

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KASUS PENYAKIT
DIFTERI DI PROVINSI SUMATERA BARAT MENGGUNAKAN
ANALISIS REGRESI SPASIAL**

TUGAS AKHIR



Oleh:

**RIKA AFRIANTI
17037055/2017**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III STATISTIKA
JURUSAN STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2021**

PERSETUJUAN UJIAN TUGAS AKHIR

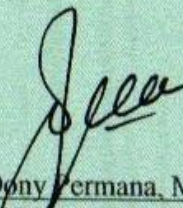
FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KASUS PENYAKIT DIFTERI DI PROVINSI SUMATERA BARAT MENGUNAKAN ANALISIS REGRESI SPASIAL

Nama : Rika Afrianti -
NIM/Tahun Masuk : 17037055/2017
Program Studi : DIII Statistika
Jurusan : Statistika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 16 Februari 2021

Disetujui oleh:

Pembimbing Akademik



Dr. Dony Permana, M.Si.
NIP. 19750127 200604 1 001

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN AKHIR

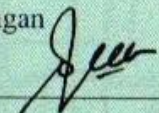
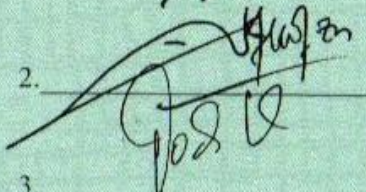
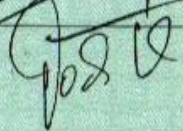
Nama : Rika Afrianti
NIM/TM : 17037055/2017
Program Studi : DIII Statistika
Jurusan : Statistika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KASUS PENYAKIT DIFTERI DI PROVINSI SUMATERA BARAT MENGGUNAKAN ANALISIS REGRESI SPASIAL

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi DIII Statistika Jurusan Statistika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 16 Februari 2021

Tim Penguji

Nama		Tanda Tangan
1. Ketua	: Dr. Dony Permana, M.Si.	1. 
2. Anggota	: Dr. Syafriandi, M.Si.	2. 
3. Anggota	: Dodi Vionanda, M.Si., Ph.D.	3. 

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

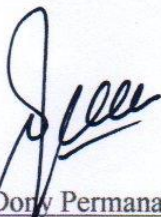
Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rika Afrianti
NIM/Tahun Masuk : 17037055/2017
Program Studi : DIII Statistika
Jurusan : Statistika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa, Tugas akhir saya dengan judul **“Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kasus Penyakit Difteri di Provinsi Sumatera Barat Menggunakan Analisis Regresi Spasial”** adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Statistika,



Dr. Dory Permana, M.Si.
NIP. 19750127 200604 1 001

Saya yang menyatakan,



Rika Afrianti
NIM. 17037055

ABSTRAK

Rika Afrianti : Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kasus Penyakit Difteri di Provinsi Sumatera Barat Menggunakan Analisis Regresi Spasial

Penyakit difteri di Provinsi Sumatera Barat pada tahun 2016 masuk ke dalam urutan ke-3 kasus terbanyak di Indonesia. Kasus penyakit difteri terus mengalami peningkatan dari tahun 2016 sampai dengan tahun 2018. Penyakit difteri mudah menular melalui air liur/partikel kecil dari dalam tubuh yang keluar saat bersin atau batuk, yang sangat mudah diterbangkan/disebarkan oleh udara. Sehingga satu wilayah dengan wilayah lainnya yang saling berdekatan memiliki potensi penularan penyakit difteri yang disebarkan melalui udara. Salah satu analisis yang digunakan untuk melihat pengaruh berdasarkan wilayah adalah analisis regresi spasial. Regresi spasial merupakan salah satu metode statistik yang digunakan untuk memodelkan suatu permasalahan yang dipengaruhi oleh beberapa faktor dengan memperhatikan efek lokasi atau wilayah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek spasial pada kasus penyakit difteri, mengetahui bentuk model regresi spasial yang menggambarkan faktor-faktor yang mempengaruhi kasus penyakit difteri, dan mengetahui faktor-faktor yang signifikan mempengaruhi kasus penyakit difteri di Provinsi Sumatera Barat tahun 2018 menggunakan analisis regresi spasial.

Jenis penelitian ini adalah penelitian terapan. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Sumatera Barat dan publikasi lembaga pemerintahan resmi yakni Badan Pusat Statistika (BPS) yaitu Sumatera Barat dalam Angka 2019. Penelitian ini yang menjadi variabel bebas (Y) yaitu data jumlah kasus penyakit difteri dan variabel terikatnya (X) terdiri dari data persentase gizi buruk, persentase penduduk miskin, persentase rumah tangga dengan sumber air minum layak, kepadatan penduduk, persentase sanitasi layak, persentase jumlah puskesmas, dan persentase jumlah penduduk 19 Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat.

Berdasarkan hasil analisis penelitian ini menghasilkan sebuah model *Spatial Autoregressive* (SAR) beserta beberapa faktor yang mempengaruhi jumlah kasus penyakit difteri, sebagai berikut:

$$\hat{Y}_i = -5.300 - 0.282W_y + 0.199X_{2i} + 0.066X_{3i} - 0.904X_{6i} + 1.135X_{7i}$$

Faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap kasus penyakit difteri di Provinsi Sumatera Barat adalah persentase penduduk miskin (X_2), persentase rumah tangga dengan sumber air minum layak (X_3), persentase jumlah puskesmas (X_6) dan persentase jumlah penduduk (X_7) serta pengaruh dari masing-masing daerah yang mengelilinginya sebesar koefisien ($\rho = -0.282$).

Kata Kunci: Penyakit Difteri, Regresi Spasial, *Spatial Autoregressive* (SAR).

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah rabbi ‘alamin segala Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul **“Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kasus Penyakit Difteri di Provinsi Sumatera Barat Menggunakan Analisis Regresi Spasial”**. Selanjutnya, salawat beserta salam untuk nabi Muhammad SAW sebagai suri tauladan bagi seluruh umat.

Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik atas bantuan dan kerjasama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Dony Permana, M.Si pembimbing dan Ketua Jurusan, sekaligus Koordinator Program Studi S1 Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang yang telah memberi bimbingan, nasehat, dan saran dalam penulisan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Dr. Syafriandi, M.Si penguji Tugas Akhir dan Bapak Dodi Vionanda, M.Si., Ph.D., sebagai penguji Tugas Akhir dan sebagai Koordinator Program Studi DIII Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
3. Bapak/Ibu dosen Jurusan Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
4. Ayah dan Ibu yang telah memberi do’a dan dukungan baik moril maupun material kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.

5. Serta semua pihak yang telah memberi bantuan, dorongan dan motivasi yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga semua bimbingan, bantuan dan kerjasamanya dapat dibalas oleh Allah SWT sebagai amal ibadah.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini peneliti telah berusaha semaksimal mungkin untuk memberikan yang terbaik, namun peneliti menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini belum sempurna, karena keterbatasan pengetahuan dan kemampuan yang peneliti miliki. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan pembaca. Aamiin.

Padang, Februari 2021

Rika Afrianti

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Pertanyaan Penelitian.....	8
D. Tujuan Penelitian.....	8
E. Manfaat Penelitian	9
BAB II KAJIAN TEORI	10
A. Penyakit Difteri.....	10
B. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Penyakit Difteri	10
C. Analisis Data Spasial	15
D. Taraf Signifikan	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	29
A. Jenis Penelitian	29
B. Data dan Sumber Data	29
C. Variabel Penelitian.....	29
D. Struktur Data.....	30
E. Teknik Analisis Data	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
A. Deskripsi Data	33
B. Hasil Analisis.....	41
C. Pembahasan	52
BAB V PENUTUP	54
A. Kesimpulan	54
B. Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Skala Numerik Untuk Indeks Moran	20
2. Variabel Bebas (X).....	30
3. Struktur Data	30
4. <i>Moran's I</i>	44
5. Hasil Output <i>Breusch-Pagan Test</i>	45
6. Hasil Analisis Depedensi Spasial.....	46
7. Penduga Parameter <i>Spatial Autogressive Model</i>	47
8. Hasil Penduga Parameter Model Setelah Reduksi	49
9. Nilai AIC	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Jumlah Kasus Penyakit Difteri di Indonesia Tahun 2016-2018.....	2
2. Jumlah Kasus Penyakit Difteri di Sumatera Barat.....	3
3. Peta Tematik Kasus Penyakit Difteri di Provinsi Sumatera Barat Menurut Kabupaten/Kota Tahun 2018.....	4
4. Ilustrasi dari <i>Contiguity</i>	16
5. Peta Tematik Persentase Gizi Buruk.....	34
6. Peta Tematik Persentase Penduduk Miskin	35
7. Peta Tematik Persentase Rumah Tangga Yang Memiliki Sumber Air Minum Layak	36
8. Peta Tematik Kepadatan Penduduk	37
9. Peta Tematik Persentase Sanitasi Layak	38
10. Peta Tematik Persentase Jumlah Puskesmas	39
11. Peta Tematik Persentase Jumlah Penduduk	40

LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Tabel Persentase Kasus Penyakit difteri Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya	52
2. Tabel Ketetangaan setiap Kabupaten/Kota	53
3. Tabel Matriks Pembobot Spasial	55
4. Matriks Perkalian Wy	56
5. Matriks Wy	57
6. Hasil <i>Output Software Geoda</i> untuk Uji <i>Langrange Multiplier</i>	58
7. Hasil <i>Model Spatial Autoregressive</i>	58
8. Hasil Reduksi <i>Model Spatial Autoregressive</i>	58
9. <i>Model Spatial Autoregressive (SAR)</i>	60

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

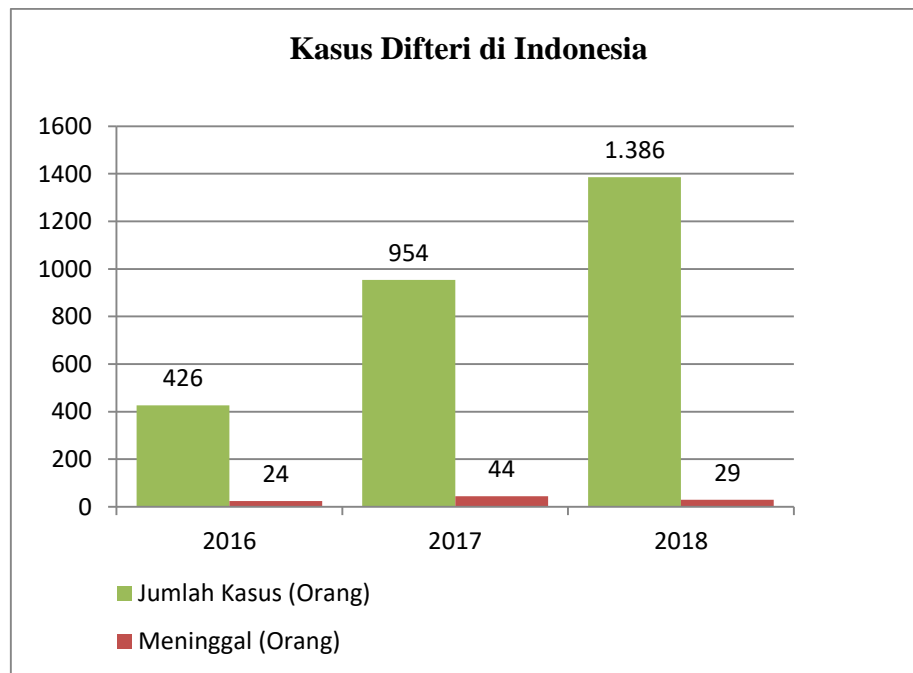
Penyakit menular merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh mikroorganisme seperti virus, bakteri, parasit, atau jamur dan dapat berpindah secara langsung dan tidak langsung. Penyakit menular umumnya lebih berisiko mengenai orang yang memiliki daya tahan tubuh lemah dan tinggal di lingkungan dengan kondisi kebersihan yang kurang baik. Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI, 2018:153) penyakit menular meliputi penyakit menular langsung, penyakit yang dapat dikendalikan dengan imunisasi dan penyakit yang ditularkan melalui binatang. Menurut Badan Pusat Statistika (BPS, 2019:293) penyakit menular yang dapat dikendalikan dengan imunisasi diantaranya hepatitis B, polio, campak, tetanus neonatorum, tetanus, pertusis, dan difteri.

Menurut Kemenkes RI (2018:210) penyakit difteri adalah penyakit yang disebabkan oleh bakteri *corynebacterium diphtheriae* yang menyerang sistem pernapasan bagian atas, hidung, dan kulit. Penyakit difteri dapat menyerang orang yang mempunyai sistem kekebalan tubuh yang lemah terutama pada anak-anak (1-10 tahun). Menurut Hutauruk (2018) difteri merupakan diagnosis klinis untuk menggambarkan penyakit infeksi akut yang ditandai dengan respon inflamasi pada tempat infeksi dan terbentuknya *pseudomembran* diikuti oleh gejala sistemik berupa gangguan jantung, saraf, dan ginjal akibat toksin difteri. Penyakit ini mudah menular melalui air liur, kontak langsung dengan penderita, hubungan seksual, dan juga bisa

ditularkan dengan perantara barang yang terkontaminasi oleh bakteri (Sunarno, 2015:15).

Provinsi Sumatera Barat menjadi target penelitian ini, karena kasus penyakit difteri di Sumatera Barat pada tahun 2016 masuk ke dalam urutan ke-3 kasus terbanyak di Indonesia. Kasus penyakit difteri terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, mengindikasikan bahwa kasus penyakit difteri di Sumatera Barat cukup mengkhawatirkan.

Berikut adalah data jumlah kasus penyakit difteri di Indonesia yang diperoleh dari Profil Kesehatan Indonesia tahun 2016–2018 publikasi resmi dari Kementerian Kesehatan RI yang disajikan pada Gambar 1.

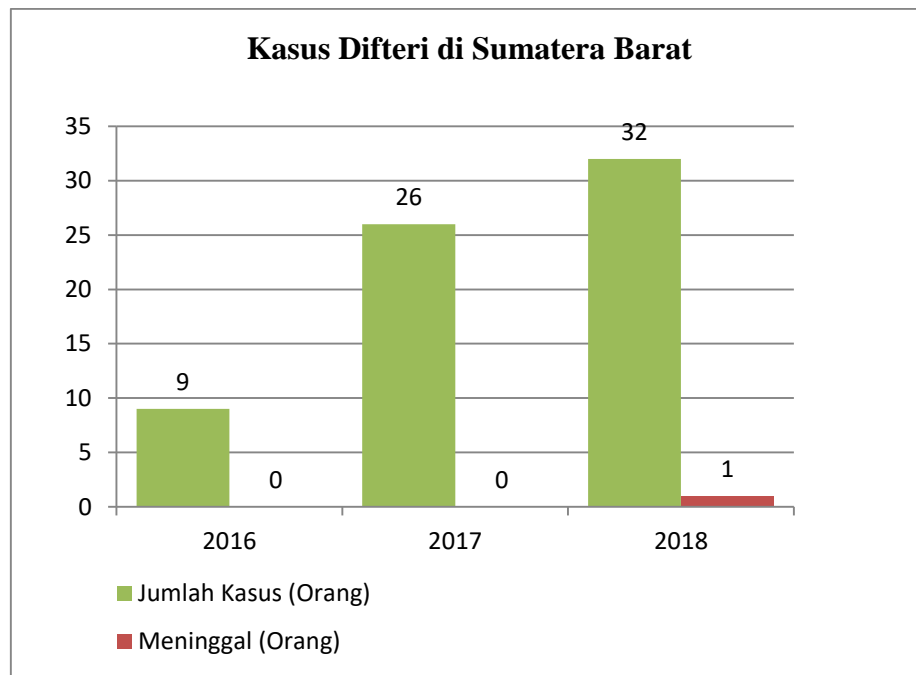


Gambar 1. Jumlah Kasus Penyakit Difteri di Indonesia Tahun 2016-2018

Berdasarkan Gambar 1 terlihat bahwa jumlah kasus penyakit difteri di Indonesia pada tahun 2016 sampai dengan 2018 mengalami peningkatan dan jumlah pasien

meninggal juga mengalami peningkatan pada tahun 2016-2017. Jumlah orang yang meninggal pada tahun 2018 mengalami penurunan dari tahun 2017 yaitu 29 orang.

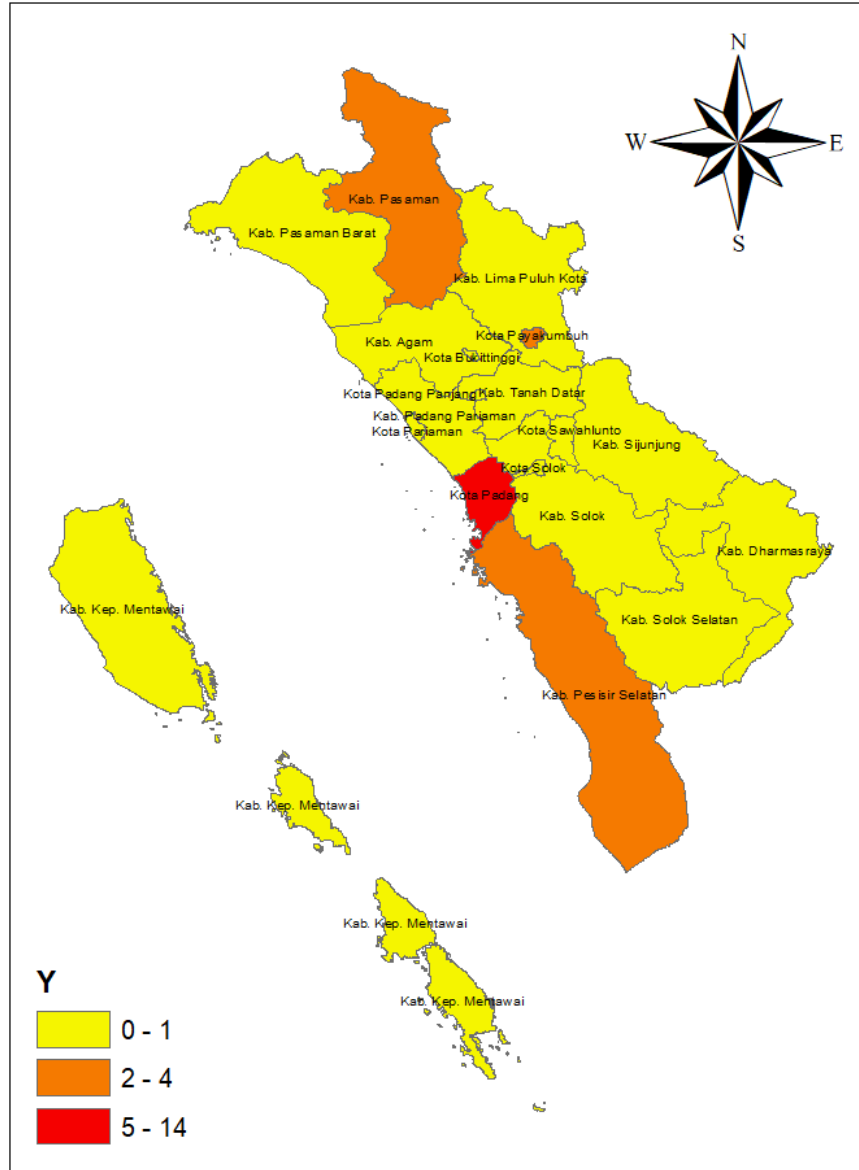
Berikut adalah data jumlah kasus penyakit difteri di Provinsi Sumatera Barat yang diperoleh dari Sumatera Barat Dalam Angka tahun 2016-2018 publikasi resmi Badan Pusat Statistika yang disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Jumlah Kasus Penyakit Difteri di Sumatera Barat Tahun 2016-2018

Berdasarkan Gambar 2 terlihat bahwa jumlah kasus penyakit difteri di Sumatera Barat pada tahun 2016 sampai dengan 2018 mengalami peningkatan dan pada tahun 2018 terdapat penderita meninggal yaitu 1 orang. Hal ini memperlihatkan bahwa Sumatera Barat perlu adanya tindakan dari pihak pemerintah untuk menekan jumlah kasus penyakit difteri ini. jika pemerintah maupun masyarakat mengabaikan kasus penyakit difteri ini, maka akan semakin banyak pula masyarakat yang tertular.

Sebaran kasus penyakit difteri di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Peta Tematik Kasus Penyakit Difteri di Provinsi Sumatera Barat Menurut Kabupaten/Kota Tahun 2018

Pada Gambar 3 menunjukkan wilayah yang ditandai dengan warna kuning, oranye dan merah memperlihatkan interval dari jumlah kasus penyakit difteri di

Provinsi Sumatera Barat. Warna kuning menandakan daerah yang sedikit jumlah kasus penyakit difteri. Warna oranye menandakan daerah yang sedang jumlah kasus penyakit difteri, serta warna merah menandakan daerah yang banyak jumlah kasus penyakit difteri. Peta tematik di atas menunjukkan wilayah-wilayah yang berdekatan memiliki kasus difteri yang relatif sama dan berada pada interval yang sama seperti kedekatan wilayah Kabupaten Pasaman Barat, Kabupaten Agam dan Kabupaten Lima Puluh Kota, menunjukkan adanya korelasi spasial antar wilayah tetangga, ini artinya bahwa adanya hubungan kedekatan antar daerah.

Berdasarkan Gambar 3 dapat diketahui bahwa penyebaran penyakit difteri menyebar hampir di seluruh Kabupaten/Kota di Sumatera Barat. Mudah-mudahan penularan penyakit difteri disebabkan oleh sistem kekebalan tubuh yang lemah terutama pada anak-anak usia 1-10 tahun sehingga perlunya pemberian imunisasi lengkap terhadap anak. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 42 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Imunisasi, imunisasi adalah suatu upaya untuk menimbulkan atau meningkatkan sistem kekebalan seseorang secara aktif terhadap suatu penyakit, sehingga bila suatu saat terpapar penyakit tersebut hanya akan mengalami sakit ringan.

Selain pemberian imunisasi, penyebaran difteri dapat dicegah dengan membiasakan hidup bersih dan selalu menjaga kebersihan lingkungan (Saputra, 2018). Kondisi lingkungan yang buruk dan tidak berperilaku hidup bersih dan sehat, menyebabkan berkembangnya penyakit difteri karena tersedianya media penularan penyakit. Penyebab penyakit difteri yaitu bakteri diduga menyebar dari lokasi ke lokasi lainnya yang berdekatan karena penularan penyakit difteri bisa melalui partikel

kecil dari dalam tubuh yang keluar saat bersin atau batuk sehingga dengan mudah dapat tersebar melalui udara dan wilayah yang berdekatan memiliki potensi penularan penyakit difteri.

Pemberantasan penyakit menular membutuhkan informasi yang berbasis pada lokasi, agar kejadian penyakit tersebut dapat dipetakan menurut lingkungan sekeliling dan infrastrukturnya yang dapat dijadikan sebagai alat yang sangat berguna dalam memetakan kasus penyakit dan identifikasi pola persebaran penyakit. Sistem informasi yang mempunyai kemampuan untuk memproses data yang berhubungan dengan lokasi adalah Sistem Informasi Geografis (SIG). Sistem Informasi Geografis di bidang kesehatan memiliki arti suatu perangkat program geografis pada komputer dan data kesehatan yang secara teratur saling berkaitan, sehingga membentuk suatu keutuhan keterangan (informasi) dalam bentuk visualisasi atau gambaran peta yang memudahkan petugas kesehatan untuk menganalisis data situasi kesehatan pada ruang, tempat, wilayah dan waktu tertentu (Dirjen P2M & PL , 2007).

Salah satu analisis yang digunakan untuk melihat pengaruh berdasarkan wilayah adalah analisis regresi spasial. Analisis regresi spasial merupakan salah satu metode dalam statistik yang digunakan untuk memodelkan suatu permasalahan yang dipengaruhi oleh beberapa faktor dengan memperhatikan efek lokasi atau tempat. Sesuai hukum pertama geografis yang menjadi dasar pengembangan analisis spasial yang dikemukakan oleh Tobler yang menyatakan "*everything is related to everything else, but near things are more related than distant things*" (segala sesuatu saling berhubungan satu dengan lainnya, tetapi sesuatu yang dekat lebih mempunyai pengaruh dari pada sesuatu yang jauh) (Anselin, 1988: 8).

Saat ini belum diketahui pola spasial mengenai kejadian kasus difteri di Sumatera Barat. Hal ini perlu diketahui karena dengan adanya gambaran spasial kasus difteri dapat untuk mengidentifikasi faktor-faktor risiko keruangan terhadap penyebaran difteri di Sumatera Barat. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian dengan menggunakan analisis regresi spasial untuk dapat mengetahui pola penyebaran kasus dan faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian difteri.

Adapun penelitian yang dilakukan oleh Saneko, dkk (2014) yang membahas analisis spasial dan faktor yang mempengaruhi tingkat kasus difteri di Kabupaten Jombang, menyatakan bahwa program pencegahan dan pemberantasan difteri selain memperhatikan faktor yang mempengaruhinya juga perlu memperhatikan adanya pengaruh lokasi. Hal ini dikarenakan setiap daerah yang berdekatan memiliki karakteristik yang hampir sama. Berdasarkan fenomena dan fakta diatas maka, penelitian ini diberi judul **“Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kasus Penyakit Difteri di Provinsi Sumatera Barat Menggunakan Analisis Regresi Spasial”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah faktor-faktor yang mempengaruhi kasus penyakit difteri di Provinsi Sumatera Barat menggunakan analisis regresi spasial.

C. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah.

1. Apakah terdapat efek spasial yang mempengaruhi kasus penyakit difteri di Provinsi Sumatera Barat?
2. Bagaimana model Regresi Spasial yang menggambarkan faktor-faktor yang mempengaruhi kasus penyakit difteri di Provinsi Sumatera Barat?
3. Apa faktor-faktor signifikan yang mempengaruhi kasus penyakit difteri di Provinsi Sumatera Barat?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui efek spasial yang mempengaruhi kasus penyakit difteri di Provinsi Sumatera Barat.
2. Mengetahui model regresi spasial yang menggambarkan faktor-faktor yang mempengaruhi kasus penyakit difteri di Provinsi Sumatera Barat.
3. Mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap kasus penyakit difteri di Provinsi Sumatera Barat.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat.

1. Bagi peneliti, untuk menambah pengetahuan dalam melakukan penelitian statistika.
2. Bagi masyarakat Provinsi Sumatera Barat, sebagai informasi mengenai faktor-faktor yang menyebabkan meningkatnya kasus penyakit difteri di Provinsi Sumatera Barat.
3. Bagi instansi, untuk memberikan gambaran tentang faktor -faktor yang mempengaruhi kasus penyakit difteri di Provinsi Sumatera Barat kepada Kementerian Kesehatan Provinsi Sumatera Barat, sehingga kedepannya dapat digunakan sebagai masukan dalam membuat kebijakan yang bertujuan untuk menekan jumlah kasus penyakit difteri di Provinsi Sumatera Barat.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada penelitian ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Berdasarkan uji efek heterogenitas dan efek dependensi spasial dapat disimpulkan bahwa terdapat efek spasial pada kasus penyakit difteri di Provinsi Sumatera Barat tahun 2018.
2. Model regresi spasial yang menggambarkan faktor-faktor yang mempengaruhi kasus penyakit difteri di Provinsi Sumatera Barat adalah *Model Spatial Autoregressive (SAR)*, Model nya yaitu:

$$\hat{Y}_i = -5.300 - 0.282W\mathbf{y} + 0.199X_{2i} + 0.066X_{3i} - 0.904X_{6i} + 1.135X_{7i}$$

3. Faktor yang berpengaruh signifikan terhadap kasus penyakit difteri di Provinsi Sumatera Barat adalah persentase penduduk miskin (X_2), persentase rumah tangga dengan sumber air minum layak (X_3), persentase jumlah puskesmas (X_6), dan persentase jumlah penduduk (X_7).

B. Saran

Adapun saran-saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut:

1. Sebagai bahan pertimbangan bagi pemerintah Provinsi Sumatera Barat agar dapat mengurangi kasus penyakit difteri sesuai dengan faktor-faktor yang mempengaruhinya.
2. Bagi peneliti selanjutnya dapat menambahkan variabel lain yang dapat mempengaruhi kasus penyakit difteri.

DAFTAR PUSTAKA

- Anselin, L. 1988. *Spatial Econometrics : Methods and Models*. Dordrecht: Academic Publishers.
- _____. 2009. *Spatial Regression*. Fotheringham AS, PA Rogerson, editor, Handbook of Spatial Analysis. London: Sage Publications.
- Avisena, A. M., & Bantas, K. (2017). Manajemen Analisis Situasi Penyakit Menular Di Kota Bogor Tahun 2016. *Afiat*, 3(2), 357-364.
- Azwar, S. 2005. Signifikan Atau Sangat Signifikan. *Buletin Psikologi*, 13(1), 0854-7108.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat. 2017. *Sumatera Barat Dalam Angka 2016*. Padang.
- _____. 2018. *Sumatera Barat Dalam Angka 2017*. Padang.
- _____. 2019. *Sumatera Barat Dalam Angka 2018*. Padang.
- Bungin, B. 2005. *Metodologi penelitian kuantitatif*. Jakarta: Kencana.
- Dirjen P2M & PL Depkes RI. (2007), *Revisi Buku Pedoman Penyelidikan Dan Penanggulangan Kejadian Luar Biasa (Pedoman Epidemiologi Penyakit)*, Jakarta hal 49-55.
- Fajriyah, I. (2014). Hubungan pengetahuan ibu dan dukungan keluarga dengan status TD pada sub pin difteri. *Jurnal berkala epidemiologi*, 2(3), 404-415.
- Guilfoile, P. (2009). *Deadly Diaeses and Epidemics: Diphtheria*. New York: Chelsea House Publisher.
- Hutauruk, S. M., Fardizza, F., & Aristya, S. (2018). Tonsilitis difteri dengan sumbatan jalan napas atas. *Oto Rhino Laryngologica Indonesiana*, 48(1), 95-101.
- Kementerian Kesehatan RI. 2016. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2016*. Jakarta. Kemenkes RI.
- _____. 2017. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2017*. Jakarta. Kemenkes RI.
- _____. 2018. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2018*. Jakarta. Kemenkes RI.
- Kurniawati A. 2016. Pemetaan Angka Gizi Buruk pada Balita di Jawa timur dengan Geographically Weighted Regression. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 5(2).
- Lee, J., & Wong, D. W. 2001. *Statistical Analysis with Arcview GIS*. Canada: John Wiley & Sons, Inc.