapi penuh kasih sayang sebagaimana dipahami dari panggilan mesranya kepada anak. Kata ini juga mengisyaratkan bahwa nasihat itu dilakukan dari saat ke saat. Kata "bunnayya" adalah patron yang menggambarkan kemungilan. Asalnya adalah "ibny" dari kata "ibn" yakni anak lelaki. Pemungilan tersebut mengisyaratkan kasih sayang. Dari sini kita dapat berkata bahwa ayat diatas memberi isyarat bahwa mendidik hendaknya didasari oleh rasa kasih sayang terhadap peserta didik (Katsir, 2001).

Luqman memulai nasihatnya dengan menekankan perlunya menghindari syirik atau mempersekutukan Allah. Larangan ini sekaligus mengandung pengajaran tentang keesaan Allah. Bahwa redaksi pesannya berbentuk larangan, jangan mempersekutukan Allah untuk menekan perlunya meninggalkan sesuatu yang buruk sebelum melaksanakan yang baik. Allah juga telah memerintahkan kedua orang tua untuk mendidik anak-anak mereka, mendorong mereka untuk itu

dan memikul tanggung jawab mereka, Allah SWT berfirman dalam Q.S A-Tahrim 6 yang artinya:

“Hai orang-orang yang beriman, peliharalah dirimu dan keluargamu dari api neraka yang bahan bakarnya adalah manusia dan batu; penjaganya malaikat-malaikat yang kasar, keras, dan tidak mendurhakai Allah terhadap apa yang diperintahkan-Nya kepada mereka dan selalu mengerjakan apa yang diperintahkan.”

Syari’at Islam memberikan perhatian sangat besar terhadap pendidikan, sebesar perhatian dalam pembentukan sikap ilmiah. Banyak ayat dan hadis yang memerintahkan kaum muslimin untuk mencari ilmu. Ilmu merupakan bekal dan panduan bagi seseorang dalam mengarungi kehidupan dunia untuk menuju kehidupan akhirat. Rasulullah SAW. bersabda:

“Barangsiapa berjalan mencari ilmu pengetahuan, niscaya Allah memudahkan baginya jalan ke surga” (HR. Muslim).

Di dalam Islam, hak mendapatkan kehidupan bagi anak merupakan suatu yang tidak bisa diganggu gugat, dan karena adanya hak tersebut, para orang tua berkewajiban memelihara dan memberikan ilmu kepada anak sampai usianya cukup (Ulwan, 2007). Islam juga memberikan perhatian khusus terhadap ilmu dan pendidikan, sehingga pahala ilmu dan belajar sangat besar tanpa tandingan. Dalam hadis yang diriwayatkan oleh Imam Ja’far Shadiq, ia mengatakan, *“Berpikir satu jam lebih baik daripada tujuh puluh tahun ibadah”*. Syahid Tsani mengomentari hadist tersebut dengan menyatakan, *“Jika suatu majelis taklim diadakan maka malaikat langit turun dan membentangkan sayapnya kepada pencari ilmu dan mengibas-ngibaskannya penuh bangga”*.

Jihad di jalan Allah pahalanya sangat besar, akan tetapi jauh lebih besar dari itu adalah jika seseorang bisa memberi petunjuk orang lain ke jalan dan pandangan yang benar. Disanalah terdapat pahala yang besar, jauh lebih besar daripada dunia seisinya. Memberi petunjuk kepada orang lain sama halnya menghidupkannya dari kematian, *“Barangsiapa memelihara kehidupan seorang manusia, maka seolah-olah dia telah menghidupi manusia dan seluruhnya”* (Al-Qur’an, Al-Maidah [5]: 32).

Jika orang tua dapat menolong masyarakat karena memperlakukan anaknya sebagai seorang pengajar atau seorang alim, maka berarti mereka berdua akan mendapat pahala sebagaimana pahala orang yang menghidupkan dunia seutuhnya (Mazhahiri, 1999). Nabi SAW. telah meletakkan kaidah mendasar dalam menggunakan fase kanak-kanak ini untuk belajar dan menuntut ilmu yang terus bersambung dari generasi ke generasi. Hal ini terus membangkitkan hasrat orang tua untuk memotivasi anak-anak mereka agar terus menuntut ilmu dan mencintainya. Sebab, menuntut ilmu itu hukumnya wajib. Hal ini sesuai dengan hadis yang diriwayatkan oleh Ibnu Majah:

“Mencari ilmu pengetahuan adalah wajib bagi setiap muslim” (HR. Ibnu Majah).

Keluarga berkewajiban mengajarkan ilmu *fardhu ‘ain* kepada anak-anaknya yaitu yang menyangkut Al-Qur’an dan ilmu ibadah dasar, seperti hal ihwal shalat, puasa, zakat, haji, dan sebagainya, yakni ilmu-ilmu yang berkaitan dengan kewajiban sehari-hari seorang muslim. Prioritas ditujukan kepada pengajaran Al-Qur’an, sebab salah satu ciri anak yang mendapatkan keridhaan Allah ialah berpegang teguh kepada Al-Qur’an (Ahid, 2010).

Oleh karena itu, mempelajari ilmu Al-Qur'an dirumah sangat penting dan sebaiknya diajarkan secara langsung oleh orang tua karena lebih mengenal sifat dan karakter anak sehingga lebih mudah menyerap dan memahami ilmu-ilmu yang telah disampaikan. Jika pendidikan Al-Qur'an dan ibadah dasar diberikan oleh orang lain, maka disini orang tua memiliki kewajiban untuk mengontrol proses pengajaran tersebut bahkan jika diperlukan untuk memberikan ganjaran dan hukuman. Hal ini bertujuan untuk menjadikan agama sebagai pondasi ilmu-ilmu yang akan diperoleh anak di kemudian hari.

Pendidikan anak mengarahkan agar menuntut ilmu yang benar karena ilmu yang benar membawa anak ke arah amal saleh. Bilamana disertai dengan iman yang benar, agama yang benar, sebagai dasar bagi pendidikan dalam keluarga akan timbul generasi-generasi yang mempunyai dasar iman kebajikan, amal saleh sesuai dengan bakat dan kemampuan yang dimiliki anak. Pendidikan anak yang berasaskan keagamaan tersebut akan mempunyai esensi kemajuan dan tidak akan ketinggalan zaman. Pendidikan anak harusnya mengajak kepada anak untuk bersikap hormat yang dilandasi keagamaan sehingga akan timbul sifat saling menyempurnakan yang mampu menjangkau seluruh bakat-bakat anggota keluarga, dan berusaha merealisasikan kemampuan berbuat kebaikan.

Oleh karena itu, orang tua disini memiliki kewajiban untuk mengajarkan pendidikan pertama dan paling utama kepada anak secara langsung seperti tauhid, ibadah, dan akhlak yang baik. Jika pendidikan tersebut diajarkan oleh orang lain, maka orang tua wajib untuk mengontrol dan mengawasi proses berjalannya pendidikan tersebut dengan sebaik-baiknya. Mengingat begitu pentingnya peran

orang tua dalam dunia pendidikan anaknya sehingga anak juga harus selalu berbakti kepada orang tuanya agar dunia pendidikan juga bisa seimbang.



BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil pembahasan di atas adalah Pengujian autokorelasi spasial pada data angka putus sekolah di Jawa Timur tahun 2017 dengan *Getis Ord G* diperoleh nilai *Getis Ord G* berturut-turut sebesar 0,009589, 0,008991, 0,010736, dan 0,008954. Nilai *Getis Ord G* tersebut dikategorikan autokorelasi positif. Dan setelah di uji autokorelasi dengan Global *Getis Ord G* menunjukkan bahwa secara signifikansi terdapat 2 variabel yang terdapat signifikan yaitu X_1 (APS) dan X_4 (IPM) karena nilai *p-value* kurang dari 0,05.

5.2 Saran

Saran dari penelitian ini diharapkan untuk peneliti selanjutnya dapat menambahkan beberapa faktor yang mempengaruhi variabel penelitian guna pengembangan agar lebih representatif. Peneliti juga menyarankan agar menggunakan metode lain sebagai perbandingan dalam pengujian autokorelasi spasial. Semoga penelitian ini juga bermanfaat bagi pembaca.

DAFTAR RUJUKAN

- Ahid, Nur. 2010. *Pendidikan Keluarga Dalam Perspektif Islam*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Anselin, L.. 1988. *Spatial Econometric: Methods and Models*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Anselin, L.. 2003. *An Introduction to Spatial Regression Analysis in R*. <http://sal.uiuc.edu/shuff-sum/pdf/spdeintro.pdf>. Diakses pada tanggal 28 Oktober 2019.
- Asrori, Ahmad. 1996. *Konsep dan Lingkup Pendidikan Islam*. Bandar Lampung: Gunung Pesagi.
- Beeby, C.E. 1980. *Pendidikan di Indonesia (Penilaian dan Pedoman Perencanaan)*. (Terjemahan BP3K dan YIIS). Jakarta: LP3ES.
- Bernadib, Imam. 1996. *Dasar-Dasar Kependidikan, Memahami Makna Dan Persepektif Beberapa Teori Pendidikan*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- BPS, 2018. *Jawa Timur dalam Angka*. Surabaya: Badan Pusat Statistik.
- Cressie, A.. 1991. *Statistics for Spatial Data*. New York: John Willey&Sons.
- Dalyono. 2005. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Daradjat, Zakiyah, dkk. 1996. *Ilmu Pendidikan Islam*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Drikarya. 1950. *Drikarya Tentang pendidikan*. Yogyakarta: Yayasan Kanisius.
- Fuad, I. 2003. *Dasar–Dasar Kependidikan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Getis, A., Ord, J.K., 1992. *The analysis of spatial association by use of distance statistics*. *Geographical Analysis* 24, 189–206.
- Getis, A., Ord, J.K., 1996. *Local spatial statistics: An overview*. *Spatial analysis: Modelling in a GIS environment*. Longley, P., Batty, M. (eds.). Wiley, New York. Pp.261-277.
- Ghozali. I. 2009. *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS*. Semarang: UNDIP.
- Gujarati, D.. 2006. *Dasar- Dasar Ekonometrika*. Jakarta: Erlangga.
- Gunawan, A.H. 2000. *Sosiologi Pendidikan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Hasan, Fuad. 2010. *Dasar-Dasar Kependidikan: Komponen MKDK*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Hasbullah. 2006. *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan Ed. Revisi*. Jakarta: Raja Grafindo

Persada.

Idris. 2011. *Anak Putus Sekolah*. Diakses dari <http://makalahcentre.blogspot.com/2011/01/anak-putus-sekolah.html> pada tanggal 06 November 2019.

Info Dikdas. 2011. *Sistem Informasi Manajemen (SIM) Dinas Pendidikan Dasar Kabupaten Bantul*. Bantul: Dinas Pendidikan Dasar.

Katsir, I. 2001. *Tafsir Ibnu Katsir*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.

Lee, Jay dan David, Wong S. W.. 2001. *Statistical Analysis with Arcview GIS*. New York: John Willey&Sons.

Lembo, A. J.. 2006. *Spatial Autocorrelation* [Online]: Available at: faculty.salisbury.edu/~ajlembo/419/sa.pdf. [Diakses 08 November 2019]

LeSage, J. P.. 1999. *The Theory and Practice of Spasial Econometrics*. University of Toledo.

Mazhahiri, Husain. 1999. *Pintar Mendidik Anak*. Jakarta: PT. Lentera Basritama.

Ngudiantoro. 2004. *Konfigurasi dan Pola Spasial Pembangunan Berkelanjutan di Indonesia*. Bogor: Institute Pertanian Bogor.

Peter Salim dan Yenni Salim. 1989. *Kamus Bahasa Indonesia Kontemporer*. Jakarta: Modern English Press.

Prasetyo, S. Y. J., Subanar, Edi W., Budi S. D. 2012. *Endemic Outbreaks of Brown Planthopper (*Nilaparvata lugens* Stal.) in Indonesia using Exploratory Spatial Data Analysis*. IJCSI International Journal of Computer Science Issues, Vol. 9, Issue 5, No 1, September 2012.

Soegarda, Poerbakawatja. 1981. *Ensiklopedi Pendidikan*. Jakarta: PT. Gunung Agung.

Somantri, A. & Muhidin, S. A.. 2006. *Aplikasi Statistika Dalam Penelitian*. Bandung: Pustaka Setya.

Sukarna, dkk. 2019. *Analisis Autokorelasi Moran's I, Geary's C, Getis-Ord G, dan LISA serta Penerapannya pada Penderita Kusta di Kabupaten Gowa*. Makassar: Universitas Negeri Makassar.

Sulistyo, Wiwin, dan Edi Winarko. 2015. *Pemodelan Spatial Autocorrelation Kondisi Ketahanan dan Kerentanan Pangan di Kabupaten Klaten*. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi 2015 (SENTIKA 2015) ISSN: 2089-9815. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.

Supangat. 2007. *Statistika dalam Kajian Deskriptif, Inferensi dan Nonparametrik*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.

Supranto, J.. 2004. *Ekonometri*. Jakarta: Ghalia Indonesia.

- Suwaid, Muhammad. 2003. *Mendidik Anak Bersama Nabi*. Solo: Pustaka Arafah.
- Tafsir, Ahmad. 1992. *Ilmu Pendidikan Dalam Perspektif Islam*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Tafsir, Ahmad. 2002. *Pendidikan Agama dalam Keluarga*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Ulwan, Abdullah Nashih. 2007. *Pendidikan Anak Dalam Islam*. Jakarta: Pustaka Amani.
- Undang-Undang Perlindungan Anak No. 23 Tahun 2002. *Bab Ketentuan Umum*. Jakarta: CV Novindo Persada. hlm. 78.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2002. *Tentang Perlindungan Anak*. Jakarta: Novindo Persada. hlm 107.
- Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional. 2003. [pdf] www.inherent-dikti.net/files/sisdiknas.pdf (diunduh pada 20 November 2019).
- Widarjono, Agus. 2013. *Ekonometrika Pengantar dan Aplikasinya*. Jakarta: Ekonosia.



LAMPIRAN

Lampiran 1: Variabel Penelitian

| Kab/Kota | Angka Putus Sekolah | APS | AHS | Rural | IPM |
|------------------|---------------------|-------|-------|-------|-------|
| Kab. Pacitan | 0,47 | 75,77 | 12,41 | 149 | 66,51 |
| Kab. Ponorogo | 0,50 | 79,88 | 13,70 | 234 | 69,26 |
| Kab. Trenggalek | 0,52 | 70,44 | 12,10 | 120 | 68,10 |
| Kab. Tulungagung | 0,72 | 79,87 | 13,04 | 168 | 71,24 |
| Kab. Blitar | 0,69 | 65,22 | 12,43 | 166 | 69,33 |
| Kab. Kediri | 0,56 | 73,19 | 12,86 | 208 | 70,47 |
| Kab. Malang | 0,64 | 58,89 | 12,56 | 244 | 68,47 |
| Kab. Lumajang | 0,76 | 53,98 | 11,78 | 167 | 64,23 |
| Kab. Jember | 0,93 | 61,45 | 12,79 | 167 | 64,96 |
| Kab. Banyuwangi | 0,68 | 67,93 | 12,68 | 118 | 69,64 |
| Kab. Bondowoso | 1,09 | 53,97 | 12,94 | 165 | 64,75 |
| Kab. Situbondo | 1,08 | 55,22 | 13,00 | 94 | 65,68 |
| Kab. Probolinggo | 1,10 | 50,08 | 12,06 | 236 | 64,28 |
| Kab. Pasuruan | 0,37 | 54,93 | 12,05 | 245 | 66,69 |
| Kab. Sidoarjo | 0,23 | 81,00 | 14,34 | 57 | 78,70 |
| Kab. Mojokerto | 0,50 | 78,40 | 12,52 | 186 | 72,36 |
| Kab. Jombang | 0,59 | 74,82 | 12,70 | 143 | 70,88 |
| Kab. Nganjuk | 0,45 | 71,26 | 12,83 | 191 | 70,69 |
| Kab. Madiun | 0,34 | 80,25 | 13,12 | 158 | 70,27 |
| Kab. Magetan | 0,34 | 88,50 | 13,72 | 147 | 72,60 |
| Kab. Ngawi | 0,36 | 75,19 | 12,67 | 192 | 69,27 |
| Kab. Bojonegoro | 0,70 | 72,84 | 12,34 | 366 | 67,28 |
| Kab. Tuban | 0,47 | 63,08 | 12,18 | 273 | 66,77 |
| Kab. Lamongan | 0,37 | 74,39 | 13,45 | 412 | 71,11 |
| Kab. Gresik | 0,30 | 79,15 | 13,70 | 199 | 74,84 |
| Kab. Bangkalan | 0,85 | 49,42 | 11,57 | 240 | 62,30 |
| Kab. Sampang | 1,12 | 54,87 | 11,38 | 169 | 59,90 |
| Kab. Pamekasan | 0,95 | 73,60 | 13,61 | 157 | 64,93 |
| Kab. Sumenep | 1,04 | 72,78 | 12,74 | 296 | 64,28 |
| Kota Kediri | 0,49 | 89,52 | 14,95 | 0 | 77,13 |
| Kota Blitar | 0,56 | 82,11 | 14,01 | 0 | 77,10 |
| Kota Malang | 0,49 | 78,32 | 15,39 | 0 | 80,65 |
| Kota Probolinggo | 0,68 | 77,91 | 13,55 | 4 | 72,09 |
| Kota Pasuruan | 0,67 | 66,29 | 13,58 | 0 | 74,39 |
| Kota Mojokerto | 0,68 | 80,63 | 13,81 | 0 | 76,77 |
| Kota Madiun | 0,42 | 86,49 | 14,20 | 0 | 80,13 |

| | | | | | |
|---------------|------|-------|-------|---|-------|
| Kota Surabaya | 0,09 | 83,75 | 14,41 | 0 | 81,07 |
| Kota Batu | 0,51 | 83,43 | 14,03 | 3 | 74,26 |



Lampiran 2 : Output Software SPSS.20

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

| | | Unstandardized Residual |
|----------------------------------|----------------|-------------------------|
| N | | 38 |
| Normal Parameters ^{a,b} | Mean | 0E-7 |
| | Std. Deviation | ,14546555 |
| | Absolute | ,066 |
| Most Extreme Differences | Positive | ,066 |
| | Negative | -,066 |
| Kolmogorov-Smirnov Z | | ,410 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | | ,996 |

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Coefficients^a

| Model | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. | Collinearity Statistics | |
|-------|-----------------------------|------------|---------------------------|-------|--------|-------------------------|------|
| | B | Std. Error | Beta | | | Tolerance | VIF |
| 1 | (Constant) | ,417 | ,305 | | 1,366 | ,181 | |
| | APS | ,003 | ,002 | ,428 | 1,669 | ,105 | ,360 |
| | AHS | -,073 | ,029 | -,779 | -2,480 | ,018 | ,240 |
| | Rural | ,000 | ,000 | ,131 | ,627 | ,535 | ,544 |
| | IPM | ,006 | ,006 | ,353 | 1,037 | ,307 | ,204 |

a. Dependent Variable: Abs_RES

Lampiran 3: Output dari Model Regresi Linier, Regresi Spasial, dan Korelasi

1. Output program uji asumsi klasik dan pendugaan parameter untuk model regresi linier

```

REGRESSION
-----
SUMMARY OF OUTPUT: ORDINARY LEAST SQUARES ESTIMATION
Data set      : ANGKA PUTUS SEKOLAH
Dependent Variable :      Y      Number of Observations: 38
Mean dependent var : 0.613421  Number of Variables : 5
S.D. dependent var : 0.256066  Degrees of Freedom : 33

R-squared      : 0.685780  F-statistic      : 18.0055
Adjusted R-squared : 0.647693  Prob(F-statistic) : 6.2346e-008
Sum squared residual: 0.782928  Log likelihood   : 19.844
Sigma-square    : 0.0237251 Akaike info criterion : -29.6881
S.E. of regression : 0.15403  Schwarz criterion : -21.5002
Sigma-square ML : 0.0206034
S.E of regression ML: 0.143539
-----
-
Variable      Coefficient      Std.Error      t-Statistic      Probability
-----
-
CONSTANT      3.13096          0.582442          5.37558          0.00001
APS           -0.00773481      0.00375501        -2.05987         0.04737
AHS           0.153228         0.0561941         2.72676          0.01016
Rural        -0.000855453     0.000322597       -2.65177         0.01221
IPM          -0.0546006       0.0105497         -5.17556         0.00001
-----
-
REGRESSION DIAGNOSTICS
MULTICOLLINEARITY CONDITION NUMBER 79.109608
TEST ON NORMALITY OF ERRORS
TEST      DF      VALUE      PROB
Jarque-Bera 2      0.3959      0.82041

DIAGNOSTICS FOR HETEROSKEDASTICITY
RANDOM COEFFICIENTS
TEST      DF      VALUE      PROB
Breusch-Pagan test 4      4.3334      0.36276
Koenker-Bassett test 4      5.7197      0.22108

DIAGNOSTICS FOR SPATIAL DEPENDENCE
FOR WEIGHT MATRIX : ANGKA PUTUS SEKOLAH
(row-standardized weights)
TEST      MI/DF      VALUE      PROB
Moran's I (error) 0.0417      0.7941      0.42713
Lagrange Multiplier (lag) 1      2.6410      0.10414
Robust LM (lag) 1      4.2015      0.04039
Lagrange Multiplier (error) 1      0.0893      0.76511
Robust LM (error) 1      1.6497      0.19900
Lagrange Multiplier (SARMA) 2      4.2907      0.11703

```

COEFFICIENTS VARIANCE MATRIX

| CONSTANT | APS | AHS | Rural | IPM |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 0.339239 | 0.001058 | -0.015573 | -0.000132 | -0.002712 |
| 0.001058 | 0.000014 | -0.000063 | -0.000000 | -0.000017 |
| -0.015573 | -0.000063 | 0.003158 | 0.000004 | -0.000311 |
| -0.000132 | -0.000000 | 0.000004 | 0.000000 | 0.000001 |
| -0.002712 | -0.000017 | -0.000311 | 0.000001 | 0.000111 |

| OBS | Y | PREDICTED | RESIDUAL |
|-----|---------|-----------|----------|
| 1 | 0.72000 | 0.47781 | 0.24219 |
| 2 | 0.52000 | 0.61923 | -0.09923 |
| 3 | 1.04000 | 0.75721 | 0.28279 |
| 4 | 1.08000 | 1.02923 | 0.05077 |
| 5 | 0.23000 | 0.35590 | -0.12590 |
| 6 | 1.12000 | 1.03514 | 0.08486 |
| 7 | 0.50000 | 0.63052 | -0.13052 |
| 8 | 0.95000 | 0.96759 | -0.01759 |
| 9 | 0.36000 | 0.54435 | -0.18435 |
| 10 | 0.45000 | 0.52259 | -0.07259 |
| 11 | 0.34000 | 0.45897 | -0.11897 |
| 12 | 0.76000 | 0.86861 | -0.10861 |
| 13 | 0.37000 | 0.38139 | -0.01139 |
| 14 | 0.59000 | 0.50582 | 0.08418 |
| 15 | 0.93000 | 0.92573 | 0.00427 |
| 16 | 0.30000 | 0.36143 | -0.06143 |
| 17 | 1.09000 | 1.01975 | 0.07025 |
| 18 | 0.70000 | 0.47177 | 0.22823 |
| 19 | 0.68000 | 0.64514 | 0.03486 |
| 20 | 0.85000 | 0.91463 | -0.06463 |
| 21 | 0.37000 | 0.70159 | -0.33159 |
| 22 | 0.67000 | 0.63732 | 0.03268 |
| 23 | 0.49000 | 0.47981 | 0.01019 |
| 24 | 0.09000 | 0.26472 | -0.17472 |
| 25 | 0.64000 | 0.65277 | -0.01277 |
| 26 | 0.51000 | 0.57823 | -0.06823 |
| 27 | 0.34000 | 0.54865 | -0.20865 |
| 28 | 0.42000 | 0.26267 | 0.15733 |
| 29 | 0.49000 | 0.51796 | -0.02796 |
| 30 | 0.56000 | 0.50973 | 0.05027 |
| 31 | 0.47000 | 0.63015 | -0.16015 |
| 32 | 0.47000 | 0.68751 | -0.21751 |
| 33 | 0.56000 | 0.43288 | 0.12712 |
| 34 | 0.69000 | 0.60366 | 0.08634 |
| 35 | 0.50000 | 0.33295 | 0.16705 |
| 36 | 0.68000 | 0.43170 | 0.24830 |
| 37 | 1.10000 | 0.87992 | 0.22008 |
| 38 | 0.68000 | 0.66500 | 0.01500 |

Lanjutan lampiran 3

2. Output program pendugaan parameter untuk model regresi spasial

```

REGRESSION
-----
SUMMARY OF OUTPUT: SPATIAL LAG MODEL - MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATION
Data set      : ANGKA PUTUS SEKOLAH
Spatial Weight : APS
Dependent Variable : Y      Number of Observations: 38
Mean dependent var : 0.613421 Number of Variables : 6
S.D. dependent var : 0.256066 Degrees of Freedom : 32
Lag coeff. (Rho) : 0.262843

R-squared      : 0.717443 Log likelihood : 21.48
Sq. Correlation : - Akaike info criterion : -30.96
Sigma-square   : 0.0185272 Schwarz criterion : -21.1344
S.E of regression : 0.136115
    
```

| Variable | Coefficient | Std.Error | z-value | Probability |
|----------|--------------|-------------|----------|-------------|
| W_Y | 0.262843 | 0.133141 | 1.97417 | 0.04836 |
| CONSTANT | 2.34773 | 0.606093 | 3.87355 | 0.00011 |
| APS | -0.00632266 | 0.0034375 | -1.83932 | 0.06587 |
| AHS | 0.107971 | 0.0528415 | 2.04329 | 0.04102 |
| Rural | -0.000588781 | 0.000302323 | -1.94752 | 0.05147 |
| IPM | -0.0393839 | 0.010874 | -3.62184 | 0.00029 |

```

-----
REGRESSION DIAGNOSTICS
DIAGNOSTICS FOR HETEROSKEDASTICITY
RANDOM COEFFICIENTS
TEST
Breusch-Pagan test      DF      VALUE      PROB
                        4      4.1688    0.38364

DIAGNOSTICS FOR SPATIAL DEPENDENCE
SPATIAL LAG DEPENDENCE FOR WEIGHT MATRIX : APS
TEST
Likelihood Ratio Test  DF      VALUE      PROB
                        1      3.2719    0.07048

COEFFICIENTS VARIANCE MATRIX
CONSTANT      APS      AHS      Rural      IPM
0.367348      0.000539      -0.006380      -0.000135      -0.003910
0.000539      0.000012      -0.000065      -0.000000      -0.000008
-0.006380      -0.000065      0.002792      0.000001      -0.000344
-0.000135      -0.000000      0.000001      0.000000      0.000001
-0.003910      -0.000008      -0.000344      0.000001      0.000118
-0.042612      0.000119      -0.002405      0.000013      0.000745

W_Y
-0.042612
0.000119
-0.002405
0.000013
0.000745
0.017727
    
```

| OBS | Y | PREDICTED | RESIDUAL | PRED ERROR |
|-----|------|-----------|----------|------------|
| 1 | 0.72 | 0.48683 | 0.23793 | 0.23317 |
| 2 | 0.52 | 0.60634 | -0.08417 | -0.08634 |
| 3 | 1.04 | 0.80487 | 0.23307 | 0.23513 |
| 4 | 1.08 | 0.98824 | 0.06842 | 0.09176 |
| 5 | 0.23 | 0.36235 | -0.10361 | -0.13235 |
| 6 | 1.12 | 1.02060 | 0.11253 | 0.09940 |
| 7 | 0.5 | 0.59630 | -0.08141 | -0.09630 |
| 8 | 0.95 | 0.94213 | -0.03610 | 0.00787 |
| 9 | 0.36 | 0.52904 | -0.16005 | -0.16904 |
| 10 | 0.45 | 0.51786 | -0.06692 | -0.06786 |
| 11 | 0.34 | 0.46823 | -0.08884 | -0.12823 |
| 12 | 0.76 | 0.85616 | -0.09013 | -0.09616 |
| 13 | 0.37 | 0.41137 | -0.04828 | -0.04137 |
| 14 | 0.59 | 0.49805 | 0.08184 | 0.09195 |
| 15 | 0.93 | 0.91078 | 0.00803 | 0.01922 |
| 16 | 0.3 | 0.35516 | -0.04002 | -0.05516 |
| 17 | 1.09 | 0.98737 | 0.08458 | 0.10263 |
| 18 | 0.7 | 0.49012 | 0.23268 | 0.20988 |
| 19 | 0.68 | 0.72801 | -0.06673 | -0.04801 |
| 20 | 0.85 | 0.95782 | -0.13394 | -0.10782 |
| 21 | 0.37 | 0.69555 | -0.33155 | -0.32555 |
| 22 | 0.67 | 0.64789 | 0.10768 | 0.02211 |
| 23 | 0.49 | 0.50537 | -0.01611 | -0.01537 |
| 24 | 0.09 | 0.27550 | -0.16086 | -0.18550 |
| 25 | 0.64 | 0.63717 | 0.00849 | 0.00283 |
| 26 | 0.51 | 0.57612 | -0.06686 | -0.06612 |
| 27 | 0.34 | 0.52418 | -0.17772 | -0.18418 |
| 28 | 0.42 | 0.31601 | 0.15240 | 0.10399 |
| 29 | 0.49 | 0.49161 | -0.01671 | -0.00161 |
| 30 | 0.56 | 0.50484 | 0.05558 | 0.05516 |
| 31 | 0.47 | 0.63163 | -0.13763 | -0.16163 |
| 32 | 0.47 | 0.61990 | -0.17204 | -0.14990 |
| 33 | 0.56 | 0.44816 | 0.08835 | 0.11184 |
| 34 | 0.69 | 0.56701 | 0.09359 | 0.12299 |
| 35 | 0.5 | 0.37113 | 0.13493 | 0.12887 |
| 36 | 0.68 | 0.40305 | 0.24308 | 0.27695 |
| 37 | 1.1 | 0.88819 | 0.22224 | 0.21181 |
| 38 | 0.68 | 0.71004 | -0.08572 | -0.03004 |

Lanjutan lampiran 3

3. *Output* program nilai korelasi data angka putus sekolah

Correlations

| | | Y | X1 |
|----|---------------------|------|------|
| Y | Pearson Correlation | 1 | ,647 |
| | Sig. (2-tailed) | | ,000 |
| | N | 38 | 38 |
| X1 | Pearson Correlation | ,647 | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,000 | |
| | N | 38 | 38 |

Correlations

| | | Y | X2 |
|----|---------------------|------|------|
| Y | Pearson Correlation | 1 | ,444 |
| | Sig. (2-tailed) | | ,005 |
| | N | 38 | 38 |
| X2 | Pearson Correlation | ,444 | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,005 | |
| | N | 38 | 38 |

Correlations

| | | Y | X3 |
|----|---------------------|------|------|
| Y | Pearson Correlation | 1 | ,168 |
| | Sig. (2-tailed) | | ,031 |
| | N | 38 | 38 |
| X3 | Pearson Correlation | ,168 | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,031 | |
| | N | 38 | 38 |

Correlations

| | | Y | X4 |
|----|---------------------|------|------|
| Y | Pearson Correlation | 1 | ,640 |
| | Sig. (2-tailed) | | ,000 |
| | N | 38 | 38 |
| X4 | Pearson Correlation | ,640 | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,000 | |
| | N | 38 | 38 |

Lampiran 5: Pengujian Autokorelasi Spasial dengan *Getis Ord G Ratio* di *Software R*

```
data <- read.table("D://data.txt",head=TRUE)

data

summary(data)

pembobot <- as.matrix(read.table("D://pembobot.txt",head=FALSE))

library(spdep)

attach(data)

sw <- mat2listw(pembobot)

sw

### global ###

globalG.test(X1,listw=sw)

globalG.test(X2,listw=sw)

globalG.test(X3,listw=sw)

globalG.test(X4,listw=sw)
```

Lampiran 6 : Hasil *Getis Ord G* di *Software R*

```
> globalG.test(X1,listw=sw)
```

Global G test under randomisation

data: X1

weights: sw

Global G statistic standard deviate = 1.54, p-value = 0.025116

alternative hypothesis: Expectation greater than statistic

sample estimates:

| Global G statistic | Expectation | Variance |
|--------------------|-------------|----------|
| 0.009589 | 0.008589 | 0.000000 |

```
> globalG.test(X2,listw=sw)
```

Global G test under randomisation

data: X2

weights: sw

Global G statistic standard deviate = 1.399, p-value = 0.161603

alternative hypothesis: Expectation greater than statistic

sample estimates:

| Global G statistic | Expectation | Variance |
|--------------------|-------------|----------|
| 0.008991 | 0.008589 | 0.000000 |

```
> globalG.test(X3,listw=sw)
```

Global G test under randomisation

data: X3

weights: sw

Global G statistic standard deviate = 0.632, p-value = 0.052732

alternative hypothesis: Expectation greater than statistic

sample estimates:

| Global G statistic | Expectation | Variance |
|--------------------|-------------|----------|
| 0.010736 | 0.008589 | 0.000012 |

Lanjutan lampiran 6

```
> globalG.test(X4,listw=sw)
```

Global G test under randomisation

data: X4

weights: sw

Global G statistic standard deviate = 1.183, p-value = 0.023654

alternative hypothesis: Expectation greater than statistic

sample estimates:

| Global G statistic | Expectation | Variance |
|--------------------|-------------|----------|
| 0.008954 | 0.008589 | 0.000000 |

RIWAYAT HIDUP



Siti Maisaroh, lahir di Jember pada 20 Juni 1995 bisa di panggil Maysa. Penulis tinggal di desa Andongsari Krajan Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember. Penulis merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Jupriono dan Ibu Misti. Penulis menempuh pendidikan dasar di SD Muhammadiyah 1 Ambulu Jember (2002-2008), SMP Muhammadiyah 9 Watukebo Ambulu Jember (2008-2011) dan melanjutkan pendidikan di MA Muhammadiyah 1 Watukebo Ambulu Jember (2011-2014). Pada tahun 2014, penulis mulai menempuh pendidikan di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang melalui jalur UMPTAIN dengan mengambil jurusan Matematika. Bagi pembaca dapat menghubungi penulis melalui email mheycha20@gmail.com untuk memberikan saran, kritik, maupun pertanyaan yang berhubungan dengan penelitian ini.



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Gajayana No. 50 Dinoyo Malang Telp./Fax.(0341)558933

BUKTI KONSULTASI SKRIPSI

Nama : Siti Maisaroh
NIM : 14610062
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Matematika
Judul Skripsi : Pengujian Autokorelasi Spasial Angka Putus Sekolah
Dengan *Getis Ord G*
Pembimbing I : Dr. Sri Harini, M.Si
Pembimbing II : Dr. Imam Sujarwo, M.Pd

| No | Tanggal | Hal | Tanda Tangan |
|----|------------------|--|--------------|
| 1 | 25 Januari 2020 | Konsultasi Bab I, Bab II, Bab III dan Bab IV | 1. |
| 2 | 10 Februari 2020 | Konsultasi Kajian Keagamaan pada Bab I dan Bab II | 2. |
| 3 | 20 Maret 2020 | Revisi Bab I, Bab II, Bab III dan Bab IV | 3. |
| 4 | 27 Maret 2020 | Revisi Kajian Keagamaan pada Bab II | 4. |
| 5 | 29 April 2020 | Konsultasi Bab III, Bab IV, Bab V | 5. |
| 6 | 29 April 2020 | Konsultasi Kajian Keagamaan & Kepenulisan pada Bab II dan Bab IV | 6. |
| 7 | 01 Mei 2020 | ACC Bab I, Bab II, Bab III, Bab IV, Bab V | 7. |
| 8 | 16 Februari 2021 | Konsultasi Keseluruhan | 8. |
| 9 | 18 Februari 2021 | ACC Keseluruhan | 9. |
| 10 | 18 Februari 2021 | Konsultasi Kajian Keagamaan | 10. |
| 11 | 19 Februari 2021 | ACC Kajian Keagamaan | 11. |

Malang, 23 Februari 2021
Mengetahui,
Ketua Jurusan Matematika

Dr. Usman Pagalay, M.Si
NIP. 19650414 200312 1 001