



UNIVERSITAS INDONESIA

**ANALISIS SPASIAL TUBERKULOSIS PARU BTA (+)
DI JAKARTA SELATAN TAHUN 2006-2010**

SKRIPSI

FITRI WULANDARI

1006819781

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS INDONESIA**

2012



UNIVERSITAS INDONESIA

**ANALISIS SPASIAL TUBERKULOSIS PARU BTA (+)
DI JAKARTA SELATAN TAHUN 2006-2010**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kesehatan Masyarakat**

FITRI WULANDARI

1006819781

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS INDONESIA**

2012

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Fitri Wulandari
NPM : 1006819781
Mahasiswa Program : S1 Ekstensi Kesehatan Masyarakat
Tahun Akademik : 2012

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

“Analisis Spasial Tuberkulosis Paru BTA (+)
di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010”

Apabila suatu saat nanti saya terbukti melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, Juli 2012



(Fitri Wulandari)

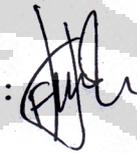
HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Fitri Wulandari

NPM : 1006819781

Tanda Tangan :



Tanggal : 12 Juli 2012

HALAMAN PENGESAHAN

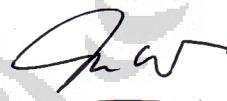
Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Fitri Wulandari
NPM : 1006819781
Program Studi : Kesehatan Masyarakat
Judul Skripsi : Analisis Spasial Tuberkulosis Paru BTA (+)
di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010.

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat pada Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Prof. Dr. dr. I Made Djaja, SKM, M.Sc ()

Penguji I : dr. Tri Yunis Miko, MSc ()

Penguji II : Rismanaadji, SKM ()

Ditetapkan di : DEPOK

Tanggal : 12-JULI-2012.

RIWAYAT HIDUP

Nama : Fitri Wulandari
Tempat Tanggal Lahir : Pati, 11 Juni 1987
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat Rumah : Desa Kepoh, RT 01 RW 02, Kecamatan
Wedarijaksa, Kabupaten Pati, Jawa Tengah
Alamat Email : fi3.wulan@gmail.com
Pendidikan Formal : 1. SDN 1 Kepoh (Tahun 1994-2000)
2. SMP Negeri 1 Juwana (Tahun 2000-2003)
3. SMA Negeri 2 Pati (Tahun 2003-2006)
4. D3 Farmasi UI (Tahun 2006-2009)
5. Kesehatan Lingkungan UI (Tahun 2010-2012)

KATA PENGANTAR

Segala puji serta syukur saya panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat, rahmat, dan anugerah sehingga saya dapat menyelesaikan penelitian skripsi ini. Penulisan skripsi ini disusun sebagai tugas akhir dan prasyarat kelulusan Program Sarjana Kesehatan Masyarakat (SKM) FKM UI.

Pada penelitian skripsi, tema yang saya pilih adalah “Analisis Spasial Tuberkulosis Paru BTA (+) di Jakarta Selatan tahun 2006-2010”. Selama kegiatan skripsi ini, saya mendapat banyak masukan, bimbingan, informasi, dan kerjasama yang baik dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini saya akan mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang telah banyak berperan dalam kegiatan ini, antara lain:

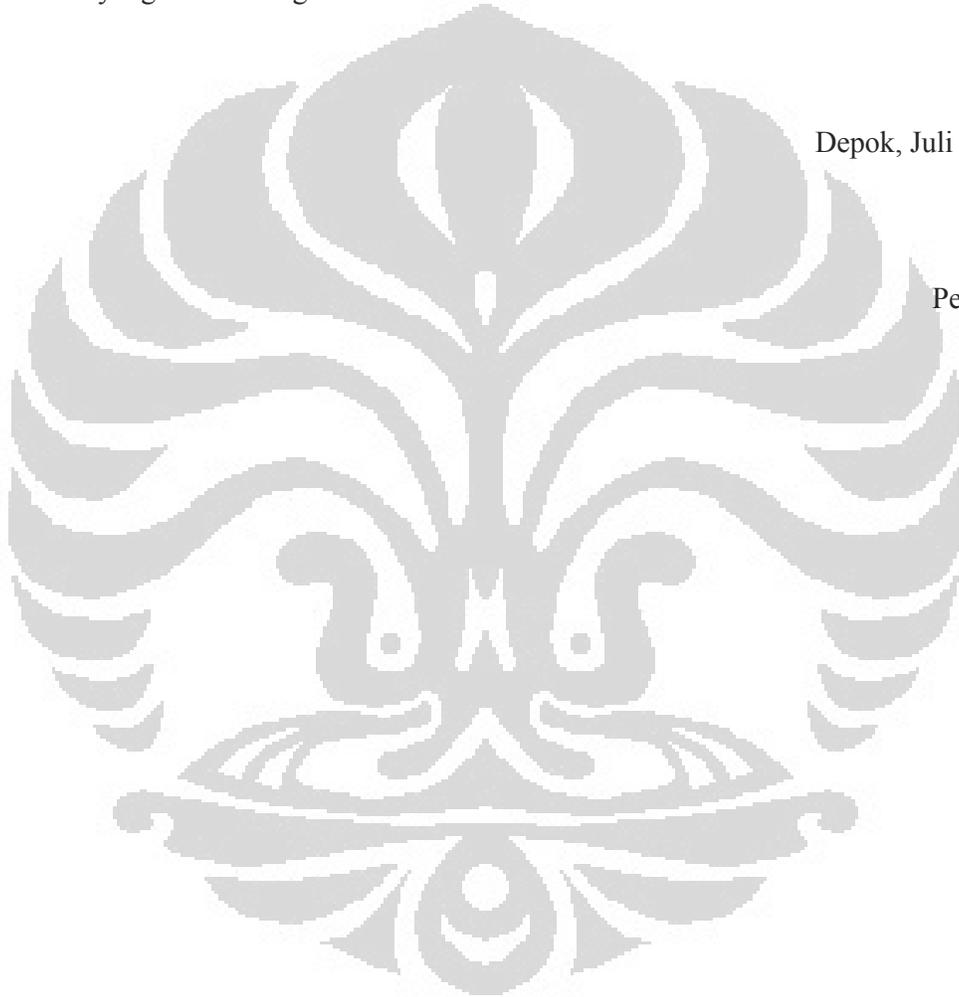
1. **Prof. Dr. dr. I Made Djaja, SKM, M.Sc**, selaku pembimbing akademik yang selalu membimbing dengan sabar dan memberi arahan.
2. **dr. Tri Yunis Miko, MSc** dari Departemen Epidemiologi FKM UI yang telah bersedia menjadi penguji dan memberi arahan dalam menyempurnakan skripsi saya.
3. **Rismanaadji, SKM** dari Dinas Kesehatan Jakarta Selatan yang telah bersedia menjadi penguji dan memberi arahan dalam menyempurnakan skripsi saya.
4. **Ibu saya** yaitu ibu siti robitah, yang selalu mendoakan dan memberikan semangat.
5. **Kakak-kakak saya** yaitu Kak Subiyanto, Kak Nurwanto, Kak Purwanto, Kak Darmaji, Kak Teguh Priyanto beserta istri dan juga keponakan-keponakan, yang selalu memberikan moril selama ini dan juga memberikan doa dan semangatnya.
6. **Teman-teman Ekstensi Kesehatan Lingkungan 2010** yang selalu memberikan semangat dan juga doanya.
7. **Teman satu bimbingan**. Pak Erdi dan Adek Eka yang saling memberikan semangat dan arahan pada saat konsul.

8. **Semua pihak** yang telah berkontribusi dalam penyelesaian laporan ini yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

Saya berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca. Dalam penulisan skripsi ini, saya menyadari masih terdapat kekurangan-kekurangan sehingga skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat saya harapkan untuk perbaikan-perbaikan di masa yang akan datang.

Depok, Juli 2012

Penulis



**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fitri Wulandari
NPM : 1006819781
Program Studi : Kesehatan Masyarakat
Departemen : Kesehatan Lingkungan
Jenis Karya : Skripsi

demikian demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Analisis Spasial Tuberkulosis Paru BTA (+)
di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok
Pada tanggal : 12 Juli 2012

Yang menyatakan



(Fitri Wulandari)

viii

ABSTRAK

Nama : Fitri Wulandari
Program Studi : Kesehatan Masyarakat
Judul : Analisis Spasial Tuberkulosis Paru BTA (+) di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010.

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit yang sudah dikenal ribuan tahun silam dengan ditemukannya tulang belulang di Jerman dan juga fosil di Mesir Kuno yang membuktikan bahwa penyakit ini sudah menjadi masalah kesehatan masyarakat. Sampai sekarang, tuberkulosis merupakan prioritas masalah kesehatan masyarakat, *World Health Organization* (WHO) menyatakan bahwa sekitar 1,9 milyar manusia atau sekitar sepertiga penduduk dunia ini, telah terinfeksi kuman TB.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui analisis spasial kejadian TB Paru BTA (+) baik kasus baru dan insidens di Jakarta Selatan tahun 2006-2010. Desain penelitian ini menggunakan desain studi ekologi. Data yang digunakan adalah data agregat sehingga semua populasi dijadikan sampel penelitian. Sumber data didapatkan dari Suku Dinas Kesehatan Jakarta Selatan dan Badan Pusat Statistik Jakarta Selatan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara spasial kejadian TB Paru BTA (+) tinggi baik kasus baru dan insidens terdapat pada kepadatan penduduk yang tinggi yaitu pada wilayah Jakarta Selatan bagian timur laut dan barat dan juga pada jumlah sarana kesehatan dan jumlah tenaga kesehatan yang tinggi yaitu pada wilayah Jakarta Selatan bagian timur dan timur laut. Secara statistik, variabel yang mempunyai hubungan yang signifikan dengan kasus baru TB Paru BTA (+) yaitu kepadatan penduduk ($p = 0,000$, $r = 0,628$ dan $R^2 = 0,395$) dan variabel yang mempunyai hubungan yang signifikan dengan insidens TB Paru BTA (+) yaitu kepadatan penduduk ($p = 0,002$, $r = 0,420$ dan $R^2 = 0,176$) sedangkan variabel yang tidak mempunyai hubungan yang signifikan baik dengan kasus baru dan insidens TB Paru BTA (+) yaitu rata-rata jiwa/rumah tangga, jumlah sarana kesehatan dan jumlah tenaga kesehatan dengan $p > 0,05$.

Selama lima tahun terakhir, kejadian TB Paru BTA (+) baik kasus baru dan insidens di Jakarta Selatan relatif mengalami peningkatan. Sumber penyakit yaitu penderita TB Paru BTA (+), dimana sebaiknya segera melakukan pengobatan sampai sembuh, sehingga tidak dapat menularkan penyakit pada orang lain dan merupakan cara paling efektif untuk memutuskan rantai penularan. Penelitian ini menunjukkan bahwa wilayah dengan kepadatan penduduk tinggi yang mempunyai kejadian TB paru BTA (+) tinggi baik kasus baru dan insidens di Jakarta Selatan. Pemerintah sebaiknya lebih memprioritaskan program penanggulangan TB Paru BTA (+) terutama pada wilayah dengan kepadatan penduduk tinggi.

Kata kunci :

Analisis Spasial, TB Paru BTA (+), studi ekologi, kepadatan penduduk, rata-rata jiwa/rumah tangga, jumlah sarana kesehatan dan jumlah tenaga kesehatan .

ABSTRACT

Name : Fitri Wulandari
Study Program : Public Health
Title : Spatial analysis of pulmonary tuberculosis AFB (+) in South Jakarta Year 2006-2010

Tuberculosis (TB) is a disease that has been known for thousands of years ago with the discovery of bones in Germany as well as fossils in ancient Egypt who proved that the disease has become a public health problem. Until now, tuberculosis is a priority public health problem, World Health Organization (WHO) states that approximately 1.9 billion people or about a third of world population, have been infected with TB germs.

This study aims to determine the spatial analysis of the incidence of pulmonary tuberculosis AFB (+) good and the incidence of new cases in South Jakarta 2006-2010. The design of this study using ecological study designs. The data used are aggregate data so that all the sampled population study. Sources of data obtained from the Health Office of South and Central Bureau of Statistics of South Jakarta.

The results showed that the spatial incidence of pulmonary tuberculosis AFB (+) high incidence of both new cases and present in high population density in South Jakarta is the northeast and west and also on the number of health facilities and the high number of health workers is in the region South Jakarta eastern and north-east. Statistically, variables that had significant associations with new cases of pulmonary tuberculosis AFB (+) population density ($p = 0.000$, $r = 0,628$ and $R^2 = 0,395$) and the variables that have a significant relationship with the incidence of pulmonary tuberculosis AFB (+) population density ($p = 0.002$, $r = 0,420$ and $R^2 = 0,176$) while the variables that do not have a significant relationship with the incidence of new cases of pulmonary TB and smear (+) is the average life / household, the number of health facilities and the number of health workers with $p > 0.05$.

Over the last five years, the incidence of pulmonary tuberculosis AFB (+) good and the incidence of new cases in South Jakarta peningkaan relative experience. Source of disease is pulmonary TB patients with sputum smear (+), which should immediately take treatment until cured, so it can not transmit the disease to others and is the most effective way to break the chain of transmission. This study shows that areas with high population density that has the incidence of pulmonary tuberculosis AFB (+) good height and incidence of new cases in South Jakarta. Government should be more memprioritaskan penanggulangan program pulmonary TB smear (+), especially in areas with high population density.

Keywords : Spatial analysis, pulmonary tuberculosis AFB (+), ecological studies, population density, average people / households, the number of health facilities and the number of health

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
RIWAYAT HIDUP	v
KATA PENGANTAR	vi
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	6
1.3. Pertanyaan Penelitian.....	6
1.4. Tujuan.....	7
1.4.1. Tujuan Umum.....	7
1.4.2. Tujuan Khusus.....	7
1.5. Manfaat.....	7
1.5.1. Bagi Peneliti.....	7
1.5.2. Bagi Masyarakat.....	7
1.5.3. Bagi Pemerintah.....	8
1.6. Ruang Lingkup Penelitian.....	8
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1. Tuberkulosis.....	9
2.1.1. Sejarah dan Epidemiologi.....	9
2.1.2. Definisi dan Penyebab Tuberkulosis.....	9
2.1.3. Patogenesis dan Risiko Penularan.....	10
2.1.4. Penemuan Pasien TB.....	13
2.1.5. Klasifikasi Penyakit dan Tipe Pasien TB.....	13
2.1.6. Gambaran Klinik.....	17
2.1.7. Pemeriksaan TB Paru.....	19
2.1.8. Diagnosis TB Paru.....	22
2.1.9. Pengobatan TB.....	23
2.2. Faktor Risiko TB Paru.....	27
2.2.1. Variabel Kependudukan.....	27
2.2.2. Iklim.....	32
2.2.3. Geografis.....	33
2.3. Analisis Spasial.....	33
2.4. Sistem Informasi Geografis.....	34

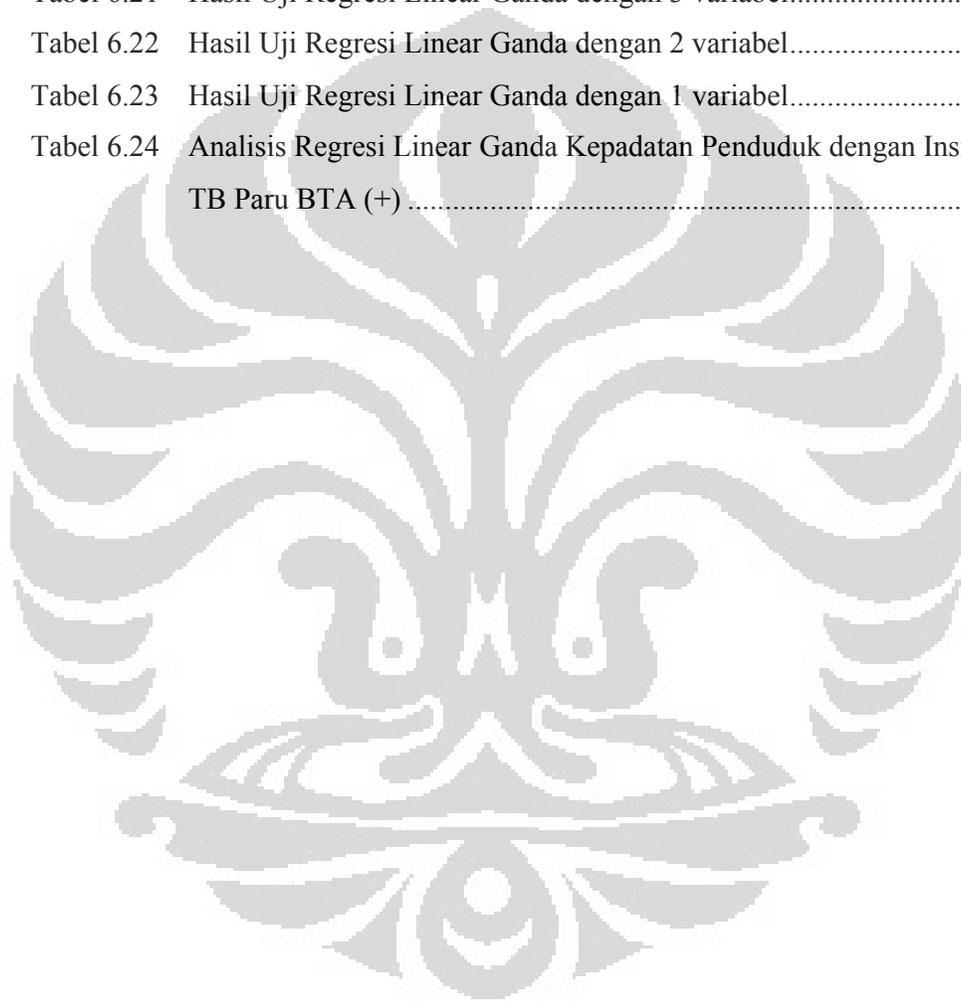
BAB 3. KERANGKA KONSEPSIONAL	37
3.1. Kerangka Teori	37
3.2. Kerangka Konsep	39
3.3. Definisi Operasional	40
BAB 4. METODOLOGI PENELITIAN	42
4.1. Desain Penelitian	42
4.2. Lokasi dan Waktu Penelitian	42
4.3. Populasi dan Sampel	42
4.4. Teknik Pengumpulan Data	43
4.4.1. Sumber Data	43
4.4.2. Instrumentasi	43
4.5. Pengolahan Data	43
4.6. Analisis Data	44
4.6.1. Analisis Univariat	44
4.6.2. Analisis Bivariat	44
4.6.3. Analisis Multivariat	45
4.6.4. Analisis Spasial	45
4.7. Panyajian Data	45
BAB 5. GAMBARAN UMUM WILAYAH PENELITIAN	46
5.1. Kota Administrasi Jakarta Selatan	46
5.1.1. Luas Wilayah	46
5.1.2. Letak Geografis	47
5.1.3. Curah Hujan	48
5.1.4. Jumlah Penduduk	49
5.1.5. Jenis Kelamin	50
5.1.6. Rumah Tangga	51
5.1.7. Jumlah Kasus Baru TB Paru BTA (+)	52
5.1.8. Insidens TB Paru BTA (+)	53
5.1.9. Jumlah Sarana Kesehatan	54
5.2.0. Jumlah Tenaga Kesehatan	55
5.2.1. Kepadatan Penduduk	56
5.2.2. Rata-rata jiwa/rumah tangga	57
BAB 6. HASIL PENELITIAN	59
6.1. Analisis Univariat dan Analisis Spasial	59
6.1.1. Jumlah Kasus Baru TB Paru BTA (+)	59
6.1.2. Insidens TB Paru BTA (+)	62
6.1.3. Kepadatan Penduduk	65
6.1.4. Rata-rata jiwa/rumah tangga	67
6.1.5. Jumlah Sarana Kesehatan	70
6.1.6. Jumlah Tenaga Kesehatan	73
6.2. Analisis Bivariat dan Analisis Spasial	76
6.2.1. Kepadatan Penduduk dengan Kasus Baru TB Paru	76
6.2.2. Kepadatan Penduduk dengan Insidens TB Paru	78

6.2.3. Rata-rata jiwa/rumah tangga dengan Kasus Baru TB.....	81
6.2.4. Rata-rata jiwa/rumah tangga dengan Insidens TB.....	82
6.2.5. Jumlah Sarana Kesehatan dengan Kasus Baru TB.....	84
6.2.6. Jumlah Sarana Kesehatan dengan Insidens TB.....	86
6.2.7. Jumlah Tenaga Kesehatan dengan Kasus Baru TB.....	88
6.2.8. Jumlah Tenaga Kesehatan dengan Insidens TB.....	90
6.3. Analisis Multivariat.....	92
6.3.1 Variabel Independen dengan Kasus Baru TB.....	92
6.3.2 Variabel Independen dengan Kasus Baru TB.....	95
6.4 Prioritas Penanganan Penyakit TB Paru BTA (+).....	99
6.4.1 Kasus Baru TB Paru BTA (+).....	99
6.4.2 Insidens TB Paru BTA (+).....	101
BAB 7. PEMBAHASAN.....	102
7.1. Keterbatasan Penelitian.....	102
7.2. Jumlah Kasus Baru dan Insidens TB Paru BTA (+).....	104
7.3. Kepadatan Penduduk.....	105
7.4. Rata-rata jiwa/rumah tangga.....	106
7.5. Jumlah Sarana Kesehatan.....	108
7.6. Jumlah Tenaga Kesehatan.....	110
BAB 8. KESIMPULAN DAN SARAN.....	112
8.1. Kesimpulan.....	112
8.2. Saran.....	113
8.2.1. Bagi Suku Dinas Kesehatan dan Pemerintah setempat.....	113
8.2.2. Bagi Penderita.....	113
8.2.3. Bagi Masyarakat.....	114
8.2.4. Bagi Peneliti.....	114
DAFTAR PUSTAKA.....	115
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 6.1	Distribusi Frekuensi Jumlah Kasus Baru TB Paru BTA (+) pada Kecamatan di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010	61
Tabel 6.2	Distribusi Frekuensi Insidens TB Paru BTA (+) pada Kecamatan di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010	64
Tabel 6.3	Distribusi Frekuensi Kepadatan Penduduk pada Kecamatan di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010	67
Tabel 6.4	Distribusi Frekuensi Rata-rata jiwa/rumah tangga pada Kecamatan di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010	70
Tabel 6.5	Distribusi Frekuensi Jumlah Sarana Kesehatan pada Kecamatan di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010	72
Tabel 6.6	Distribusi Frekuensi Jumlah Tenaga Kesehatan pada Kecamatan di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010	75
Tabel 6.7	Analisis Korelasi dan Regresi Kepadatan Penduduk dengan Kasus Baru TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010	77
Tabel 6.8	Analisis Korelasi dan Regresi Kepadatan Penduduk dengan Insidens TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010.....	80
Tabel 6.9	Analisis Korelasi dan Regresi Rata-rata jiwa/rumah tangga dengan Kasus Baru TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010	82
Tabel 6.10	Analisis Korelasi dan Regresi Rata-rata jiwa/rumah tangga dengan Insidens TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010.	83
Tabel 6.11	Analisis Korelasi dan Regresi Jumlah Sarana Kesehatan dengan Kasus Baru TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010	85
Tabel 6.12	Analisis Korelasi dan Regresi Jumlah Sarana Kesehatan dengan Insidens TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010	87
Tabel 6.13	Analisis Korelasi dan Regresi Jumlah Tenaga Kesehatan dengan Kasus Baru TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010	89
Tabel 6.14	Analisis Korelasi dan Regresi Jumlah Tenaga Kesehatan dengan Insidens TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010.....	91
Tabel 6.15	Hasil Uji Regresi Linear Ganda dengan 4 variabel.....	92

Tabel 6.16	Hasil Uji Regresi Linear Ganda dengan 3 variabel.....	93
Tabel 6.17	Hasil Uji Regresi Linear Ganda dengan 2 variabel.....	93
Tabel 6.18	Hasil Uji Regresi Linear Ganda dengan 1 variabel.....	94
Tabel 6.19	Analisis Regresi Linear Ganda Kepadatan Penduduk dengan Kasus Baru TB Paru BTA (+).....	94
Tabel 6.20	Hasil Uji Regresi Linear Ganda dengan 4 variabel.....	96
Tabel 6.21	Hasil Uji Regresi Linear Ganda dengan 3 variabel.....	96
Tabel 6.22	Hasil Uji Regresi Linear Ganda dengan 2 variabel.....	97
Tabel 6.23	Hasil Uji Regresi Linear Ganda dengan 1 variabel.....	97
Tabel 6.24	Analisis Regresi Linear Ganda Kepadatan Penduduk dengan Insidens TB Paru BTA (+)	98

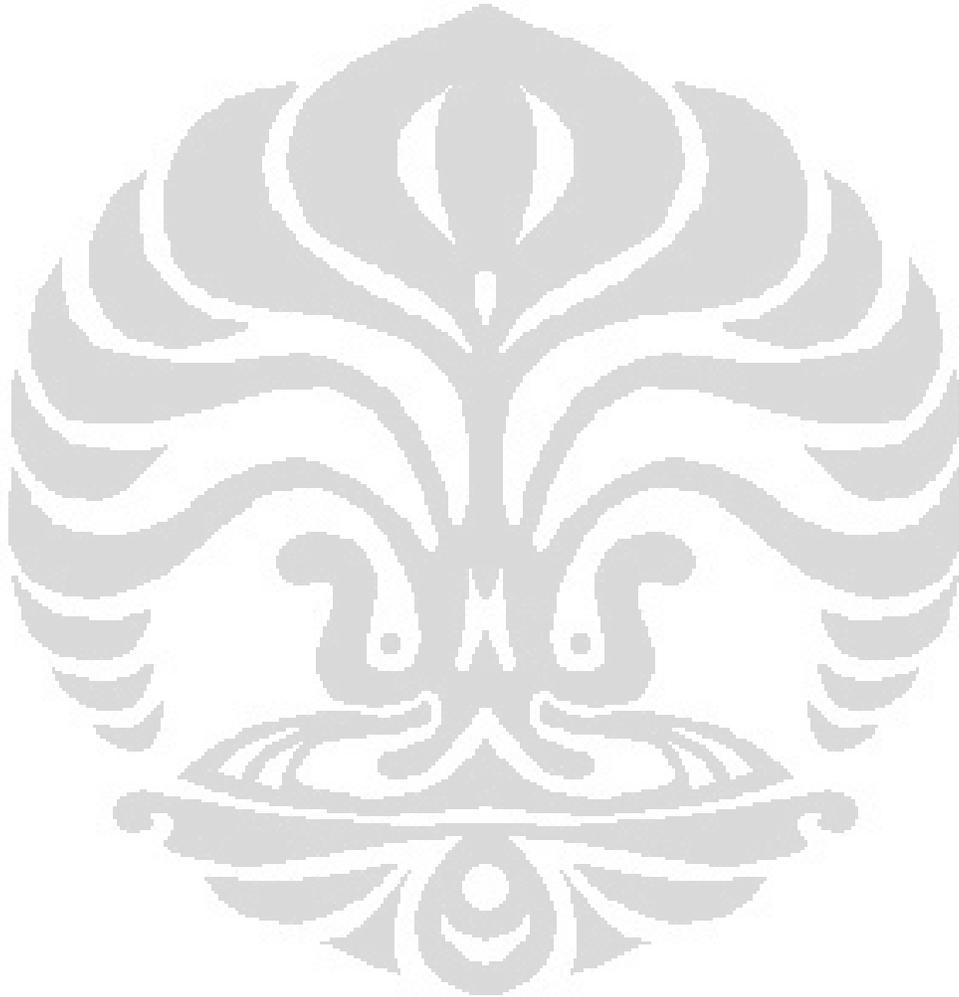


DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Kerangka Teori.....	38
Gambar 3.2	Kerangka Konsep.....	39
Gambar 5.1	Luas Wilayah Menurut Kecamatan di Jakarta Selatan	46
Gambar 5.2	Peta Administrasi Jakarta Selatan	47
Gambar 5.3	Curah Hujan per Bulan di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010.....	48
Gambar 5.4	Jumlah Penduduk Menurut Kecamatan di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010	49
Gambar 5.5	Jumlah Jenis Kelamin Menurut Kecamatan di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010	50
Gambar 5.6	Jumlah Rumah Tangga Menurut Kecamatan di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010	51
Gambar 5.7	Jumlah Kasus Baru TB Paru BTA (+) Menurut Kecamatan di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010	52
Gambar 5.8	Insidens TB Paru BTA (+) Menurut Kecamatan di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010.....	53
Gambar 5.9	Jumlah Sarana Kesehatan Menurut Kecamatan di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010	54
Gambar 5.10	Jumlah Tenaga Kesehatan Menurut Kecamatan di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010	55
Gambar 5.11	Kepadatan Penduduk Menurut Kecamatan di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010	56
Gambar 5.12	Rata-rata jiwa/rumah tangga Menurut Kecamatan di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010	57
Gambar 6.1	Peta Jumlah Kasus Baru TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010	60
Gambar 6.2	Distribusi Frekuensi Jumlah Kasus Baru TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010	61
Gambar 6.3	Peta Insidens TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan Tahun 2006- 2010.....	63

Gambar 6.4	Distribusi Frekuensi Insidens TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010	64
Gambar 6.5	Peta Kepadatan Penduduk di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010	66
Gambar 6.6	Distribusi Frekuensi Kepadatan Penduduk di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010.	67
Gambar 6.7	Peta Rata-rata jiwa/rumah tangga di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010	69
Gambar 6.8	Distribusi Frekuensi Rata-rata jiwa/rumah tangga di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010	70
Gambar 6.9	Peta Jumlah Sarana Kesehatan di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010	72
Gambar 6.10	Distribusi Frekuensi Jumlah Sarana Kesehatan di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010	73
Gambar 6.11	Peta Jumlah Tenaga Kesehatan di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010	75
Gambar 6.12	Distribusi Frekuensi Jumlah Tenaga Kesehatan di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010	76
Gambar 6.13	Peta Kepadatan Penduduk terhadap Kasus Baru TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010	77
Gambar 6.14	Peta Kepadatan Penduduk terhadap Insidens TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010	78
Gambar 6.15	Peta Rata-rata jiwa/rumah tangga terhadap Kasus Baru TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010	80
Gambar 6.16	Peta Rata-rata jiwa/rumah tangga terhadap Insidens TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010	83
Gambar 6.17	Peta Jumlah Sarana Kesehatan terhadap Kasus Baru TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010	85
Gambar 6.18	Peta Jumlah Sarana Kesehatan terhadap Insidens TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010	87
Gambar 6.19	Peta Jumlah Tenaga Kesehatan terhadap Kasus Baru TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010	89
Gambar 6.20	Peta Jumlah Tenaga Kesehatan terhadap Insidens TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010	91

Gambar 6.21	Peta Prioritas Penanganan terhadap Kasus Baru TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010	99
Gambar 6.22	Peta Prioritas Penanganan terhadap Insidens TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010	100



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit yang sudah dikenal ribuan tahun silam dengan ditemukannya tulang belulang di Jerman (8000 SM) dan juga fosil di Mesir Kuno yang membuktikan bahwa penyakit ini sudah menjadi masalah kesehatan masyarakat. Di Indonesia sendiri, dengan adanya situs berupa relief di Candi Borobudur sudah mengenal adanya penyakit ini, kemungkinan penyakit ini juga menyerang raja Indonesia, namun belum ada bukti resmi (Achmadi, 2005). Tuberkulosis merupakan penyakit radang granulomatosa kronis yang menyerang paru-paru maupun organ lainnya. Menurut Crofton dkk, meskipun terdapat berbagai jenis basil, namun basil tuberkel (*Mycobacterium tuberculosis*) merupakan penyebab utama dari tuberkulosis di seluruh dunia (Inrianto et al, 2005). Pada permulaan abad 19, insidens penyakit TB di Eropa dan Amerika Serikat sangat tinggi dengan angka kematian mencakup 15-30% dari semua kematian (Amin, 2006). Pada tahun 1993, WHO mencanangkan kedaruratan global terhadap penyakit tuberkulosis, karena sebagian besar negara di dunia terdapat penyakit tuberkulosis yang tidak dapat dikendalikan, dimana hal tersebut disebabkan oleh semakin banyaknya, jumlah penderita yang tidak berhasil disembuhkan (Syafar, 2005).

Sampai sekarang, tuberkulosis merupakan prioritas masalah kesehatan masyarakat, *World Health Organization* (WHO) menyatakan bahwa sekitar 1,9 milyar manusia atau sekitar sepertiga penduduk dunia ini, telah terinfeksi kuman TB, dimana bisa diasumsikan setiap detik terdapat satu orang yang terinfeksi TB di dunia (Chandra, 2005). Dalam kurun waktu antara tahun 2000 sampai 2020, diperkirakan hampir satu milyar orang akan terinfeksi baru, 200 juta diantaranya akan menjadi penderita TB, dan seterusnya 35 juta akan mati karena menderita TB, apabila tidak dilakukan upaya peningkatan pemberantasan (Gaffar et al, 2005). Laporan WHO pada tahun 2009 menyatakan bahwa pada tahun 2006 terdapat 9,24 juta kasus, tahun 2007 terdapat 9,27 juta kasus. Sebagian besar

kasus yang terjadi pada tahun 2007 terjadi di Asia (55%), Afrika (31%), Mediterania Timur (6%), Eropa (5%) dan Amerika (3%) (Achmad, 2010).

Laporan Departemen Kesehatan RI tahun 1999, di negara-negara berkembang, kematian yang disebabkan oleh penyakit tuberkulosis merupakan 25% dari seluruh kematian yang sebenarnya dapat dicegah. Dari delapan juta penderita tuberkulosis, lebih dari setengahnya berada di negara yang mempunyai pendapatan menengah seperti Brazil, Indonesia, Iran, Meksiko, Filipina, Rusia, Afrika Selatan dan Thailand (Syafar, 2005). Laporan WHO tahun 2011 menyatakan bahwa pada tahun 2010 terdapat 8,8 juta (range 8,5-9,2 juta) insidens kasus TB dimana terdapat 1,1 juta (range 0,9-1,2 juta) kematian karena TB dengan HIV negatif dan 0,35 juta (range 0,32-0,39) kematian karena TB dengan HIV positif (Widyaningrum, 2012).

Berdasarkan data dari Profil Kesehatan Indonesia tahun 2000 yang dilaporkan tercatat 304.787 penderita tuberkulosis paru di Indonesia, dimana masih menduduki peringkat tertinggi diantara *The Southern and Eastern African Mineral Centre*. Penelitian menunjukkan bahwa penyakit tuberkulosis paru menyebabkan penderita kehilangan waktu kerja 3-4 bulan per tahun sehingga kehilangan 20-30% pendapatan rumah tangga. Di Indonesia pada tahun 2002, diperkirakan kerugian nasional akibat tuberkulosis paru mencapai Rp. 8,2 trilyun berupa kehilangan waktu produktif karena sakit atau mati muda serta biaya pengobatan (Versitaria et al, 2009). Laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2010 menunjukkan bahwa *point prevalence* tuberkulosis di Indonesia adalah 289 per 100.000 penduduk (Sumarma et al, 2009). Indonesia adalah satu dari negara yang digolongkan sebagai penyumbang ketiga tertinggi pada global tuberkulosis (TB) setelah India dan Cina. Tuberkulosis juga berada pada urutan kedua penyebab kematian di Indonesia berdasarkan Riset Kesehatan Dasar 2007.

Data SKRT 1986 menyatakan bahwa penyakit tuberkulosis menduduki penyebab kematian nomor empat dan urutan kesepuluh angka kesakitan, tahun 1992 menjadi urutan kedua dan tahun 1995 menjadi urutan ketiga (Siswanto et al, 2005). Laporan Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) tahun 2001, tuberkulosis berkontribusi sekitar 9,4 % terhadap total kematian di Indonesia (Sumarman et al, 2009). Setiap tahunnya di Indonesia diperkirakan terjadi

175.000 kematian akibat tuberkulosis baru setiap tahunnya (Media et, 2005). Pada tahun 2005 diharapkan 70% kasus baru TB ditemukan, namun kondisi di Indonesia pada tahun 1999, menunjukkan bahwa diperkirakan kasus TB paru sekitar 590.000 setara dengan 282/100.000 dan turun menjadi 271/100.000 penduduk pada tahun 2001-2002 dan ditemukan kasus baru mencapai 29% (Gaffar et al, 2005).

Monitoring trend epidemiologi dari TB dan dampak dari TB, control program di Indonesia, survei yang dilakukan oleh Departemen Kesehatan sebagai *national level baseline survey* dalam mengestimasi prevalensi dari TB paru dengan BTA (+) dilaksanakan pada tahun 2004. Hasil survei ini menyatakan bahwa prevalensi dari TB paru dengan BTA (+) diperkirakan 104 per 100.000 populasi untuk tingkat nasional. Hasil ini berbeda menurut wilayah, daerah dan gender. Diperkirakan 56 dan 174 per 100.000 populasi untuk masing-masing wilayah Jawa-Bali dan luar Jawa-Bali dan 138 dan 72 per 100.000 populasi untuk masing-masing laki-laki dan perempuan. WHO 2009 mengestimasi angka kematian TB paru adalah 39 per 100.000 populasi/tahun pada tahun 2007 (Lolong, 2010).

TB paru masih merupakan masalah kesehatan masyarakat di Indonesia. Sampai saat ini kasus TB paru bukannya menurun namun kasusnya meningkat, bahkan secara epidemik TB di dunia semakin meluas. Dalam 40 tahun terakhir TB sudah menyebar secara dramatis, setiap tahun diperkirakan ada 8 juta penderita baru dengan 3 juta kematian akibat TB Paru (Manalu, 2010). Hasil survei kesehatan Rumah tangga (SKRT 2001) memperlihatkan TB Paru masih merupakan salah satu dari lima penyebab utama kematian di Indonesia. Dirjen Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan Pemukiman, dalam laporannya bahwa angka kesembuhan menurun drastis sejak dari tahun 1997-1998 (82,0), tahun 1998-1999 (52,8) dan tahun 1999-2000 (54,4). Hal ini menunjukkan bahwa strategi DOTS belum berjalan dengan baik (Manalu, 2010).

Disatu sisi berdasarkan laporan Departemen Kesehatan tahun 2000 menyebutkan bahwa sejak tahun 1995 pemerintah Indonesia sudah melaksanakan program Pemberantasan Penyakit TB Paru dengan strategi DOTS hingga tahun 1999-2000 cakupannya baru 14% (Manalu, 2010). Namun dalam pelaksanaannya

di lapangan, keberhasilan pengobatan dengan strategi DOTS ini mengalami hambatan sehingga tidak memberikan hasil yang maksimal. Oleh karena itu, ada kecenderungan bahwa TB di Indonesia mengalami peningkatan yang diperkirakan berbagai faktor penyebab diantaranya rendahnya angka cakupan kasus dan buruknya keteraturan berobat/resistensi semakin tinggi, akses diagnosis dan pengobatan masih terbatas/fasilitas, tingkat pengetahuan masyarakat, faktor kepadatan penduduk dan kemiskinan(Manalu, 2010).

Laporan Media Indonesia, 10 maret 2004 menyatakan bahwa Indonesia menempati posisi ke tiga di dunia jumlah penderita TB , setelah India dan Cina. Menurut Soediono (Sekretaris Jendral Perkumpulam Pemberantasan Tuberkulosis Indonesia), apabila tidak ditangani dengan serius, maka Indonesia dapat menjadi nomor satu penderita TB di dunia di dunia, dikarenakan penanganan TB di China dan India lebih baik dibandingkan Indonesia. Bahkan WHO melaporkan bahwa setiap tahun 175.000 kematian di Indonesia disebabkan oleh TB dan lebih dari 500.000 penderita TB baru muncul setiap tahun. Jadi tidak heran kalau TB menjadi mesin pembunuh nomor dua kematian orang Indonesia setelah penyakit jantung (Chandra, 2005). Laporan WHO 2011 menyatakan bahwa Indonesia adalah negara ketiga terbesar dengan masalah TB di dunia setelah India dan Cina (Widyaningrum, 2012).

Laporan dari Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta menyatakan bahwa pada tahun 2007 terdapat 8312 kasus TB paru BTA (+) . Laporan dari Suku Dinas Kesehatan Jakarta Selatan tahun 2005-2007 menyatakan bahwa di Jakarta Selatan menyumbang 18,24% kasus. Jumlah kasus TB paru BTA (+) tahun 2005 sebesar 1304 kasus, tahun 2006 sebesar 1360 kasus (Rismanaadji, 2008). Laporan Suku Dinas Kesehatan Jakarta Selatan tahun 2007-2009 menyatakan bahwa jumlah kasus TB paru BTA (+) tahun 2007 sebesar 1661 kasus, tahun 2008 sebesar 1784 kasus dan tahun 2009 sebesar 1810 kasus (Achmad, 2010).

Kejadian TB paru BTA (+) merupakan hasil dari interaksi antara komponen lingkungan seperti udara yang kotor atau udara yang mengandung basil TB paru BTA (+) dengan masyarakat yang juga dipengaruhi oleh berbagai variabel lainnya. Meningkatnya kejadian kasus atau jumlah TB paru BTA (+) dipengaruhi oleh faktor kependudukan dan faktor lingkungan (Achmadi, 2005). Sejak adanya

penyakit TB, program pemberantasan TB yang ada, masih berorientasi pada pendekatan kuratif atau pengobatan dan bukan pendekatan preventif atau pencegahan yang tentunya lebih baik daripada pengobatan. Dimana programnya meliputi kegiatan utama program yaitu penemuan kasus kemudian didiagnosis, selanjutnya pengobatan yang mempunyai tujuan untuk memutuskan rantai penularan dengan mengurangi sumber penular dengan menyembuhkan penderita TB paru BTA (+). Menurut Hendrik L. Blum, terdapat empat faktor yang dapat mempengaruhi kesehatan, yang meliputi kesehatan individu maupun kesehatan masyarakat. Keempat faktor tersebut adalah keturunan, lingkungan, perilaku dan pelayanan kesehatan. Faktor lingkungan merupakan faktor yang paling besar mempengaruhi keadaan status kesehatan masyarakat (Syafar, 2005).

Target utama dari *Millenium Development Goals* (MDGs) untuk mengatasi TB menurun pada tahun 2015. MDGs mempunyai target yaitu angka kematian TB dan prevalensi dari TB pada tahun 2015 turun 50% dari estimasi kematian dan prevalensi tahun 1990 (Lolong, 2010). Laporan Departemen Kesehatan 2008 bahwa program penanggulangan TB paru di Jakarta Selatan, sudah dilaksanakan sesuai dengan standar Departemen Kesehatan dengan strategi DOTS (*Directly Observed Treatment Short-Course*) yang terdiri dari lima komponen kunci yaitu komitmen politis, pemeriksaan dahak mikroskopis yang terjamin mutunya, pengobatan jangka pendek yang standar bagi semua kasus TB dengan tatalaksana kasus yang tepat termasuk pengawasan langsung pengobatan, jaminan ketersediaan OAT yang bermutu dan sistem pencatatan, pelaporan yang mampu memberikan penilaian terhadap hasil pengobatan pasien dan kinerja program secara keseluruhan (Achmad, 2010).

Prof Umar Fahmi Achmadi tahun 2001 menyatakan bahwa pendekatan secara spasial dalam sektor kesehatan merupakan pendekatan baru yang mempunyai arti bahwa pembangunan kesehatan berorientasi pada problem dan prioritas masalah kesehatan (lingkungan) secara spasial. Dengan pendekatan secara spasial di tiap wilayah, dapat mengkonsentrasikan wilayah tersebut untuk dapat menanggulangi permasalahan kesehatan yang dianggap sebagai prioritas utama, dengan demikian maka sumber daya dapat digunakan secara lebih efektif (Chandra, 2005).

Dengan mengingat pentingnya pendekatan secara spasial dalam sektor kesehatan dan juga dengan adanya jumlah kasus TB paru BTA (+) di Jakarta Selatan yang mengalami peningkatan, maka mendorong peneliti untuk melakukan penelitian dalam hal ini adalah analisis spasial penyakit TB paru BTA (+) di Jakarta Selatan, dimana terdapat 10 kecamatan yang tentunya mempunyai karakteristik yang berbeda antara satu dengan yang lain. Dengan adanya hasil dari penelitian ini, diharapkan dapat diketahui kebijakan apa saja yang diperlukan untuk menanggulangi kasus TB paru BTA (+).

1.2 Rumusan Masalah

Peningkatan kejadian TB paru BTA (+) di Jakarta Selatan dan belum diketahuinya pola penyebaran penyakit TB paru BTA (+) berdasarkan faktor risiko berupa faktor kependudukan yang dapat mempengaruhi kejadian penyakit TB paru BTA (+).

1.3 Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana jumlah kasus baru dan insidens TB paru BTA (+) di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010?
2. Bagaimana distribusi frekuensi kepadatan penduduk, rata-rata jiwa/rumah tangga, jumlah tenaga kesehatan dan jumlah sarana kesehatan di Jakarta Selatan tahun 2006-2010?
3. Bagaimana pola spasial jumlah kasus baru dan insidens TB paru BTA (+), kepadatan penduduk, rata-rata jiwa/rumah tangga, jumlah tenaga kesehatan dan jumlah sarana kesehatan di Jakarta Selatan tahun 2006-2010?
4. Bagaimana hubungan spasial dan statistik antara kepadatan penduduk, rata-rata jiwa/rumah tangga, jumlah tenaga kesehatan dan jumlah sarana kesehatan dengan jumlah kasus baru dan insidens TB paru BTA (+) di Jakarta Selatan tahun 2006-2010?

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Mengetahui analisis spasial kejadian TB paru BTA (+) di Jakarta Selatan tahun 2006-2010.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui jumlah kasus baru dan insidens TB paru BTA (+) di Jakarta Selatan tahun 2006-2010.
2. Mengetahui distribusi frekuensi kepadatan penduduk, rata-rata jiwa/rumah tangga, jumlah tenaga kesehatan dan jumlah sarana kesehatan di Jakarta Selatan tahun 2006-2010.
3. Mengetahui pola spasial jumlah kasus baru dan insidens TB paru BTA (+), kepadatan penduduk, rata-rata jiwa/rumah tangga, jumlah tenaga kesehatan dan jumlah sarana kesehatan di Jakarta Selatan tahun 2006-2010
4. Mengetahui hubungan spasial dan statistik antara kepadatan penduduk, rata-rata jiwa/rumah tangga, jumlah tenaga kesehatan dan jumlah sarana kesehatan dengan jumlah kasus baru dan insidens TB paru BTA (+) di Jakarta Selatan tahun 2006-2010.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti
 - a. Menambah pengetahuan dalam hal menggunakan aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) dengan perangkat lunak *ArcView* untuk menganalisis permasalahan kesehatan terutama penyakit menular.
 - b. Menambah pengalaman baru dalam hal mengaplikasikan perangkat lunak *ArcView* dengan analisis statistik berupa SPSS.

2. Bagi Masyarakat

Meningkatkan pengetahuan dan wawasan masyarakat tentang penyakit TB Paru BTA (+) dan faktor risikonya sehingga masyarakat dapat melakukan tindakan pencegahan terhadap kejadian penyakit TB Paru BTA (+).

3. Bagi Pemerintah

- a. Sebagai bahan masukan bagi pemerintah untuk dapat menanggulangi penyakit TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan, dimana dengan adanya pola spasial ini maka akan lebih mempermudah pemerintah untuk memprioritaskan daerah mana yang rawan penyakit TB Paru BTA (+) dan faktor risiko mana yang lebih dominan sehingga pemerintah dapat segera menanggulangi dengan kebijakan-kebijakan yang sesuai dengan penelitian ini.
- b. Menjadi langkah awal untuk mengembangkan penelitian tentang analisis spasial terhadap penyakit menular lain di Jakarta Selatan.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian yang dilakukan dengan menggunakan studi ekologi yang dianalisis secara spasial dan juga statistik, untuk mengetahui pola spasial faktor risiko dari kejadian TB paru BTA (+) yaitu jumlah kasus baru dan insidens di Jakarta Selatan tahun 2006-2010. Data yang digunakan adalah data sekunder. Faktor risikonya meliputi kepadatan penduduk, rata-rata jiwa/rumah tangga, jumlah tenaga kesehatan dan jumlah sarana kesehatan tiap kecamatan di Jakarta Selatan tahun 2006-2010 yang diperoleh dari Suku Dinas Kesehatan Jakarta Selatan dan Badan Pusat Statistik Jakarta Selatan. Populasi dari penelitian ini yaitu seluruh penderita TB paru BTA (+) di Jakarta Selatan tahun 2006-2010. Penelitian ini dilakukan karena terjadinya peningkatan kasus TB paru BTA (+) di Jakarta Selatan.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tuberkulosis

2.1.1 Sejarah dan Epidemiologi

Tuberkulosis sudah dikenal sebelum masehi, dimana terbukti dengan adanya bukti berupa sisa-sisa penyakit pada mummi-mummi dari zaman mesir kuno dan adanya tulisan dalam Pen Tsao berupa materia medika Cina yang berumur 500 tahun. Sebelumnya penyakit ini bernama *Consumption* atau *Pthisis*, semula dianggap penyakit degeneratif atau turunan. Pada tahun 1819 yaitu *Leannee* yang pertama kali menyatakan penyakit ini adalah penyakit infeksi kronik dan selanjutnya Koch pada tahun 1882 mengidentifikasi kuman penyebabnya. Disebut tuberkulosis karena penyakit ini terbentuknya nodul yang khas yaitu *tubercle*, dimana hampir seluruh organ tubuh dapat diserang dan yang paling banyak adalah paru-paru .

Tuberkulosis sudah menjadi masalah kesehatan masyarakat terutama pada negara-negara berkembang dan pada awal abad ke-20, angka kematian akibat penyakit ini sudah berkurang dengan adanya penerapan prinsip pengobatan dengan perbaikan gizi dan tata cara kehidupan penderita. Pada tahun 1994, ditemukannya obat Streptomisin dan bermacam-macam obat anti tuberkulosis dan pada saat itu juga keadaan penderita lebih baik. Berdasarkan survei Departemen Kesehatan tahun 1980, di Indonesia sendiri, tuberkulosis termasuk dalam golongan empat penyakit terbesar, dimana 75% penderita tuberkulosis paru berasal dari golongan produktif yaitu umur 15-60 tahun dan golongan ekonomi lemah. Sedangkan untuk negara maju seperti Amerika Serikat, angka kematian akibat penyakit ini pada tahun 1976, yaitu 16 dari 100.000 penduduk.

2.1.2 Definisi dan Penyebab Tuberkulosis

Crofton, 2002, tuberkulosis adalah penyakit infeksi manusia yang kebanyakan di sebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Tuberkulosis merupakan penyakit menular yang menyebar melalui batuk dan dahak (Rismanaadji, 2008). Penyakit Tuberkulosis adalah penyakit menular langsung

yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis*. Sebagian besar kuman tuberkulosis menyerang paru, tetapi dapat juga menyerang organ lain. Sumber penularan adalah penderita tuberkulosis paru BTA (+) yang dapat menularkan kepada orang disekelilingnya, terutama yang mempunyai kontak dekat atau erat. (Versitaria et al, 2009).

Mycobacterium tuberculosis adalah penyebab dari tuberkulosis yang merupakan kuman basil tahan asam (BTA), pewarnaannya gram positif dan tumbuh dalam media secara lambat. Kuman mengandung asam mikolik sehingga dapat menjadi tahan asam. Kuman tidak bergerak, aerob, tidak membentuk spora. Genus *Mycobacterium* mempunyai jumlah spesies, genus kuman ini mengandung banyak substansi lemak atau lilin. Dimana substansi ini sulit untuk diwarnai, tetapi sekali diberi warna sulit untuk didekolorisasi dengan bahan-bahan asam sehingga disebut kuman tahan asam (Prabu, 1990).

Mycobacterium tuberculosis, berbentuk batang dengan ukuran panjang 1-4/Um dan tebal 0,3-0,6/Um. Kuman lian yang dapat memberikan infeksi pada manusia adalah *M.bovis*, *M. kansasii*, *M. intracellulare*. Kuman ini, sebagian besar terdiri dari asam lemak (lipid), dengan adanya lipid ini maka kuman lebih tahan terhadap asam dan juga pengaruh lingkungan fisik dan kimia. Dapat hidup dalam pada udara kering maupun dingin, dimana dapat hidup selama bertahun-tahun dalam lemari es, hal ini dapat terjadi karena kuman dalam keadaan *dormant*, dengan adanya sifat *dormant* ini maka kuman dapat bangkit kembali dan menjadikan tuberkulosis aktif lagi.

2.1.3 Patogenesis dan Risiko Penularan

2.1.3.1 Patogenesis

1. Tuberkulosis Primer.

Penularan ini terjadi karena kuman dibatukkan atau dibersinkan keluar berupa *droplet nuclei* dalam udara. Partikel ini dapat menetap dalam udara bebas selama 1-2 jam, dimana tergantung dari ada tidaknya sinar UV, ventilasi yang baik dan kelembaban. Dalam keadaan lembab dan gelap, kuman dapat bertahan berhari-hari sampai berbulan-bulan. Apabila partikel ini terhirup oleh orang sehat, maka akan menempel pada jalan nafas atau paru-paru. Sebagian besar partikel ini

akan mati atau dibersihkan oleh makrofag beserta gerakan silia dengan sekretnya. Sebenarnya, kuman ini juga dapat masuk melalui luka di kulit atau mukosa tetapi hal ini sangat jarang terjadi.

Apabila kuman menetap pada paru-paru, maka akan tumbuh dan berkembangbiak dalam sitoplasma makrofag, dimana dapat terbawa masuk ke organ tubuh lainnya. Kuman yang ada di paru-paru akan membentuk sarang tuberkulosis pneumonia kecil, yang disebut sarang primer, dimana dapat terjadi di bagian mana saja di jaringan paru. Dari sarang primer ini akan timbul peradangan saluran getah bening menuju hilus (limfangitis lokal) dan diikuti pembesaran kelenjar getah bening hilus. Sarang primer ditambah dengan limfangitis lokal dan juga limfadenitis regional maka akan timbul kompleks primer. Selanjutnya primer ini, akan menjadi yang meliputi sembuh tanpa meninggalkan cacat dan sembuh dengan meninggalkan sedikit bekas berupa garis-garis fibrotik.

2. Tuberkulosis Post-Primer.

Kuman yang *dormant* pada tuberkulosis primer akan muncul bertahun-tahun akan menjadi tuberkulosis dewasa (tuberkulosis post primer). Dimulai dengan sarang dini yang berlokasi di regio atas paru-paru, dimana invasinya adalah ke parenkim paru-paru. Mula-mula sarang ini berbentuk sarang pneumonia kecil, dimana dalam 3-10 minggu akan menjadi tuberkel (suatu granuloma yang terdiri dari sel-sel histiosit dan sel Dutia-Langhans). Tergantung dari jumlah kuman, virulensinya dan imunitas penderita, sarang ini dapat menjadi:

- a. Diresorpsi kembali dan sembuh tanpa meninggalkan cacat.
- b. Sarang yang meluas, segera menyembuh dengan sebulan jaringan fibrosis. Ada juga yang membungkus diri menjadi lebih keras, timbul perkapuran dan akan sembuh dalam bentuk perkapuran.
- c. Sarang yang meluas dimana granuloma berkembang menghancurkan jaringan sekitarnya, bagian tengah nekrosis dan membentuk jaringan keju. Apabila jaringan keju dibatukkan keluar akan terjadi kavitas, dimana dindingnya semakin menebal dan membentuk *kavitas sklerotik*.

Yunus 1989, sebagian besar kuman TB menyerang paru, tetapi juga dapat menyerang organ lain di dalam tubuh. Secara khas kuman membentuk granuloma dalam paru menimbulkan nekrosis atau kerusakan jaringan. Penularan TB dikenal

melalui udara, utamanya pada udara tertutup seperti udara dalam rumah yang pengap dan lembab, udara dalam pesawat terbang antar benua, gedung pertemuan dan kereta api berpendingin. Prosesnya tentu tidak serta merta, menghirup udara bercampur bakteri TB lalu terinfeksi, lalu menderita TB, tidak demikian. Masih banyak faktor atau variabel yang berperan dalam kejadian TB pada seseorang, meskipun orang tersebut menghirup udara mengandung kuman. Sumber penularan adalah penderita TBC dengan BTA positif. Apabila penderita TB batuk, berbicara atau bersin, maka ribuan bakteri TB berhamburan bersama 'droplet' napas penderita yang bersangkutan, khususnya pada penderita TB aktif dan luka terbuka parunya (Achmadi, 2008).

Sumber penularan adalah penderita TB paru BTA positif, dimana pada waktu mereka batuk atau bersin, pasien menyebarkan kuman ke udara dalam bentuk percikan dahak, dimana sekali dahak terdapat sekitar 3000 percikan dahak. Pada umumnya penularan terjadi dalam ruangan, dimana percikan dahak berada dalam waktu yang lama. Percikan ini dapat bertahan selama beberapa jam dalam keadaan yang gelap dan lembab, dimana kurang ventilasi dan sinar matahari. Daya penularan tergantung dari banyaknya kuman yang dikeluarkan dari parunya, dimana semakin positif derajat hasil pemeriksaan dahak maka semakin menular. Faktor yang dapat mempengaruhi seseorang terpajan dengan kuman TB adalah tergantung dari konsentrasi percikan dalam udara dan lamanya menghirup udara tersebut. (Depkes RI, cetakan kedua, 2008).

2.1.3.2 Risiko Penularan

- a. Risiko tertular tergantung dari tingkat pajanan dengan percikan dahak, dimana pasien dengan BTA positif mempunyai kemungkinan risiko penularan yang lebih besar dibandingkan dengan pasien dengan BTA negatif.
- b. Setiap tahunnya, risiko penularan ditunjukkan dengan *Annual Risk of Tuberculosis Infection* (ARTI) yaitu proporsi penduduk yang mempunyai risiko terinfeksi TB selama satu tahun. ARTI sebesar 1 % berarti 10 dari 1000 penduduk terinfeksi setiap tahun.
- c. *Annual Risk of Tuberculosis Infection* (ARTI) di Indonesia diantara 1-3%.

- d. Infeksi TB dibuktikan dengan perubahan reaksi tuberkulin negatif menjadi positif. (Depkes RI, cetakan kedua, 2008)

2.1.4 Penemuan Pasien TB

Penemuan pasien merupakan langkah awal dalam kegiatan dalam program penanggulangan TB dan merupakan pencegahan yang efektif, dimana kegiatan ini meliputi penjarangan suspek, penentuan klasifikasi penyakit dan tipe pasien. Strategi penemuan meliputi:

1. Penemuan pasien TB dengan promosi aktif. Penjarangan tersangka pasien dilaksanakan di unit pelayanan kesehatan yang didukung dengan penyuluhan, dimana dilakukan oleh petugas kesehatan dan juga didukung oleh tokoh masyarakat sehingga dapat memperluas cakupan penemuan tersangka pasien TB.
2. Pemeriksaan terhadap kontak pasien TB, terutama untuk BTA positif dan pada keluarga yang menderita TB yang menunjukkan gejala sama harus diperiksa dahaknya.
3. Penemuan dari rumah ke rumah dianggap tidak efektif dalam hal biaya. (Depkes RI, cetakan kedua, 2008).

2.1.5 Klasifikasi Penyakit dan Tipe Pasien

Depkes 2002, berdasarkan pemeriksaan, TBC dapat diklasifikasikan menjadi:

1. TBC Paru BTA positif disebut sebagai TBC Paru BTA positif apabila sekurang-kurangnya 2 dari 3 spesimen dahak SPS (Sewaktu Pagi Sewaktu) hasilnya positif atau 1 spesimen dahak SPS positif disertai pemeriksaan radiologi paru menunjukkan gambaran TBC aktif.
2. TBC Paru BTA negatif. Apabila dalam pemeriksaan 3 spesimen dahak SPS BTA negatif dan foto radiologi dada menunjukkan gambaran TBC aktif. TBC paru dengan BTA negatif dan gambaran radiologi positif dibagi berdasarkan tingkat keparahan, apabila menunjukkan keparahan yaitu kerusakan luas dianggap berat.

3. Tuberkulosis Ekstra Paru. Tuberkulosis yang menyerang organ tubuh di luar paru, termasuk pleura yaitu yang menyelimuti paru, serta organ lain seperti selaput otak, selaput jantung perikarditis, kelenjar limfa, kulit, persendian, ginjal, saluran kencing dan lain-lain (Achmadi, 2008).

2.1.5.1 Klasifikasi Berdasarkan Organ Tubuh yang Terkena

1. Tuberkulosis paru adalah tuberkulosis yang menyerang (parenkim) paru.
2. Tuberkulosis ekstra paru adalah tuberkulosis yang menyerang organ tubuh kecuali paru seperti selaput otak, kulit, usus, ginjal dan lain-lain.

2.1.5.2 Klasifikasi Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Dahak Mikroskopis (TB Paru)

1. Tuberkulosis Paru BTA (+).
 - a. Sekurang-kurangnya ada 2 dari 3 spesimen yang menunjukkan hasil berupa BTA (+).
 - b. Satu spesimen dahak SPS menunjukkan hasil BTA (+) dan juga foto toraks dada menunjukkan adanya gambaran tuberkulosis.
 - c. Satu spesimen dahak SPS menunjukkan hasil BTA (+) dan juga biakan kuman TB (+).
 - d. Satu atau lebih spesimen dahak menunjukkan hasil (+) setelah 3 spesimen dahak SPS pada pemeriksaan sebelumnya menunjukkan hasil BTA negatif dan tidak perubahan setelah pemberian obat antibiotika non OAT.
2. Tuberkulosis paru BTA negatif
 - a. Sekurang-kurangnya ada 3 spesimen dahak SPS menunjukkan hasil BTA negatif.
 - b. Foto toraks abnormal menghasilkan gambaran adanya tuberkulosis.
 - c. Tidak ada perbaikan setelah pemberian obat antibiotika OAT.
 - d. Dipertimbangkan oleh dokter untuk diberi pengobatan.

1.1.5.3 Klasifikasi Berdasarkan Tingkat Keparahan Penyakit.

1. TB paru BTA negatif foto toraks positif diklasifikasikan berdasarkan tingkat keparahan penyakit, merupakan tingkatan yang berat atau ringan.

2. Tingkatan yang berat apabila hasil dari foto toraks menunjukkan hasil gambaran kerusakan paru yang luas atau dalam keadaan pasien yang buruk.
3. TB ekstra paru diklasifikasikan atas dasar pada tingkat keparahan penyakit, yang meliputi:
 - a. TB ekstra berat seperti TB tulang belakang, TB usus, TB saluran kemih alat kelamin dan lain-lain.
 - b. TB ekstra ringan seperti TB kelenjar limfe, sendi, tulang (kecuali tulang belakang) dan lain-lain.

2.1.5.4 Klasifikasi Berdasarkan Riwayat Pengobatan Sebelumnya.

Berdasarkan tipe pasien

1. Baru adalah pasien yang belum pernah diobati sebelumnya dengan OAT atau sudah pernah menelan OAT kurang dari satu bulan.
2. Kambuh adalah pasien tuberkulosis yang sebelumnya pernah mendapatkan pengobatan dan dinyatakan sembuh dan didiagnosis terdapat BTA positif lagi.
3. Pengobatan setelah putus berobat adalah pasien tuberkulosis yang sudah berobat tetapi tidak melanjutkan selama 2 bulan atau lebih dengan BTA positif.
4. Gagal adalah pasien yang hasil dari pemeriksaan dahak menunjukkan hasil tetap positif atau kembali positif pada bulan kelima atau lebih selama masa pengobatan.
5. Pindahan adalah pasien yang dipindahkan dari UPK yang mempunyai register TB lain untuk melanjutkan pengobatan.
6. Lain-lain adalah semua kasus yang tidak termasuk dalam ketentuan diatas, termasuk kasus kronik.

Penentuan klasifikasi penyakit dan tipe pasien tuberkulosis membutuhkan definisi kasus yang terdiri dari 4 hal adalah:

- a. Organ tubuh yang terkena sakit yaitu di paru atau ekstra paru.
- b. Bakteriologi yang merupakan hasil pemeriksaan dahak secara mikroskopis, yaitu BTA positif atau BTA negatif.
- c. Tingkat keparahan penyakit, dalam tingkatan yang ringan atau berat.

- d. Riwayat pengobatan TB sebelumnya, merupakan baru saja diobati atau pernah diobati sebelumnya.

Istilah definisi kasus meliputi:

- a. Kasus TB: Pasien tuberkulosis yang sudah terbukti melalui pemeriksaan secara mikroskopis maupun didiagnosa oleh dokter.
- b. Kasus TB pasti (definitif): Pasien yang dalam pemeriksaan sekurang-kurangnya terdapat 2 dari 3 spesimen dahak SPS yang menghasilkan BTA positif. (Depkes RI, cetakan kedua 2008).

Dari sistem lama diketahui dan lebih menitikberatkan pada bidang patologi, mikrobiologi dan radiologi beberapa klasifikasinya:

- a. Tuberkulosis primer (*childhood tuberculosis*) dan Tuberkulosis post primer (*adult tuberculosis*).
- b. Tuberkulosis paru (Koch Pulmonum aktif, non aktif dan quiescent).
- c. - Tuberkulosis minimal: terdapat sebagian kecil infiltrat non kavitas pada satu paru maupun kedua paru, tetapi jumlahnya tidak melebihi satu lobus paru.
- *Moderately advanced tuberculosis*. Ada kavitas dengan diameter tidak lebih dari 4cm. Jumlah infiltrat bayangan halus, tidak lebih dari satu bagian paru. Apabila bayangan kasar, tidak lebih dari sepertiga bagian satu paru
- *Far advanced tuberculosis*. Terdapat infiltrat dan kavitas yang melebihi keadaan pada *moderately advanced tuberculosis*.

Pada tahun 1974, American Thoracic Society memberikan klasifikasi baru berdasarkan kesehatan masyarakat:

- Kategori 0 : Tidak pernah terpajan tuberkulosis, dan tidak terinfeksi. Riwayat kontak negatif, tes tuberkulin negatif.
- Kategori I : Terpajan tuberkulosis, tetapi tidak terbukti ada infeksi. Dimana riwayat kontak positif dan tes tuberkulin negatif.
- Kategori II : Terinfeksi tuberkulosis, tetapi tidak sakit. Dimana tes tuberkulin positif, radiologis dan sputum negatif.
- Kategori III : Terinfeksi tuberkulosis dan sakit.

Di Indonesia, klasifikasi yang sering digunakan adalah:

1. Tuberkulosis paru.
2. Bekas tuberkulosis paru.
3. Tuberkulosis paru tersangka, yang terbagi dalam:
 - a. Tuberkulosis paru tersangka yang diobati. Dimana hasil dari sputum BTA negatif, tetapi tanda-tanda lain positif.
 - b. Tuberkulosis paru tersangka yang tidak diobati. Dimana hasil dari sputum BTA negatif dan tanda-tanda lain juga meragukan.

Dalam klasifikasi ini perlu dicantumkan:

- a. Status bakteriologis yang meliputi mikroskopik sputum BTA (langsung) dan biakan sputum BTA.
- b. Status radiologik, kelainan yang relevan untuk tuberkulosis paru.
- c. Status klinik, gejala-gejala yang relevan untuk tuberkulosis paru.
- d. Status kemoterapi, riwayat pengobatan dengan obat anti tuberkulosis.

2.1.6 Gambaran Klinik

Yunus, 1992 menyebutkan gambaran klinik TB Paru terbagi dalam 2 bagian, yaitu:

1. Gejala sistemik.
 - a. Demam adalah gejala utama dari TB Paru dan timbul pada sore dan malam hari dengan keringat. Tergantung dari virulensi kuman dan daya tahan tubuh, serangan demam dapat timbul lagi setelah 3 bulan, 6 bulan, 9 bulan (multifikasi 3 bulan). Demam yang timbul semakin lama semakin panjang serangannya, dimana akan mencapai suhu 40° - 41° C.
 - b. Malaise, TB bersifat menahun sehingga dapat menyebabkan tidak enak badan seperti pegal-pegal, nafsu makan kurang, sakit kepala dan kadang pada wanita akan terjadi gangguan siklus menstruasi.
2. Gejala respiratorik
 - a. Batuk, hal ini dapat timbul apabila proses penyakit sudah sampai pada bronkus. Pertama batuk karena iritasi bronkus, kemudian

karena peradangan bronkus yang akan menjadi produktif. Dahak dapat bersifat mukoid atau purulen.

- b. Batuk berdarah, hal ini disebabkan oleh pecahnya pembuluh darah, dimana besar atau kecilnya batuk tergantung dari pecahan dari pembuluh darah tersebut. Batuk darah inilah yang menyebabkan penderita ke dokter.
- c. Sesak napas, gejala ini timbul pada penyakit yang lanjut dengan kerusakan paru yang cukup luas.
- d. Nyeri dada, hal ini terjadi apabila sistem pernapasan yang terdapat di pleura terkena. (Chandra, 2005)

Gejala-gejala klinis yaitu keluhan yang dirasakan oleh penderita tuberkulosis baik yang banyak keluhannya maupun malah tidak ada keluhan. Keluhan yang sering terjadi adalah:

1. Demam. Menyerupai demam influenza, dimana panas badan sampai 40-41⁰ C. Demam yang pertama kali dapat sembuh, kemudian timbul lagi sampai penderita tuberkulosis merasa tidak pernah terbebas dari demam influenza tersebut. Hal ini sangat dipengaruhi oleh daya tahan tubuh dan juga berat ringannya infeksi tuberkulosis yang masuk ke dalam tubuh penderita.
2. Batuk. Hal ini dapat terjadi karena adanya iritasi pada bronkus, dimana gejala ini sering terjadi. Terlibatnya bronkus pada setiap penyakit yang tidak sama, mungkin saja batuk baru ada setelah penyakit berkembang dalam jaringan paru yaitu setelah beberapa minggu maupun bulan. Pada awalnya batuk kering, dilanjutkan dengan batuk yang produktif (mengeluarkan sputum). Keadaan yang selanjutnya terjadi adalah batuk darah karena terdapat pembuluh darah yang pecah.
3. Sesak Napas. Untuk penderita yang masih baru atau penyakit baru tumbuh maka gejala ini belum muncul. Sesak napas biasanya muncul pada penyakit yang sudah lanjut, dimana infiltrasinya masih setengah bagian paru-paru.

4. Nyeri Dada. Gejala ini jarang ditemukan pada penderita tuberkulosis. Nyeri dada dapat timbul apabila infiltrasi radang sudah sampai ke pleura sehingga dapat menimbulkan pleuritis.
5. Malaise. Penyakit tuberkulosis mempunyai sifat radang yang menahun. Gejala yang sering ditemukan adalah anoreksia, tidak nafsu makan, badan semakin kurus, sakit kepala, meriang, nyeri otot, keringat malam dan lain-lain. Semakin lama maka semakin berat juga gejala ini, dimana sering hilang timbul yang tidak teratur.

2.1.7 Pemeriksaan TB Paru

1. Pemeriksaan Fisis.

Pemeriksaan ini sering tidak menunjukkan kelainan terutama pada kasus yang dini atau yang sudah terinfiltrasi secara asimtomatik. Apabila sarang penyakit terletak di dalam, juga akan sulit menemukan kelainan pada pemeriksaan fisis. Hal ini dapat terjadi karena hantaran getaran/suara yang lebih dari 4 cm ke dalam paru sulit dinilai secara palpasi, perkusi dan auskultasi. Tempat kelainan yang paling dicurigai adalah bagian puncak paru.

Apabila dicurigai, adanya infiltrasi yang cukup luas, maka didapatkan perkusi yang redup dan auskultasi suara napas yang bronkial. Pada tuberkulosis paru lanjutan dengan fibrosis yang luas sering ditemukan atrofi dan retraksi otot-otot interkostal. Di sini akan didapatkan tanda-tanda berupa takipnea dan lain-lain. Apabila tuberkulosis mengenai pleura, maka sering terbentuk efusi pleura. Paru yang sakit terlihat agak tertinggal dalam pernapasan. Perkusi memberikan suara pekak, auskultasi memberikan suara nafas yang lemah sampai tidak terdengar sama sekali.

2. Pemeriksaan Radiologis.

Pemeriksaan radiologis dada merupakan cara yang praktis untuk menemukan lesi tuberkulosis. Pemeriksaan ini lebih mahal dengan pemeriksaan sputum. Pada satu foto dada sering didapatkan bermacam-macam bayangan sekaligus, hal ini terjadi pada tuberkulosis yang sudah lanjut. Gambaran radiologis memberikan gambaran yang aneh, dimana gambaran infiltrasi dan tuberkuloma sering diartikan sebagai pneumonia. Faktor kesalahan dapat mencapai 25%, oleh

sebab itu untuk diagnostik radiologi sering dilakukan foto serial terutama dalam menentukan aktivitas penyakit. Pemeriksaan khusus yang kadang perlu dilakukan yaitu bronkografi, dimana untuk melihat kerusakan bronkus atau paru yang disebabkan oleh tuberkulosis, biasanya dilakukan pada penderita yang akan menjalani pembedahan paru.

3. Pemeriksaan Laboratorium

- a. Darah. Pemeriksaan ini kurang mendapat perhatian, karena hasilnya kadang-kadang meragukan. Pada saat tuberkulosis baru mulai (aktif) akan didapatkan jumlah leukosit yang sedikit meninggi dengan diferensiasi pergeseran ke kiri. Jumlah limfosit masih di bawah normal. Apabila penyakit mulai sembuh, jumlah leukosit kembali normal dan jumlah limfosit masih tetap tinggi. Laju endap darah mulai turun ke arah normal lagi.
- b. Sputum. Pemeriksaan sputum adalah penting karena dengan ditemukannya kuman BTA, diagnosis tuberkulosis sudah dapat dipastikan. Disamping itu, juga dapat memberikan evaluasi terhadap pengobatan yang sudah diberikan. Pemeriksaan ini mudah dan murah sehingga dapat dikerjakan di lapangan (puskesmas). Tetapi kadang tidak mudah untuk mendapatkan sputum, terutama penderita yang tidak batuk atau ada batuk tapi tidak produktif, sehingga dianjurkan satu hari sebelum pemeriksaan sputum, dengan minum banyak air putih \pm 2 liter dan dianjurkan refleks batuk atau dengan obat-obat mukolitik ekspektoran atau dengan inhalasi larutan garam hipertonik selama 20-30 menit. Apabila masih sulit, sputum dapat diperoleh dengan cara bronkoskopi dan sputum yang akan diperiksa hendaknya sesegar mungkin.

Kuman BTA kadang sulit ditemukan, dimana kuman dapat ditemukan apabila bronkus yang terlibat proses penyakit ini terbuka keluar, sehingga sputum yang mengandung kuman BTA mudah keluar. Diperkirakan di Indonesia, terdapat 50% penderita dengan BTA (+) tetapi kuman tidak ditemukan dalam sputum mereka.

Kriteria sputum BTA (+) adalah apabila sekurang-kurangnya ditemukan 3 batang kuman BTA pada satu sediaan. Dengan kata lain diperlukan 5000 kuman dalam 1 ml sputum. Cara pemeriksaan sediaan sputum yang dilakukan adalah:

- a. Pemeriksaan sediaan langsung dengan mikroskopis biasa.
- b. Pemeriksaan sediaan langsung dengan mikroskopis fluoresens (pewarnaan khusus).
- c. Pemeriksaan dengan biakan (kultur).
- d. Pemeriksaan terhadap resistensi obat.

Pemeriksaan dengan mikroskopis fluoresens sangat jarang dilakukan, karena pewarnaan yang dipakai (auramine) dicurigai bersifat karsinogenik.

- c. Tes Tuberkulin. Pemeriksaan ini masih banyak dipakai untuk membantu menegakkan diagnosis tuberkulosis terutama pada anak-anak (balita). Dasar tes tuberkulin adalah reaksi alergi tipe lambat. Pada penularan dengan kuman patogen baik yang virulen ataupun tidak (*Mycobacterium tuberculosis* atau B.C. G), tubuh manusia akan mengadakan reaksi imunologi dengan dibentuknya antibodi selular pada permulaan dan kemudian diikuti oleh pembentukan antibodi humoral yang dalam peranannya akan menekan antibodi selular.

Apabila pembentukan antibodi selular kurang cukup misalnya pada penularan dengan kuman yang sangat virulen dan jumlah kuman sangat besar atau pada keadaan dimana pembentukan antibodi humoral amat berkurang, maka akan mudah terjadi penyakit sesudah penularan. Setelah 48-72 jam tuberkulin disuntikkan, akan timbul reaksi berupa indurasi kemerahan yang terdiri dari infiltrat limfosit. Makin besar pengaruh antibodi humoral, makin kecil indurasi yang ditimbulkan. Berdasarkan hal-hal tersebut di atas, hasil tes Mantoux ini dibagi dalam:

- a. Indurasi 0-5 mm (diameternya): Mantoux negatif sama dengan golongan no sensitivity. Di sini peranan antibodi humoral paling menonjol.
- b. Indurasi 6-9 mm: hasil meragukan sama dengan golongan low grade sensitivity. Di sini peranan antibodi humoral masih lebih menonjol.

- c. Indurasi 10-15 mm: Mantoux positif sama dengan golongan normal sensitivity. Di sini peranan kedua antibodi seimbang.
- d. Indurasi lebih dari 16 mm: Mantoux positif kuat sama dengan golongan hyper-sensitivity. Di sini peranan antibodi selular paling menonjol.

Biasanya hampir seluruh penderita tuberkulosis memberikan reaksi Mantoux yang positif (99,8%). Kelemahan tes ini juga terdapat positif palsu yaitu pada pemberian BCG atau terinfeksi dengan *Mycobacterium* lain. Negatif palsu lebih banyak ditemui daripada positif palsu. Hal-hal yang memberikan reaksi tuberkulin berkurang yaitu:

- a. Penderita yang baru 2-10 minggu terpapar tuberkulosis
- b. Anergi, penyakit sistemik berat (Sarcoidosis, L.E.)
- c. Penyakit exanthematous dengan panas yang akut : morbili, cacar air, cacar, poliomielititis.
- d. Reaksi hipersensitivitas menurun pada penyakit limforetikular
- e. Pemberian kortikosteroid yang lama, pemberian obat-obat immunosupresi lainnya.
- f. Usia tua, malnutrisi, uremia, penyakit keganasan.

2.1.8 Diagnosis TB Paru

1. Semua suspek TB diperiksa 3 spesimen dahak dalam waktu 2 hari yaitu sewaktu pagi sewaktu (SPS).
2. Diagnosis TB Paru yang dilakukan pada orang dewasa dengan cara menemukan kuman TB (BTA). Dimana penemuan BTA yaitu dengan cara pemeriksaan dahak mikroskopis yang merupakan diagnosis utama. Pemeriksaan lain yang dilakukan adalah foto toraks, biakan dan uji kepekaan yang dapat dijadikan penunjang dan pendukung dalam penegakan diagnosis sesuai dengan indikasi yang ada.
3. Foto toraks tidak selalu menunjukkan gambaran yang khas untuk TB Paru, sehingga tidak dianjurkan apabila hanya dilakukan foto toraks karena takut terjadi overdiagnosis.
4. Gambaran kelainan radiologik paru tidak selalu menunjukkan aktifitas penyakit.

2.1.8.1 Diagnosis TB ekstra paru

- a. Gejala dan keluhan yang terjadi tergantung pada organ mana yang terkena, misalnya nyeri dada pada TB pleura, pembesaran kelenjar limfe superfisialis pada limfadenitis dan lain-lain.
- b. Ketepatan diagnosis tergantung pada metode pengambilan bahan pemeriksaan dan ketersediaan alat-alat diagnostik seperti patologi anatomi, serologi, foto toraks, uji mikrobiologi dan lain-lain. (Depkes RI, cetakan kedua, 2008).

2.1.9 Pengobatan TB

2.1.9.1 Sejarah Pengobatan Tuberkulosis

Sebelum ditemukannya obat-pbat anti tuberkulosis, pengobatan tuberkulosis mengalami beberapa tahapan yaitu:

1. *Health resort era*. Setiap penderita tuberkulosis harus dirawat di sanatorium yaitu tempat-tempat yang berudara segar, suasana yang menyenangkan dan makanan bergizi tinggi.
2. *Bed-rest era*. Penderita tidak perlu dirawat di sanatorium, tetapi cukup diberi istirahat setempat terhadap fisiknya saja, di samping makanan yang bergizi tinggi.
3. *Collapse therapy era*. Denga paru-paru diistirahatkan dengan melakukan pneumotoraks artifisial. Paru-paru yang sakit menjadi kolaps dan tidak bisa aktif lagi bekerja.
4. *Resection era*. Paru-paru sakit dibuang dengan operasi. Bagian yang sakit dibuang secara *wedge resection*, atau satu lobus maupun satu bagian paru.
5. *Chemotheraphy era*. Dengan ditemukannya streptomisin suatu obat anti tuberkulosis mulai tahun 1994 dan bermacam-macam obat lainnya pada tahun-tahun berikutnya. Pada tahun 1964, ditemukan Rifampisin terjadi semacam ‘mini-revolusi’ dalam kemoterapi terhadap tuberkulosis karena jangka waktu pengobatan dapat dipersingkat menjadi 6-9 bulan.

2.1.9.2 Prinsip Pengobatan

1. OAT harus diberikan dalam bentuk kombinasi beberapa jenis obat, yang tentunya dalam jumlah yang cukup dan dosisnya sesuai dengan kategori pengobatan. Pemakaian OAT-Kombinasi Dosis Tetap (OAT-KDT) lebih menguntungkan dan sangat dianjurkan.
2. Pengawasan langsung (DOT) oleh seorang pengawas menelan obat (PMO) dilaksanakan untuk menjamin kepatuhan pasien menelan obat.
3. Pengobatan TB dilaksanakan dalam dua tahap yaitu
 - a. Tahap Awal
 - Dimana pasien mendapatkan obat setiap hari dan diawasi secara langsung untuk mencegah terjadinya resistensi obat.
 - Apabila tahap intensif dilakukan secara tepat, biasanya dalam waktu 2 minggu, pasien menular menjadi tidak menular.
 - b. Tahap Lanjutan
 - Pasien mendapatkan obat yang lebih sedikit tetapi dalam waktu yang lebih lama.
 - Penting dilaksanakan untuk membunuh kuman *persister*, supaya tidak terjadi kekambuhan.

2.1.9.3 Paduan OAT yang digunakan oleh Program Nasional Penanggulangan Tuberkulosis di Indonesia.

1. Kategori 1, diberikan untuk pasien baru yang meliputi:
 - a. Pasien baru TB paru BTA positif
 - b. Pasien TB paru negatif foto toraks positif
 - c. Pasien TB ekstra paru
2. Kategori 2, diberikan untuk pasien BTA positif yang sudah pernah diobati, yang meliputi:
 - a. Pasien kambuh
 - b. Pasien gagal
 - c. Pasien dengan pengobatan setelah putus berobat.
3. OAT sisipan, diberikan pada pasien BTA positif yang pada akhir pengobatan intensif masih tetap BTA positif, seperti kategori satu yang diberikan selama sebulan (28 hari).

4. OAT kategori anak, diberikan setiap hari, baik pada tahap intensif maupun tahap lanjutan dosis obat harus disesuaikan dengan berat badan anak.

Paduan OAT kategori 1 dan kategori 2 tersedia dalam bentuk paket yaitu obat kombinasi dosis tetap (OAT-KDT) sedangkan kategori anak sementara ini disediakan dalam bentuk OAT kombipak. Tablet OAT KDT ini terdiri dari kombinasi 2 atau 4 jenis obat dalam satu tablet, dimana dosis disesuaikan dengan berat badan pasien. Paduan ini dikemas dalam satu paket untuk satu pasien. (Depkes RI, cetakan kedua, 2008).

2.1.9.4 Evaluasi Pengobatan

- a. Klinis. Penderita dikontrol setiap minggu selama 2 minggu, selanjutnya 2 minggu selama sebulan dan seterusnya sekali sebulan sampai akhir pengobatan. Secara klinis hendaknya terdapat perbaikan dari keluhan-keluhan penderita seperti : batuk-batuk berkurang, batuk darah hilang, nafsu makan bertambah, berat badan meningkat dan lain-lain.
- b. Bakteriologis. Biasanya setelah 2-3 minggu pengobatan, sputum BTA mulai jadi negatif. Pemeriksaan kontrol sputum BTA dilakukan sekali sebulan. Apabila sudah negatif, sputum BTA tetap diperiksa sedikitnya sampai 3 kali berturut-turut. Sputum BTA sebaiknya tetap diperiksa untuk kontrol pada kasus-kasus yang dianggap selesai pengobatan/sembuh. Sewaktu-waktu mungkin terjadi silent *bacterial shedding*, dimana terdapat sputum BTA (+) tanpa disertai keluhan-keluhan tuberkulosis yang relevan pada kasus-kasus yang memperoleh kesembuhan. Apabila ini terjadi yaitu BTA (+) pada 3 kali pemeriksaan biakan (3bulan), berarti penderita mulai kambuh lagi tuberkulosisnya.
- c. Radiologis. Evaluasi radiologis juga diperlukan untuk melihat kemajuan terapi. Apabila keluhan penderita tetap tidak berkurang (misalnya tetap batuk-batuk), dengan pemeriksaan radiologis dapat dilihat keadaan tuberkulosis parunya atau adakah penyakit lain yang menyertainya. Karena perubahan gambaran radiologis tidak secepat perubahan bakteriologis, evaluasi foto dada dilakukan setiap 3 bulan sekali. Apabila bakteriologis ada perbaikan tetapi klinis dan radiologis tidak, harus

dicurigai adanya penyakit lain di samping tuberkulosis paru. Apabila klinis, bakteriologis dan radiologis tetap tidak ada perbaikan padahal penderita sudah diobati dengan dosis yang adekuat serta teratur, perlu dipikirkan adanya gangguan imunologis pada penderita tersebut.

2.1.9.5 Kegagalan Pengobatan

Sebab-sebab kegagalan pengobatan:

1. Obat
 - a. Paduan obat tidak adekuat
 - b. Dosis obat tidak cukup
 - c. Minum obat tidak teratur/tidak sesuai dengan petunjuk yang diberikan.
 - d. Jangka waktu pengobatan kurang dari semestinya.
 - e. Terjadinya resistensi obat
2. Drop-out
 - a. Kekurangan biaya pengobatan
 - b. Merasa sudah sembuh
 - c. Malas berobat/kurang motivasi.
3. Penyakit
 - a. Lesi paru yang sakit terlalu luas/sakit berat.
 - b. Penyakit lain yang menyertai tuberkulosis seperti diabetes melitus, alkoholisme dan lain-lain.
 - c. Adanya gangguan imunologis.

Sebab-sebab kegagalan pengobatan yang terbanyak adalah karena kekurangan biaya pengobatan atau merasa sudah sembuh. Kegagalan pengobatan ini dapat mencapai 50% pada terapi jangka panjang, karena sebagian besar penderita tuberkulosis adalah golongan yang tidak mampu sedangkan pengobatan tuberkulosis memerlukan waktu lama dan biaya banyak. Untuk mencegah kegagalan pengobatan ini perlu kerjasama yang baik dari Dokter dan Paramedis lainnya serta motivasi pengobatan tuberkulosis tersebut terhadap penderita. Penanggulangan terhadap kasus-kasus yang gagal ini adalah:

1. Terhadap penderita yang sudah berobat secara teratur.
 - a. Menilai kembali apakah paduan obat sudah adekuat mengenai dosis dan cara pemberiannya.
 - b. Lakukan pemeriksaan uji kepekaan/tes resistensi kuman terhadap obat.
 - c. Apabila sudah dicoba dengan obat-obat yang masih peka, tetapi ternyata gagal juga, maka dipertimbangkan terapi dengan pembedahan terutama pada penderita dengan kavitas atau *destroyed lung*.
2. Terhadap penderita dengan riwayat pengobatan tidak teratur.
 - a. Teruskan pengobatan lama selama dan 3 bulan dengan evaluasi bakteriologis tiap-tiap bulan.
 - b. Nilai kembali tes resistensi kuman terhadap obat.
 - c. Apabila ternyata terdapat resistensi terhadap obat, ganti dengan paduan obat yang masih sensitif.

2.2 Faktor Risiko TB Paru

2.2.1 Variabel Kependudukan

2.2.1.1 Kepadatan Penduduk

Soemirat, 2000 menyebutkan bahwa kepadatan penduduk selain menentukan cepat atau lambatnya kejadian penyakit, banyak tidaknya penderita apabila terjadi kejadian luar biasa dan besar kecilnya tempat pelayanan kesehatan (Tiarisneini, 2008). Achmadi, 2005, kepadatan penduduk ditentukan oleh jumlah dan persebaran penduduk. Kepadatan penduduk dapat mempengaruhi proses pemindehan penyakit. Lingkungan yang buruk adalah faktor resiko terjadinya penyakit, faktor kependudukan seperti umur, jender, tingkat pendidikan dan sebagainya yang merupakan risiko terjadinya penyakit, sehingga faktor kependudukan dan lingkungan merupakan faktor risiko tuberkulosis (Nurhadi,2009).

Achmadi, 2005 dalam Achmad 2010 menyebutkan bahwa pertumbuhan penduduk di suatu wilayah dengan kecenderungan peningkatan kegiatan, energi yang akan memperburuk kondisi kesehatan lingkungan. McKenzie, 2007, keadaan

hunian yang padat seperti panti dan penginapan akan memperbesar risiko penularan. Penduduk di perkotaan yang lebih banyak daripada di pedesaan, maka peluang lebih besar untuk kontak dengan penderita TB, sehingga dapat disimpulkan di wilayah yang lebih padat penduduknya maka akan lebih berisiko juga untuk terkena TB Paru menular.

Semakin padat, maka perpindahan penyakit terutama penyakit melalui udara akan semakin mudah dan cepat penularannya, oleh karena itu maka kepadatan penduduk menjadi variabel yang berperan dalam kejadian TB (Achmadi, 2008). Hasil penelitian dari Widyaningrum, 2012 menyebutkan bahwa kepadatan penduduk mempunyai hubungan dengan kejadian TB Paru BTA positif di Kabupaten Purworejo yaitu dengan nilai $r = 0,538$. Hasil Rismanaadji, 2008 menyebutkan bahwa kepadatan penduduk mempunyai hubungan dengan kejadian TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan yaitu $p = 0,000$.

2.2.1.2 Kepadatan Hunian

Depkes, 2003 menyebutkan bahwa membuat peraturan tentang rumah sehat dengan rumus jumlah penghuni/luas bangunan. Syarat rumah sehat adalah 10m^2 per orang (Achmadi, 2005). Kepadatan hunian tergantung pada luas lantai bangunan yang dimaksudkan bahwa luas lantai bangunan harus disesuaikan dengan jumlah penghuni, dimana apabila luas bangunan tidak sesuai dengan jumlah penghuni maka akan menyebabkan kepenuhan dalam ruang tersebut (Nurhadi,2009). Semakin padat hunian atau semakin banyak penghuni dalam suatu rumah yang tidak sesuai dengan rumah sehat maka akan mempermudah proses penularan penyakit, dalam hal ini adalah tuberkulosis.

Kusnopranto, 2000 menyebutkan bahwa rumah sehat harus memenuhi kebutuhan fisiologis seperti ventilasi dengan ukuran 10-20 dari luas lantai, pencahayaan minimal cahaya matahari masuk 60 lux yang mampu membunuh kuman patogen, kepadatan hunian dianjurkan minimal luas lantai kamar tidur tidak kurang dari 8 m^2 . Bahan bangunan sebaiknya terbuat dari bahan yang tidak membahayakan kesehatan dan juga tidak terbuat dari bahan yang bisa dijadikan tempat perkembangbiakan kuman patogen (Tiarisneini, 2008). Hasil Penelitian dari A. Meita, 2005 menyebutkan bahwa ada hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian TB Paru BTA positif, dimana kejadian TB

Paru BTA positif dengan rumah hunian yang padat berisiko 2,24 kali dibandingkan dengan rumah hunian yang tidak padat dengan $p=0,02$ di Tangerang.

2.2.1.3 Pendidikan

Aditama, 2006 menyebutkan bahwa tingkatan pendidikan dapat mempengaruhi sikap seseorang dalam pemilihan konsumsi makanan, pelayanan kesehatan yang berhubungan dengan kondisi berat badan normal sehingga akan mempengaruhi daya tahan tubuh. Dengan pendidikan maka akan mempengaruhi pengetahuan tentang kondisi rumah yang memenuhi syarat dan juga pengetahuan tentang TB Paru, sehingga akan berpengaruh terhadap pola hidup sehat dan bersih (Achmad, 2010). Pengetahuan dan juga informasi yang kurang akan mempengaruhi perilaku sehingga lebih berisiko tertular maupun menularkan kuman TB (Widyaningrum, 2012).

Hasil Penelitian dari A. Meita, 2005 menyebutkan bahwa ada hubungan antara pendidikan dengan kejadian TB Paru BTA positif, dimana kejadian TB Paru BTA positif dengan pendidikan yang rendah berisiko 2,26 kali dibandingkan dengan pendidikan tinggi dengan $p=0,02$ di Tangerang.

2.2.1.4 Keluarga Miskin

Dengan kondisi kemiskinan dapat menyebabkan seseorang lebih rentan terhadap serangan penyakit dan di lain pihak penyakit dapat menyebabkan seseorang miskin. WHO, 2003 menyebutkan bahwa 90% penderita TB menyerang kelompok dengan sosial ekonomi yang lemah atau miskin. Kemiskinan sendiri mungkin tidak berpengaruh secara langsung tetapi tidak langsung yaitu dengan seseorang miskin, maka pola makan, kondisi rumah dan juga akses ke pelayanan kesehatan lebih rendah (Nurhadi, 2009).

Penyebab utama peningkatan TB adalah kemiskinan pada berbagai kelompok masyarakat seperti pada negara-negara berkembang (Depkes RI, cetakan kedua, 2008). Hasil penelitian dari Nurhadi 2009 bahwa insidens TB Paru BTA Positif dengan keluarga miskin mempunyai hubungan yaitu $p<0,05$ di Depok.

2.2.1.5 Status Gizi

Seperti diketahui bahwa kuman TB merupakan kuman yang suka ‘tidur’ dalam bertahun-tahun lamanya, sehingga apabila seseorang status gizinya rendah maka akan bisa membuat ‘bangun’ kuman tersebut dan pada akhirnya akan timbul penyakit TB. Oleh karena itu status gizi seseorang sangat perlu diperhatikan sebagai penangkal dari kuman TB tersebut (Achmadi, 2008).

Faktor yang mempengaruhi kemungkinan seseorang terkena penyakit tuberkulosis paru adalah daya tahan tubuh yang rendah, yang antara lain disebabkan oleh status gizi yang kurang (Versitaria et al, 2009). Hasil Penelitian dari A. Meita, 2005 menyebutkan bahwa ada hubungan antara status gizi dengan kejadian TB Paru BTA positif, dimana kejadian TB Paru BTA positif pada kelompok yang berstatus gizi buruk berisiko 80,82 kali dibandingkan dengan berstatus gizi normal, $p=0,00$ di Tangerang.

2.2.1.6 Pekerjaan

Prabu 2008, jenis pekerjaan dapat mempengaruhi penyakit apa yang timbul pada individu yang bekerja, dimana apabila pekerja terpajan partikel debu dari lingkungan kerjanya maka akan mempengaruhi saluran pernapasan mereka dan pajanan kronis udara yang tercemar akan meningkatkan gejala penyakit saluran pernapasan dan umumnya TB Paru. Timmreck, 2005, pekerjaan merupakan determinan risiko dan determinan pajanan yang khusus dalam bidang pekerjaan tertentu dan prediktor status kesehatan dan kondisi tempat suatu populasi bekerja dan jenis pekerjaan seseorang dapat mencerminkan pendapatan, pendidikan dan masalah kesehatan (Achmad, 2010)

2.2.1.7 Jenis Kelamin

Aditama, 2006 menyebutkan bahwa perempuan mempunyai derajat masalah kesehatan mental lebih besar daripada perempuan, dan laki-laki lebih banyak terkena AIDS dan kecelakaan tetapi angka kesakitan dan pengguna fasilitas pelayanan kesehatan lebih tinggi pada perempuan daripada laki-laki. Achmadi, 2008 menyebutkan bahwa berdasarkan data statistik, meskipun tidak selamanya konsisten, perempuan mempunyai risiko terkena TB Paru lebih tinggi dibandingkan laki-laki.. Tetapi hal ini diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai tingkat kejiwaan, perilaku, sistem pertahanan tubuh dan tingkat molekuler. Dan

untuk sementara, diduga bahwa jenis kelamin perempuan merupakan faktor risiko. (Achmad, 2010).

Hasil Penelitian dari A. Meita, 2005 menyebutkan bahwa ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian TB Paru BTA positif, dimana kejadian TB Paru BTA positif pada kelompok laki-laki berisiko 2.80 kali dibandingkan dengan perempuan, $p=0,00$ di Tangerang

2.2.1.8 Umur

Variabel umur berperan dalam kejadian TB Paru, dimana risiko untuk terkena TB Paru dikatakan seperti kurva normal terbalik yang dimaksudkan bahwa semakin tinggi ketika awal dan semakin menurun di atas 2 tahun hingga tingkat dewasa, dimana mempunyai daya tangkal terhadap TB Paru secara baik. Di Indonesia, diperkirakan 75% penderita TB paru adalah usia produktif yaitu 15-50 tahun. (Achmadi, 2008). Noor, 2008, variabel umur merupakan variabel yang penting karena cukup banyak penyakit ditemukan dengan berbagai variasi frekuensi yang disebabkan oleh umur, hal ini menjadi penting karena dengan adanya hubungan antara variabel umur dengan penyakit akan memberikan gambaran faktor penyebab penyakit dan juga umur dapat dijadikan faktor sekunder yang dapat diperhitungkan dalam meneliti perbedaan frekuensi penyakit terhadap variabel lainnya. (Achmad, 2010).

2.2.1.9 Fasilitas Pelayanan Kesehatan

Depkes, 2002 menyebutkan kesuksesan suatu program dalam penanggulangan dan pemberantasan penyakit diperlukan fasilitas pelayanan yang dilengkapi dengan peralatan yang dapat menunjang dalam penegakan diagnosis penyakit. Fasilitas pelayanan kesehatan disini harus mempunyai laboratorium yang dapat menganalisis bakteri tahan asam, sesuai dengan kuman yang menyebabkan TB Paru. Dalam manajemen kasus pengendalian TB Paru berbasis wilayah, peningkatan sarana dan prasarana yang dapat mendukung pencarian dan pengobatan kasus sebagai upaya preventif (Achmadi, 2008). Hasil penelitian dari Rismanaadji tahun 2008 di Jakarta Selatan, bahwa fasilitas pelayanan kesehatan tidak mempunyai hubungan yang signifikan dengan kasus TB Paru dengan $p = 0,449$.

2.2.2.0 Tenaga Kesehatan

Dalam penanggulangan penyakit TB Paru diperlukan sumber daya manusia yang memadai. Sumber daya manusia dalam program TB Paru adalah tenaga pelaksana yang mempunyai pengetahuan, sikap dan juga ketrampilan yang diperlukan dalam pelaksanaan program tersebut, sehingga akan mampu mencapai tujuan yang diharapkan dari program TB Paru. Dalam rencana kerja strategis 2001-2010 disebutkan bahwa dalam penanggulangan TB Paru, harus difokuskan pada penguatan sumber daya baik sarana dan prasarana maupun sumber daya manusia (Depkes, 2008).

2.2.2 Iklim

2.2.2.1 Suhu Udara

Dalam buku ilmu pengetahuan populer menjelaskan bahwa suhu dan kelembaban udara merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi cuaca. Cuaca yang akan mempengaruhi kehidupan manusia. (Chandra, 2005).

2.2.2.2 Kelembaban Udara

Kelembaban udara yang semakin meningkat merupakan media yang baik untuk bakteri-bakteri patogen termasuk bakteri tuberkulosis (Notoatmodjo, 2003). Fardiaz, 1992 menyebutkan bahwa kelembaban udara adalah salah satu unsur yang dapat mempengaruhi cuaca, dimana cuaca selalu berpengaruh terhadap kehidupan manusia. Crofton, 2002, iklim mempunyai pengaruh terhadap agent hidup di lingkungan dalam terlaksananya siklus reproduksi. Misalnya mikroorganisme mempunyai syarat bagi kehidupan yang optimum, baik temperatur, kelembaban, zat hara dan lain-lain. (Chandra, 2005).

Mulyadi 2003 dalam Achmadi 2008 menyatakan bahwa dalam penelitian di Kota Bogor, dimana penghuni dengan kelembaban ruang keluarga lebih besar dari 60% mempunyai risiko 10,7 kali lebih besar terkena TB dibandingkan dengan yang mempunyai kelembaban lebih kecil atau sama dengan 60%.

2.2.2.3 Intensitas cahaya matahari

Prabu, 2008 menyebutkan bahwa semua jenis cahaya dapat membunuh kuman, yang berbeda hanya dari segi lamanya proses dalam membunuh kuman tergantung pada jenisnya. Apabila sinar matahari dapat masuk dalam rumah serta

sirkulasi udara diatur maka risiko penularan antar penghuni akan sangat berkurang. (Achmad, 2010).

2.2.2.4 Curah hujan

Olander, 2003 dalam Achmadi 2010 menyebutkn bahwa peningkatan curah hujan akan berdampak pada perubahan suhu udara dan kelembaban udara yang akan mempengaruhi siklus hidup kuman TB Paru yaitu *Mycobacterium tuberculosis*.(Widyaningrum, 2012).

2.2.3 Geografis

2.2.3.1 Ketinggian Tempat

Ketinggian wilayah merupakan bagian dari kondisi geografi. Pengetahuan tentang kondisi geografi bermanfaat dalam melakukan perencanaan kesehatan, yang tentunya dapat memberikan penjelasan mengenai etiologi penyakit. Perbandingan pola penyakit dilakukan antara batas-batas daerah baik pemerintahan, kota atau desa berdasarkan batas-batas alam seperti pegunungan, sungai, laut atau padang pasir. (Tiarisneini, 2008).

Olander 2003 dalam Achmadi 2008 menyatakan bahwa ketinggian, selain berkaitan dengan kelembaban juga pada kerapatan oksigen. *Mycobacterium tuberculosis* bersifat aerob, sehingga diperkirakan kerapatan oksigen di pegunungan akan mempengaruhi viabilitas kuman TB . Hasil penelitian dari Widyaningrum, 2012 menyebutkan bahwa ketinggian tempat mempunyai hubungan yang signifikan dengan kejadian TB Paru BTA positif di Kabupaten Purworejo yaitu dengan nilai $r=0,320$.

2.3 Analisis Spasial

Budiyanto 2002 dalam Tiarisneini 2008 menyebutkan bahwa pengolahan data secara spasial merupakan hal yang penting dalam pengelolaan lingkungan. Pengelolaan yang tidak benar akan menimbulkan berbagai dampak negatif. Bencana alam dalam skala kecil atau besar merupakan hasil dari pengelolaan data secara spasial yang tidak terencana dengan baik. Nurhadi, 2009, analisis spasial adalah pendekatan telaah persebaran berbagai fenomena yang berkaitan dengan ruang. Data spasial adalah data yang mempunyai georeferensi sebagai salah satu

atributnya, dimana meliputi keterangan posisi absolut obyek di atas permukaan bumi. Teknik yang digunakan dalam spasial ada dua yaitu metode *overlay* dan *cross tabulasi*. Metode *overlay* sendiri mempunyai arti metode korelasi peta-peta tematik untuk menghasilkan satu atau lebih peta dan juga mencari hubungan antar peta tematik tersebut.

Rahardjo, 1996 dalam Thamrin 2009 menyebutkan bahwa terdapat dua konsep yang dikenal dalam spasial yaitu teori matematis dari proses keruangan dan pola keruangan. Proses keruangan dalam bentuk struktur yang menggambarkan variabel serta hubungan antar variabel, sedangkan pola keruangan merupakan gambaran persebaran gejala di atas muka bumi dalam bentuk peta yang disajikan dengan baik dalam bentuk geometrik maupun nonmetrik, gagasan yang dituangkan pada peta dalam pengertian nonmetrik merupakan informasi ruang yang menjelaskan lokasi relatif. Penyajian informasi geometrik dalam peta dilengkapi dengan ukuran dan koordinat, sedangkan informasi nonmetrik menjelaskan kategori organisasi keruangan seperti pergerakan, situasi dan aliran hirarki.

Prahasta, 2009 dalam Febriyetti 2010. Kemampuan SIG dalam menganalisis spasial tidak terlepas dari fungsi analisis spasial yang digunakan, yaitu:

- a. *Classification* adalah mengklasifikasikan data spasial atau atribut menjadi data spasial yang baru dengan kriteria tertentu.
- b. *Network* adalah merujuk data titik atau garis sebagai jaringan yang satu.
- c. *Overlay* adalah menghasilkan data spasial baru, dimana minimal terdapat dua data spasial yang menjadi masukan.
- d. *Buffering* adalah menganalisis data spasial baru yang berbentuk poligon dari data spasial yang menjadi masukannya.
- e. *3D analysis* adalah fungsi yang berhubungan dengan presentasi data spasial dalam ruang 3 dimensi.

2.4 Sistem Informasi Geografi

Istilah sistem informasi geografi terdiri dari tiga unsur pokok yaitu sistem, informasi dan geografi. Sistem mempunyai arti sekumpulan objek yang saling berhubungan dalam mencapai tujuan bersama. Informasi adalah hasil dari

pengolahan data yang berarti sehingga dapat dijadikan bahan untuk pengambilan keputusan, sedangkan geografi adalah studi yang mempelajari perbedaan area-area di permukaan bumi. SIG adalah informasi yang bersifat geografis, dimana dapat menjelaskan keadaan ruang atau wilayah yang dikenal dengan spasial. (Nurhadi, 2009).

Depkes RI 2001 dalam Nurhadi 2009 adalah sebuah alat bantu manajemen berupa informasi berbasis komputer yang berhubungan dengan sistem pemetaan dan analisis segala sesuatu yang terjadi di muka bumi. SIG berguna untuk pemetaan sebuah kota atau kabupaten mencakup batas administrasi, tata ruang, topografi, hidrologi dan tutupan lahan dan juga berguna dalam memetakan risiko penyakit, identifikasi pola distribusi penyakit, memantau surveilans dan kegiatan penanggulangan penyakit, mengevaluasi aksesibilitas ke fasilitas kesehatan dan memperkirakan terjadinya wabah penyakit.

Asmoro 2001 dalam Thamrin 2009. SIG berkemampuan untuk memadukan setiap catatan dengan lokasi pada peta sepanjang ketenagaan (tekstual) data yang bersangkutan dicatat dalam basis data. Keterangan (peta) tematik diperlukan untuk menunjukkan lapangan seperti sumber daya alam, lingkungan hidup, iklim, cuaca, kondisi masyarakat dan segala kejadian, oleh karena itu SIG selain menjadi bank data terpadu, sistem informasi dan sistem administrasi keruangan juga sangat serasi sebagai sarana sampai pada forum koordinasi dalam analisis keruangan dan pengambilan keputusan dalam pembangunan secara holistik .

SIG merupakan suatu perangkat yang baik untuk menampilkan dan menganalisis data epidemiologi, menampilkan trend, ketergantungan dan kesehatan lingkungan yang berhubungan. SIG dapat memperoleh, mengolah data sampai pada secara geografis dapat menginterpretasikan sejumlah informasi dari sumber, program dan sektor yang berbeda. Sumber daya kesehatan masyarakat, penyakit khusus, kejadian kesehatan lainnya bisa dipetakan berkaitan dengan lingkungan sekitar dan infrastruktur yang ada. Informasi yang ada dipetakan dan dapat dijadikan alat yang kuat untuk pemantauan dan manajemen epidemi. SIG dapat memungkinkan untuk pembuatan dan pengambilan keputusan yang dapat mempermudah memahami masalah yang berhubungan dengan sumber daya untuk masyarakat yang membutuhkan (Tiarisneini, 2009).

Komponen Dasar SIG terdiri dari:

- a. Perangkat keras untuk SIG, sering digunakan antara lain komputer, mouse, digitizer, printer, pointer dan scanner.
- b. Perangkat lunak adalah berbagai program untuk mengoperasikan komputer agar dapat bekerja untuk tujuan spesifik seperti Arcview, MapInfo, Quantum.
- c. Manajemen adalah suatu proyek SIG yang dapat bekerja dengan baik, tentunya diperlukan manajemen dari orang yang bersangkutan yaitu sumber daya manusia.
- d. Data dan informasi geografi adalah hasil dan merupakan bagian dari SIG, dimana kemampuan SIG dapat mengumpulkan dan menyimpan data, juga informasi geografis.
- e. Kebijakan atau prosedur. Kebijakan dan prosedur dalam SIG diperlukan supaya hasil yang diperoleh sesuai dengan kebutuhan, yang dasarnya untuk penggunaan analisis spasial pada keperluan yang khusus.

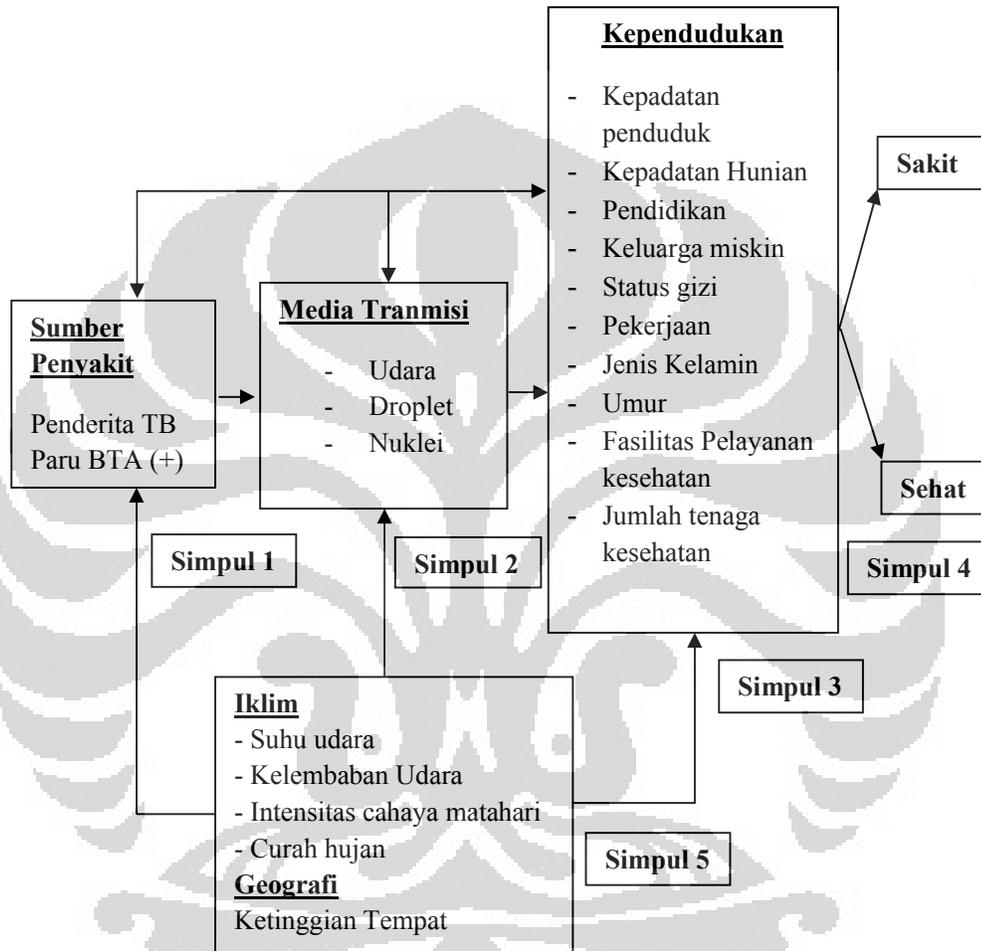
BAB 3

KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL

3.1 Kerangka Teori

Berdasarkan tinjauan pustaka yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, dapat digambarkan pada model teori simpul (Achmadi, 2008). Patogenesis atau kejadian penyakit yang merupakan hasil hubungan interaktif antara manusia, perilakunya dan juga komponen lingkungan yang mempunyai potensi menimbulkan penyakit, dapat digambarkan dalam 5 simpul (Achmadi, 2011). Simpul 1 adalah sumber penyakit yaitu titik yang menyimpan, menggandakan dan juga mengeluarkan agen penyakit, dalam hal ini yaitu penderita TB Paru BTA positif yang di dalam tubuhnya mengandung *Mycobacterium Tuberculosis*, yang kemudian bakteri tersebut melalui media udara, dapat menularkan penyakit kepada orang lain dan udara disini menjadi simpul 2 yaitu media transmisi penyakit yaitu komponen lingkungan yang dapat memindahkan agen penyakit *Mycobacterium Tuberculosis*, media transmisi penyakit sendiri, dalam hal ini adalah udara, dikatakan berpotensi menimbulkan penyakit apabila didalamnya terdapat agen penyakit .

Pada simpul 3 yaitu variabel kependudukan yang dapat mempengaruhi kejadian TB Paru antara lain kepadatan penduduk, kepadatan hunian, pendidikan, keluarga miskin, status gizi, perilaku, jenis kelamin, umur, imunisasi dan pekerjaan . Simpul 4 adalah kejadian penyakit yaitu outcome hubungan interaktif antara manusia dengan lingkungan yang berpotensi menimbulkan gangguan kesehatan, dalam hal ini yaitu manusia dalam keadaan sehat atau sakit, dimana hal ini bisa terjadi apabila bakteri tuberkulosis yaitu *Mycobacterium Tuberculosis* masuk ke dalam tubuh melalui media udara dan hasil dari hubungan interaktif tersebut bisa menimbulkan seseorang sakit atau tidak. Simpul 5 adalah variabel suprasistem yaitu iklim, topografi, temporal dan juga keputusan politik yang dapat mempengaruhi semua simpul atau dengan kata lain variabel ini harus dipertimbangkan dalam setiap upaya analisis kejadian penyakit.

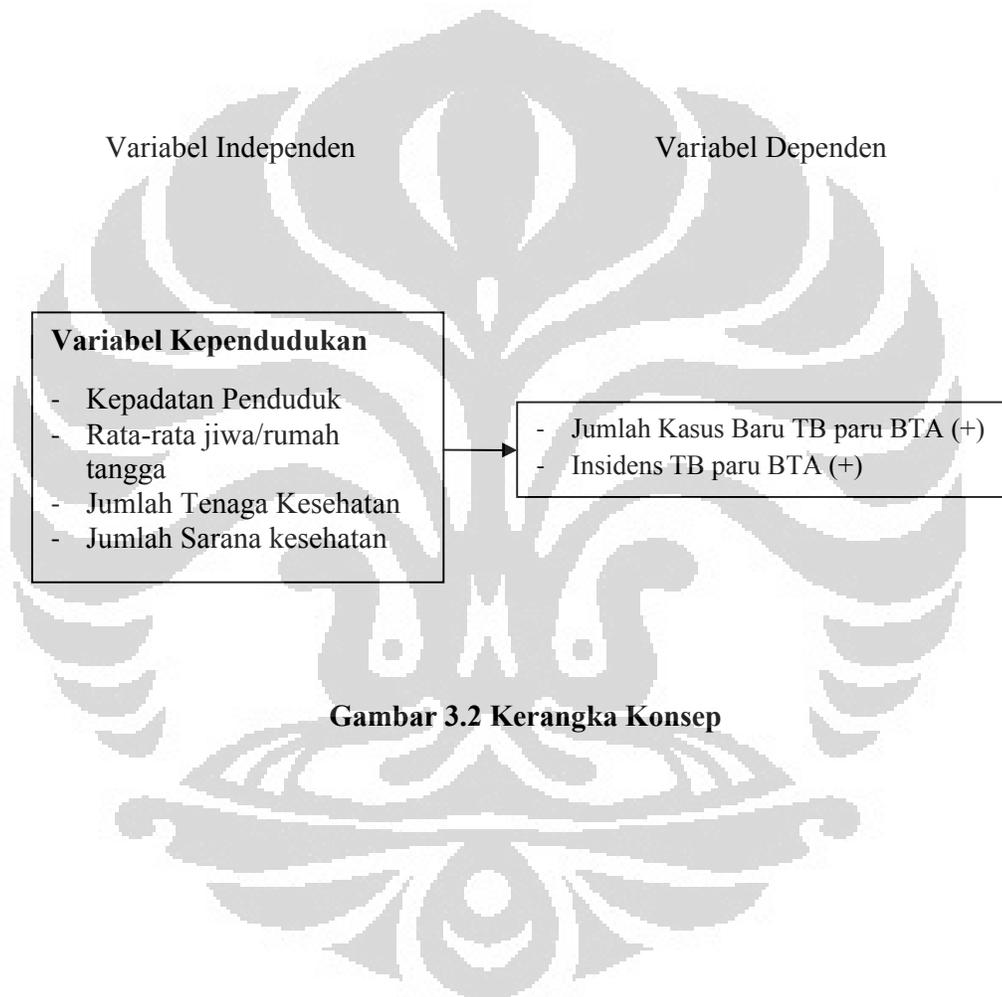


Gambar 3.1 Kerangka Teori

Modifikasi Dari Model Simpul (Achmadi, 2008)

3.2 Kerangka Konsep

Dalam kerangka konsep ini, terdapat dua variabel yaitu variabel bebas (independent variable) dan variabel terikat (dependent variable). Variabel dependennya adalah jumlah kasus baru dan insiden TB paru BTA (+), sedangkan variabel independennya terdiri dari kepadatan penduduk, rata-rata jiwa/rumah tangga, jumlah tenaga kesehatan dan jumlah sarana kesehatan.



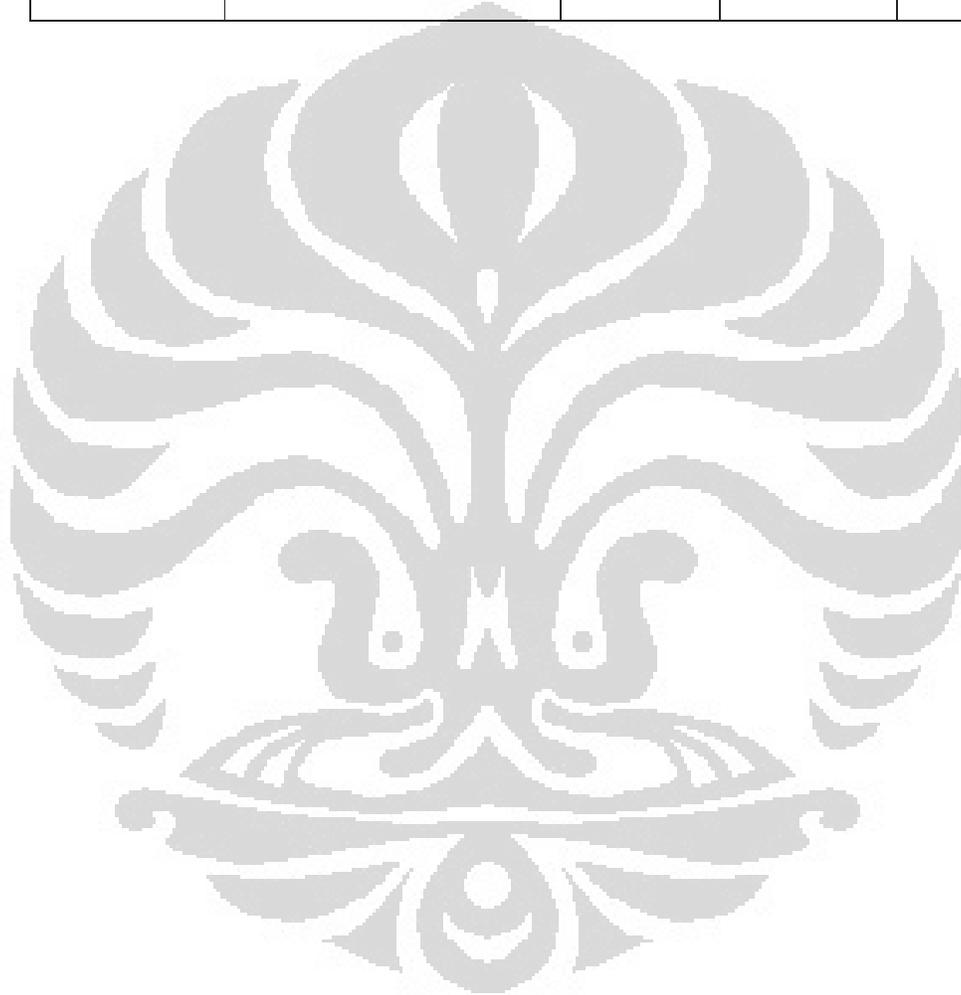
Gambar 3.2 Kerangka Konsep

3.3 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Jumlah kasus baru TB Paru BTA (+)	Jumlah kasus baru TB Paru BTA (+) yang tercatat di Suku Dinas Kesehatan Jakarta Selatan di tiap kecamatan tahun 2006 - 2010	Observasi data sekunder	Jumlah dalam angka	Rasio
Insidens TB Paru BTA (+)	Jumlah kasus baru TB Paru BTA (+) dibagi dengan jumlah penduduk di tiap kecamatan di Jakarta Selatan tahun 2006-2010.	Observasi data sekunder	Jumlah dalam angka per 100.000 penduduk	Rasio
Kepadatan penduduk	Jumlah penduduk dibagi dengan luas wilayah (km ²) di tiap kecamatan di Jakarta Selatan tahun 2006- 2011	Observasi data sekunder	Rata-rata dalam jiwa/km ²	Rasio
Rata-rata jiwa/rumah tangga	Jumlah penduduk dibagi jumlah rumah tangga di tiap kecamatan di Jakarta Selatan tahun 2006-2010	Observasi data sekunder	Rata-rata jiwa/rumah tangga	Rasio
Jumlah Sarana Kesehatan	Jumlah sarana kesehatan baik Rumah Sakit, Puskesmas dan Praktek Dokter Umum tiap kecamatan di Jakarta Selatan tahun 2006 - 2010	Observasi data sekunder	Jumlah dalam angka	Rasio

Jumlah Tenaga Kesehatan	Jumlah tenaga kesehatan (Dokter Umum, Apoteker, Asisten Apoteker, D1 dan D3 Gizi) tiap kecamatan di Jakarta Selatan tahun 2006 -2010	Observasi data sekunder	Jumlah dalam angka	Rasio
-------------------------	---	-------------------------	--------------------	-------



BAB 4

METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan studi ekologi jenis *multiple group* dengan *time trend* dengan pendekatan analisis spasial. Penelitian ini dilakukan untuk melihat distribusi jumlah kasus baru dan insiden TB paru BTA (+) secara spasial yang dapat dipengaruhi oleh faktor risiko dengan menggunakan data sekunder.

Studi ekologi yaitu studi epidemiologi dengan populasi sebagai unit analisis, yang bertujuan untuk menggambarkan hubungan antara variabel independen, yang dalam hal ini meliputi kepadatan penduduk, rata-rata jiwa/rumah tangga, jumlah tenaga kesehatan dan jumlah sarana kesehatan dengan variabel dependen yaitu jumlah kasus baru dan insidens TB Paru BTA (+) (Achmad, 2010). Pendekatan secara spasial bertujuan untuk menunjukkan lokasi dan persebaran gejala yang terjadi di dalam ruang, interaksi, struktur ruang, proses dalam ruang, makna dalam ruang serta perbedaan antar ruang (Chandra, 2005).

Unit analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah kecamatan yaitu 10 kecamatan di Jakarta Selatan dalam kurun waktu 5 tahun yaitu dimulai dari tahun 2006 sampai 2010. Distribusi jumlah kasus baru dan insidens TB Paru BTA (+) dihubungkan dengan faktor kepadatan penduduk, rata-rata jiwa/rumah tangga, jumlah tenaga kesehatan dan jumlah sarana kesehatan.

4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Jakarta Selatan yang merupakan salah satu Kota Administrasi di DKI Jakarta, berada pada letak geografis antara $06^{\circ} 15' 20,8''$ Lintang Selatan dan $106^{\circ} 45' 00,00''$ Bujur Timur. Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei sampai dengan Juni 2012.

4.3 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dan sampel pada penelitian ini adalah jumlah kasus baru dan insidens TB Paru BTA (+) per tahun tiap kecamatan di Jakarta Selatan, dimana terdapat 10 kecamatan pada tahun 2006 sampai 2010.

4.4 Teknik Pengumpulan Data

4.4.1 Sumber Data

Sumber data diperoleh dengan menggunakan data sekunder. Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung dari objek penelitian, dimana peneliti mendapatkan data tersebut, yang dikumpulkan oleh pihak lain. Sumber data tersebut meliputi:

- a. Data jumlah kasus baru dan insidens TB paru BTA (+) pada tahun 2006 sampai 2010 yang didapatkan dari Suku Dinas Kesehatan Jakarta Selatan.
- b. Data kepadatan penduduk, rata-rata jiwa/rumah tangga, jumlah tenaga kesehatan dan jumlah sarana kesehatan pada tahun 2006 sampai 2010 yang didapatkan dari Badan Pusat Statistik Jakarta Selatan.

4.4.2 Instrumentasi

Instrumentasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, yang meliputi kasus baru dan insidens TB paru BTA (+), kepadatan penduduk, rata-rata jiwa/rumah tangga, jumlah tenaga kesehatan dan jumlah sarana kesehatan serta peta yang digunakan untuk menggambarkan distribusi kasus TB paru BTA (+) di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010.

4.5 Pengolahan Data

Pengolahan data sekunder dari sumber yang terkait tersebut, dilakukan secara statistik dan juga spasial. Pengolahan data secara statistik, dimulai dengan cara memeriksa semua data sekunder atau disebut juga *editing*, kemudian memasukkan data tersebut atau disebut juga *processing*, setelah itu melakukan pembersihan data atau disebut juga *cleaning*, dimana hal ini bermanfaat untuk mengetahui apakah data yang sudah dimasukkan tersebut mengalami kesalahan atau tidak. Langkah berikutnya adalah menganalisis data, dengan bantuan perangkat lunak SPSS yang akan menghasilkan output berupa gambaran distribusi statistik serta analisis korelasi *Pearson Moment* yang memunculkan nilai p dan r .

Sedangkan, untuk pengolahan data secara spasial sendiri dilakukan dengan menggunakan bantuan perangkat lunak *ArcView*. Langkah awalnya adalah memasukkan data dari variabel penelitian ke dalam tabel, dimana sudah terdapat *theme* peta Jakarta Selatan pada tampilan *view*, kemudian langkah selanjutnya adalah pengelompokan data, dimana ini bermanfaat untuk membuat suatu *view*

baru. Langkah selanjutnya adalah *view* yang sudah jadi, ditampilkan pada suatu *layout* dengan penambahan judul, skala peta, penunjuk arah dan keterangan.

4.6 Analisis Data

4.6.1 Analisis Univariat

Analisis univariat yang dilakukan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui distribusi statistik dari masing-masing variabel, yang meliputi variabel independen dan variabel dependen yang meliputi:

- a. Bagaimana distribusi frekuensi insidens dan jumlah kasus baru TB paru BTA (+) di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010?
- b. Bagaimana distribusi frekuensi kepadatan penduduk, rata-rata jiwa/rumah tangga, jumlah tenaga kesehatan dan jumlah sarana kesehatan di Jakarta Selatan tahun 2007-2011?

4.6.2 Analisis Bivariat

Peneliti ingin melihat hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen, yaitu bagaimana hubungan antara kepadatan penduduk, rata-rata jiwa/rumah tangga, jumlah tenaga kesehatan dan jumlah sarana kesehatan terhadap jumlah kasus baru dan insidens TB Paru BTA (+) pada tiap kecamatan di Jakarta Selatan tahun 2007-2011.

Hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen tersebut dapat bersifat positif maupun negatif. Hubungan bersifat positif itu terjadi, apabila peningkatan suatu variabel, diikuti oleh peningkatan variabel lain, sedangkan untuk hubungan bersifat negatif terjadi apabila peningkatan suatu variabel diikuti dengan penurunan variabel lain. Kekuatan hubungan dua variabel secara kualitatif dapat dibagi atas:

$r = 0,00-0,25$ maka tidak terdapat hubungan atau hubungan lemah.

$r = 0,26-0,50$ maka terdapat hubungan yang sedang

$r = 0,51-0,75$ maka terdapat hubungan yang kuat

$r = 0,76-1,00$ maka terdapat hubungan yang sangat kuat atau sempurna

4.6.3 Analisis Multivariat

Dengan melakukan uji regresi linear ganda, maka dapat diketahui model regresi yang sesuai dalam menggambarkan faktor-faktor yang berhubungan dengan jumlah kasus baru dan insidens TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan tahun 2006-2010.

4.6.4 Analisis spasial

Analisis spasial merupakan salah satu metodologi manajemen penyakit berbasis wilayah, dimana merupakan analisis dan uraian tentang data penyakit secara geografi berkenaan dengan distribusi kependudukan, persebaran faktor risiko lingkungan, ekosistem, sosial ekonomi serta analisis hubungan antarvariabel tersebut (Achmadi, 2008).

Analisis spasial yang dilakukan adalah dengan cara menggabungkan dua peta atau lebih (overlay) untuk menghasilkan peta baru. Peta tersebut akan menggambarkan pola spasial dari tiap variabel penelitian yaitu variabel dependen yaitu insidens dan jumlah kasus baru TB paru BTA (+) tiap kecamatan di Jakarta Selatan tahun 2006-2010 dan variabel independen yang meliputi kepadatan penduduk, rata-rata jiwa/rumah tangga, jumlah tenaga kesehatan dan jumlah sarana kesehatan pada tiap kecamatan di Jakarta Selatan tahun 2006-2010 dan juga hubungan spasial antara variabel dependen dan independen tersebut.

4.7 Penyajian Data

Semua data yang sudah diolah dan dianalisis dengan menggunakan SPSS dan perangkat lunak *ArcView*, maka langkah selanjutnya adalah menginterpretasikan data tersebut dalam bentuk grafik, tabel dan peta yang dinarasikan.

BAB 5

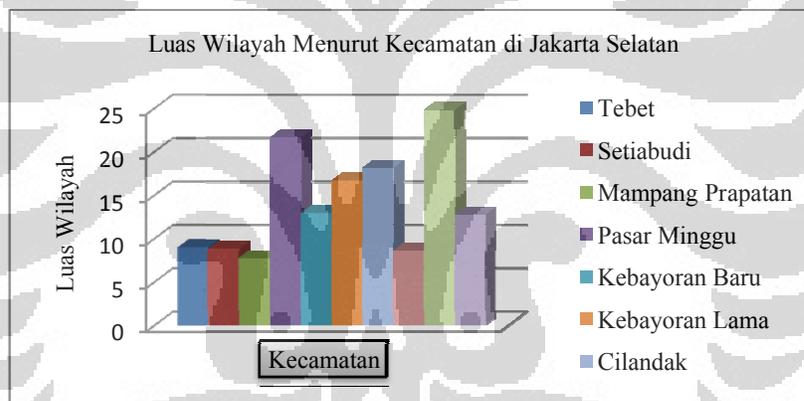
GAMBARAN UMUM WILAYAH PENELITIAN

5.1 Kota Administrasi Jakarta Selatan

5.1.1 Luas Wilayah

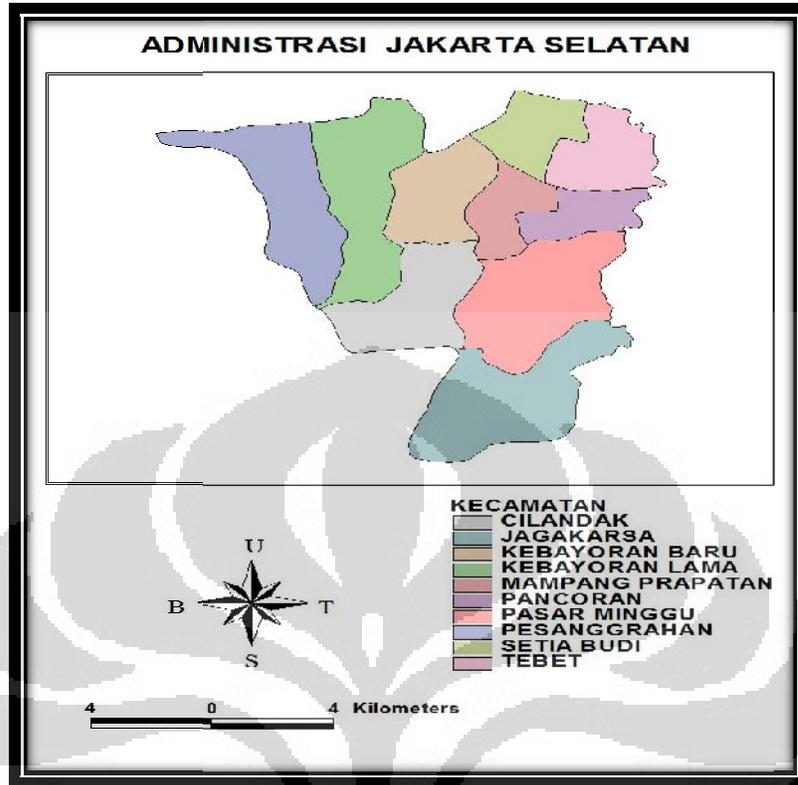
Jakarta Selatan merupakan dataran rendah dengan ketinggian rata-rata 26,2 meter di atas permukaan laut. Luas wilayah, berdasarkan SK Gubernur Nomor 171 tahun 2007 adalah 145,73 km². Wilayah Jakarta Selatan terbagi menjadi 10 kecamatan yang meliputi Kecamatan Jagakarsa, Pasar Minggu, Cilandak, Pesanggrahan, Kebayoran Lama, Kebayoran Baru, Mampang Prapatan, Pancoran, Tebet dan Setiabudi yang luas daerahnya masing-masing dapat dilihat pada gambar 5.1.

Gambar 5.1 Luas Wilayah Menurut Kecamatan di Jakarta Selatan



Sumber: Badan Pusat Statistik Jakarta Selatan

Pada gambar diatas, terlihat bahwa Kecamatan Jagakarsa mempunyai luas wilayah tertinggi yaitu 24,87 km² dan luas wilayah yang terendah adalah Kecamatan Mampang Prapatan yaitu 7,73 km². Dan secara berurutan yang mempunyai luas wilayah tertinggi sampai terendah yaitu Kecamatan Jagakarsa, Pasar Minggu (21,69 km²), Cilandak (18,16 km²), Kebayoran Lama (16,72 km²), Kebayoran Baru (12,93 km²), Pesanggrahan (12,76 km²), Tebet (9,03 km²), Setiabudi (8,85 km²), Pancoran (8,63 km²) dan Mampang Prapatan.



Gambar 5.2 Peta Administrasi Jakarta Selatan

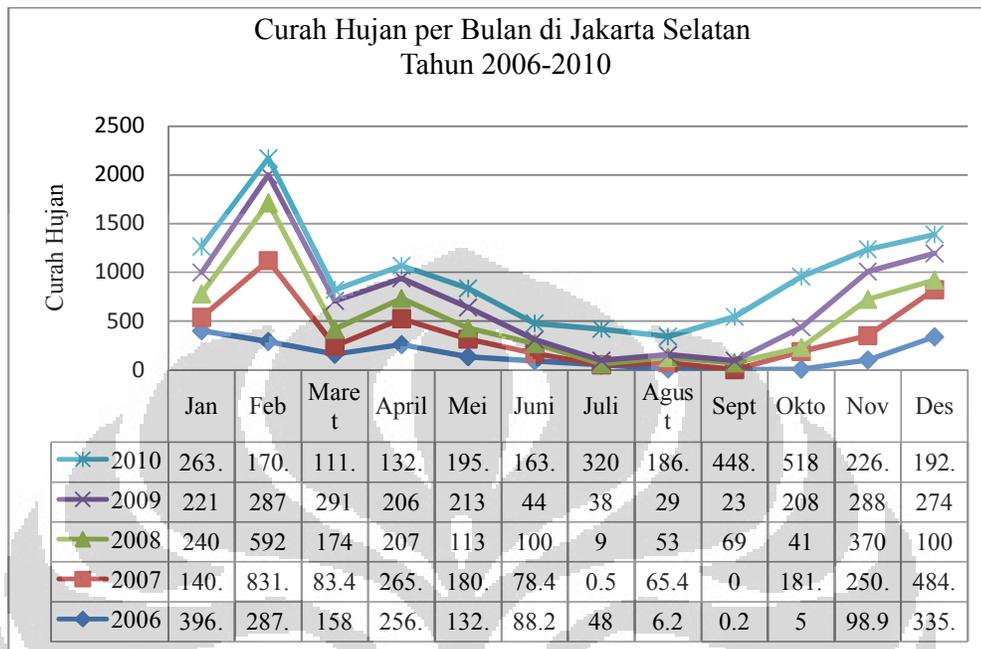
5.1.2 Letak Geografis

Jakarta Selatan terletak pada $06^{\circ} 15' 40.8''$ Lintang Selatan dan $106^{\circ} 45' 00.0''$ Bujur Timur. Batas Wilayah yang meliputi:

- a. Utara : Banjir Kanal, Jalan Sudirman, Kecamatan Tanah Abang (Jakarta Pusat), Jalan Kebayoran Lama dan Kebon Jeruk (Jakarta Barat)
- b. Timur : Kali Ciliwung (Jakarta Timur).
- c. Barat : Kecamatan Ciputat dan Ciledug Kabupaten Tangerang, Provinsi Banten.
- d. Selatan : Kotamadya Depok, Provinsi Jawa Barat

5.1.3 Curah Hujan

Gambar 5.3 Curah Hujan per Bulan di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010

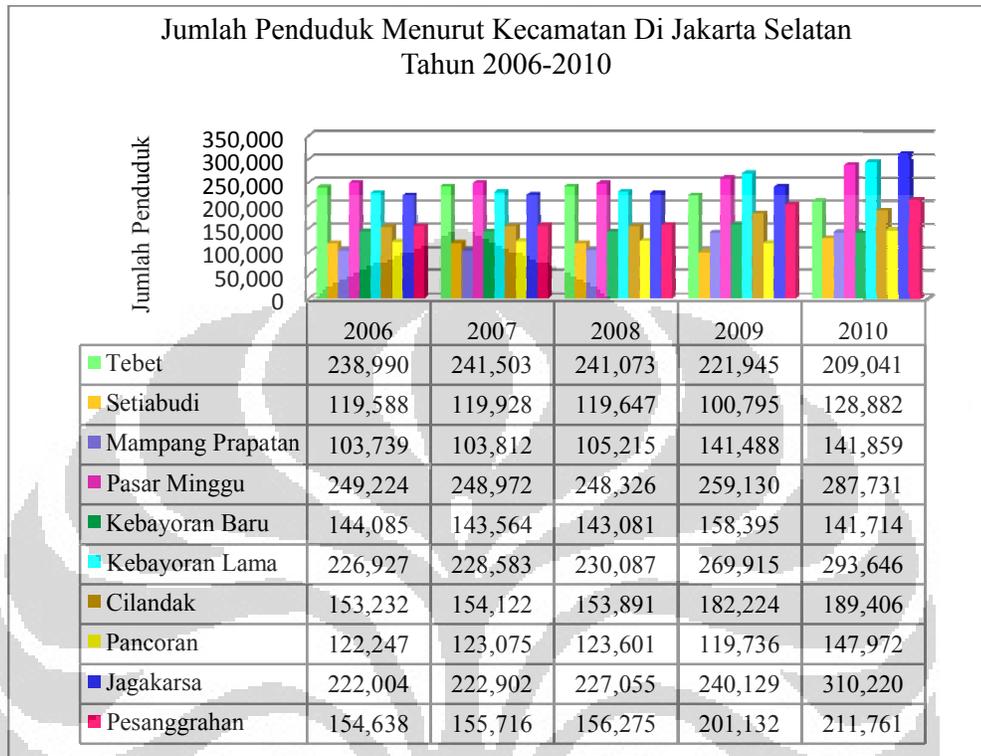


Sumber: Badan Pusat Statistik Jakarta Selatan

Pada gambar terlihat bahwa, curah hujan per bulan pada tahun 2006 tertinggi yaitu di bulan Januari yaitu 396,8 mm, terendah pada bulan September yaitu 0,2 mm. Pada tahun 2007 tertinggi yaitu di bulan Februari 831,4 mm dan terendah pada bulan Juli yaitu 0,5 mm. Pada tahun 2008 tertinggi yaitu di bulan Februari 592 mm dan terendah pada bulan Juli yaitu 9 mm. Pada tahun 2009 tertinggi yaitu di bulan Maret 291 mm dan terendah pada bulan September yaitu 23 mm. Pada tahun 2010 tertinggi yaitu di bulan Oktober 518 mm dan terendah pada bulan Maret yaitu 111,1 mm. Dengan demikian, secara keseluruhan, rata-rata curah hujan pada di Jakarta Selatan per bulan pada tahun 2006-2010, mengalami peningkatan dan bulan yang tertinggi curah hujannya adalah bulan Januari, Februari, Maret dan Oktober dan terendah adalah bulan September dan Juli.

5.1.4 Jumlah Penduduk

Gambar 5.4 Jumlah Penduduk Menurut Kecamatan di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010

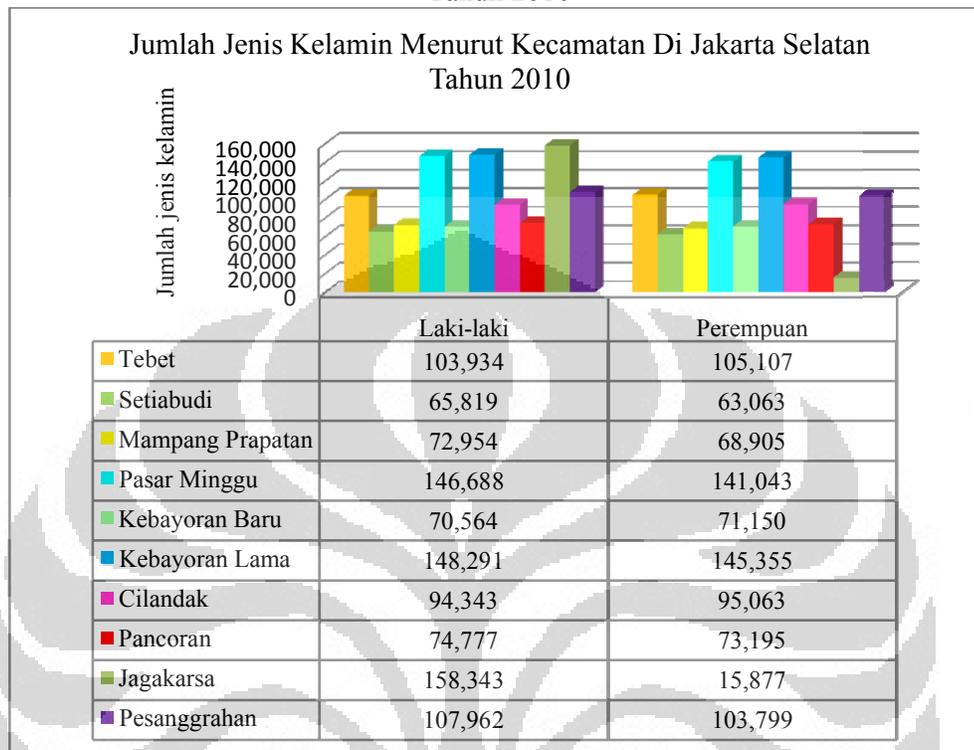


Sumber: Badan Pusat Statistik Jakarta Selatan.

Pada gambar terlihat bahwa, jumlah penduduk pada tahun 2006-2010 relatif mengalami peningkatan seperti Kecamatan Jagakarsa, Pasar Minggu dan Kebayoran Lama. Pada tahun 2006, jumlah penduduk tertinggi terdapat pada Kecamatan Pasar Minggu yaitu 249.224 dan terendah terdapat pada Kecamatan Mampang Prapatan yaitu 103.739. Pada tahun 2007, jumlah penduduk tertinggi terdapat pada Kecamatan Pasar Minggu yaitu 248.972 dan terendah terdapat pada Kecamatan Mampang Prapatan yaitu 103.812. Pada tahun 2008, jumlah penduduk tertinggi terdapat pada Kecamatan Pasar Minggu yaitu 248.326 dan terendah terdapat pada Kecamatan Mampang Prapatan yaitu 105.215. Pada tahun 2009, jumlah penduduk tertinggi terdapat pada Kecamatan Kebayoran Lama yaitu 269.915 dan terendah terdapat pada Kecamatan Setiabudi yaitu 100.795. Pada tahun 2010, jumlah penduduk tertinggi terdapat pada Kecamatan Jagakarsa yaitu 310.220 dan terendah terdapat pada Kecamatan Kebayoran Baru yaitu 141.714.

5.1.5 Jenis Kelamin

Gambar 5.5 Jumlah Jenis Kelamin Menurut Kecamatan di Jakarta Selatan Tahun 2010

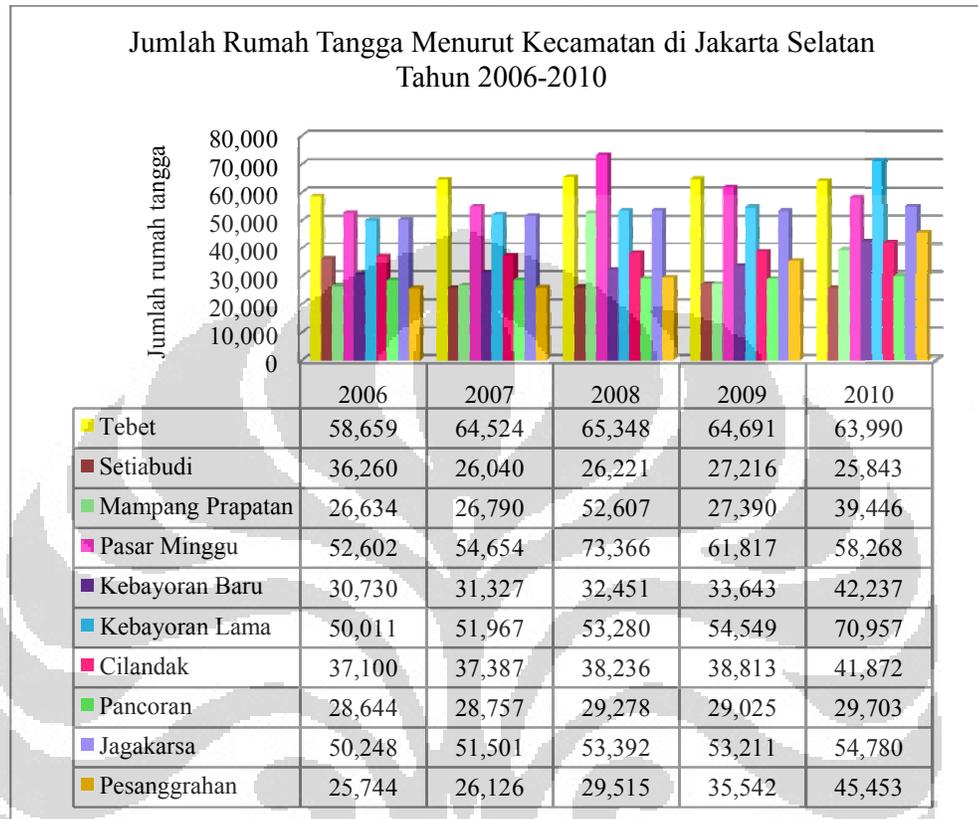


Sumber: Badan Pusat Statistik Jakarta Selatan.

Pada gambar terlihat bahwa jumlah jenis kelamin di Jakarta Selatan pada tahun 2010, jumlah laki-laki lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan. Jumlah jenis kelamin laki-laki tertinggi pada Kecamatan Jagakarsa sebesar 158.343 dan terendah pada Kecamatan Setiabudi sebesar 65.819. Jumlah jenis kelamin perempuan tertinggi pada Kecamatan Kebayoran Lama sebesar 145.355 dan terendah pada Kecamatan Jagakarsa sebesar 15.877.

5.1.6 Rumah Tangga

Gambar 5.6 Jumlah Rumah Tangga Menurut Kecamatan di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010

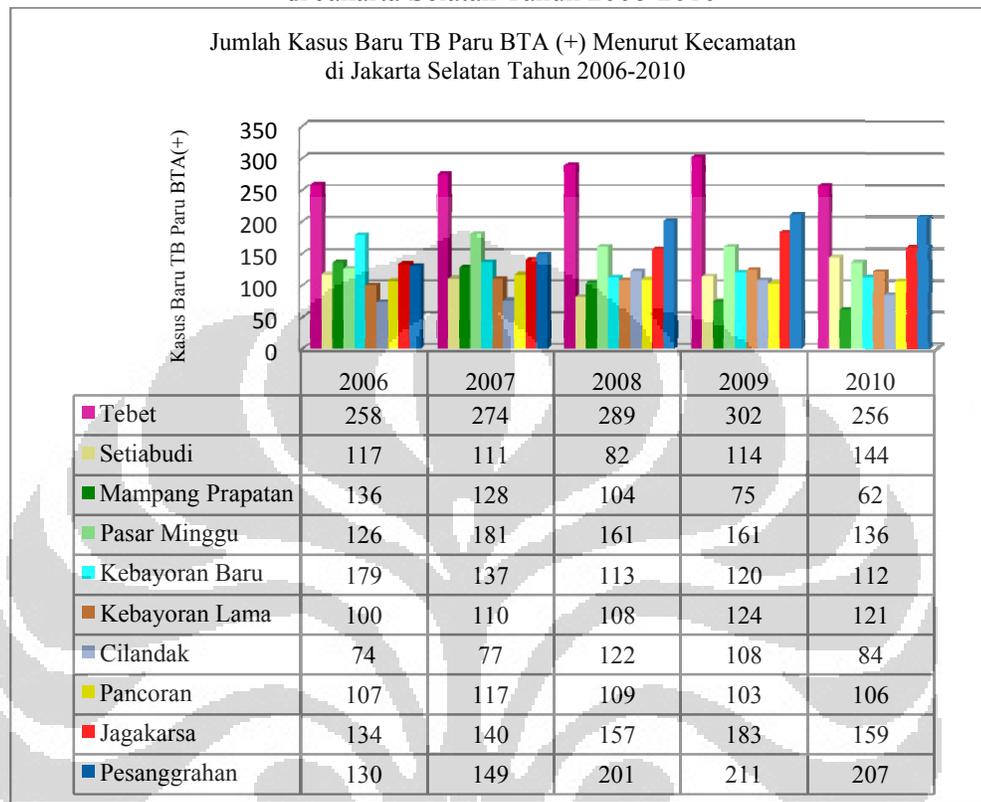


Sumber: Badan Pusat Statistik Jakarta Selatan

Pada gambar terlihat bahwa, jumlah rumah tangga pada tahun 2006-2010 relatif mengalami peningkatan seperti Kebayoran Lama. Pada tahun 2006, jumlah rumah tangga tertinggi terdapat pada Kecamatan Tebet yaitu 58.659 dan terendah pada Kecamatan Pesanggrahan yaitu 25.744. Pada tahun 2007, jumlah rumah tangga tertinggi terdapat pada Kecamatan Tebet yaitu 64.524 dan terendah pada Kecamatan Setiabudi yaitu 26.040. Pada tahun 2008, jumlah rumah tangga tertinggi terdapat pada Kecamatan Pasar Minggu yaitu 65.348 dan terendah pada Kecamatan Setiabudi yaitu 26.221. Pada tahun 2009, jumlah rumah tangga tertinggi terdapat pada Kecamatan Tebet yaitu 64.691 dan terendah pada Kecamatan Setiabudi yaitu 27.216. Pada tahun 2010, jumlah rumah tangga tertinggi terdapat pada Kecamatan Tebet yaitu 63.990 dan terendah pada Kecamatan Setiabudi yaitu 25.843.

5.1.7 Jumlah Kasus Baru TB Paru BTA (+)

Gambar 5.7 Jumlah Kasus Baru TB Paru BTA (+) Menurut Kecamatan di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010



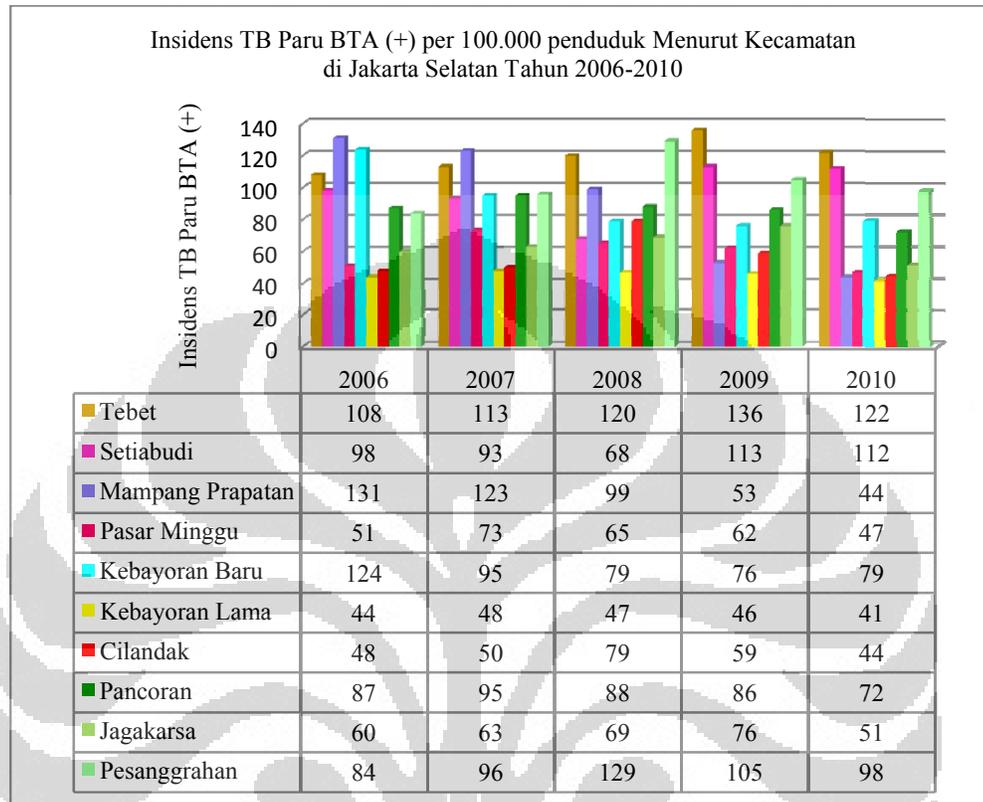
Sumber: Suku Dinas Kesehatan Jakarta Selatan

Dari gambar diatas, dapat dilihat bahwa pada tahun 2006-2010. Pada tahun 2006, jumlah kasus baru tertinggi di Kecamatan Tebet sebesar 258 dan terendah di Kecamatan Cilandak sebesar 74. Pada tahun 2007, jumlah kasus baru tertinggi di Kecamatan Tebet sebesar 274 dan terendah di Kecamatan Cilandak sebesar 77. Pada tahun 2008, jumlah kasus baru tertinggi di Kecamatan Tebet sebesar 289 dan terendah di Kecamatan Setiabudi sebesar 82. Pada tahun 2009, jumlah kasus baru tertinggi di Kecamatan Tebet sebesar 302 dan terendah di Kecamatan Mampang Prapatan sebesar 75. Pada tahun 2010, jumlah kasus baru tertinggi di Kecamatan Tebet sebesar 256 dan terendah di Kecamatan Mampang Prapatan sebesar 62.

Dengan demikian, pada tahun 2006-2010, yang jumlah kasus baru TB Paru BTA (+) tertinggi adalah Kecamatan Tebet dan terendah adalah Kecamatan Cilandak dan Mampang Prapatan.

5.1.8 Insidens TB Paru BTA (+)

Gambar 5.8 Insidens TB Paru BTA (+) per 100.000 penduduk Menurut Kecamatan di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010



Sumber: Suku Dinas Kesehatan Jakarta Selatan

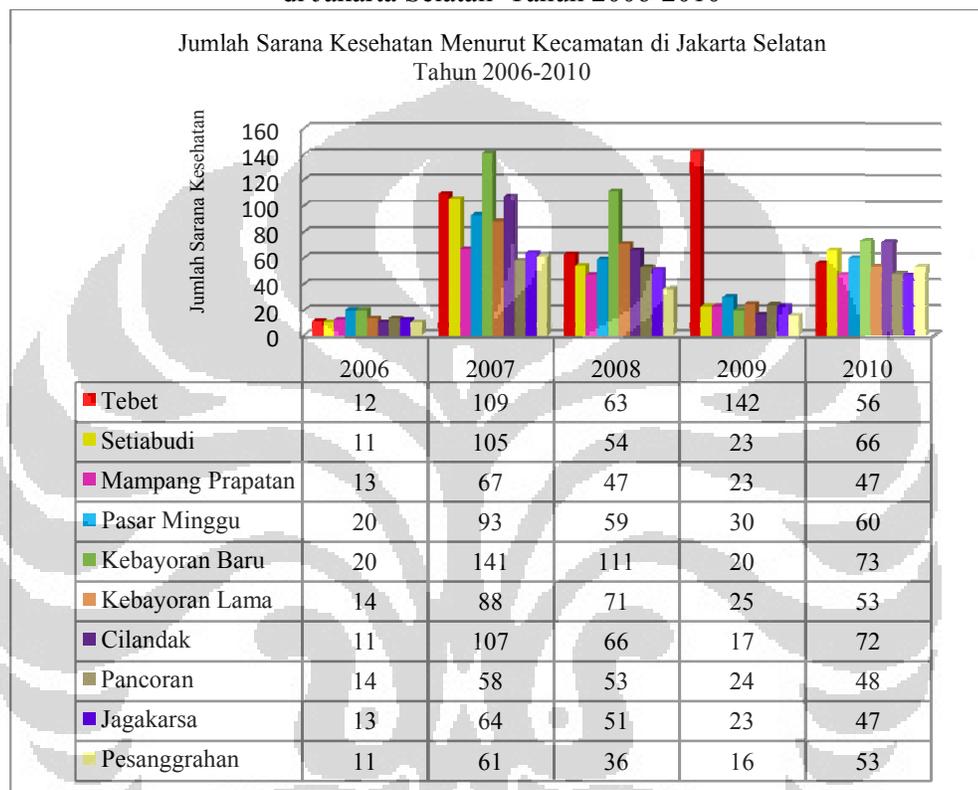
Dari gambar diatas, dapat dilihat bahwa pada tahun 2006-2010. Pada tahun 2006, insidens tertinggi di Kecamatan Kebayoran Baru sebesar 124 per 100.000 penduduk dan terendah di Kecamatan Kebayoran Lama sebesar 44 per 100.000 penduduk. Pada tahun 2007, insidens tertinggi di Kecamatan Mampang Prapatan sebesar 123 per 100.000 penduduk dan terendah di Kecamatan Kebayoran Lama sebesar 48 per 100.000 penduduk.

Pada tahun 2008, insidens tertinggi di Kecamatan Pesanggrahan sebesar 129 per 100.000 penduduk dan terendah di Kecamatan Kebayoran Lama sebesar 47 per 100.000 penduduk. Pada tahun 2009, insidens tertinggi di Kecamatan Tebet sebesar 136 per 100.000 penduduk dan terendah di Kecamatan Kebayoran Lama sebesar 46 per 100.000 penduduk. Pada tahun 2010, insidens tertinggi di Kecamatan Tebet sebesar 122 per 100.000 penduduk dan terendah di Kecamatan Kebayoran Lama sebesar 41 per 100.000. Dengan demikian, pada tahun 2006-

2010, yang insidens TB Paru BTA (+) tertinggi adalah Kecamatan Tebet dan yang terendah adalah Kecamatan Kebayoran Lama.

5.1.9 Jumlah Sarana Kesehatan

Gambar 5.9 Jumlah Sarana Kesehatan Menurut Kecamatan di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010



Sumber: Badan Pusat Statistik Jakarta Selatan

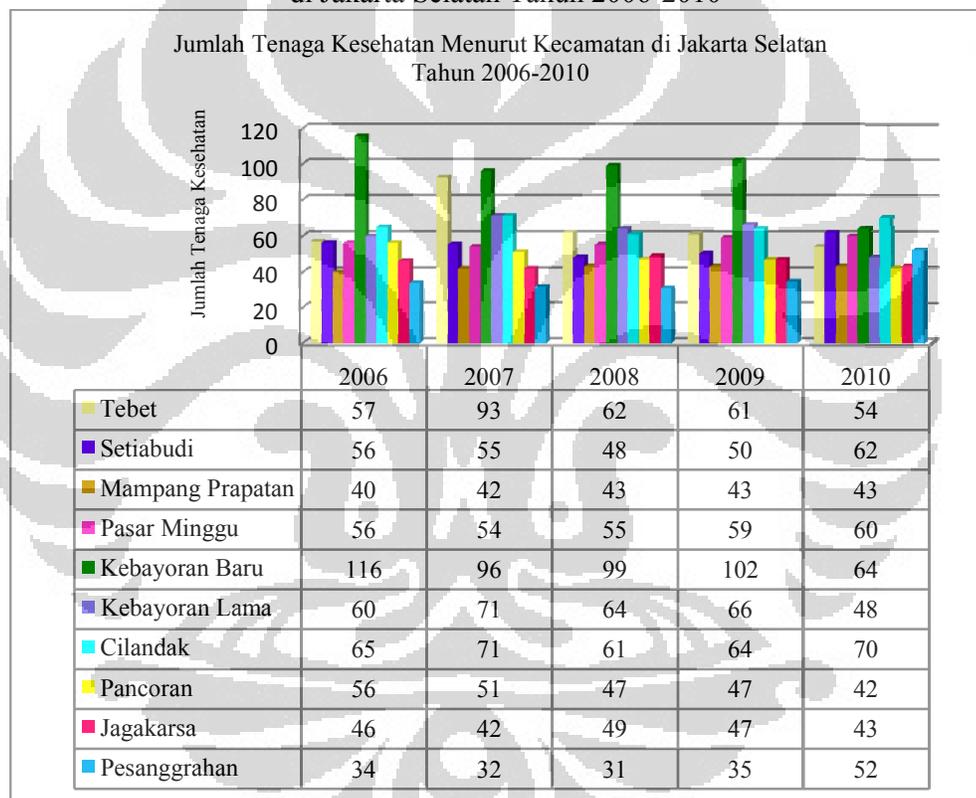
Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa pada tahun 2006, jumlah sarana kesehatan tertinggi di Kecamatan Pasar Minggu dan Kebayoran Lama sebesar 20 buah dan terendah di Kecamatan Setiabudi, Cilandak dan Pesanggrahan sebesar 11 buah. Pada tahun 2007, jumlah sarana kesehatan tertinggi di Kecamatan Kebayoran Baru sebesar 141 buah dan terendah di Kecamatan Pancoran sebesar 58 buah. Pada tahun 2008, jumlah sarana kesehatan tertinggi di Kecamatan Kebayoran Baru sebesar 111 buah dan terendah di Kecamatan Pesanggrahan sebesar 36 buah.

Pada tahun 2009, jumlah sarana kesehatan tertinggi di Kecamatan Tebet sebesar 142 buah dan terendah di Kecamatan Pesanggrahan sebesar 16 buah. Pada

tahun 2010, jumlah sarana kesehatan tertinggi di Kecamatan Kebayoran Baru sebesar 73 buah dan terendah di Kecamatan Jagakarsa sebesar 47 buah. Dengan demikian, pada tahun 2006-2010, yang jumlah sarana kesehatan tertinggi adalah Kecamatan Kebayoran Baru dan yang terendah adalah Kecamatan Pesanggrahan. Jumlah sarana kesehatan di Jakarta Selatan yang dimaksud meliputi rumah sakit, puskesmas dan praktek dokter umum.

5.2. Jumlah Tenaga Kesehatan

Gambar 5.10 Jumlah Tenaga Kesehatan Menurut Kecamatan di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010



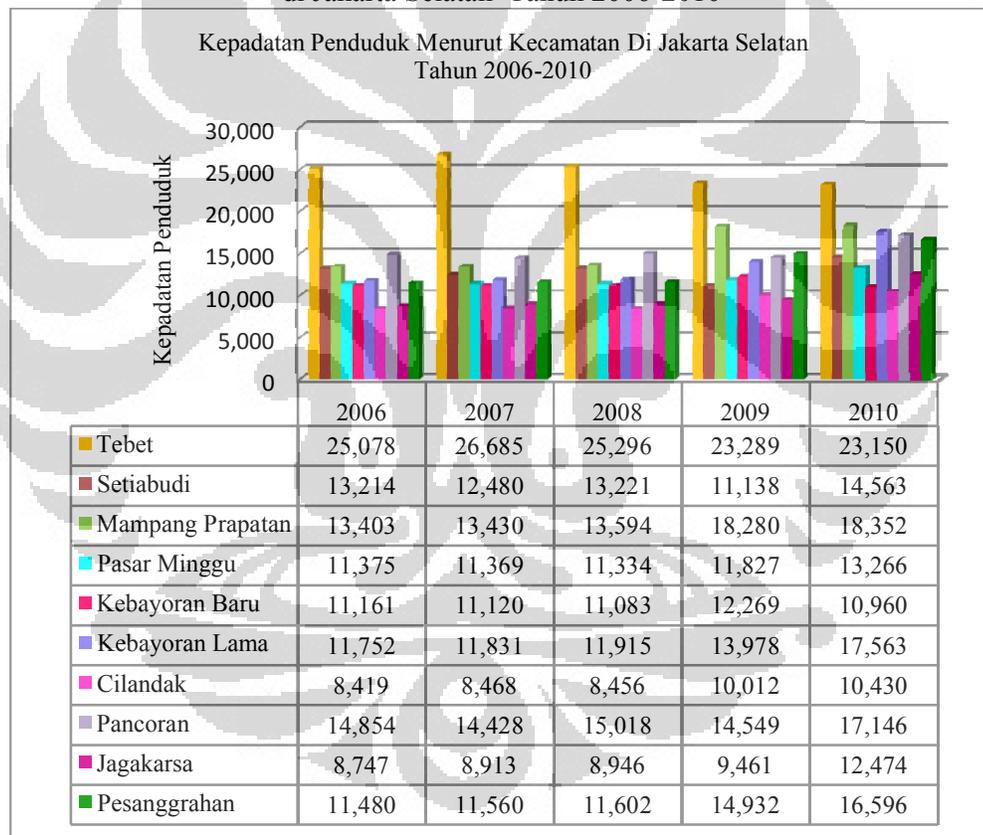
Sumber: Badan Pusat Statistik Jakarta Selatan

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa pada tahun 2006, jumlah tenaga kesehatan tertinggi di Kecamatan Kebayoran Baru sebesar 116 orang dan terendah di Kecamatan Pesanggrahan sebesar 34 orang. Pada tahun 2007, jumlah tenaga kesehatan tertinggi di Kecamatan Kebayoran Baru sebesar 96 orang dan terendah di Kecamatan Pesanggrahan sebesar 32 orang. Pada tahun 2008, jumlah tenaga kesehatan tertinggi di Kecamatan Kebayoran Baru sebesar 99 orang dan terendah

di Kecamatan Pesanggrahan sebesar 31 orang. Pada tahun 2009, jumlah tenaga kesehatan tertinggi di Kecamatan Kebayoran Baru sebesar 102 orang dan terendah di Kecamatan Pesanggrahan sebesar 35 orang. Pada tahun 2010, jumlah tenaga kesehatan tertinggi di Kecamatan Cilandak sebesar 70 orang dan terendah di Kecamatan Pesanggrahan sebesar 52 orang. Dengan demikian, pada tahun 2006-2010, yang jumlah tenaga kesehatan tertinggi adalah Kecamatan Kebayoran Baru dan yang terendah adalah Kecamatan Pesanggrahan.

5.2.1 Kepadatan Penduduk

Gambar 5.11 Kepadatan Penduduk Menurut Kecamatan di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010



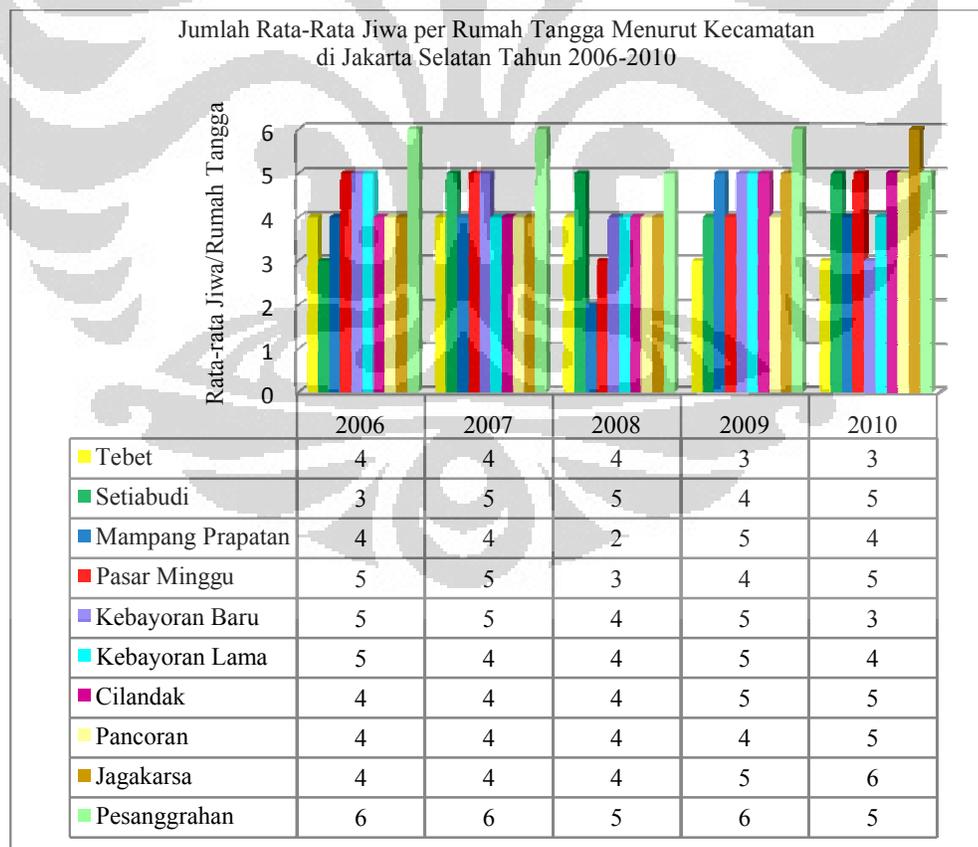
Sumber: Badan Pusat Statistik Jakarta Selatan

Dari gambar diatas, dapat dilihat bahwa pada tahun 2006-2010, Kecamatan Tebet mendapatkan peringkat utama dengan kepadatan penduduk tertinggi. Pada tahun 2006, kepadatan penduduk di Kecamatan Tebet sebesar 25.078 jiwa/km² dan terendah di Kecamatan Cilandak sebesar 8419 jiwa/km². Pada tahun 2007,

kepadatan penduduk tertinggi di Kecamatan Tebet sebesar 26.685 jiwa/km² dan terendah di Kecamatan Cilandak sebesar 8468 jiwa/km². Pada tahun 2008, kepadatan penduduk di Kecamatan Tebet sebesar 25.296 jiwa/km² dan terendah di Kecamatan Cilandak sebesar 8456 jiwa/km². Pada tahun 2009, kepadatan penduduk tertinggi di Kecamatan Tebet sebesar 23.289 jiwa/km² dan terendah di Kecamatan Jagakarsa sebesar 9461 jiwa/km². Pada tahun 2010, kepadatan penduduk tertinggi di Kecamatan Tebet sebesar 23.150 jiwa/km² dan terendah di Kecamatan Cilandak sebesar 10.430 jiwa/km². Dengan demikian, yang menempati urutan tertinggi kepadatan penduduknya selama tahun 2006-2010 adalah Kecamatan Tebet dan yang terendah kepadatan penduduknya selama tahun 2006-2010 adalah Kecamatan Cilandak.

5.2.2 Rata-rata jiwa/rumah tangga

Gambar 5.12 Rata-rata jiwa/rumah tangga Menurut Kecamatan di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010



Sumber: Badan Pusat Statistik Jakarta Selatan

Dari gambar diatas bahwa pada tahun 2006, rata-rata jiwa/rumah tangga tertinggi di Kecamatan Pesanggrahan sebesar 6 orang dan terendah di Kecamatan Setiabudi sebesar 3 orang. Pada tahun 2007, rata-rata jiwa/rumah tangga tertinggi di Kecamatan Pesanggrahan sebesar 6 orang dan terendah di Kecamatan Tebet, Mampang Prapatan, Kebayoran Lama, Cilandak, Jagakarsa sebesar 4 orang. Pada tahun 2008, rata-rata jiwa/rumah tangga tertinggi di Kecamatan Setiabudi dan Pesanggrahan sebesar 5 orang dan terendah di Kecamatan Mampang Prapatan sebesar 2 orang. Pada tahun 2009, rata-rata jiwa/rumah tangga tertinggi di Kecamatan Pesanggrahan sebesar 6 orang dan terendah di Kecamatan Tebet sebesar 3 orang. Pada tahun 2010, rata-rata jiwa tertinggi di Kecamatan Jagakarsa sebesar 6 orang dan terendah di Kecamatan Tebet dan Kebayoran Baru sebesar 3 orang. Dengan demikian, yang menempati urutan tertinggi rata-rata jiwa/rumah tangga selama tahun 2006-2010 adalah Kecamatan Pesanggrahan dan yang terendah adalah Kecamatan Mampang Prapatan dan Tebet.

BAB 6

HASIL PENELITIAN

6.1 Analisis Univariat dan Analisis Spasial

6.1.1 Jumlah Kasus Baru TB Paru BTA (+)

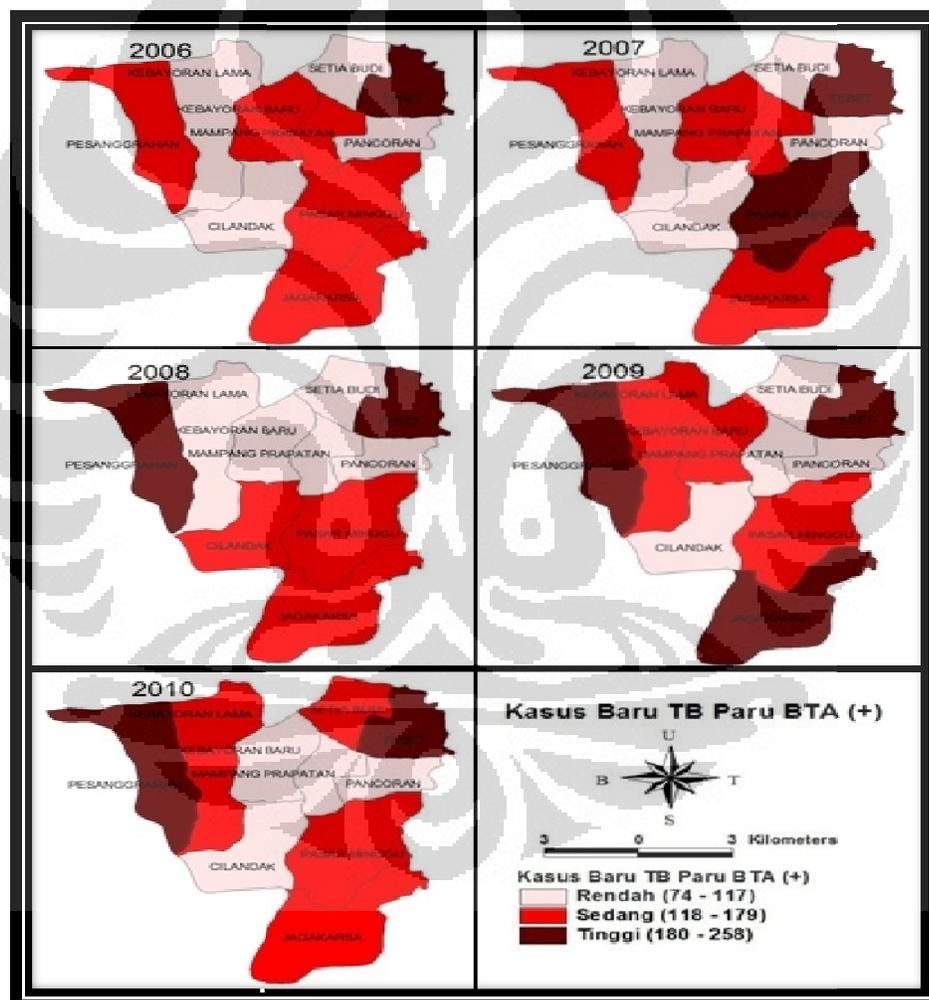
Untuk melihat distribusi jumlah kasus baru TB paru BTA (+) di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010 maka Jakarta Selatan dibagi atas tiga wilayah yaitu jumlah kasus baru rendah, sedang dan tinggi. Pengklasifikasian wilayah ini didasarkan pada jumlah kasus baru TB Paru BTA (+) tahun 2006, hal ini dilakukan untuk mengetahui trend jumlah kasus baru TB paru BTA (+) dari tahun 2006-2010.

Pengklasifikasian wilayah ini menggunakan bantuan software *ArcView*. Wilayah yang dikatakan jumlah kasus baru rendah, apabila 74-117, dikatakan jumlah kasus baru sedang, apabila 118-179 dan dikatakan jumlah kasus baru tinggi, apabila 180-258. Ketiga tingkatan tersebut digambarkan dalam bentuk gradasi warna, dimana semakin gelap warnanya menunjukkan bahwa semakin tinggi jumlah kasus baru TB Paru BTA (+) di wilayah tersebut.

Jumlah kasus baru TB paru BTA (+) selama lima tahun yaitu dari tahun 2006-2010 di Jakarta Selatan relatif mengalami peningkatan. Pada tahun 2006, terdapat 4 kecamatan dengan jumlah kasus baru rendah, 5 kecamatan dengan jumlah kasus baru sedang dan 1 kecamatan dengan jumlah kasus baru tinggi. Pada tahun 2007, terdapat 4 kecamatan dengan jumlah kasus baru rendah, 4 kecamatan dengan jumlah kasus baru sedang dan 2 kecamatan dengan jumlah kasus baru tinggi. Pada tahun 2008, terdapat 5 kecamatan dengan jumlah kasus baru rendah, 3 kecamatan dengan jumlah kasus baru sedang dan 2 kecamatan dengan jumlah kasus baru tinggi. Pada tahun 2009, terdapat 4 kecamatan dengan jumlah kasus baru rendah, 3 kecamatan dengan jumlah kasus baru sedang dan 3 kecamatan dengan jumlah kasus baru tinggi. Pada tahun 2010, terdapat 4 kecamatan dengan jumlah kasus baru rendah, 4 kecamatan dengan jumlah kasus baru sedang dan 2 kecamatan dengan jumlah kasus baru tinggi.

Kecamatan Pesanggrahan pada tahun 2006-2007 termasuk dalam jumlah kasus baru sedang berubah menjadi tinggi pada tahun 2008-2010. Kecamatan

Tebet dari tahun 2006-2010 termasuk dalam jumlah kasus baru tinggi. Kecamatan Kebayoran Lama, pada tahun 2006-2008 termasuk jumlah kasus rendah berubah menjadi sedang pada tahun 2009-2010. Kecamatan Pancoran, dari tahun 2006-2010 termasuk dalam jumlah kasus baru rendah. Kecamatan Setiabudi, pada tahun 2006-2009 termasuk dalam jumlah kasus baru rendah berubah menjadi sedang pada tahun 2010. Kecamatan Mampang Prapatan, dari tahun 2006-2007 termasuk dalam jumlah kasus baru sedang berubah menjadi rendah pada tahun 2008-2010, lebih lanjut dapat dilihat pada Gambar 6.1.



Gambar 6.1 Peta Jumlah Kasus Baru TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010

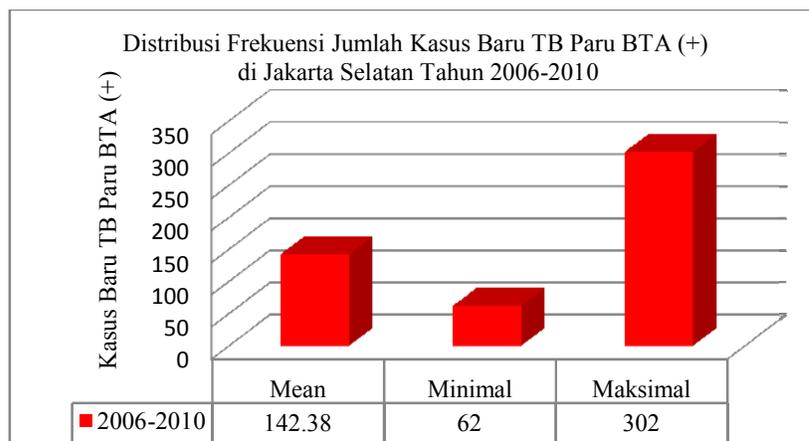
Distribusi frekuensi dari jumlah kasus baru TB Paru BTA (+) pada kecamatan di Jakarta Selatan pada tahun 2006 sampai dengan tahun 2010, dapat dilihat pada Tabel 6.1

Tabel 6.1 Distribusi Frekuensi Jumlah Kasus Baru TB Paru BTA (+) pada Kecamatan di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010

Tahun	Mean	SD	Minimal-Maksimal	95% CI
2006-2010	142,38	56,230	62-302	126,40-158,36

Sumber: Suku Dinas Kesehatan Jakarta Selatan “telah diolah kembali”

Setelah dilakukan analisis statistik terhadap kasus baru TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010 diketahui rata-rata kasus baru TB Paru BTA (+) pada tiap kecamatan adalah 142,38 atau 142 (95% CI = 126,40-158,36). Kasus baru TB Paru BTA (+) terendah dan tertinggi adalah 62 dan 302 kasus baru. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa kasus baru TB Paru BTA (+) pada kecamatan di Jakarta Selatan tahun 2006 hingga 2010 adalah diantara 126 sampai 158 kasus baru.



Gambar 6.2 Distribusi Frekuensi Jumlah Kasus Baru TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010

Dari gambar terlihat bahwa rata-rata jumlah kasus baru TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan, selama lima tahun pada tahun 2006-2010 adalah 142,38 atau 142 kasus baru. Minimal dan maksimal jumlah kasus baru TB Paru BTA (+) pada tahun 2006-2010 adalah 62 dan 302 kasus baru.

6.1.2 Insidens TB Paru BTA (+)/100.000 Penduduk

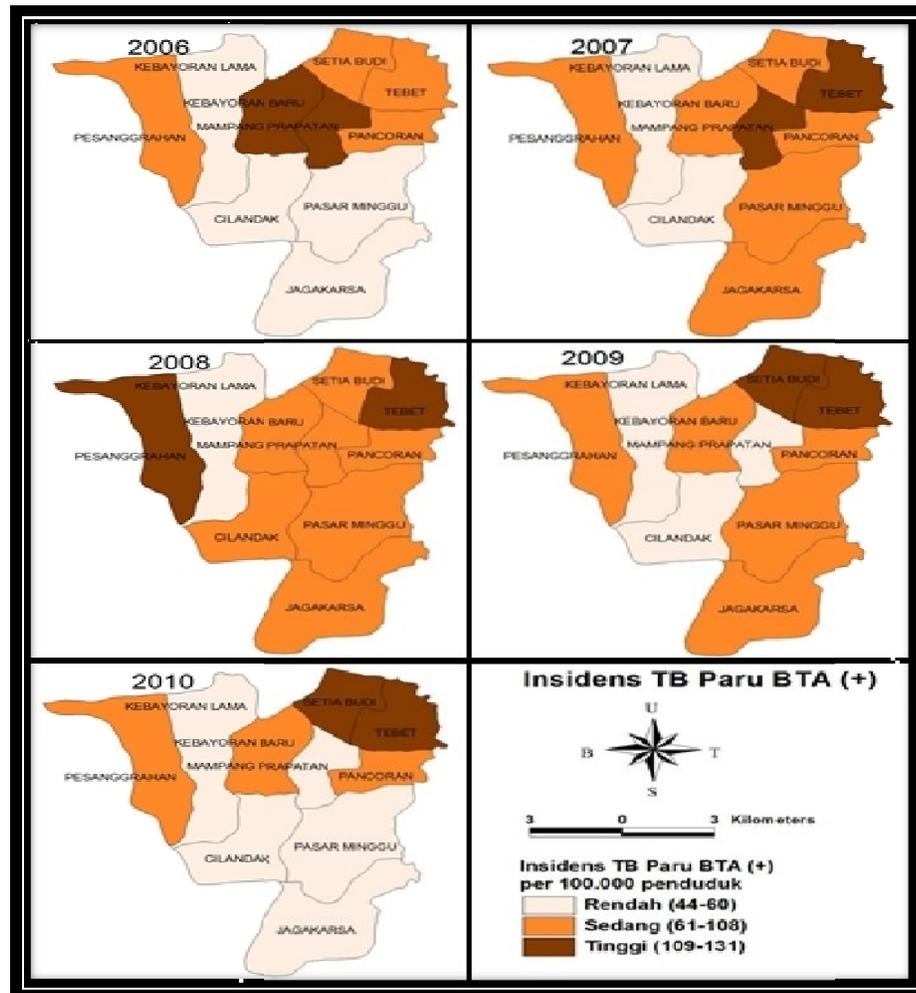
Untuk melihat distribusi Insidens TB paru BTA (+) di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010 maka Jakarta Selatan dibagi atas tiga wilayah yaitu insidens rendah, sedang dan tinggi. Pengklasifikasian wilayah ini didasarkan pada insidens TB Paru BTA (+) tahun 2006, hal ini dilakukan untuk mengetahui trend insidens TB paru BTA (+) dari tahun 2006-2010.

Pengklasifikasian wilayah ini menggunakan bantuan software *ArcView*. Wilayah yang dikatakan insidens rendah, apabila 44-60 per 100.000 penduduk, dikatakan insidens sedang, apabila 61-108 per 100.000 penduduk dan dikatakan insidens tinggi, apabila 109-131 per 100.00 penduduk. Ketiga tingkatan tersebut digambarkan dalam bentuk gradasi warna, dimana semakin gelap warnanya menunjukkan bahwa semakin tinggi insidens TB Paru BTA (+) di wilayah tersebut.

Insidens TB paru BTA (+) selama lima tahun yaitu dari tahun 2006-2010 di Jakarta Selatan relatif mengalami peningkatan. Pada tahun 2006, terdapat 4 kecamatan dengan insidens rendah, 4 kecamatan dengan insidens sedang dan 2 kecamatan dengan insidens tinggi. Pada tahun 2007, terdapat 2 kecamatan dengan insidens rendah, 6 kecamatan dengan insidens sedang dan 2 kecamatan dengan insidens tinggi. Pada tahun 2008, terdapat 1 kecamatan dengan insidens rendah, 7 kecamatan dengan insidens sedang dan 2 kecamatan dengan insidens tinggi. Pada tahun 2009, terdapat 3 kecamatan dengan insidens rendah, 5 kecamatan dengan insidens sedang dan 2 kecamatan dengan insidens tinggi. Pada tahun 2010, terdapat 5 kecamatan dengan insidens rendah, 3 kecamatan dengan insidens sedang dan 2 kecamatan dengan insidens tinggi.

Kecamatan Pesanggrahan pada tahun 2006-2010, termasuk dalam insidens sedang, kecuali pada tahun 2008 yang insidens tinggi. Kecamatan Kebayoran Lama pada tahun 2006-2010 termasuk dalam insidens rendah. Kecamatan Cilandak, pada tahun 2006-2010 termasuk dalam insidens rendah, kecuali pada tahun 2008 yang insidens sedang. Kecamatan Pasar Minggu pada tahun 2006 termasuk dalam insidens rendah berubah menjadi sedang pada tahun 2007-2009. Kecamatan Kebayoran Baru, pada tahun 2006 termasuk dalam insidens tinggi, berubah menjadi sedang pada tahun 2007-2010. Kecamatan Tebet, pada tahun

2006 termasuk dalam insidens sedang, berubah menjadi tinggi pada tahun 2007-2010. Kecamatan Mampang Prapatan, pada tahun 2006-2007 termasuk dalam insidens tinggi, berubah menjadi rendah pada tahun 2009-2010, untuk lebih jelasnya lihat Gambar 6.3.



Gambar 6.3 Peta Insidens TB Paru BTA (+) per 100.000 penduduk di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010

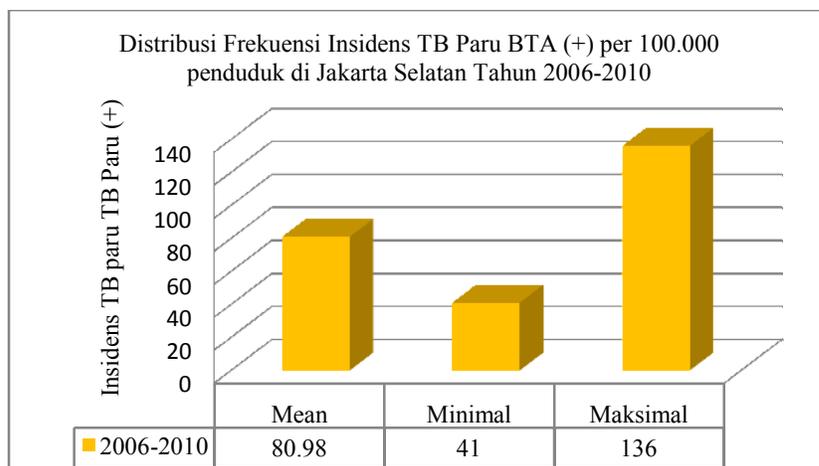
Distribusi frekuensi dari insidens TB Paru BTA (+) pada kecamatan di Jakarta Selatan pada tahun 2006 sampai dengan tahun 2010, dapat dilihat pada Tabel. 6.2.

Tabel 6.2 Distribusi Frekuensi Insidens TB paru BTA (+) per 100.000 penduduk pada Kecamatan di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010

Tahun	Mean	SD	Minimal-Maksimal	95% CI
2006-2010	80,98	27,882	41-136	73,06-88,90

Sumber: Suku Dinas Kesehatan Jakarta Selatan “telah diolah kembali”

Setelah dilakukan analisis statistik terhadap insidens TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010 diketahui rata-rata insidens TB Paru BTA (+) pada tiap kecamatan adalah 80,98 atau 81 per 100.000 penduduk (95% CI = 73,06-88,90). Insidens TB Paru BTA (+) terendah dan tertinggi adalah 41 per 100.000 penduduk dan 136 per 100.000 penduduk. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa insidens TB Paru BTA (+) pada kecamatan di Jakarta Selatan tahun 2006 hingga 2010 adalah diantara 73 sampai 89 per 100.000 penduduk



Gambar 6.4 Distribusi Frekuensi Insidens TB Paru BTA (+) per 100.000 penduduk di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010

Dari gambar terlihat bahwa rata-rata insidens TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan, pada tahun 2006-2010 adalah 80,98 atau 81 per 100.000 penduduk. Minimal dan maksimal insidens TB Paru BTA (+) pada tahun 2006-2010 adalah 41 per 100.000 penduduk dan 136 per 100.000 penduduk.

6.1.3 Kepadatan Penduduk

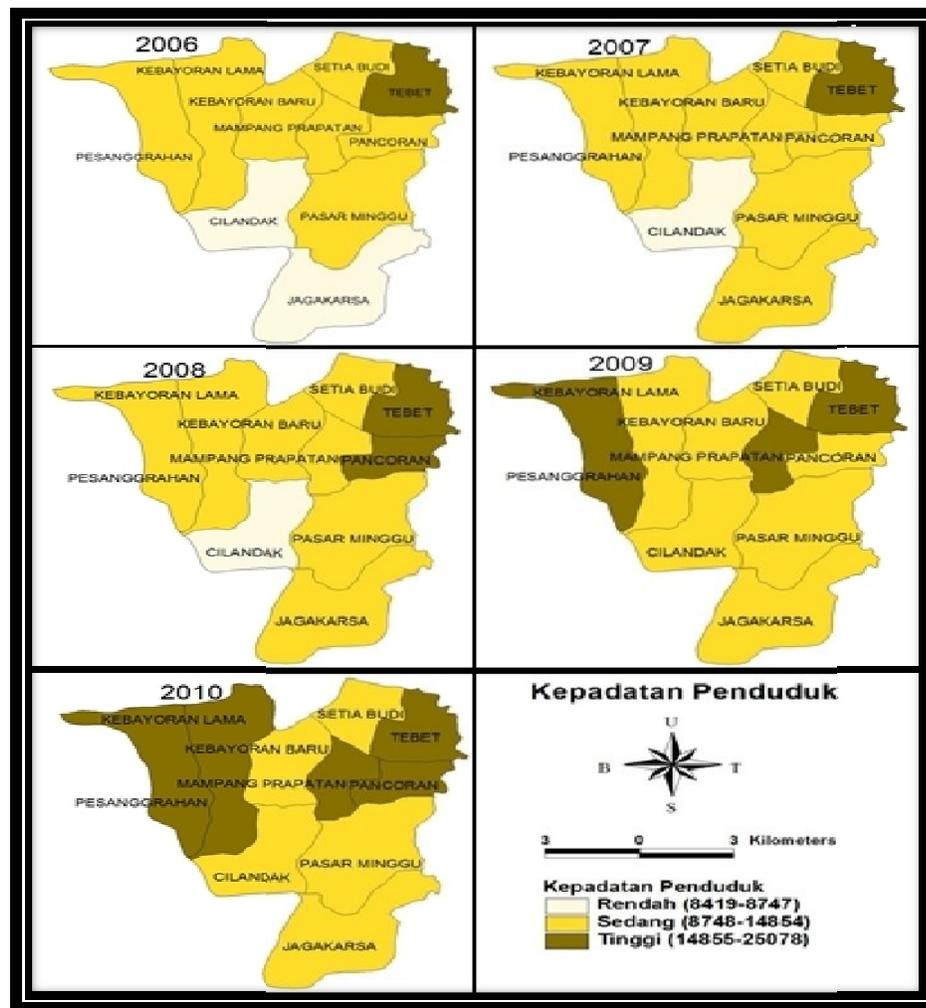
Untuk melihat distribusi kepadatan penduduk di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010 maka Jakarta Selatan dibagi atas tiga wilayah yaitu kepadatan penduduk rendah, sedang dan tinggi. Pengklasifikasian wilayah ini didasarkan pada kepadatan penduduk tahun 2006, hal ini dilakukan untuk mengetahui trend kepadatan penduduk dari tahun 2006-2010.

Pengklasifikasian wilayah ini menggunakan bantuan software *ArcView*. Wilayah yang dikatakan kepadatan penduduk rendah, apabila 8.419-8.749 jiwa/km², dikatakan kepadatan sedang, apabila 8.748-14.854 jiwa/km² dan dikatakan kepadatan penduduk tinggi, apabila 14.855-25.078 jiwa/km². Ketiga tingkatan tersebut digambarkan dalam bentuk gradasi warna, dimana semakin gelap warnanya menunjukkan bahwa semakin tinggi juga kepadatan penduduk di wilayah tersebut.

Kepadatan penduduk selama lima tahun yaitu dari tahun 2006-2010 di Jakarta Selatan relatif mengalami peningkatan. Pada tahun 2006, terdapat 2 kecamatan dengan kepadatan penduduk rendah, 7 kecamatan dengan kepadatan penduduk sedang dan 1 kecamatan dengan kepadatan penduduk tinggi. Pada tahun 2007, terdapat 1 kecamatan dengan kepadatan penduduk rendah, 8 kecamatan dengan kepadatan penduduk sedang dan 1 kecamatan dengan kepadatan penduduk tinggi. Pada tahun 2008, terdapat 1 kecamatan dengan kepadatan penduduk rendah, 7 kecamatan dengan kepadatan penduduk sedang dan 2 kecamatan dengan kepadatan penduduk tinggi. Pada tahun 2009, terdapat 0 kecamatan dengan kepadatan penduduk rendah, 7 kecamatan dengan kepadatan penduduk sedang dan 3 kecamatan dengan kepadatan penduduk tinggi. Pada tahun 2010, terdapat 0 kecamatan dengan kepadatan penduduk rendah, 5 kecamatan dengan kepadatan penduduk sedang dan 5 kecamatan dengan kepadatan penduduk tinggi.

Kecamatan Pesanggrahan pada tahun 2006-2008, termasuk dalam kepadatan penduduk sedang berubah menjadi tinggi pada tahun 2009-2010. Kecamatan Kebayoran Lama pada tahun 2006-2009 termasuk dalam kepadatan penduduk sedang berubah menjadi tinggi pada tahun 2010. Kecamatan Cilandak, pada tahun 2006-2008 termasuk dalam kepadatan penduduk rendah, berubah menjadi sedang

pada tahun 2009-2010. Kecamatan Kebayoran Baru, Setiabudi dan Pasar Minggu pada tahun 2006-2010 termasuk dalam kepadatan penduduk sedang. Kecamatan Tebet, pada tahun 2006-2010 termasuk dalam kepadatan penduduk tinggi. Kecamatan Mampang Prapatan, pada tahun 2006-2008 termasuk dalam kepadatan penduduk sedang, berubah menjadi tinggi pada tahun 2009-2010, untuk lebih jelasnya lihat Gambar 6.5.



Gambar 6.5 Peta Kepadatan Penduduk di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010

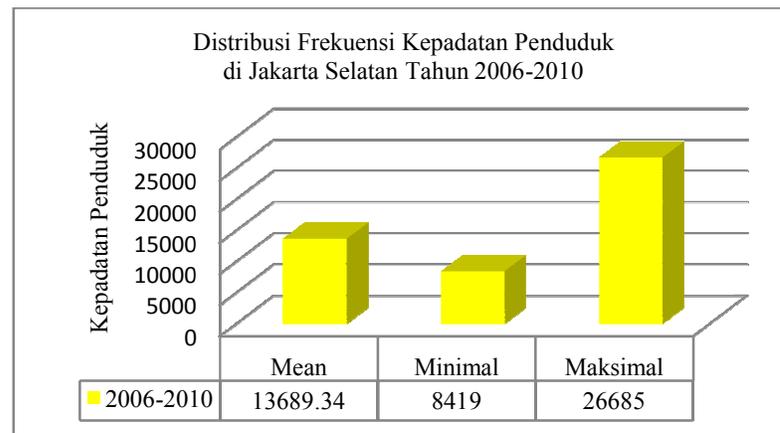
Distribusi frekuensi dari kepadatan penduduk pada kecamatan di Jakarta Selatan pada tahun 2006 sampai dengan tahun 2010, dapat dilihat pada Tabel. 6.3

Tabel 6.3 Distribusi Frekuensi Kepadatan Penduduk pada Kecamatan di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010

Tahun	Mean	SD	MinimalMaksimal	95% CI
2006-2010	13.689,34	4466,508	8419-26685	12.419,97-14.958,71

Sumber: Badan Pusat Statistik Jakarta Selatan “telah diolah kembali”

Setelah dilakukan analisis statistik terhadap kepadatan penduduk di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010 diketahui bahwa rata-rata kepadatan penduduk pada tiap kecamatan adalah 13.689,34 atau 13.689 (95% CI=12.419,97-14.958,71). Kepadatan penduduk terendah dan tertinggi adalah 8.419 jiwa/km² dan 26.685 jiwa/km². Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa kepadatan penduduk pada kecamatan di Jakarta Selatan tahun 2006 hingga 2010 adalah diantara 12.420 jiwa/km² sampai 14.959 jiwa/km².



Gambar 6.6 Distribusi Frekuensi Kepadatan Penduduk di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010

Dari gambar terlihat bahwa rata-rata kepadatan penduduk di Jakarta Selatan, selama lima tahun pada tahun 2006-2010 adalah 13.689 jiwa/km². Minimal dan maksimal kepadatan penduduk pada tahun 2006-2010 adalah 8.419 jiwa/km² dan 26.685 jiwa/km².

6.1.4 Rata-rata jiwa/rumah tangga

Untuk melihat distribusi rata-rata jiwa/rumah tangga di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010 maka Jakarta Selatan dibagi atas tiga wilayah yaitu rata-rata jiwa/rumah tangga rendah, sedang dan tinggi. Pengklasifikasian wilayah ini

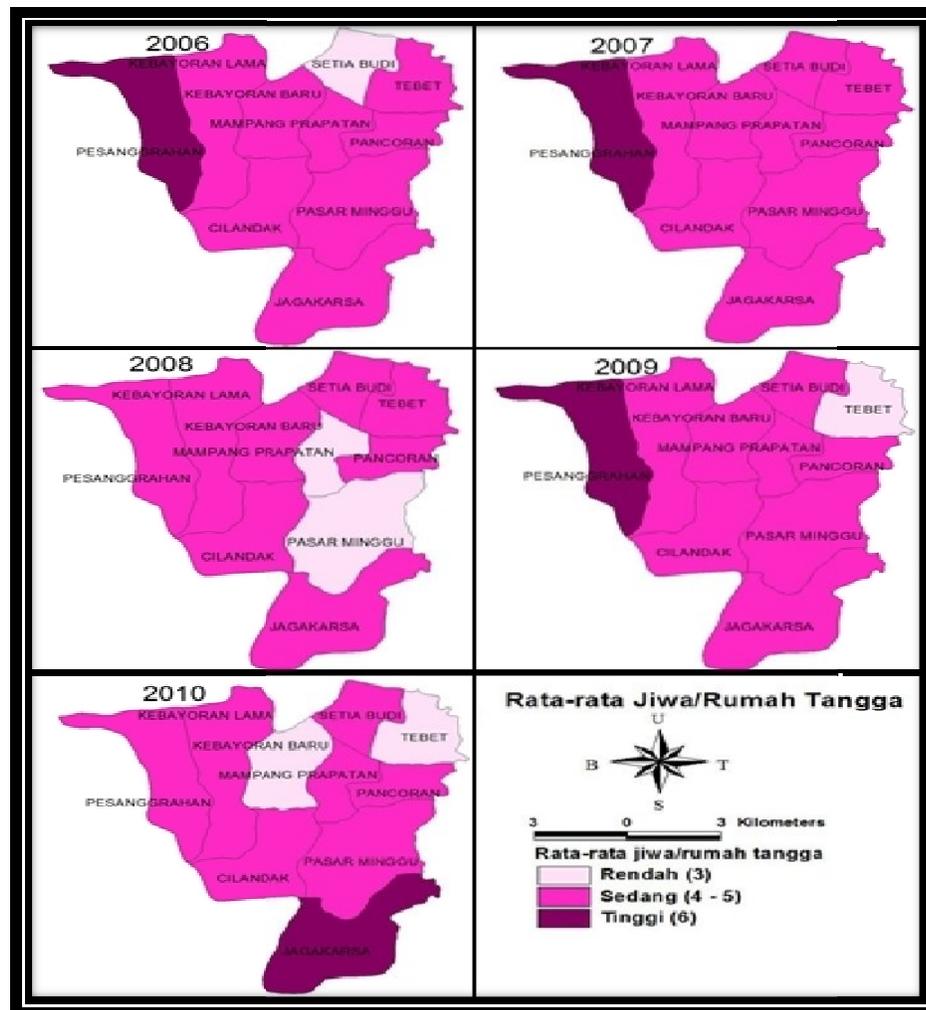
didasarkan pada rata-rata jiwa/rumah tangga tahun 2006, hal ini dilakukan untuk mengetahui trend rata-rata jiwa/rumah tangga dari tahun 2006-2010.

Pengklasifikasian wilayah ini menggunakan bantuan software *ArcView*. Wilayah yang dikatakan rata-rata jiwa/rumah tangga rendah, apabila 3 jiwa/rumah tangga, dikatakan rata-rata jiwa/rumah tangga sedang, apabila 4-5 jiwa/rumah tangga dan dikatakan rata-rata jiwa/rumah tangga tinggi, apabila 6 jiwa/rumah tangga. Ketiga tingkatan tersebut digambarkan dalam bentuk gradasi warna, dimana semakin gelap warnanya menunjukkan bahwa semakin tinggi juga rata-rata jiwa/rumah tangga di wilayah tersebut.

Rata-rata jiwa/rumah tangga selama lima tahun yaitu dari tahun 2006-2010 di Jakarta Selatan relatif mengalami peningkatan. Pada tahun 2006, terdapat 1 kecamatan dengan rata-rata jiwa/rumah tangga rendah, 8 kecamatan dengan rata-rata jiwa/rumah tangga sedang dan 1 kecamatan dengan rata-rata jiwa/rumah tangga tinggi. Pada tahun 2007, terdapat 0 kecamatan dengan rata-rata jiwa/rumah tangga rendah, 9 kecamatan dengan rata-rata jiwa/rumah tangga sedang dan 1 kecamatan dengan rata-rata jiwa/rumah tangga tinggi. Pada tahun 2008, terdapat 2 kecamatan dengan rata-rata jiwa/rumah tangga rendah, 8 kecamatan dengan rata-rata jiwa/rumah tangga sedang dan 0 kecamatan dengan rata-rata jiwa/rumah tangga tinggi. Pada tahun 2009, terdapat 1 kecamatan dengan rata-rata jiwa/rumah tangga rendah, 8 kecamatan dengan rata-rata jiwa/rumah tangga sedang dan 1 kecamatan dengan rata-rata jiwa/rumah tangga tinggi. Pada tahun 2010, terdapat 2 kecamatan dengan rata-rata jiwa/rumah tangga rendah, 7 kecamatan dengan rata-rata jiwa/rumah tangga sedang dan 1 kecamatan dengan rata-rata jiwa/rumah tangga tinggi.

Kecamatan Pesanggrahan pada tahun 2006, 2007, 2009 dan 2010, termasuk dalam rata-rata jiwa/rumah tangga sedang berubah menjadi tinggi pada tahun 2008. Kecamatan Kebayoran Baru pada tahun 2006-2009 termasuk dalam rata-rata jiwa/rumah tangga sedang berubah menjadi rendah pada tahun 2010. Kecamatan Jagakarsa, pada tahun 2006-2009 termasuk dalam rata-rata jiwa/rumah tangga sedang, berubah menjadi tinggi pada tahun 2010. Kecamatan Setiabudi pada tahun 2006 termasuk dalam rata-rata jiwa/rumah tangga rendah dan menjadi sedang pada tahun 2007-2010. Kecamatan Mampang Prapatan, pada tahun 2006,

2007, 2009 dan 2010 termasuk dalam rata-rata jiwa/rumah tangga sedang, sedangkan tahun 2008 termasuk rata-rata jiwa/rumah tangga rendah. Kecamatan Pesanggrahan, pada tahun 2006, 2007 dan 2009 termasuk dalam rata-rata jiwa/rumah tangga tinggi, sedangkan tahun 2008 dan 2010 termasuk rata-rata jiwa/rumah tangga sedang, untuk lebih jelasnya lihat Gambar 6.7



Gambar 6.7 Peta Rata-rata Jiwa/Rumah Tangga di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010

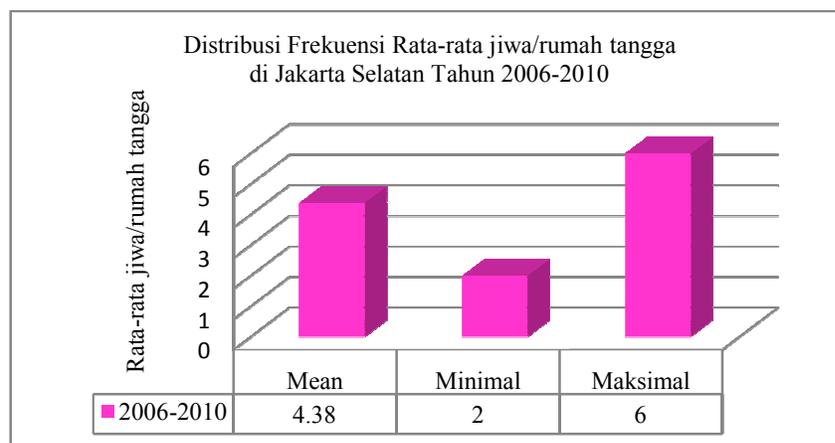
Distribusi frekuensi dari rata-rata jiwa/rumah tangga pada kecamatan di Jakarta Selatan pada tahun 2006 sampai dengan tahun 2010, dapat dilihat pada Tabel. 6.4.

Tabel 6.4 Distribusi Frekuensi Rata-Rata Jiwa/Rumah Tangga pada Kecamatan di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010

Tahun	Mean	SD	Minimal-Maksimal	95% CI
2006-2010	4,38	0,855	2-6	4,14-4,62

Sumber: Badan Pusat Statistik Jakarta Selatan “telah diolah kembali”

Setelah dilakukan analisis statistik terhadap rata-rata jiwa/rumah tangga di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010 diketahui rata-rata jiwa/rumah tangga pada tiap kecamatan adalah 4,38 atau 4 jiwa/rumah tangga (95% CI= 4,14-4,62). Rata-rata jiwa/rumah tangga terendah dan tertinggi adalah 2 jiwa/rumah tangga dan 6 jiwa/rumah tangga. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa rata-rata jiwa/rumah tangga pada kecamatan di Jakarta Selatan tahun 2006 hingga 2010 adalah diantara 4 sampai 5 jiwa/rumah tangga.



Gambar 6.8 Distribusi Frekuensi Rata-rata Jiwa/Rumah Tangga di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010

Dari gambar terlihat bahwa nilai rata-rata dari rata-rata jiwa/rumah tangga di Jakarta Selatan, selama lima tahun pada tahun 2006-2010 adalah 4,38 jiwa/rumah tangga. Minimal dan maksimal rata-rata jiwa/rumah tangga pada tahun 2006-2010 adalah 2 jiwa/rumah tangga dan 6 jiwa/rumah tangga.

6.1.5 Jumlah Sarana Kesehatan

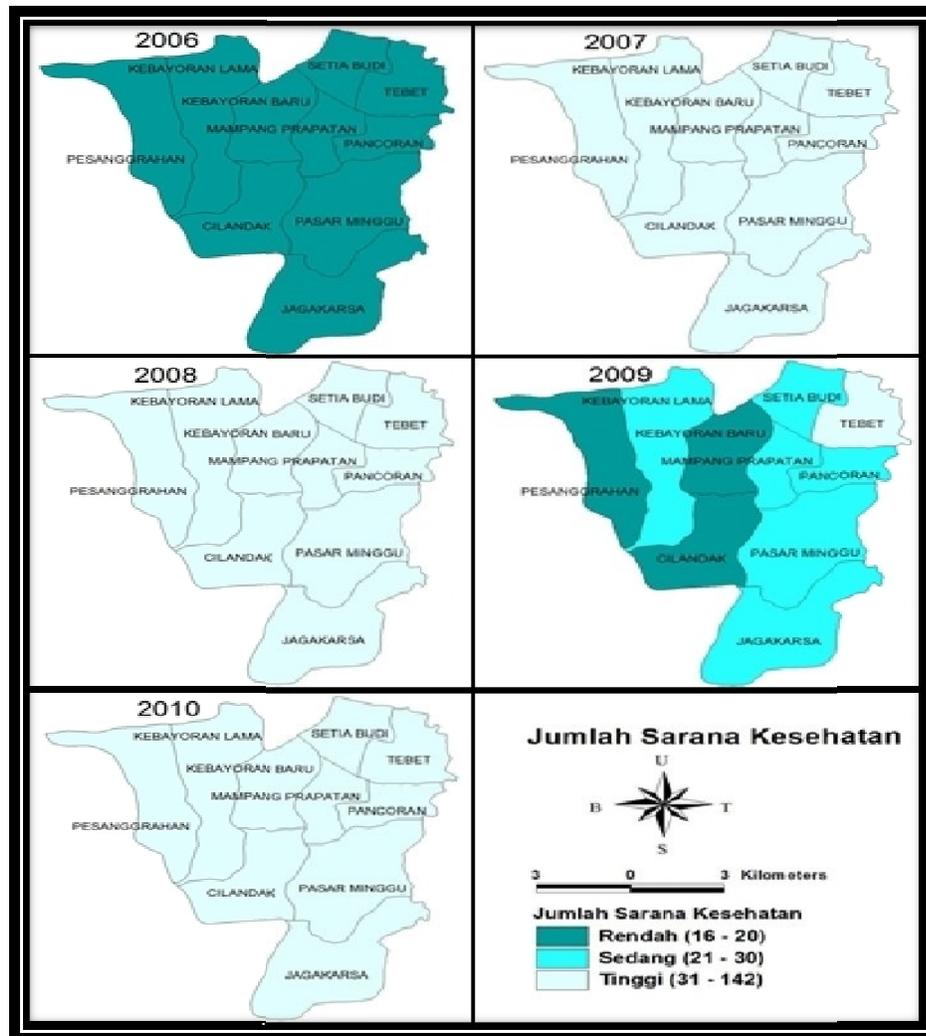
Jumlah sarana kesehatan di Jakarta Selatan yang dimaksud adalah Praktek Dokter Umum, Rumah Sakit dan Puskesmas. Untuk melihat distribusi dari jumlah sarana kesehatan pada tahun 2006-2010 maka Jakarta Selatan dibagi atas tiga

wilayah yaitu jumlah sarana kesehatan rendah, sedang dan tinggi. Pengklasifikasian wilayah ini didasarkan pada jumlah sarana kesehatan tahun 2009, karena apabila yang digunakan patokan tahun 2006 maka tidak dapat mewakili tahun 2007-2010 yang mengalami peningkatan yang sangat drastis dibandingkan tahun 2006, hal ini dilakukan untuk mengetahui trend jumlah sarana kesehatan dari tahun 2006-2010.

Pengklasifikasian wilayah ini menggunakan bantuan software *ArcView*. Wilayah yang dikatakan jumlah sarana kesehatan rendah, apabila 16-20 buah, dikatakan jumlah sarana kesehatan sedang, apabila 21-30 buah dan dikatakan jumlah sarana kesehatan tinggi, apabila 31-142 buah. Ketiga tingkatan tersebut digambarkan dalam bentuk gradasi warna, dimana semakin gelap warnanya menunjukkan bahwa semakin rendah jumlah sarana kesehatan di wilayah tersebut. Jumlah sarana kesehatan selama lima tahun yaitu dari tahun 2006-2010 di Jakarta Selatan relatif mengalami peningkatan.

Pada tahun 2006, terdapat 10 kecamatan dengan jumlah sarana kesehatan rendah. Pada tahun 2007 dan tahun 2008, terdapat 10 kecamatan dengan jumlah sarana kesehatan sedang. Pada tahun 2009, terdapat 3 kecamatan dengan jumlah sarana kesehatan rendah, 6 kecamatan dengan jumlah sarana sedang dan 1 kecamatan dengan jumlah sarana kesehatan tinggi. Pada tahun 2010, terdapat 10 kecamatan dengan jumlah sarana kesehatan sedang.

Kecamatan Pesanggrahan, Kebayoran Baru dan Cilandak pada tahun 2006 dan 2009, termasuk dalam jumlah sarana kesehatan rendah dan berubah menjadi tinggi pada tahun 2007, 2008 dan 2010. Kecamatan Kebayoran Lama, Setiabudi, Mampang Prapatan, Pancoran, Pasar Minggu dan Jagakarsa, pada tahun 2006 termasuk dalam jumlah sarana kesehatan rendah berubah menjadi sedang pada tahun 2009 dan berubah menjadi tinggi pada tahun 2007, 2008 dan 2010. Kecamatan Tebet pada tahun 2006 termasuk dalam jumlah sarana kesehatan rendah, berubah menjadi tinggi pada tahun 2007-2010 dan lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 6.9.



Gambar 6.9 Peta Jumlah Sarana Kesehatan di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010

Distribusi frekuensi dari jumlah sarana kesehatan pada kecamatan di Jakarta Selatan pada tahun 2006 sampai dengan tahun 2010, dapat dilihat pada Tabel. 6.5

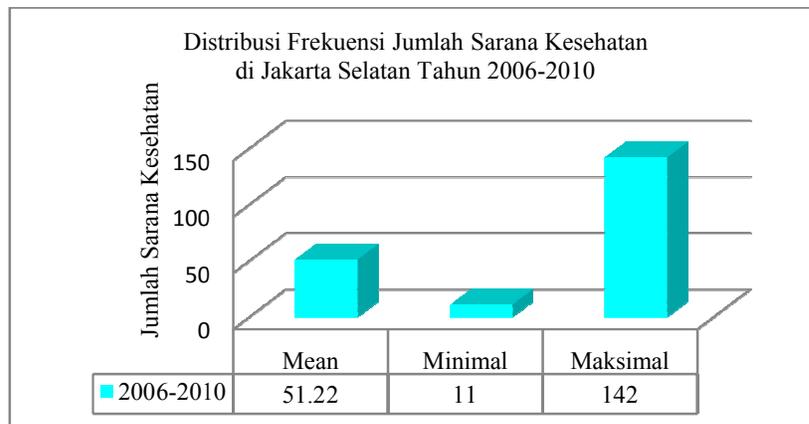
Tabel 6.5 Distribusi Frekuensi Jumlah Sarana Kesehatan pada Kecamatan di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010

Tahun	Mean	SD	Minimal-Maksimal	95% CI
2006-2010	51,22	34,078	11-142	41,54-60,90

Sumber: Badan Pusat Statistik Jakarta Selatan “telah diolah kembali”

Setelah dilakukan analisis statistik terhadap jumlah sarana kesehatan di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010 diketahui bahwa rata-rata jumlah sarana

kesehatan pada tiap kecamatan adalah 51,22 (95% CI = 41,54-60,90). Jumlah sarana kesehatan terendah adalah 11 buah dan tertinggi adalah 142 buah. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa jumlah sarana kesehatan pada kecamatan di Jakarta Selatan tahun 2006-2010 adalah diantara 41 sampai 61 buah.



Gambar 6.10 Distribusi Frekuensi Jumlah Sarana Kesehatan
di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010

Dari gambar terlihat bahwa rata-rata jumlah sarana kesehatan di Jakarta Selatan, selama lima tahun pada tahun 2006-2010 adalah 51,22 buah. Minimal dan maksimal jumlah sarana kesehatan pada tahun 2006-2010 adalah 11 buah dan 142 buah.

6.1.6 Jumlah Tenaga Kesehatan

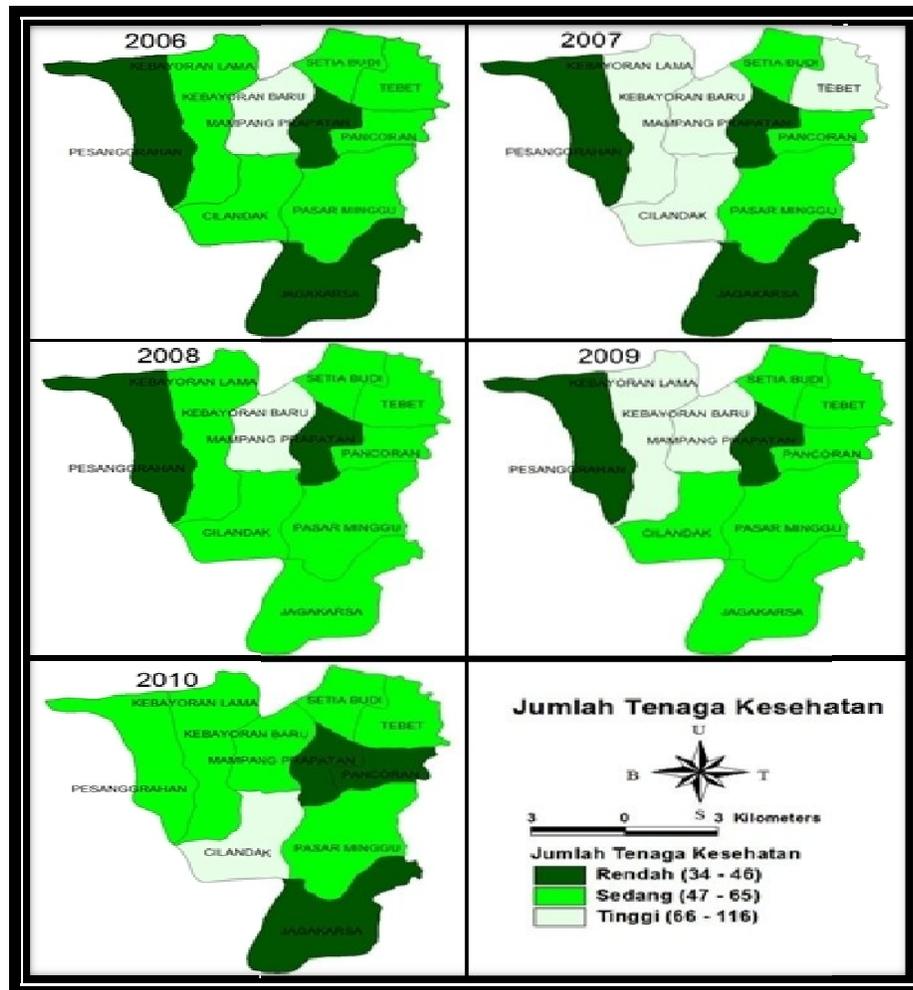
Jumlah tenaga kesehatan di Jakarta Selatan yang dimaksud adalah Dokter Umum, Apoteker, Asisten Apoteker, D1 dan D3 Gizi. Untuk melihat distribusi jumlah tenaga kesehatan di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010 maka Jakarta Selatan dibagi atas tiga wilayah yaitu jumlah tenaga kesehatan rendah, sedang dan tinggi. Pengklasifikasian wilayah ini didasarkan pada jumlah tenaga kesehatan tahun 2006, hal ini dilakukan untuk mengetahui trend jumlah tenaga kesehatan dari tahun 2006-2010.

Pengklasifikasian wilayah ini menggunakan bantuan software *ArcView*. Wilayah yang dikatakan jumlah tenaga kesehatan rendah, apabila 34-46 orang, dikatakan jumlah tenaga kesehatan sedang, apabila 47-65 orang dan dikatakan

jumlah tenaga kesehatan tinggi, apabila 66-116 orang. Ketiga tingkatan tersebut digambarkan dalam bentuk gradasi warna, dimana semakin gelap warnanya menunjukkan bahwa semakin rendah jumlah tenaga kesehatan di wilayah tersebut.

Pada tahun 2006, terdapat 3 kecamatan dengan jumlah tenaga kesehatan rendah, 6 kecamatan dengan jumlah tenaga kesehatan sedang dan 1 kecamatan dengan jumlah tenaga kesehatan tinggi. Pada tahun 2007, terdapat 3 kecamatan dengan jumlah tenaga kesehatan rendah, 3 kecamatan dengan jumlah tenaga kesehatan sedang dan 4 kecamatan dengan jumlah tenaga kesehatan tinggi. Pada tahun 2008, terdapat 2 kecamatan dengan jumlah tenaga kesehatan rendah, 7 kecamatan dengan jumlah tenaga kesehatan sedang dan 1 kecamatan dengan jumlah tenaga kesehatan tinggi. Pada tahun 2009, terdapat 2 kecamatan dengan jumlah tenaga kesehatan rendah, 6 kecamatan dengan jumlah tenaga kesehatan sedang dan 2 kecamatan dengan jumlah tenaga kesehatan tinggi. Pada tahun 2010, terdapat 3 kecamatan dengan jumlah tenaga kesehatan rendah, 6 kecamatan dengan jumlah tenaga kesehatan sedang dan 1 kecamatan dengan jumlah tenaga kesehatan tinggi.

Kecamatan Pesanggrahan, pada tahun 2006-2009, termasuk dalam jumlah tenaga kesehatan rendah, dan berubah menjadi sedang pada tahun 2010. Kecamatan Kebayoran Baru, pada tahun 2006-2009 termasuk dalam jumlah tenaga kesehatan tinggi dan berubah menjadi sedang pada tahun 2010. Kecamatan Pasar Minggu dan Setiabudi, pada tahun 2006-2010 termasuk dalam jumlah tenaga kesehatan sedang. Kecamatan Mampang Prapatan pada tahun 2006-2010, termasuk dalam jumlah tenaga kesehatan rendah. Kecamatan Pancoran pada tahun 2006-2009 termasuk dalam jumlah tenaga kesehatan sedang berubah menjadi rendah pada tahun 2010, lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 6.11



Gambar 6.11 Peta Jumlah Tenaga Kesehatan di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010

Distribusi frekuensi dari jumlah tenaga kesehatan pada kecamatan di Jakarta Selatan pada tahun 2006 sampai dengan tahun 2010, dapat dilihat pada Tabel. 6.6

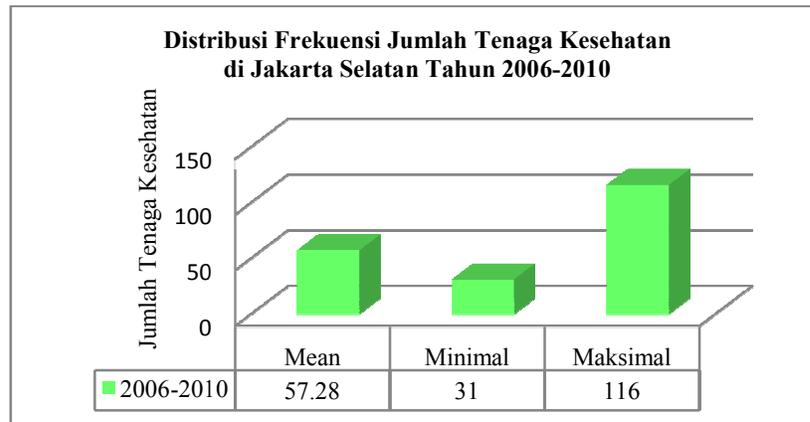
Tabel 6.6 Distribusi Frekuensi Tenaga Kesehatan pada Kecamatan di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010

Tahun	Mean	SD	Minimal-Maksimal	95% CI
2006-2010	57,28	18,007	31-116	52,16-62,40

Sumber: Badan Pusat Statistik Jakarta Selatan “telah diolah kembali”

Setelah dilakukan analisis statistik terhadap jumlah tenaga kesehatan di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010 diketahui rata-rata jumlah sarana kesehatan pada tiap kecamatan adalah 57,28 atau 57 buah (95% CI = 52,16-62,40). Jumlah

tenaga kesehatan terendah adalah 31 orang dan tertinggi adalah 116 orang. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa jumlah tenaga kesehatan pada kecamatan di Jakarta Selatan tahun 2006-2010 adalah diantara 52 sampai 62 orang.



Gambar 6.12 Distribusi Frekuensi Jumlah Tenaga Kesehatan
di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010

Dari gambar terlihat bahwa rata-rata jumlah tenaga kesehatan di Jakarta Selatan, selama lima tahun pada tahun 2006-2010 adalah 57,28 atau 57 orang. Minimal dan maksimal jumlah tenaga kesehatan pada tahun 2006-2010 adalah 31 orang dan 116 orang.

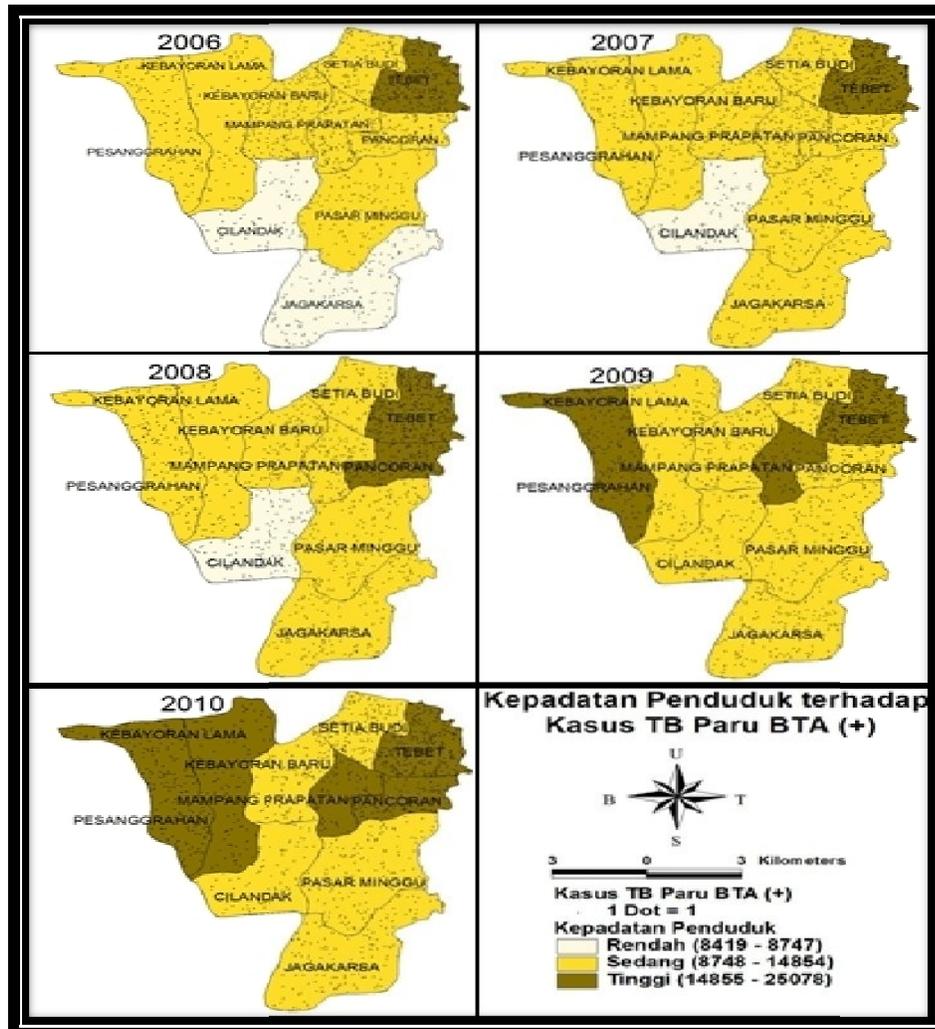
6.2 Analisis Bivariat dan Analisis Spasial

6.2.1 Kepadatan Penduduk terhadap Kasus Baru TB Paru BTA (+)

Hubungan spasial antara kepadatan terhadap kasus baru TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010 dapat dilihat pada Gambar 6.13. Kepadatan penduduk digambarkan dengan gradasi warna sedangkan kasus baru TB paru BTA (+) digambarkan dengan dot (titik), dimana dot hanya menunjukkan angka kasus baru.

Sebaran kasus baru TB paru BTA (+) di Jakarta Selatan cenderung mengikuti sebaran kepadatan penduduk. Kasus Baru TB Paru BTA (+) yang tinggi cenderung berada pada wilayah bagian timur laut dan barat dengan kepadatan penduduk yang sedang hingga tinggi. Wilayah dengan kepadatan penduduk yang tinggi mempunyai kasus baru TB Paru BTA (+) yang lebih tinggi dibandingkan

dengan wilayah yang kepadatan penduduknya rendah, misal adalah Kecamatan Pesanggrahan mempunyai kepadatan penduduk tinggi, mempunyai kasus baru TB Paru BTA (+) yang tinggi.



Gambar 6.13 Peta Kepadatan Penduduk terhadap Kasus Baru TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010

Tabel 6.7 Analisis Korelasi dan Regresi Kepadatan Penduduk dengan Kasus Baru TB Paru BTA (+)

Variabel	r	R ²	Persamaan Garis	Nilai-p
Kepadatan Penduduk	0,628	0,395	Kasus Baru= 34,126+0,008 (kepadatan penduduk)	0,000

Setelah dilakukan uji korelasi dan regresi kepadatan penduduk terhadap kasus baru TB paru BTA (+) di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010, didapatkan

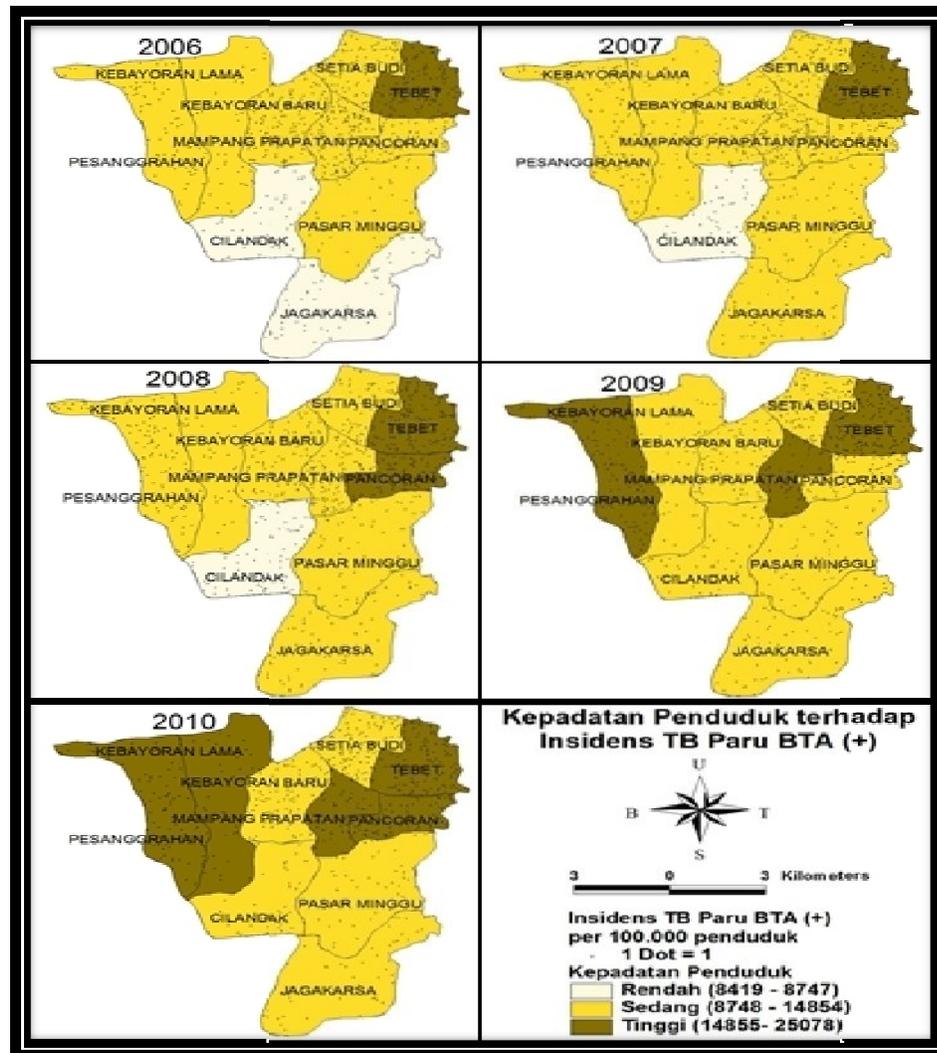
hasil $r = 0,628$ dan nilai $p = 0,00$. Kesimpulan dari hasil tersebut adalah ada hubungan yang signifikan antara kepadatan penduduk terhadap kasus baru TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010 dengan nilai $p < 0,05$. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa hubungan antara kepadatan penduduk dengan kasus baru TB paru BTA (+) mempunyai hubungan yang kuat ($r = 0,51-0,75$) dan berpola positif yaitu dimana kenaikan kepadatan penduduk diikuti dengan kenaikan kasus baru TB paru BTA (+).

Pada uji regresi didapatkan nilai R square sebesar 0,395 yang artinya kepadatan penduduk dapat menerangkan 39,5% kasus baru TB Paru BTA (+). Persamaan garis regresi yang didapatkan adalah $Y=a+bX$ yaitu Kasus Baru = $34,126+0,008$ (kepadatan penduduk).

6.2.2 Kepadatan Penduduk terhadap Insidens TB Paru BTA (+)

Hubungan spasial antara kepadatan terhadap insidens TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010 dapat dilihat pada Gambar 6.14. Kepadatan penduduk digambarkan dengan gradasi warna sedangkan insidens TB paru BTA (+) digambarkan dengan dot (titik), dimana dot hanya menunjukkan angka insidens .

Sebaran insidens TB paru BTA (+) di Jakarta Selatan cenderung mengikuti sebaran kepadatan penduduk. Insidens TB Paru BTA (+) yang tinggi cenderung berada pada wilayah bagian timur laut dan barat dengan kepadatan penduduk yang sedang hingga tinggi. Wilayah dengan kepadatan penduduk yang tinggi mempunyai insidens TB Paru BTA (+) yang lebih tinggi dibandingkan dengan wilayah yang kepadatan penduduknya rendah, misal adalah Kecamatan Pancoran mempunyai kepadatan penduduk tinggi, mempunyai insidens TB Paru BTA (+) yang tinggi.



Gambar 6.14 Peta Kepadatan Penduduk terhadap Insidens TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010

Tabel 6.8 Analisis Korelasi dan Regresi Kepadatan Penduduk dengan Insidens TB Paru BTA (+)

Variabel	r	R ²	Persamaan Garis	Nilai-p
Kepadatan Penduduk	0,420	0,176	Insidens = 45,102+0,003 (kepadatan penduduk)	0,002

Setelah dilakukan uji korelasi dan regresi kepadatan penduduk terhadap insidens TB paru BTA (+) di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010, didapatkan hasil $r = 0,420$ dan nilai $p = 0,002$. Kesimpulan dari hasil tersebut adalah ada hubungan yang signifikan antara kepadatan penduduk terhadap insidens TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010 dengan nilai $p < 0,05$. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa hubungan antara kepadatan penduduk dengan

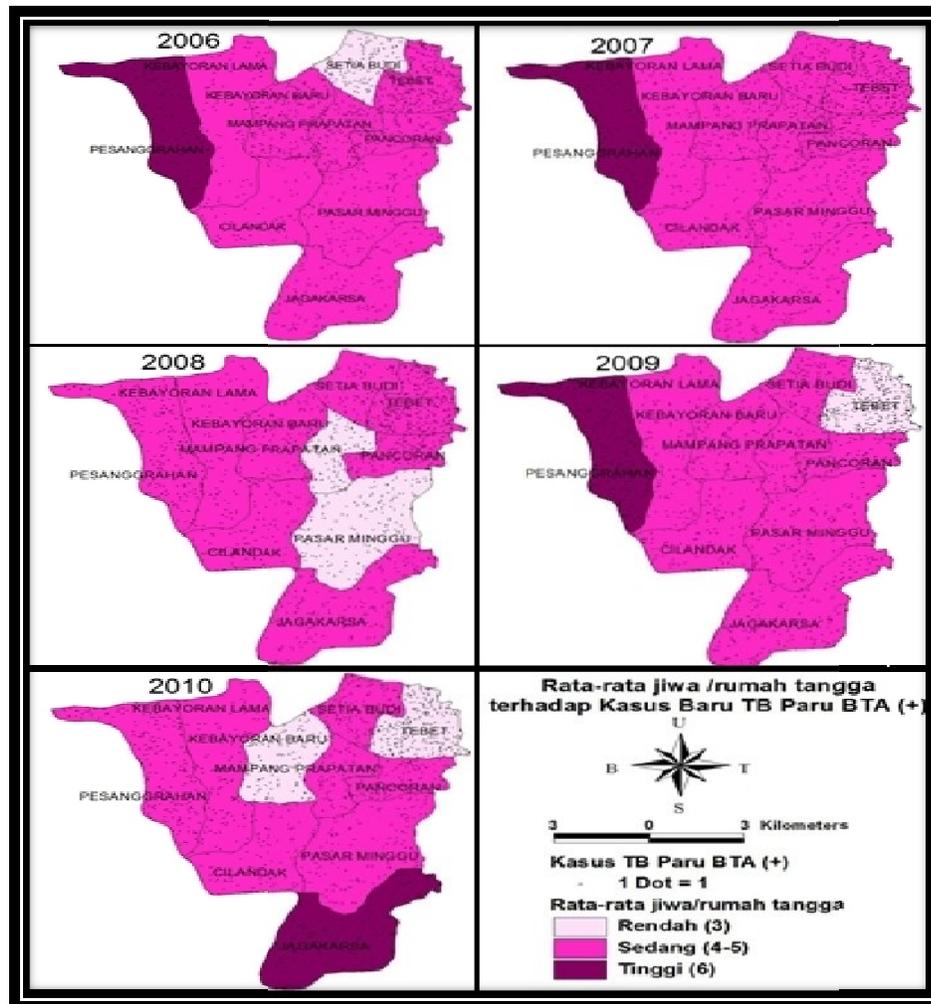
insidens TB Paru BTA (+) mempunyai hubungan yang sedang ($r = 0,26-0,50$) dan berpola positif yaitu dimana kenaikan kepadatan penduduk diikuti dengan kenaikan insidens TB paru BTA (+).

Pada uji regresi didapatkan nilai R square sebesar 0,176 yang artinya kepadatan penduduk dapat menerangkan 17,6% insidens TB Paru BTA (+). Persamaan garis regresi yang didapatkan adalah $Y=a+bX$ yaitu $\text{Insidens} = 45,102 + 0,003 (\text{kepadatan penduduk})$.

6.2.3 Rata-rata Jiwa/Rumah Tangga terhadap Kasus Baru TB Paru BTA (+)

Hubungan spasial antara rata-rata jiwa/rumah tangga terhadap kasus baru TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010 dapat dilihat pada Gambar 6.15. Rata-rata jiwa/rumah tangga digambarkan dengan gradasi warna sedangkan kasus baru TB paru BTA (+) digambarkan dengan dot (titik), dimana dot hanya menunjukkan angka kasus baru.

Sebaran kasus baru TB paru BTA (+) di Jakarta Selatan cenderung tidak mengikuti sebaran rata-rata jiwa/rumah tangga. Kasus Baru TB Paru BTA (+) yang tinggi cenderung berada pada wilayah bagian timur laut dan timur dengan rata-rata jiwa/rumah tangga yang rendah hingga sedang. Wilayah dengan rata-rata jiwa/rumah tangga yang rendah mempunyai kasus baru TB Paru BTA (+) yang lebih tinggi dibandingkan dengan wilayah yang rata-rata jiwa/rumah tangga tinggi, misal adalah Kecamatan Tebet mempunyai rata-rata jiwa/rumah tangga rendah, mempunyai kasus baru TB Paru BTA (+) yang tinggi.



Gambar 6.15 Peta Rata-rata Jiwa/Rumah Tangga terhadap Kasus Baru TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010

Tabel 6.9 Analisis Korelasi dan Regresi Rata-rata jiwa/rumah tangga dengan Kasus Baru TB Paru BTA (+)

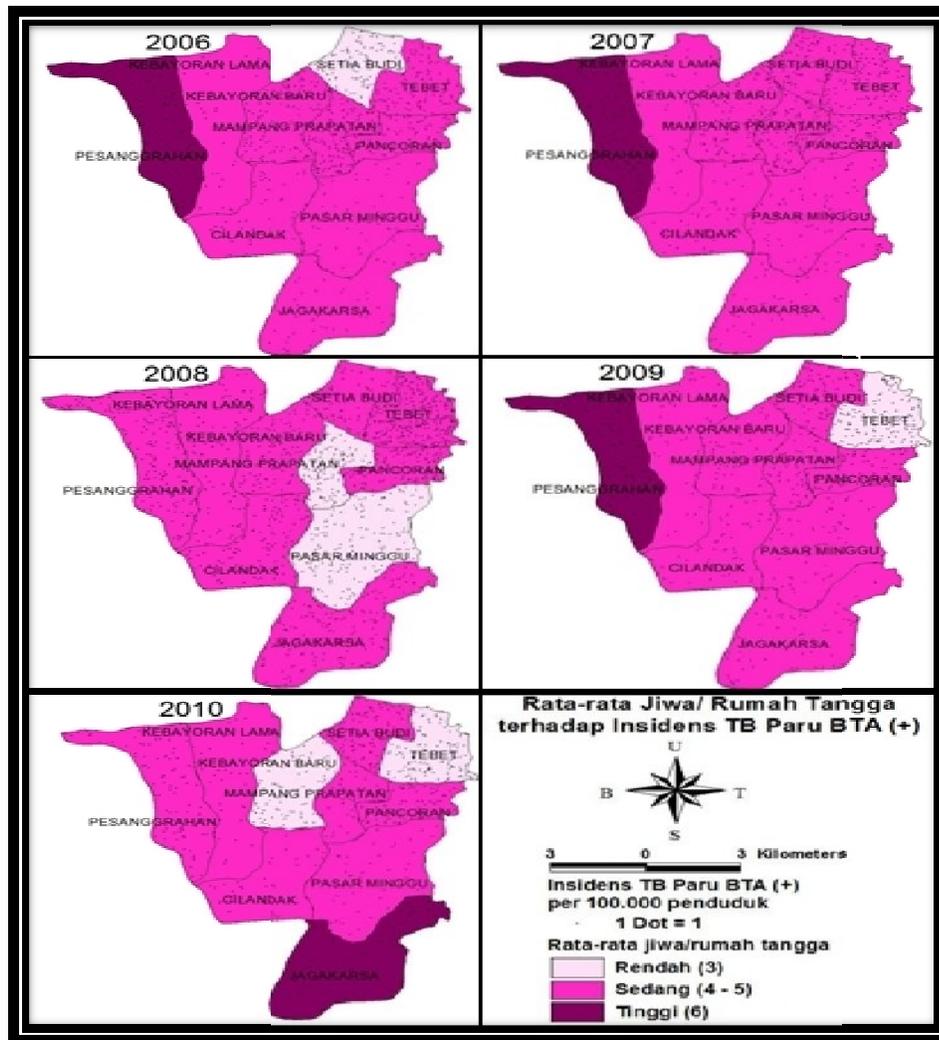
Variabel	r	R ²	Persamaan Garis	Nilai-p
Rata-rata jiwa/rumah tangga	0,068	0,005	Kasus Baru = 161,871-4,450 (rata-rata jiwa/rumah tangga)	0,641

Setelah dilakukan uji korelasi dan regresi rata-rata jiwa/rumah tangga terhadap kasus baru TB paru BTA (+) di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010, didapatkan hasil $r = 0,068$ dan nilai $p = 0,641$. Kesimpulan dari hasil tersebut adalah tidak ada hubungan yang signifikan antara rata-rata jiwa/rumah tangga terhadap kasus baru TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010 dengan nilai $p > 0,05$.

6.2.4 Rata-rata Jiwa/Rumah Tangga terhadap Insidens TB Paru BTA (+)

Hubungan spasial antara rata-rata jiwa/rumah tangga terhadap Insidens TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010 dapat dilihat pada Gambar 6.16. Rata-rata jiwa/rumah tangga digambarkan dengan gradasi warna sedangkan insidens TB paru BTA (+) digambarkan dengan dot (titik), dimana dot hanya menunjukkan angka insidens.

Sebaran Insidens TB paru BTA (+) di Jakarta Selatan cenderung tidak mengikuti sebaran rata-rata jiwa/rumah tangga. Insidens TB Paru BTA (+) yang tinggi cenderung berada pada wilayah bagian timur laut dan timur dengan rata-rata jiwa/rumah tangga yang rendah hingga sedang. Wilayah dengan rata-rata jiwa/rumah tangga yang rendah mempunyai insidens TB Paru BTA (+) yang lebih tinggi dibandingkan dengan wilayah yang rata-rata jiwa/rumah tangga tinggi, misal adalah Kecamatan Setiabudi mempunyai rata-rata jiwa/rumah tangga rendah, mempunyai insidens TB Paru BTA (+) yang tinggi.



Gambar 6.16 Peta Rata-rata Jiwa/Rumah Tangga terhadap Insidens TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010

Tabel 6.10 Analisis Korelasi dan Regresi Rata-rata jiwa/rumah tangga dengan Insidens TB Paru BTA (+)

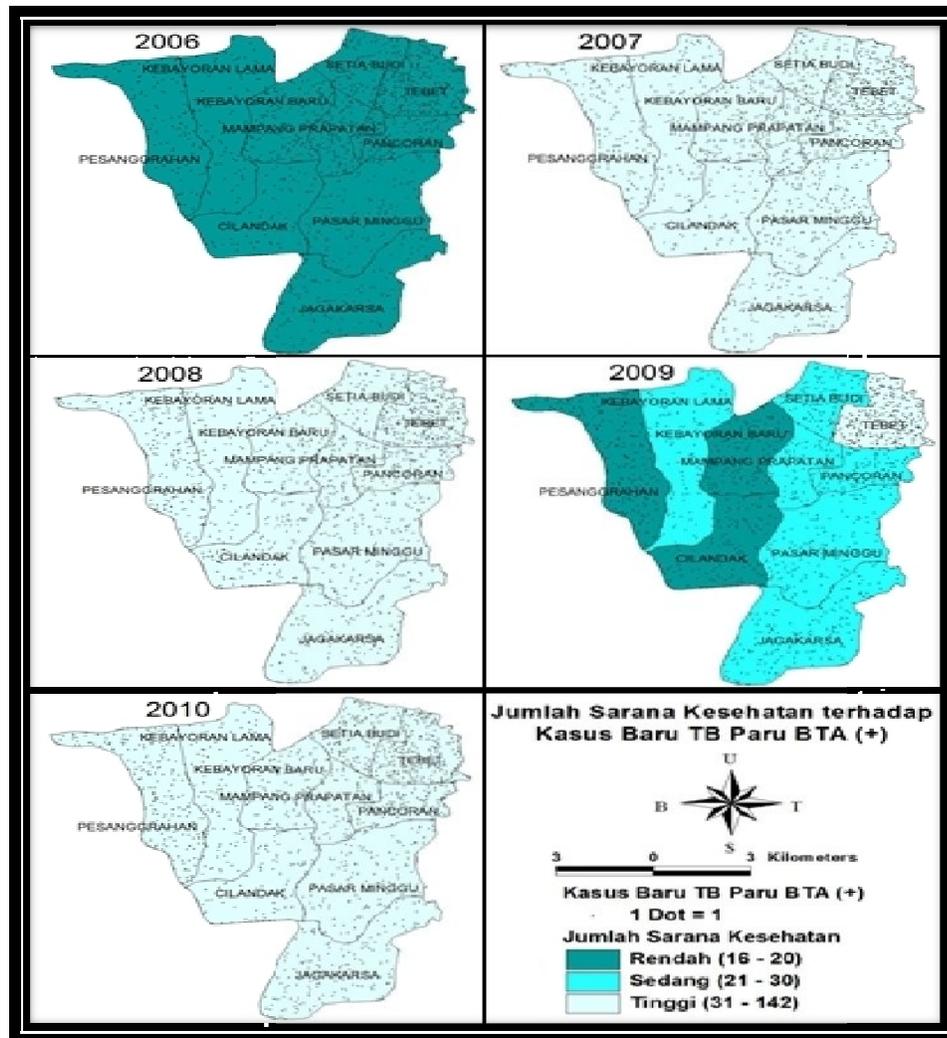
Variabel	r	R ²	Persamaan Garis	Nilai-p
Rata-rata jiwa/rumah tangga	0,175	0,031	Insidens=106,029-5,719 (rata-ratajiwa/rumah tangga)	0,223

Setelah dilakukan uji korelasi dan regresi rata-rata jiwa/rumah tangga terhadap insidens TB paru BTA (+) di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010, didapatkan hasil $r = 0,175$ dan nilai $p = 0,223$. Kesimpulan dari hasil tersebut adalah tidak ada hubungan yang signifikan antara rata-rata jiwa/rumah tangga terhadap insidens TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010 dengan nilai $p > 0,05$.

6.2.5 Jumlah Sarana Kesehatan terhadap Kasus Baru TB Paru BTA (+)

Hubungan spasial antara jumlah sarana kesehatan yang meliputi Praktek Dokter Umum, Rumah Sakit dan Puskesmas terhadap kasus baru TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010 dapat dilihat pada Gambar 6.17. Jumlah sarana kesehatan digambarkan dengan gradasi warna sedangkan kasus baru TB paru BTA (+) digambarkan dengan dot (titik), dimana dot hanya menunjukkan angka kasus baru.

Sebaran kasus baru TB paru BTA (+) di Jakarta Selatan cenderung mengikuti sebaran jumlah sarana kesehatan. Kasus baru TB Paru BTA (+) yang tinggi cenderung berada pada wilayah bagian timur laut dan timur dengan jumlah sarana kesehatan yang sedang hingga tinggi. Wilayah yang mempunyai jumlah sarana kesehatan yang tinggi mempunyai kasus baru TB Paru BTA (+) yang lebih tinggi dibandingkan dengan wilayah yang jumlah sarana kesehatannya rendah, misal adalah Kecamatan Tebet yang mempunyai jumlah sarana kesehatan tinggi, mempunyai kasus baru TB Paru BTA (+) yang tinggi



Gambar 6.17 Peta Jumlah Sarana Kesehatan terhadap Kasus Baru TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010

Tabel 6.11 Analisis Korelasi dan Regresi Jumlah Sarana Kesehatan dengan Kasus Baru TB Paru BTA (+)

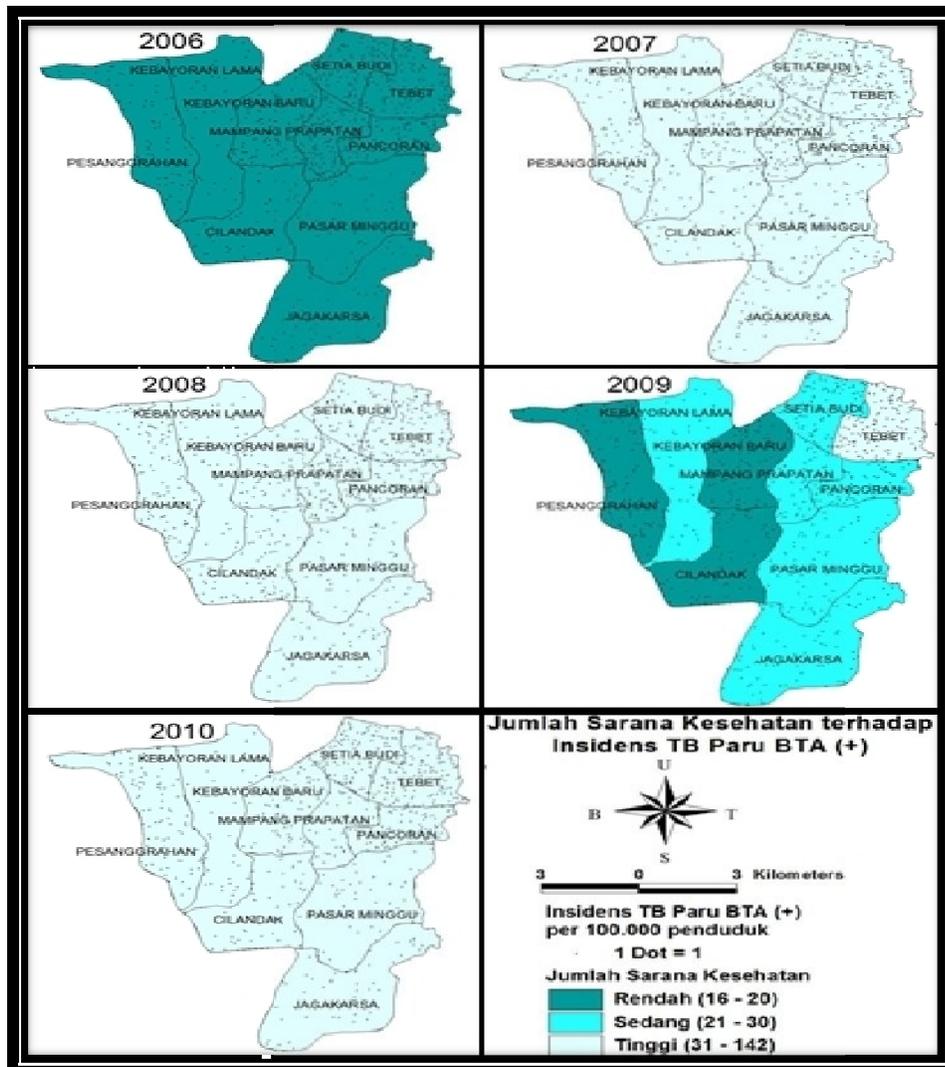
Variabel	r	R ²	Persamaan Garis	Nilai-p
Jumlah Sarana Kesehatan	0,195	0,038	Kasus Baru = 125,869+0,322 (jumlah sarana kesehatan)	0,174

Setelah dilakukan uji korelasi dan regresi terhadap jumlah sarana kesehatan terhadap kasus baru TB paru BTA (+) di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010, didapatkan hasil $r = 0,195$ dan nilai $p = 0,174$. Kesimpulan dari hasil tersebut adalah tidak ada hubungan yang signifikan antara jumlah sarana kesehatan terhadap kasus baru TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010 dengan nilai $p > 0,05$.

6.2.6 Jumlah Sarana Kesehatan terhadap Insidens TB Paru BTA (+)

Hubungan spasial antara jumlah sarana kesehatan yang meliputi Praktek Dokter Umum, Rumah Sakit dan Puskesmas terhadap Insidens TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010 dapat dilihat pada Gambar 6.18. Jumlah sarana kesehatan digambarkan dengan gradasi warna sedangkan insidens TB paru BTA (+) digambarkan dengan dot (titik), dimana dot hanya menunjukkan angka insidens.

Sebaran insidens TB paru BTA (+) di Jakarta Selatan cenderung mengikuti sebaran jumlah sarana kesehatan. Insidens TB Paru BTA (+) yang tinggi cenderung berada pada wilayah bagian timur laut dan timur dengan jumlah sarana kesehatan yang sedang hingga tinggi. Wilayah yang mempunyai jumlah sarana kesehatan yang tinggi mempunyai insidens TB Paru BTA (+) yang lebih tinggi dibandingkan dengan wilayah yang jumlah sarana kesehatannya rendah, misal adalah Kecamatan Pancoran yang mempunyai jumlah sarana kesehatan tinggi, mempunyai insidens TB Paru BTA (+) yang tinggi.



Gambar 6.18 Peta Jumlah Sarana Kesehatan terhadap Insidens TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010

Tabel 6.12 Analisis Korelasi dan Regresi Jumlah Sarana Kesehatan dengan Insidens TB Paru BTA (+)

Variabel	r	R ²	Persamaan Garis	Nilai-p
Jumlah Sarana Kesehatan	0,108	0,012	Insidens = 76,460+0,088 (jumlah sarana kesehatan)	0,456

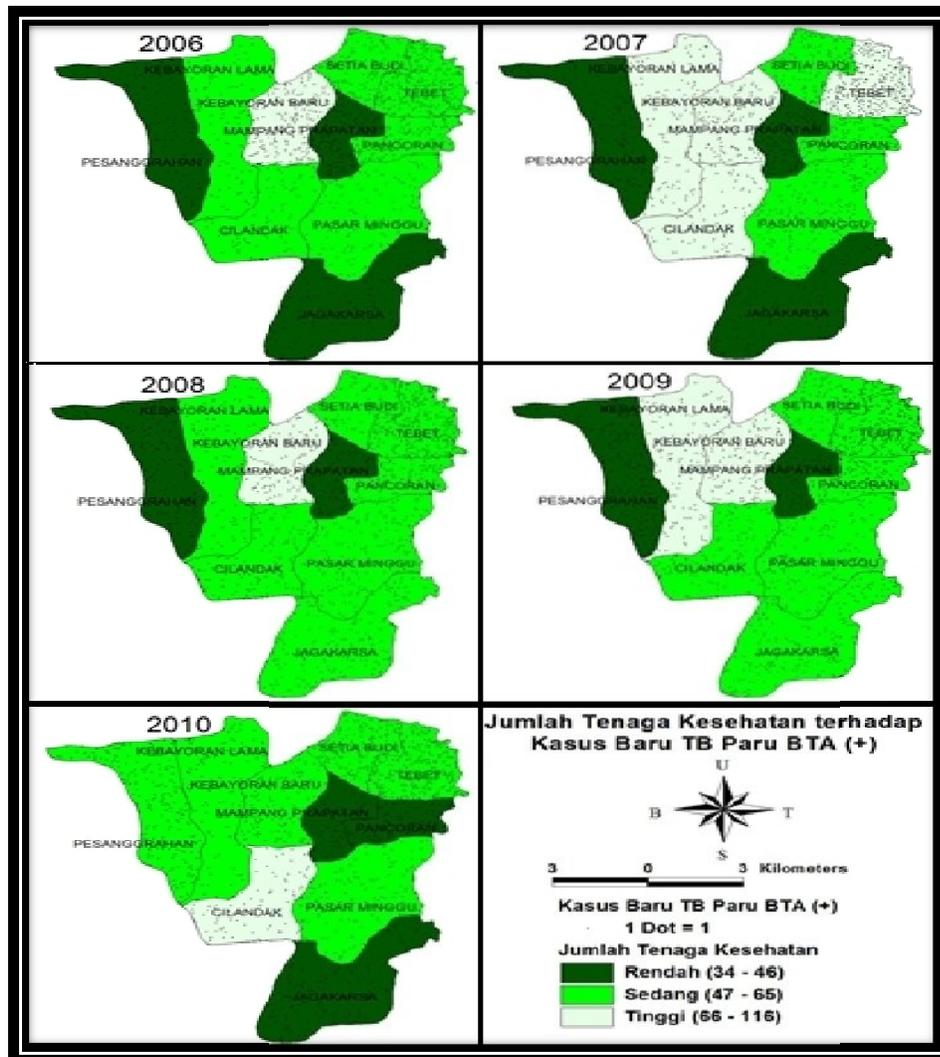
Setelah dilakukan uji korelasi dan regresi terhadap jumlah sarana kesehatan terhadap Insidens TB paru BTA (+) di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010, didapatkan hasil $r = 0,108$ dan nilai $p = 0,456$. Kesimpulan dari hasil tersebut adalah tidak ada hubungan yang signifikan antara jumlah sarana kesehatan

terhadap insidens TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010 dengan nilai $p > 0,05$.

6.2.7 Jumlah Tenaga Kesehatan terhadap Kasus Baru TB Paru BTA (+)

Hubungan spasial antara jumlah tenaga kesehatan yang meliputi Dokter Umum, Apoteker, Asisten Apoteker, D1 dan D3 Gizi terhadap kasus baru TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010 dapat dilihat pada gambar 6.19. Jumlah tenaga kesehatan digambarkan dengan gradasi warna sedangkan kasus baru TB paru BTA (+) digambarkan dengan dot (titik), dimana dot hanya menunjukkan angka kasus baru.

Sebaran kasus baru TB paru BTA (+) di Jakarta Selatan cenderung mengikuti sebaran jumlah tenaga kesehatan. Kasus Baru TB Paru BTA (+) yang tinggi cenderung berada pada wilayah bagian timur laut dan timur dengan jumlah tenaga kesehatan yang sedang hingga tinggi. Wilayah yang mempunyai jumlah tenaga kesehatan yang tinggi mempunyai kasus baru TB Paru BTA (+) yang lebih tinggi dibandingkan dengan wilayah yang jumlah tenaganya rendah, misal adalah Kecamatan Setiabudi mempunyai jumlah tenaga kesehatan sedang, mempunyai kasus baru TB Paru BTA (+) yang tinggi.



Gambar 6.19 Peta Jumlah Tenaga Kesehatan terhadap Kasus Baru TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010

Tabel 6.13 Analisis Korelasi dan Regresi Jumlah Tenaga Kesehatan dengan Kasus Baru TB Paru BTA (+)

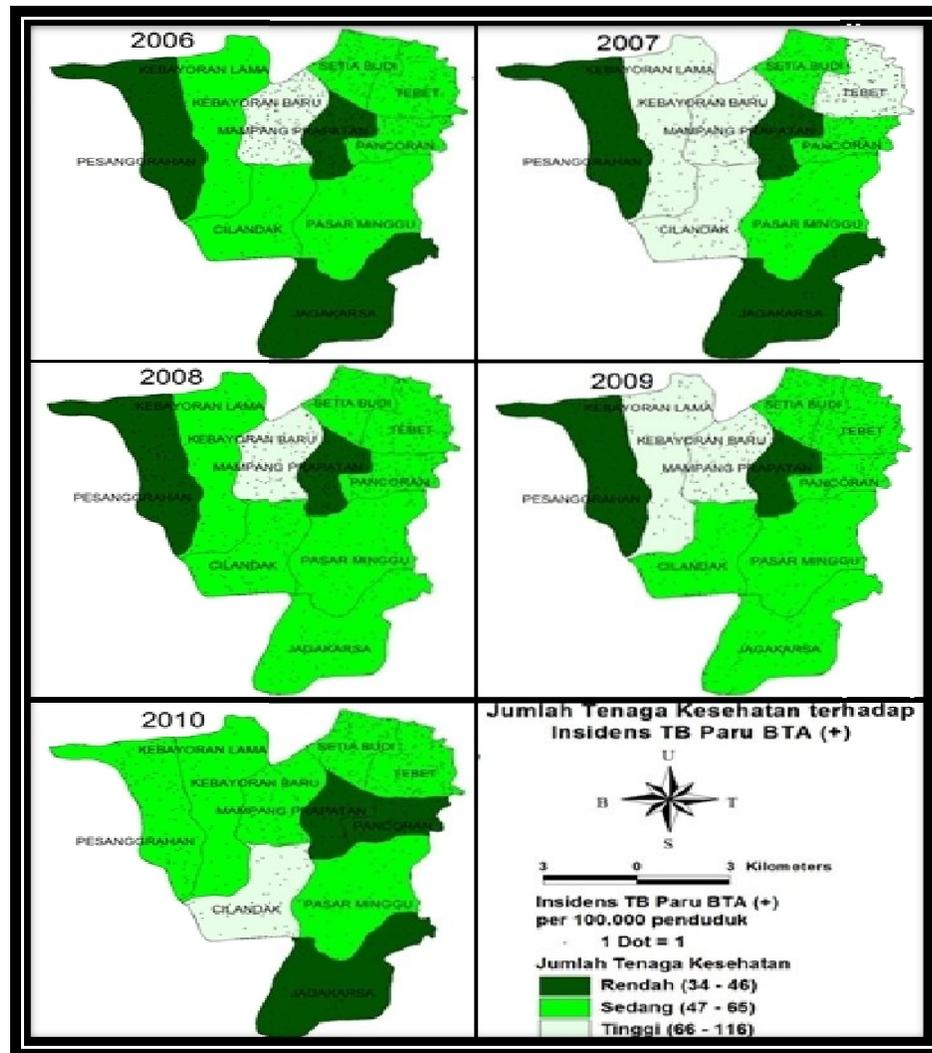
Variabel	r	R ²	Persamaan Garis	Nilai-p
Jumlah Tenaga Kesehatan	0,064	0,004	Kasus Baru = 130,938+0,200 (jumlah tenaga kesehatan)	0,659

Setelah dilakukan uji korelasi dan regresi terhadap jumlah tenaga kesehatan terhadap kasus baru TB paru BTA (+) di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010, didapatkan hasil $r = 0,064$ dan nilai $p = 0,659$. Kesimpulan dari hasil tersebut adalah tidak ada hubungan yang signifikan antara jumlah tenaga kesehatan terhadap kasus baru TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010 dengan nilai $p > 0,05$.

6.2.8 Jumlah Tenaga Kesehatan terhadap Insidens TB Paru BTA (+)

Hubungan spasial antara jumlah tenaga kesehatan yang meliputi Dokter Umum, Apoteker, Asisten Apoteker, D1 dan D3 Gizi terhadap insidens TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010 dapat dilihat pada gambar 6.20. Jumlah tenaga kesehatan digambarkan dengan gradasi warna sedangkan insidens TB paru BTA (+) digambarkan dengan dot (titik), dimana dot hanya menunjukkan angka insidens.

Sebaran insidens TB paru BTA (+) di Jakarta Selatan cenderung mengikuti sebaran jumlah tenaga kesehatan. Insidens TB Paru BTA (+) yang tinggi cenderung berada pada wilayah bagian timur laut dan timur dengan jumlah tenaga kesehatan yang sedang hingga tinggi. Wilayah yang mempunyai jumlah tenaga kesehatan yang tinggi mempunyai insidens TB Paru BTA (+) yang lebih tinggi dibandingkan dengan wilayah yang jumlah kesehatannya rendah, misal adalah Kecamatan Tebet mempunyai jumlah tenaga kesehatan tinggi, mempunyai insidens TB Paru BTA (+) yang tinggi.



Gambar 6.20 Peta Jumlah Tenaga Kesehatan terhadap Insidens TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010

Tabel 6.14 Analisis Korelasi dan Regresi Jumlah Tenaga Kesehatan dengan Insidens TB Paru BTA (+)

Variabel	r	R ²	Persamaan Garis	Nilai-p
Jumlah Tenaga Kesehatan	0,003	0,000	Insidens = 81,285-0,005 (jumlah tenaga kesehatan)	0,981

Setelah dilakukan uji korelasi dan regresi terhadap jumlah tenaga kesehatan terhadap insidens TB paru BTA (+) di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010, didapatkan hasil $r = 0,003$ dan nilai $p = 0,981$. Kesimpulan dari hasil tersebut adalah tidak ada hubungan yang signifikan antara jumlah tenaga kesehatan

terhadap insidens TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010 dengan nilai $p > 0,05$.

6.3 Analisis Multivariat

6.3.1 Variabel Independen terhadap Kasus Baru TB Paru BTA (+)

Untuk mengetahui model regresi yang paling sesuai dalam menggambarkan faktor-faktor yang berhubungan dengan kasus baru TB paru BTA (+) di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010 maka dilakukan analisis regresi linear ganda.

Setelah dilakukan uji regresi linear ganda didapatkan hasil nilai p kepadatan penduduk = 0,000, nilai p jumlah tenaga kesehatan = 0,778, nilai p jumlah sarana kesehatan = 0,374 dan nilai p rata-rata jiwa/rumah tangga = 0,486. Hasil uji regresi linear ganda pada keempat variabel independen tersebut terhadap kasus baru TB Paru BTA (+) sebagai variabel dependen, dapat dilihat pada tabel 6.15.

Tabel 6.15 Hasil Uji Regresi Linear Ganda dengan 4 Variabel

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-5,538	49,173		-,113	,911
	Kepadatan Penduduk	,008	,001	,630	5,362	,000
	Jumlah Tenaga Kesehatan	,107	,378	,034	,283	,778
	Jumlah Sarana Kesehatan	,183	,204	,111	,899	,374
	Rata-rata jiwa/Rumah Tangga	5,453	7,762	,083	,703	,486

a. Dependent Variable: Kasus Baru TB Paru BTA (+)

Variabel yang terdapat pada pemodelan ini harus sederhana sehingga setiap variabel harus dilihat nilai p dan untuk variabel yang mempunyai nilai p terbesar maka dikeluarkan dari model ini. Dari keempat variabel tersebut diatas, yang mempunyai nilai p terbesar adalah jumlah tenaga kesehatan dengan nilai $p = 0,778$, sehingga variabel ini dikeluarkan terlebih dahulu. Hasil uji regresi linear ganda, setelah variabel jumlah tenaga kesehatan dikeluarkan dengan kasus baru TB paru BTA (+) sebagai variabel dependen, dapat dilihat pada tabel 6.16.

Tabel 6.16 Hasil Uji Regresi Linear Ganda dengan 3 Variabel

		Coefficients ^a				
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,157	44,418		,004	,997
	Kepadatan Penduduk	,008	,001	,628	5,409	,000
	Jumlah Sarana Kesehatan	,202	,190	,122	1,060	,295
	Rata-rata jiwa/Rumah Tangga	5,403	7,682	,082	,703	,485

a. Dependent Variable: Kasus Baru TB Paru BTA (+)

Dari tiga variabel yang tersisa, setelah variabel jumlah tenaga kesehatan dikeluarkan maka didapatkan nilai p dari masing-masing variabel yaitu nilai p kepadatan penduduk = 0,000, nilai p jumlah sarana kesehatan = 0,295 dan nilai p rata-rata jiwa/rumah tangga = 0,485. Variabel rata-rata jiwa/rumah tangga dikeluarkan dari model ini karena mempunyai nilai p terbesar dibandingkan dengan dua variabel lainnya. Hasil uji regresi linear ganda, setelah variabel rata-rata jiwa/rumah tangga dikeluarkan dengan kasus baru TB paru BTA (+) sebagai variabel dependen, dapat dilihat pada tabel 6.17.

Tabel 6.17 Hasil Uji Regresi Linear Ganda dengan 2 Variabel

		Coefficients ^a				
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	27,456	21,480		1,278	,207
	Kepadatan Penduduk	,008	,001	,613	5,400	,000
	Jumlah Sarana Kesehatan	,182	,187	,110	,971	,337

a. Dependent Variable: Kasus Baru TB Paru BTA (+)

Dari dua variabel yang tersisa, setelah variabel rata-rata jiwa/rumah tangga dikeluarkan maka didapatkan nilai p dari masing-masing variabel yaitu nilai p kepadatan penduduk = 0,000, nilai p jumlah sarana kesehatan = 0,337. Variabel jumlah sarana kesehatan dikeluarkan dari model ini karena mempunyai nilai p terbesar. Hasil uji regresi linear ganda, setelah variabel jumlah sarana kesehatan dikeluarkan dengan kasus baru TB paru BTA (+) sebagai variabel dependen, dapat dilihat pada tabel 6.18.

Tabel 6.18 Hasil Uji Regresi Linear Ganda dengan 1 Variabel

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	34,126	20,339		1,678	,100
	Kepadatan Penduduk	,008	,001	,628	5,593	,000

a. Dependent Variable: Kasus Baru TB Paru BTA (+)

Hasil akhir dari pemodelan ini menyisakan variabel kepadatan penduduk sehingga variabel ini dapat masuk dalam model. Setelah dilakukan uji regresi linear ganda kepadatan penduduk terhadap kasus baru TB paru BTA (+) di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010, didapatkan hasil $r = 0,628$ dan nilai $p = 0,000$.

Kesimpulan dari hasil tersebut adalah ada hubungan yang signifikan antara kepadatan penduduk terhadap kasus baru TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010 dengan nilai $p < 0,05$. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa hubungan antara kepadatan penduduk dengan kasus baru TB paru BTA (+) mempunyai hubungan yang kuat ($r = 0,51-0,75$) dan berpola positif yaitu dimana kenaikan kepadatan penduduk diikuti dengan kenaikan kasus baru TB paru BTA (+). Analisis regresi linear ganda kepadatan penduduk terhadap kasus baru TB paru BTA (+) dapat dilihat pada tabel 6.19.

Tabel 6.19 Analisis Regresi Linear Ganda Kepadatan Penduduk dengan Kasus Baru TB Paru BTA (+)

Variabel	r	R ²	Persamaan Garis	Nilai-p
Kepadatan Penduduk	0,628	0,395	Kasus Baru= 34,126+0,008 (kepadatan penduduk)	0,000

Pada uji regresi didapatkan nilai R square sebesar 0,395 yang artinya kepadatan penduduk dapat menerangkan 39,5% kasus baru TB Paru BTA (+). Persamaan garis regresi yang didapatkan adalah $Y=a+bX$ yaitu Kasus Baru= 34,126+0,008 (kepadatan penduduk).

6.3.2 Variabel Independen terhadap Insidens TB Paru BTA (+)

Untuk mengetahui model regresi yang paling sesuai dalam menggambarkan faktor-faktor yang berhubungan dengan insidens TB paru BTA (+) di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010 maka dilakukan analisis regresi linear ganda.

Setelah dilakukan uji regresi linear ganda didapatkan hasil nilai p kepadatan penduduk = 0,006, nilai p jumlah tenaga kesehatan = 0,868, nilai p jumlah sarana kesehatan = 0,756 dan nilai p rata-rata jiwa/rumah tangga = 0,529. Hasil uji regresi linear ganda pada keempat variabel independen tersebut terhadap insidens TB Paru BTA (+) sebagai variabel dependen, dapat dilihat pada tabel 6.20

Tabel 6.20 Hasil Uji Regresi Linear Ganda dengan 4 Variabel

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	59,989	28,725		2,088	,042
	Kepadatan Penduduk	,002	,001	,395	2,858	,006
	Jumlah Tenaga Kesehatan	-,037	,221	-,024	-,167	,868
	Jumlah Sarana Kesehatan	,037	,119	,045	,312	,756
	Rata-rata jiwa/Rumah Tangga	-2,875	4,535	-,088	-,634	,529

a. Dependent Variable: Insidens TB Paru BTA (+)

Variabel yang terdapat pada pemodelan ini harus sederhana sehingga setiap variabel harus dilihat nilai p dan untuk variabel yang mempunyai nilai p terbesar maka dikeluarkan dari model ini. Dari keempat variabel tersebut diatas, yang mempunyai nilai p terbesar adalah jumlah tenaga kesehatan dengan nilai p = 0,868, sehingga variabel ini dikeluarkan terlebih dahulu. Hasil uji regresi linear ganda, setelah variabel jumlah tenaga kesehatan dikeluarkan dengan insidens TB paru BTA (+) sebagai variabel dependen, dapat dilihat pada tabel 6.21.

Tabel 6.21 Hasil Uji Regresi Linear Ganda dengan 3 Variabel

		Coefficients ^a				
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	58,028	25,932		2,238	,030
	Kepadatan Penduduk	,002	,001	,397	2,902	,006
	Jumlah Sarana Kesehatan	,031	,111	,037	,276	,784
	Rata-rata jiwa/Rumah Tangga	-2,858	4,485	-.088	-.637	,527

a. Dependent Variable: Insidens TB Paru BTA (+)

Dari tiga variabel yang tersisa, setelah variabel jumlah tenaga kesehatan dikeluarkan maka didapatkan nilai p dari masing-masing variabel yaitu nilai p kepadatan penduduk = 0,006, nilai p jumlah sarana kesehatan = 0,784 dan nilai p rata-rata jiwa/rumah tangga = 0,527. Variabel jumlah sarana kesehatan dikeluarkan dari model ini karena mempunyai nilai p terbesar dibandingkan dengan dua variabel lainnya. Hasil uji regresi linear ganda, setelah variabel jumlah sarana kesehatan dikeluarkan dengan insidens TB paru BTA (+) sebagai variabel dependen, dapat dilihat pada tabel 6.22.

Tabel 6.22 Hasil Uji Regresi Linear Ganda dengan 2 Variabel

		Coefficients ^a				
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	60,064	24,612		2,440	,018
	Kepadatan Penduduk	,003	,001	,401	2,978	,005
	Rata-rata jiwa/Rumah Tangga	-3,044	4,391	-.093	-.693	,492

a. Dependent Variable: Insidens TB Paru BTA (+)

Dari dua variabel yang tersisa, setelah variabel jumlah sarana kesehatan dikeluarkan maka didapatkan nilai p dari masing-masing variabel yaitu nilai p kepadatan penduduk = 0,005, nilai p rata-rata jiwa/rumah tangga = 0,492. Variabel rata-rata jiwa/rumah tangga dikeluarkan dari model ini karena mempunyai nilai p terbesar. Hasil uji regresi linear ganda, setelah variabel rata-rata jiwa/rumah tangga dikeluarkan dengan insidens TB paru BTA (+) sebagai variabel dependen, dapat dilihat pada tabel 6.23.

Tabel 6.23 Hasil Uji Regresi Linear Ganda dengan 1 Variabel

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	45,102	11,764		3,834	,000
	Kepadatan Penduduk	,003	,001	,420	3,205	,002

a. Dependent Variable: Insidens TB Paru BTA (+)

Hasil akhir dari pemodelan ini menyisakan variabel kepadatan penduduk sehingga variabel ini dapat masuk dalam model. Setelah dilakukan uji regresi linear ganda kepadatan penduduk terhadap insidens TB paru BTA (+) di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010, didapatkan hasil $r = 0,420$ dan nilai $p = 0,002$. Kesimpulan dari hasil tersebut adalah ada hubungan yang signifikan antara kepadatan penduduk terhadap insidens TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010 dengan nilai $p < 0,05$. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa hubungan antara kepadatan penduduk dengan insidens TB Paru BTA (+) mempunyai hubungan yang sedang ($r = 0,26-0,50$) dan berpola positif yaitu dimana kenaikan kepadatan penduduk diikuti dengan kenaikan insidens TB paru BTA (+). Analisis regresi linear ganda kepadatan penduduk terhadap insidens TB paru BTA (+) dapat dilihat pada tabel 6.24.

Tabel 6.24 Analisis Regresi Linear Ganda Kepadatan Penduduk dengan Insidens TB Paru BTA (+)

Variabel	r	R ²	Persamaan Garis	Nilai-p
Kepadatan Penduduk	0,420	0,176	Insidens = 45,102+0,003 (kepadatan penduduk)	0,002

Pada uji regresi didapatkan nilai R square sebesar 0,176 yang artinya kepadatan penduduk dapat menerangkan 17,6% insidens TB Paru BTA (+). Persamaan garis regresi yang didapatkan adalah $Y=a+bX$ yaitu Insidens= 45,102+0,003 (kepadatan penduduk).

6.4 Prioritas Penanganan Penyakit TB Paru BTA (+)

6.4.1 Kasus Baru TB Paru BTA (+)

Untuk melihat distribusi prioritas penanganan terhadap kasus baru TB paru BTA (+) di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010 maka Jakarta Selatan dibagi atas tiga wilayah yaitu prioritas rendah, sedang dan tinggi. Pengklasifikasian wilayah ini didasarkan pada prioritas kasus baru TB Paru BTA (+) tahun 2007, hal ini dilakukan untuk mengetahui trend prioritas penanganan terhadap kasus baru TB paru BTA (+) dari tahun 2006-2010.

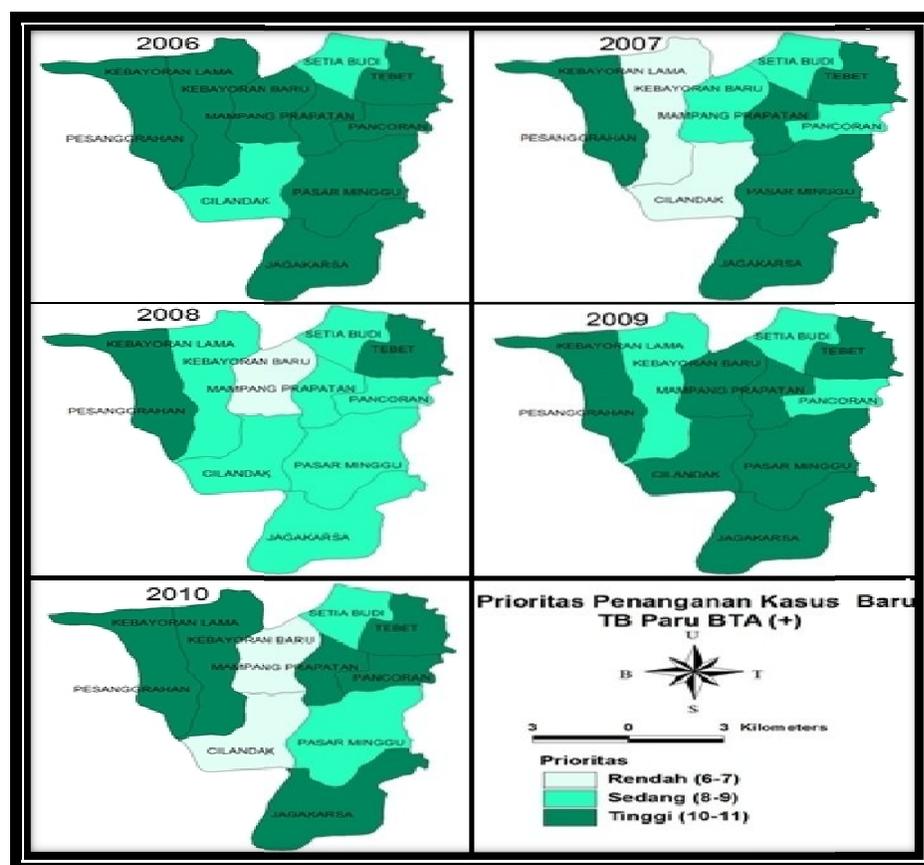
Prioritas penanganan terhadap kasus baru TB Paru BTA (+), didapatkan dengan cara memberikan skor terhadap variabel dependen yaitu kasus baru TB paru BTA (+), yang dibagi dalam tiga skoring yaitu dari angka 1 sampai dengan 3, dimana semakin tinggi angka skoring maka semakin tinggi kasus baru TB Paru BTA (+). Variabel independen yang meliputi kepadatan penduduk, rata-rata jiwa/rumah tangga, jumlah sarana kesehatan dan jumlah tenaga kesehatan diklasifikasikan dalam tiga skoring yaitu dari angka 1 sampai dengan 3. Untuk kepadatan penduduk dan rata-rata jiwa/rumah tangga, semakin tinggi angka skoring menunjukkan semakin tinggi juga jumlah kepadatan penduduk dan rata-rata jiwa/rumah tangganya. Untuk jumlah sarana kesehatan dan jumlah tenaga kesehatan, semakin tinggi angka skoring menunjukkan semakin rendah jumlah sarana dan tenaga kesehatan. Dari tiap skoring pada variabel dependen dan independen diakumulasikan untuk mendapatkan prioritas penanganan terhadap kasus baru TB paru BTA (+).

Pengklasifikasian wilayah ini menggunakan bantuan software *ArcView*. Wilayah yang dikatakan prioritas rendah, apabila 6-7 skor, dikatakan prioritas sedang, apabila 8-9 skor dan dikatakan prioritas tinggi, apabila 10-11 skor. Ketiga tingkatan tersebut digambarkan dalam bentuk gradasi warna, dimana semakin gelap warnanya menunjukkan bahwa semakin tinggi prioritas penanganan kasus baru TB Paru BTA (+) di wilayah tersebut.

Pada tahun 2006, terdapat 2 kecamatan dengan prioritas sedang, 8 kecamatan dengan prioritas tinggi. Pada tahun 2007, terdapat 2 kecamatan dengan prioritas rendah, 3 kecamatan dengan prioritas sedang dan 5 kecamatan dengan prioritas tinggi. Pada tahun 2008, terdapat 1 kecamatan dengan prioritas rendah, 7

kecamatan dengan prioritas sedang dan 2 kecamatan dengan prioritas tinggi. Pada tahun 2009, terdapat 3 kecamatan dengan prioritas sedang dan 7 kecamatan dengan prioritas tinggi. Pada tahun 2010, terdapat 2 kecamatan dengan prioritas rendah, 2 kecamatan dengan prioritas sedang dan 6 kecamatan dengan prioritas tinggi.

Kecamatan Pesanggrahan, Tebet pada tahun 2006-2010, termasuk dalam prioritas tinggi. Kecamatan Kebayoran Baru dan Cilandak pada tahun 2009 termasuk dalam prioritas tinggi menjadi rendah pada tahun 2010. Kecamatan Setiabudi, pada tahun 2006-2010 termasuk dalam prioritas sedang. Kecamatan Pasar Minggu, pada tahun 2009 prioritas tinggi menjadi sedang tahun 2010. Kecamatan. Pada tahun 2010 yang termasuk prioritas tinggi adalah Kecamatan Tebet, Pesanggrahan, Pancoran, Jagakarsa, Mampang Prapatan dan Setiabudi, untuk lebih jelasnya lihat Gambar 6.21.



Gambar 6.21 Peta Prioritas Penanganan terhadap Kasus Baru TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010

6.4.2 Insidens TB Paru BTA (+)

Untuk melihat distribusi prioritas penanganan terhadap insidens TB paru BTA (+) di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010 maka Jakarta Selatan dibagi atas tiga wilayah yaitu prioritas rendah, sedang dan tinggi. Pengklasifikasian wilayah ini didasarkan pada prioritas insidens TB Paru BTA (+) tahun 2007, hal ini dilakukan untuk mengetahui trend prioritas penanganan terhadap insidens TB paru BTA (+) dari tahun 2006-2010.

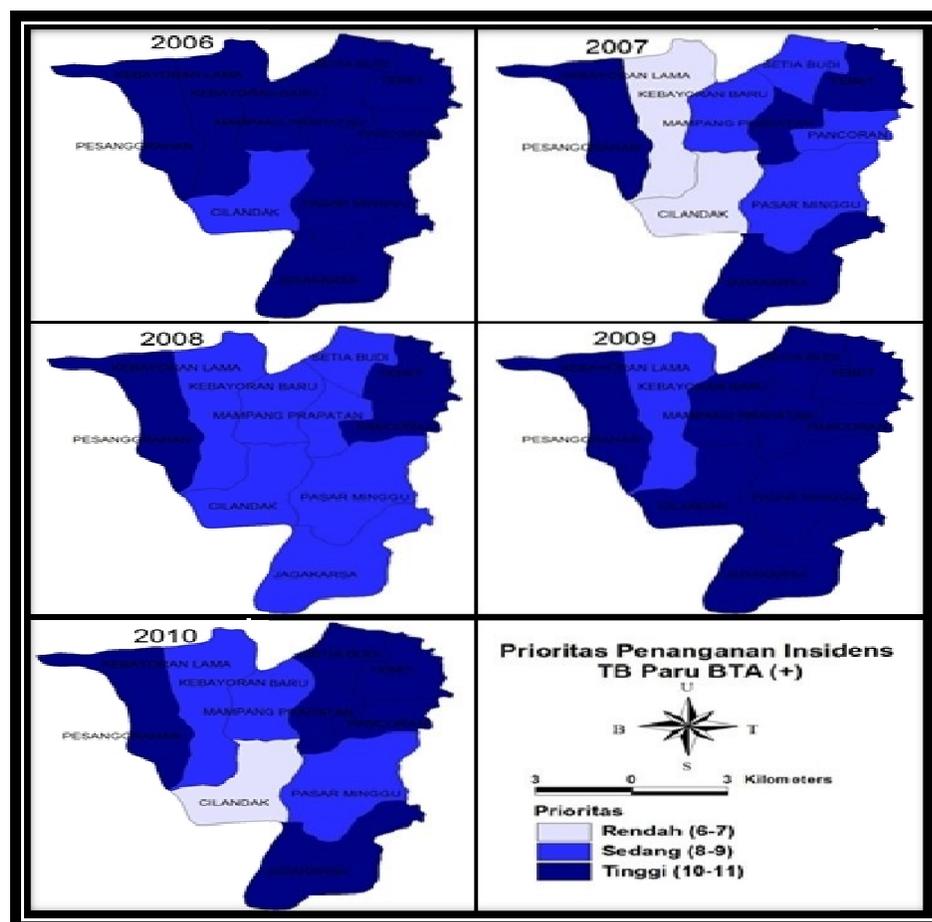
Prioritas penanganan terhadap insidens TB Paru BTA (+), didapatkan dengan cara memberikan skor terhadap variabel dependen yaitu insidens TB paru BTA (+), yang dibagi dalam tiga skoring yaitu dari angka 1 sampai dengan 3, dimana semakin tinggi angka skoring maka semakin tinggi insidens TB Paru BTA (+). Variabel independen yang meliputi kepadatan penduduk, rata-rata jiwa/rumah tangga, jumlah sarana kesehatan dan jumlah tenaga kesehatan diklasifikasikan dalam tiga skoring yaitu dari angka 1 sampai dengan 3. Untuk kepadatan penduduk dan rata-rata jiwa/rumah tangga, semakin tinggi angka skoring menunjukkan semakin tinggi juga jumlah kepadatan penduduk dan rata-rata jiwa/rumah tangganya. Untuk jumlah sarana kesehatan dan jumlah tenaga kesehatan, semakin tinggi angka skoring menunjukkan semakin rendah jumlah sarana dan tenaga kesehatan. Dari tiap skor pada variabel dependen dan independen diakumulasikan untuk mendapatkan prioritas penanganan terhadap insidens TB paru BTA (+).

Pengklasifikasian wilayah ini menggunakan bantuan software *ArcView*. Wilayah yang dikatakan prioritas rendah, apabila 6-7 skor, dikatakan prioritas sedang, apabila 8-9 skor dan dikatakan prioritas tinggi, apabila 10-11 skor. Ketiga tingkatan tersebut digambarkan dalam bentuk gradasi warna, dimana semakin gelap warnanya menunjukkan bahwa semakin tinggi prioritas penanganan insidens TB Paru BTA (+) di wilayah tersebut.

Pada tahun 2006, terdapat 1 kecamatan dengan prioritas sedang, 9 kecamatan dengan prioritas tinggi. Pada tahun 2007, terdapat 2 kecamatan dengan prioritas rendah, 4 kecamatan dengan prioritas sedang dan 4 kecamatan dengan prioritas tinggi. Pada tahun 2008, terdapat 8 kecamatan dengan prioritas sedang dan 2 kecamatan dengan prioritas tinggi. Pada tahun 2009, terdapat 1 kecamatan

dengan prioritas sedang dan 9 kecamatan dengan prioritas tinggi. Pada tahun 2010, terdapat 1 kecamatan dengan prioritas rendah, 3 kecamatan dengan prioritas sedang dan 6 kecamatan dengan prioritas tinggi.

Kecamatan Pesanggrahan, Tebet pada tahun 2006-2010, termasuk dalam prioritas tinggi. Kecamatan Kebayoran Baru dan Pasar Minggu pada tahun 2009 termasuk dalam prioritas tinggi menjadi sedang pada tahun 2010. Kecamatan Cilandak, pada tahun 2009 termasuk dalam prioritas tinggi menjadi rendah pada tahun 2010. Pada tahun 2010 yang termasuk prioritas tinggi adalah Kecamatan Tebet, Pesanggrahan, Pancoran, Jagakarsa, Mampang Prapatan dan Setiabudi, untuk lebih jelasnya lihat Gambar 6.22.



Gambar 6.22 Peta Prioritas Penanganan terhadap Insidens TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan Tahun 2006-2010

BAB 7

PEMBAHASAN

7.1 Keterbatasan Penelitian

1. Penelitian ini menggunakan studi ekologi yang mempunyai keterbatasan yaitu:
 - a. Studi populasi, bukan individu sehingga tidak dapat mengestimasi efek biologi pada tingkat individu.
 - b. *Temporal Ambiguity*, studi ini tidak dapat membuktikan bahwa pajanan mendahului penyakit.
 - c. Penelitian ini menggunakan data sekunder baik dari variabel dependen yaitu jumlah kasus baru dan insidens TB Paru BTA (+) dan variabel independen yaitu kepadatan penduduk, rata-rata jiwa/rumah tangga, jumlah sarana kesehatan dan jumlah tenaga kesehatan. Dimana data sekunder mempunyai tingkat validitas dan juga reliabilitas yang rendah, sehingga kurang representative dalam hasil penelitian.
2. Data kasus baru dan insidens TB Paru BTA (+) pada peta dengan lambang dot (titik) hanya menggambarkan kasus, bukan lokasi penderita yang sebenarnya

7.2 Jumlah Kasus Baru dan Insidens TB Paru BTA (+)

Hasil analisis spasial menunjukkan bahwa jumlah kasus baru TB paru BTA (+) tahun 2006-2010 di Jakarta Selatan relatif mengalami peningkatan. Kecamatan Pesanggrahan tahun 2006-2007 termasuk dalam jumlah kasus baru sedang berubah menjadi tinggi tahun 2008-2010. Kecamatan Tebet dari tahun 2006-2010 termasuk dalam jumlah kasus baru tinggi. Kecamatan Kebayoran Lama, tahun 2006-2008 termasuk jumlah kasus rendah berubah menjadi sedang tahun 2009-2010. Kecamatan Setiabudi, tahun 2006-2009 termasuk dalam jumlah kasus baru rendah berubah menjadi sedang pada tahun 2010. Hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa kasus baru TB Paru BTA (+) pada

kecamatan di Jakarta Selatan tahun 2006 hingga 2010 adalah diantara 126 sampai 158 kasus baru.

Hasil analisis spasial menunjukkan bahwa insidens TB paru BTA (+) tahun 2006-2010 di Jakarta Selatan relatif mengalami peningkatan. Kecamatan Pesanggrahan tahun 2006-2010, termasuk dalam insidens sedang, kecuali pada tahun 2008 yang insidens tinggi. Kecamatan Pasar Minggu tahun 2006 termasuk dalam insidens rendah berubah menjadi sedang tahun 2007-2009. Kecamatan Tebet, tahun 2006 termasuk dalam insidens sedang, berubah menjadi tinggi, tahun 2007-2010. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa insidens TB Paru BTA (+) pada kecamatan di Jakarta Selatan tahun 2006 hingga 2010 adalah diantara 73 sampai 89 per 100.000 penduduk.

Menurut peneliti, jumlah kasus baru dan insidens TB paru BTA (+) yang relatif meningkat dari tahun 2006-2010, terutama di Kecamatan Pesanggrahan, Tebet, Kebayoran Lama, Setiabudi dan Pasar Minggu dikarenakan tingkat kepadatan penduduk sedang hingga tinggi yaitu sekitar 8.748-25.078 jiwa/km². Kepadatan penduduk tinggi akan mempermudah penularan melalui droplet dari penderita TB Paru BTA (+). Tingkat jumlah sarana kesehatan sedang hingga tinggi yaitu 21-142 sarana kesehatan dan tingkat jumlah tenaga kesehatan sedang hingga tinggi yaitu 47-116 tenaga kesehatan. Tingkat sarana kesehatan dan tenaga kesehatan tinggi akan memaksimalkan penemuan kasus baru TB Paru BTA (+).

Diperlukan fokus pemerintah untuk lebih mengalokasikan dana sehingga program tidak terhenti dan kerjasama lintas sektor terutama pada kecamatan dengan kepadatan penduduk tinggi dengan menggalakkan program KB. Peningkatan imunisasi dan status gizi, sehingga tidak mudah sakit. Pemerataan dan peningkatan kualitas dari jumlah sarana dan tenaga kesehatan. Peningkatan penyuluhan oleh para tenaga kesehatan yang dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang penyakit TB Paru BTA (+) yang pada akhirnya masyarakat bersedia untuk memeriksakan diri, supaya penderita bisa sembuh dan memaksimalkan penemuan penderita baru TB Paru BTA (+) sehingga dapat dilakukan penanganan dini, sebelum menularkan pada yang lain.

7.3 Kepadatan Penduduk

Kepadatan penduduk pada tahun 2006-2010 di Jakarta Selatan relatif mengalami peningkatan. Kecamatan Pesanggrahan pada tahun 2006-2008, termasuk dalam kepadatan penduduk sedang berubah menjadi tinggi pada tahun 2009-2010. Kecamatan Kebayoran Lama pada tahun 2006-2009 termasuk dalam kepadatan penduduk sedang berubah menjadi tinggi pada tahun 2010. Kecamatan Cilandak, pada tahun 2006- 2008 termasuk dalam kepadatan penduduk rendah, berubah menjadi sedang pada tahun 2009-2010. Kecamatan Kebayoran Baru, Setiabudi dan Pasar Minggu pada tahun 2006-2010 termasuk dalam kepadatan penduduk sedang. Kecamatan Tebet, pada tahun 2006-2010 termasuk dalam kepadatan penduduk tinggi. Kecamatan Mampang Prapatan, pada tahun 2006-2008 termasuk dalam kepadatan penduduk sedang, berubah menjadi tinggi pada tahun 2009-2010.

Hasil analisis spasial menunjukkan bahwa sebaran kasus baru TB paru BTA (+) di Jakarta Selatan cenderung mengikuti sebaran kepadatan penduduk. Kecamatan Pesanggrahan dengan kepadatan penduduk tinggi, mempunyai kasus baru TB Paru BTA (+) tinggi. Hasil analisis statistik menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kepadatan penduduk terhadap kasus baru TB paru BTA (+) di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010 dengan $p = 0,000$ dan nilai $r = 0,628$ yang mempunyai hubungan kuat ($r = 0,51-0,75$) dan berpola positif yaitu dimana kenaikan kepadatan penduduk diikuti dengan kenaikan kasus baru TB paru BTA (+).

Hasil analisis spasial menunjukkan bahwa sebaran insidens TB paru BTA (+) di Jakarta Selatan cenderung mengikuti sebaran kepadatan penduduk. Kecamatan Pancoran dengan kepadatan penduduk tinggi, mempunyai insidens TB Paru BTA (+) tinggi. Hasil analisis statistik menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kepadatan penduduk terhadap insidens TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010 dengan $p = 0,002$ dan nilai $r = 0,420$, mempunyai hubungan sedang ($r = 0,26-0,50$) dan berpola positif yaitu dimana kenaikan kepadatan penduduk diikuti dengan kenaikan insidens TB paru BTA (+).

Achmadi, 2005, kepadatan penduduk ditentukan oleh jumlah dan persebaran penduduk. Kepadatan penduduk dapat mempengaruhi proses pemindahan

penyakit. Lingkungan yang buruk adalah faktor resiko terjadinya penyakit, faktor kependudukan seperti umur, jender, tingkat pendidikan dan sebagainya yang merupakan risiko terjadinya penyakit, sehingga faktor kependudukan dan lingkungan merupakan faktor risiko tuberkulosis (Nurhadi,2009).

Semakin padat, maka perpindahan penyakit terutama penyakit melalui udara akan semakin mudah dan cepat penularannya, oleh karena itu maka kepadatan penduduk menjadi variabel yang berperan dalam kejadian TB (Achmadi, 2008). Hasil penelitian Widyaningrum, 2012 menyatakan bahwa ada hubungan antara kepadatan penduduk dengan insidens TB Paru BTA (+) di Kabupaten Purworejo tahun 2008-2010 dengan $p = 0,005$. Rismanaadji, 2008 menyatakan bahwa ada hubungan antara kepadatan penduduk dengan kejadian TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan dengan $p = 0,000$ dan Chandra, 2010, di Sukabumi tahun 2002-2004, menyatakan bahwa ada hubungan antara kepadatan penduduk dengan kejadian TB paru BTA (+) di tahun 2002 dengan $p = 0,009$ dan tahun 2004 dengan $p = 0,002$

Hasil penelitian ini bertolak belakang dengan hasil penelitian Syafar, 2005 di Bandar Lampung tahun 2002-2004 menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara kepadatan penduduk dengan kasus TB paru BTA (+) pada tahun 2002-2004 dengan masing-masing nilai p yaitu 0,201, 0,143 dan 0,373. Nurhadi, 2009 menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara kepadatan penduduk dengan kasus TB Paru BTA (+) di Depok dengan $p = 0,3469$ dan insidens dengan $p = 1$. Achmad, 2010 di Jakarta Selatan tahun 2007-2009, menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara kepadatan penduduk dengan jumlah kasus TB paru BTA (+) dengan $p = 0,116$. Widyaningrum, 2012 menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara kepadatan penduduk dengan kasus baru TB Paru BTA (+) di Kabupaten Purworejo tahun 2008-2010 dengan $p = 0,303$.

Menurut peneliti, kepadatan penduduk dapat mempengaruhi kasus baru dan insidens TB paru BTA (+). Semakin tinggi kepadatan penduduk, semakin tinggi juga kasus baru dan insidens TB paru BTA (+). Kecamatan Tebet dari tahun 2006-2010 dengan kepadatan penduduk tinggi yaitu 14.855-25.078 jiwa/km², tingkat jumlah kasus baru tinggi yaitu 180-258 dan insidens tinggi yaitu 109-131 per 100.000 penduduk. Kepadatan penduduk yang tinggi, cenderung mempunyai

tempat pemukiman kurang layak, sehingga mempunyai risiko tinggi terhadap penularan penyakit ini. Semakin tinggi kepadatan penduduk, semakin tinggi risiko penderita TB paru BTA (+) untuk menularkan melalui droplet.

Dengan demikian, diperlukan peningkatan program KB, transmigrasi dan kerjasama antar sektor misal Dinas Perumahan dan Dinas Kependudukan terutama di Kecamatan dengan kepadatan penduduk tinggi seperti Tebet, Pesanggrahan dan Kebayoran Lama. Penularan TB paru BTA (+) melalui droplet, sebaiknya ditingkatkan penyuluhan pada masyarakat untuk menggunakan masker terutama pada saat di tempat-tempat umum. Peningkatan penyuluhan tentang perilaku sehat dan rumah sehat. Penularan TB paru BTA (+) juga tergantung pada imunitas, yang paling rentan dengan tingkat imunitas rendah adalah bayi sehingga diperlukan imunisasi BCG, sedangkan untuk orang dewasa dalam meningkatkan imunitas dengan berperilaku sehat seperti olahraga dan menjaga pola makan sehat.

7.4 Rata-rata jiwa/rumah tangga

Rata-rata jiwa/rumah tangga pada tahun 2006-2010 di Jakarta Selatan relatif mengalami peningkatan. Kecamatan Pesanggrahan pada tahun 2006, 2007, 2009 dan 2010, termasuk dalam rata-rata jiwa/rumah tangga sedang berubah menjadi tinggi pada tahun 2008. Kecamatan Kebayoran Baru pada tahun 2006-2009 termasuk dalam rata-rata jiwa/rumah tangga sedang berubah menjadi rendah pada tahun 2010. Kecamatan Jagakarsa, pada tahun 2006-2009 termasuk dalam rata-rata jiwa/rumah tangga sedang, berubah menjadi tinggi pada tahun 2010. Kecamatan Setiabudi pada tahun 2006 termasuk dalam rata-rata jiwa/rumah tangga rendah dan menjadi sedang pada tahun 2007-2010. Kecamatan Mampang Prapatan, pada tahun 2006, 2007, 2009 dan 2010 termasuk dalam rata-rata jiwa/rumah tangga sedang, sedangkan tahun 2008 termasuk rata-rata jiwa/rumah tangga rendah. Kecamatan Pesanggrahan, pada tahun 2006, 2007 dan 2009 termasuk dalam rata-rata jiwa/rumah tangga tinggi, sedangkan tahun 2008 dan 2010 termasuk rata-rata jiwa/rumah tangga sedang.

Hasil analisis spasial menunjukkan bahwa sebaran kasus baru TB paru BTA (+) di Jakarta Selatan cenderung tidak mengikuti sebaran rata-rata jiwa/rumah

tangga. Kecamatan Tebet dengan rata-rata jiwa/rumah tangga rendah, mempunyai kasus baru TB Paru BTA (+) tinggi. Hasil analisis statistik menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara rata-rata jiwa/rumah tangga terhadap kasus baru TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010 dengan $p = 0,641$ dan nilai $r = 0,068$.

Hasil analisis spasial menunjukkan bahwa sebaran Insidens TB paru BTA (+) di Jakarta Selatan cenderung tidak mengikuti sebaran rata-rata jiwa/rumah tangga. Kecamatan Setiabudi dengan rata-rata jiwa/rumah tangga rendah, mempunyai insidens TB Paru BTA (+) tinggi. Hasil analisis statistik menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara rata-rata jiwa/rumah tangga terhadap insidens TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010 dengan $p = 0,223$ dan nilai $r = 0,175$.

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurhadi, 2009, menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara rata-rata jiwa/rumah tangga dengan kasus TB Paru BTA (+) di Depok dengan $p = 0,0152$ dan penelitian ini sejalan dengan Nurhadi, 2009, menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara rata-rata jiwa/rumah tangga dengan insidens TB Paru BTA (+) di Depok dengan $p = 0,1534$.

Menurut peneliti, secara statistik dan spasial rata-rata jiwa/rumah tangga tidak berhubungan. Kecamatan Tebet mempunyai tingkat rata-rata jiwa/rumah tangga yang rendah yaitu 3 jiwa/rumah tangga tetapi mempunyai jumlah kasus baru dan insidens TB paru BTA (+) tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata jiwa/ rumah tangga tidak berpengaruh terhadap kasus baru dan insidens TB Paru BTA (+), hal ini kemungkinan karena faktor lain yang lebih berpengaruh seperti Kecamatan Tebet dengan tingkat kepadatan penduduk tinggi. Rata-rata jiwa/rumah tangga di tiap Kecamatan selama tahun 2006-2010, sebagian besar Kecamatan tergolong dalam rata-rata jiwa/rumah tangga sedang yaitu 4-5 jiwa/rumah tangga dengan jumlah kasus baru yang lebih rendah dibandingkan dengan rata-rata jiwa/rumah tangga rendah, hal ini kemungkinan karena tidak diketahui berapa luas hunian tiap rumah tangga di tiap Kecamatan, sehingga tidak diketahui berapa kepadatan hunian yang merupakan faktor risiko TB Paru BTA (+).

Dengan demikian, diperlukan peningkatan kegiatan survei lapangan untuk memperoleh luas bangunan atau lantai pada rumah tangga sehingga didapatkan data kepadatan hunian tiap Kecamatan dan dilakukan tiap tahun secara kontinyu sehingga didapatkan informasi Kecamatan mana dengan kepadatan hunian tinggi, untuk segera dilakukan penanganan dini.

7.5 Jumlah Sarana Kesehatan

Jumlah sarana kesehatan selama tahun 2006-2010 di Jakarta Selatan, relatif mengalami peningkatan. Kecamatan Pesanggrahan, Kebayoran Baru dan Cilandak pada tahun 2006 dan 2009, termasuk dalam jumlah sarana kesehatan rendah dan berubah menjadi tinggi pada tahun 2007, 2008 dan 2010. Kecamatan Kebayoran Lama, Setiabudi, Mampang Prapatan, Pancoran, Pasar Minggu dan Jagakarsa, pada tahun 2006 termasuk dalam jumlah sarana kesehatan rendah berubah menjadi sedang pada tahun 2009 dan berubah menjadi tinggi pada tahun 2007, 2008 dan 2010. Kecamatan Tebet pada tahun 2006 termasuk dalam jumlah sarana kesehatan rendah, berubah menjadi tinggi pada tahun 2007-2010.

Hasil analisis spasial menunjukkan bahwa sebaran kasus baru TB paru BTA (+) di Jakarta Selatan cenderung mengikuti sebaran jumlah sarana kesehatan. Kecamatan Tebet dengan jumlah sarana kesehatan tinggi, mempunyai kasus baru TB paru BTA (+) tinggi. Hasil analisis statistik menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara jumlah sarana kesehatan terhadap kasus baru TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010 dengan $p = 0,174$ dan nilai $r = 0,195$.

Hasil analisis spasial menunjukkan bahwa sebaran insidens TB paru BTA (+) di Jakarta Selatan cenderung mengikuti sebaran jumlah sarana kesehatan. Kecamatan Pancoran dengan jumlah sarana kesehatan tinggi, mempunyai insidens TB Paru BTA (+) yang tinggi. Hasil analisis statistik menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara jumlah sarana kesehatan terhadap insidens TB Paru BTA (+) di Jakarta Selatan pada tahun 2006-2010 dengan $p = 0,456$ dan $r = 0,108$.

Depkes, 2002 menyebutkan kesuksesan suatu program dalam penanggulangan dan pemberantasan penyakit diperlukan fasilitas pelayanan yang

dilengkapi dengan peralatan yang dapat menunjang dalam penegakan diagnosis penyakit. Fasilitas pelayanan kesehatan disini harus mempunyai laboratorium yang dapat menganalisis bakteri tahan asam, sesuai dengan kuman yang menyebabkan TB Paru. Dalam manajemen kasus pengendalian TB Paru berbasis wilayah, peningkatan sarana dan prasarana yang dapat mendukung pencarian dan pengobatan kasus sebagai upaya preventif (Achmadi, 2008).

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Rismanaadji tahun 2008 di Jakarta Selatan, bahwa tidak ada hubungan antara sarana kesehatan dengan kasus TB Paru BTA (+) dengan $p = 0,449$. Achmad, 2010 di Jakarta Selatan tahun 2007-2009, menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara sarana kesehatan dengan kasus TB Paru BTA (+) dengan $p = 0,080$. Widyaningrum, 2012, di Kabupaten Purworejo tahun 2008-2010 menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara sarana kesehatan dengan kasus baru TB Paru BTA (+) dengan $p = 0,899$.

Hasil penelitian ini bertolak belakang dengan hasil penelitian Widyaningrum, 2012, di Kabupaten Purworejo tahun 2008-2010 menyatakan bahwa ada hubungan antara sarana kesehatan dengan insidens TB Paru BTA (+) dengan $p = 0,032$. Chandra, 2005 di Sukabumi tahun 2002-2004 menyatakan bahwa ada hubungan antara sarana kesehatan dengan kasus TB Paru BTA (+) dengan $p = 0,002$.

Menurut peneliti, Kecamatan Tebet dengan jumlah kasus baru dan insidens TB paru BTA (+) tinggi kemungkinan karena jumlah sarana kesehatan di Kecamatan tersebut tergolong tinggi yaitu 31-142 sarana kesehatan. Semakin tinggi jumlah sarana kesehatan, akan meningkatkan penemuan kasus baru TB Paru BTA (+).

Dengan demikian, jumlah sarana kesehatan berpengaruh terhadap penemuan kasus baru BTA (+). Diperlukan peningkatan jumlah, kualitas dan pemerataan sarana kesehatan terutama Kecamatan dengan jumlah sarana kesehatan rendah. Peningkatan jumlah sarana kesehatan terutama Laboratorium untuk diagnosa bakteri tahan asam penyebab TB Paru BTA (+) seperti pemeriksaan dahak yang didukung dengan pemeriksaan radiologi. Diperlukan alokasi dana lebih dari Pemerintah untuk peningkatan jumlah, kualitas dan pemerataan sarana kesehatan, untuk memaksimalkan penemuan kasus baru TB Paru BTA (+) dan dapat

dilakukan penanganan dini terhadap penderita, sehingga cepat sembuh dan tidak menularkan kepada yang lain.

7.6 Jumlah Tenaga Kesehatan

Jumlah tenaga kesehatan pada tahun 2006-2010 di Jakarta Selatan relatif mengalami peningkatan. Kecamatan Pesanggrahan, pada tahun 2006-2009, termasuk dalam jumlah tenaga kesehatan rendah, dan berubah menjadi sedang pada tahun 2010. Kecamatan Kebayoran Baru, pada tahun 2006-2009 termasuk dalam jumlah tenaga kesehatan tinggi dan berubah menjadi sedang pada tahun 2010. Kecamatan Pasar Minggu dan Setiabudi, pada tahun 2006-2010 termasuk dalam jumlah tenaga kesehatan sedang. Kecamatan Mampang Prapatan pada tahun 2006-2010, termasuk dalam jumlah tenaga kesehatan rendah. Kecamatan Pancoran pada tahun 2006-2009 termasuk dalam jumlah tenaga kesehatan sedang berubah menjadi rendah pada tahun 2010.

Hasil analisis spasial menunjukkan bahwa sebaran kasus baru TB paru BTA (+) di Jakarta Selatan cenderung mengikuti sebaran jumlah tenaga kesehatan. Kecamatan Setiabudi dengan jumlah tenaga kesehatan sedang, mempunyai kasus baru TB Paru BTA (+) tinggi. Hasil analisis statistik menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara jumlah tenaga kesehatan dengan kasus baru TB paru BTA (+) dengan $p = 0,659$ dan $r = 0,064$.

Hasil analisis spasial menunjukkan bahwa sebaran insidens TB paru BTA (+) di Jakarta Selatan cenderung mengikuti sebaran jumlah tenaga kesehatan. Kecamatan Tebet dengan jumlah tenaga kesehatan tinggi, mempunyai insidens TB Paru BTA (+) tinggi. Hasil analisis statistik menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara jumlah tenaga kesehatan dengan insidens TB paru BTA (+) dengan $p = 0,980$ dan nilai $r = 0,003$.

Dalam penanggulangan penyakit TB Paru diperlukan sumber daya manusia yang memadai. Sumber daya manusia dalam program TB Paru adalah tenaga pelaksana yang mempunyai pengetahuan, sikap dan juga ketrampilan yang diperlukan dalam pelaksanaan program tersebut, sehingga akan mampu mencapai tujuan yang diharapkan dari program TB Paru. Dalam rencana kerja strategis 2001-2010 disebutkan bahwa dalam penanggulangan TB Paru, harus difokuskan

pada penguatan sumber daya baik sarana dan prasarana maupun sumber daya manusia (Depkes, 2008).

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian dari Chandra, 2005 di Sukabumi tahun 2002-2004, menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara tenaga kesehatan dengan jumlah kasus TB Paru BTA (+) di tahun 2002 dan 2003 dengan masing-masing nilai $p = 0,229$ dan $0,220$. Achmad 2010 di Jakarta Selatan tahun 2007-2009, menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara tenaga kesehatan dengan kasus TB Paru BTA (+) dengan $p = 0,089$. Widyaningrum, 2012, di Kabupaten Purworejo tahun 2008-2010, menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara sarana kesehatan dengan insidens TB Paru BTA (+) dengan $p = 0,357$ dan sarana kesehatan dengan kasus baru TB Paru BTA (+) dengan $p = 0,060$.

Menurut peneliti, secara statistik tidak ada hubungan signifikans antara jumlah tenaga kesehatan dengan kasus baru dan insidens TB paru BTA (+), tetapi secara spasial, jumlah kasus baru dan insidens tinggi cenderung berada pada Kecamatan dengan jumlah tenaga kesehatan sedang yaitu 47-65 tenaga kesehatan dan tinggi yaitu 66-116 tenaga kesehatan seperti Kecamatan Setiabudi dengan jumlah sarana sedang, mempunyai jumlah kasus baru dan insidens TB paru BTA (+) tinggi.

Hal ini menunjukkan bahwa jumlah tenaga kesehatan berpengaruh terhadap jumlah kasus baru dan insidens TB paru BTA (+). Jumlah tenaga kesehatan yang ada diikuti dengan peningkatan kualitas dari tenaga kesehatan tersebut. Tenaga kesehatan berpengaruh untuk membuka wawasan masyarakat tentang TB paru BTA (+) mulai dari pengertian, penyebab, cara penularan dan pencegahan dan dapat membuat masyarakat bersedia untuk memeriksakan diri.

Dengan demikian, peningkatan jumlah, kualitas dan pemerataan tenaga kesehatan sangat diperlukan, yang dapat memaksimalkan penemuan kasus baru BTA (+) sekaligus memaksimalkan pengobatan secara profesional. Pelatihan para tenaga kesehatan dapat meningkatkan pengetahuan, sikap, keterampilan, evaluasi dan monitoring terhadap kinerja tenaga kesehatan yang akan menunjang kesuksesan dari program TB paru BTA (+). Diperlukan alokasi dana lebih dari Pemerintah untuk peningkatan kualitas dari tenaga kesehatan melalui pelatihan dan juga perekrutan tenaga kesehatan baru.

BAB 8

KESIMPULAN DAN SARAN

8.1 Kesimpulan

1. Jumlah kasus baru dan insidens TB paru BTA (+), relatif mengalami peningkatan selama tahun 2006-2010 di Jakarta Selatan. Jumlah kasus baru TB paru BTA (+) tertinggi sebesar 302 dan insidens TB paru BTA (+) tertinggi sebesar 136 per 100.000 penduduk.
2. Kepadatan penduduk, rata-rata jiwa/rumah tangga dan jumlah sarana kesehatan relatif mengalami peningkatan, sedangkan jumlah tenaga kesehatan relatif mengalami penurunan selama tahun 2006-2010 di Jakarta Selatan. Kepadatan penduduk tertinggi sebesar 26.685 jiwa/km².
3. Pola spasial jumlah kasus baru TB paru BTA (+) tinggi sebesar 180-258 di Kecamatan Tebet, Pesanggrahan dan Jagakarsa selama tahun 2006-2010. Pola spasial insidens TB paru BTA (+) tinggi sebesar 109-131 per 100.000 penduduk di Kecamatan Kebayoran Baru, Mampang Prapatan, Tebet, Pesanggrahan dan Setiabudi selama tahun 2006-2010. Pola spasial kepadatan penduduk tinggi sebesar 14.856-25.078 jiwa/km² di Kecamatan Tebet, Pancoran, Mampang Prapatan, Pesanggrahan dan Kebayoran Lama selama tahun 2006-2010. Pola spasial rata-rata jiwa/rumah tangga tinggi sebesar 6 jiwa/rumah tangga di Kecamatan Pesanggrahan dan Jagakarsa selama tahun 2006-2010. Pola spasial jumlah sarana kesehatan rendah sebesar 16-20 buah pada tahun 2006 terjadi pada 10 Kecamatan dan pada tahun 2009 di Kecamatan Pesanggrahan, Kebayoran Baru dan Cilandak. Pola spasial jumlah tenaga kesehatan rendah sebesar 34-46 orang di Kecamatan Pesanggrahan, Mampang Prapatan, Jagakarsa dan Pancoran selama tahun 2006-2010 di Jakarta Selatan.
4. Analisis spasial menunjukkan bahwa ada hubungan antara kepadatan penduduk, jumlah sarana kesehatan dan jumlah tenaga kesehatan dengan jumlah kasus baru dan insidens TB paru BTA (+), sedangkan rata-rata

jiwa/rumah tangga tidak ada hubungan dengan jumlah kasus baru dan insidens TB paru BTA (+) selama tahun 2006-2010 di Jakarta Selatan.

5. Analisis statistik menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kepadatan penduduk dengan jumlah kasus baru dan insidens TB Paru BTA (+) dengan $p < 0,05$, sedangkan rata-rata jiwa/rumah tangga, jumlah sarana kesehatan dan jumlah tenaga kesehatan tidak ada hubungan yang signifikan dengan jumlah kasus baru dan insidens TB Paru BTA (+) dengan $p > 0,05$ selama tahun 2006-2010 di Jakarta Selatan.
6. Analisis multivariat menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kepadatan penduduk baik dengan jumlah kasus baru dan insidens TB Paru BTA (+) dengan $p < 0,05$ selama tahun 2006-2010 di Jakarta Selatan.

8.2 Saran

1. Bagi Suku Dinas Kesehatan dan Pemerintah Setempat.
 - a. Peningkatan penjangkaran tersangka TB paru BTA (+) dengan lebih meningkatkan kapasitas petugas TB Puskesmas.
 - b. Peningkatan program KB untuk menekan pertumbuhan penduduk terutama di wilayah dengan tingkat kepadatan penduduk tinggi.
 - c. Peningkatan sosialisasi penyakit TB Paru BTA (+), pemakaian masker, imunisasi BCG pada bayi, perilaku hidup bersih dan sehat, rumah sehat kepada masyarakat melalui berbagai media seperti TV, Radio dan spanduk.
2. Bagi Penderita
 - a. Menggunakan masker dan jangan membuang ludah sembarangan.
 - b. Mau memeriksakan diri, berobat secara teratur dan mengikuti program pengobatan yang ditetapkan oleh pemerintah.
 - c. Menjaga kesehatan diri dan kesehatan lingkungan sekitar misal sering membuka ventilasi sehingga rumah tidak lembab.

3. Bagi Masyarakat

- a. Masyarakat harus membuka wawasan tentang TB Paru BTA (+) sehingga dapat memproteksi diri sendiri.
- b. Sering memeriksakan diri untuk mengetahui apakah sudah terjangkit TB Paru BTA (+), sehingga dapat dilakukan pengobatan lebih awal.
- c. Meningkatkan hygiene rumah, lingkungan sekitar dan berperilaku hidup bersih dan sehat.
- d. Para ibu lebih perhatian untuk melakukan imunisasi BCG pada bayi dan bayi diberi asupan gizi cukup.

4. Bagi Peneliti

Analisis spasial dengan menggunakan data sekunder, dimana tidak menunjukkan lokasi para penderita dengan pasti, maka sebaiknya dilakukan penelitian dengan menggunakan data primer sehingga dapat diketahui dengan pasti lokasi penderita yang akan menunjukkan distribusi dari kasus itu mengelompok atau menyebar dan sebaiknya unit analisis diperdalam sampai pada kelurahan.

Daftar Pustaka

- Achmad, Facharudin Ali. 2010. *Analisis Spasial Penyakit Tuberkulosis Paru BTA Positif di Kota Administrasi Jakarta Selatan Tahun 2007-2009*. Tesis, Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat. FKM UI, Depok.
- Achmadi, Umar Fahmi. 2011. *Dasar - Dasar Penyakit Berbasis Lingkungan*. PT. Rajagrafindo Persada, Jakarta.
- Achmadi, Umar Fahmi. 2008. *Manajemen Penyakit Berbasis Wilayah*. UI. Press, Jakarta.
- A, Meita Nurrohmah. 2005. *Hubungan kejadian TB Paru BTA Positif Dengan Lingkungan Rumah di Kota Tangerang Tahun 2005*. Skripsi. Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat. FKM UI, Depok.
- Badan Pusat Statistik. 2006. *Jakarta Selatan Dalam Angka Tahun 2006*. Badan Pusat Statistik Jakarta Selatan. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2007. *Jakarta Selatan Dalam Angka Tahun 2007*. Badan Pusat Statistik Jakarta Selatan. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2008. *Jakarta Selatan Dalam Angka Tahun 2008*. Badan Pusat Statistik Jakarta Selatan. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2009. *Jakarta Selatan Dalam Angka Tahun 2009*. Badan Pusat Statistik Jakarta Selatan. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2010. *Jakarta Selatan Dalam Angka Tahun 2010*. Badan Pusat Statistik Jakarta Selatan. Jakarta.
- Chandra, Fifia. 2005. *Analisis Spasial Penyakit Tuberkulosis Paru BTA Positif di Kabupaten Sukabumi Tahun 2002-2004*. Tesis, Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat. FKM UI, Depok.
- Febriyetti. 2010. *Analisis Spasial Temporal Variasi Cuaca Dengan Kejadian DBD di DKI Jakarta Tahun 2000-2009*. Tesis. Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat. FKM UI, Depok.
- Gaffar, Abdul et al. 2005. *Prevalensi dan Pola Pencarian Pengobatan Tersangka Penderita TB Paru di Banggai Kepulauan Sulawesi Tengah*. Jurnal Epidemiologi Indonesia. Jaringan Epidemiologi Nasional, Jakarta.
- Inggariwati, 2008. *Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian TBC Paru Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Tebet Jakarta Selatan Tahun 2008*. Skripsi. Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat. FKM UI, Depok.

- Inrianto, Weny et al. 2005. *Efektivitas Pengawas Menelan Obat Pada Penatalaksanaan Tuberkulosis dengan Strategi DOTS di beberapa Rumah Sakit di Yogyakarta*. Jurnal Epidemiologi Indonesia. Jaringan Epidemiologi Nasional, Jakarta.
- Laporan Kasus Baru Tuberkulosis Paru BTA (+) 2006-2010 di Suku Dinas Kesehatan Jakarta Selatan.2006-2010.Jakarta
- Lolong, Dina Bisara dan Lamria Pangaribuan. 2010. *Tuberkulosis dan HIV/AIDS Penyebab Utama Kematian di Kota dan Kabupaten Jayapura, 2007*. Jurnal Ekologi Kesehatan. Depkes RI, Jakarta.
- Manalu, Helper Sahat P dan Rachmalina SP. 2010. *Pengetahuan Sikap dan Perilaku Penderita TB Paru di Kabupaten Tangerang*. Jurnal Ekologi Kesehatan. Depkes RI, Jakarta.
- Media, Yulfira et al. 2005. *Pengetahuan Persepsi dan Kepercayaan Masyarakat yang Berkaitan dengan Penyakit Tuberkulosis (Studi Kasus) Penderita Tuberkulosis di Cikoneng, Kabupaten Ciamis, Jawa Barat*. Jurnal Epidemiologi Indonesia. Jaringan Epidemiologi Nasional, Jakarta.
- Nurhadi, Didi. 2009. *Analisis Spasial Penyakit Tuberkulosis Paru BTA Positif di Kota Depok 2006-2008*. Skripsi. Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat. FKM UI, Depok.
- Prabu, 1990. *Penyakit-Penyakit Infeksi Umum Jilid I*. Widya Medika, Jakarta.
- Rismanaadji. 2008. *Analisis Spasial Penyakit Tuberkulosis Paru BTA Positif di Kota Administrasi Jakarta Selatan Tahun 2005-2007*. Skripsi, Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat. FKM UI, Depok.
- Siswanto et al. 2005. *Pengembangan Model Pelayanan Pengobatan Tuberkulosis untuk Menurunkan Angka Putus Berobat Penderita Tuberkulosis di RSUD dr. Saiful Anwar Malang: Studi Eksperimental*. Jurnal Epidemiologi Indonesia. Jaringan Epidemiologi Nasional, Jakarta
- Sumarman et al. 2009. *Peran Pengawas minum Obat dan Kepatuhan Petuhan Periksa Ulang Dahak Fase Akhir Pengobatan Tuberkulosis di Kabupaten Bangkalan*. Jurnal Kesehatan masyarakat Nasional. FKM UI. Depok
- Syafar, Meuthia. 2005. *Analisis Spasial Penyakit Tuberkulosis Paru BTA Positif di Kota Bandar Lampung Tahun 2002-2004*. Tesis, Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat. FKM UI, Depok.
- Tiarisneini, Cut aja. 2008. *Pola Spasial Penyebaran Penyakit Tuberkulosis Menurut Faktor Risiko Lingkungan di Kota Administrasi Jakarta Timur Tahun 2005-2007*. Skripsi. Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat. FKM UI, Depok.

- Thamrin. 2009. *Analisis Spasial Kejadian Demam Berdarah Dengue di Kota Bandar Lampung Tahun 2006-2008*. Tesis. Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat. FKM UI, Depok.
- Versitaria Hery Unita et al. 2009. *Tuberkulosis Paru di Palembang Sumatera Selatan*. Jurnal Kesehatan masyarakat Nasional. FKM UI. Depok.
- Widyaningrum, Ika. 2012. *Analisis Spasial Kejadian TB Paru BTA (+) di Kabupaten Purworejo tahun 2008-2010*. Skripsi. Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat. FKM UI, Depok.
- Badan Pusat Statistik. *Jakarta Selatan Dalam Angka Tahun 2006*. Badan Pusat Statistik Jakarta Selatan. Jakarta.



PEMERINTAH PROVINSI DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA
DINAS KESEHATAN

SUKU DINAS KESEHATAN
KOTA ADMINISTRASI JAKARTA SELATAN

Jl. Radio I No. 8 Kebayoran Baru Telp. 7395287, 7395344, Fax 7251373
JAKARTA

KODE POS : 12130

Mei 2012

Nomor : /-1.777.22
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : Persetujuan pendataan skripsi

Kepada
Yth. Dekan FKM UI
Di
Jakarta

Menindaklanjuti surat saudara Nomor : 4124/H.2.F10/PPM.00.00/2012 tanggal 10 Mei 2012, Hal Permohonan pendataan untuk bahan skripsi sbb :

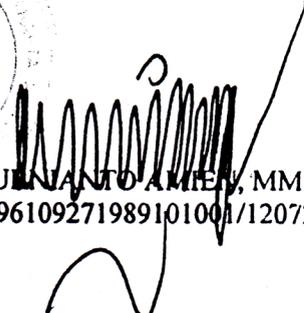
1. Meila Safitri	"Analisa Spasial Penyakit Diare di Puskesmas Kec. Kebayoran Baru 2009-2011"
2. Fitri Wulandari	"Analisa Spasial TB Paru BTA (+) tahun 2007-2011" Di Seksi Pemkes Sudin Kesehatan Jakarta Selatan

yang akan dilaksanakan pada periode Mei dan Juni 2012 dengan ini kami menyetujui / tidak keberatan.

Demi kelancaran pelaksanaan kegiatan penelitian tersebut, agar Saudara menghubungi Kepala Puskesmas setempat

Atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

KEPALA SUKU DINAS KESEHATAN
KOTA ADMINISTRASI JAKARTA SELATAN


Dr. H. KURNIANTO AMELIA, MM
NIP/NRK.196109271989101001/120724

Tembusan :

- 1.Ka.Pkm.Kec. Kebayoran Baru
- 2.Ka.Seksi PemKes Sudin Kesehatan

UNIVERSITAS INDONESIA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
KAMPUS BARU UNIVERSITAS INDONESIA DEPOK 16424, TELP. (021) 7864975, FAX. (021) 7863472

No : 4210 /H2.F10/PPM.00.00/2012
Lamp. : ---
Hal : *Ijin penelitian dan menggunakan data*

7 Mei 2012

Kepada Yth.
Kepala Badan Pusat Statistik (BPS)
Kota Administrasi Jakarta Selatan
Komplek Walikota Jakarta Selatan
Jl. Prapanca Raya No.9, Blok.A, Lt.15
Kebayoran Baru
Jakarta Selatan

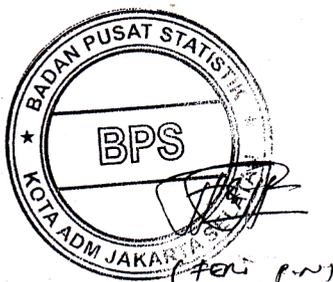
Sehubungan dengan penulisan skripsi mahasiswa Program Studi Sarjana Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia mohon diberikan ijin kepada mahasiswa kami:

Nama : Fitri Wulandari
NPM : 1006819781
Thn. Angkatan : 2010/2011
Peminatan : Kesehatan Lingkungan

Untuk melakukan penelitian dan menggunakan data, yang kemudian akan dianalisis kembali dalam penulisan skripsi dengan judul, "*Analisis Spasial Penyakit TB Paru BTA Positif di Wilayah Kota Administrasi Jakarta Selatan Tahun 2008- 2010*".

Selanjutnya Unit Akademik terkait atau mahasiswa yang bersangkutan akan menghubungi Institusi Bapak/Ibu. Namun, jika ada informasi yang dibutuhkan dapat menghubungi sekretariat Departemen Kesehatan Lingkungan dinomor telp. (021) 7863479.

Atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami haturkan terima kasih.



Tembusan:

- Pembimbing skripsi
- Arsip

Lampiran Hasil Output Univariat

Frequencies

Statistics

		Kasus Baru 2006-2010	Insidens 2006-2010	Kepadatan Penduduk 2006-2010	Tenaga Kesehatan 2006-2010	Sarana Kesehatan 2006-2010	Rata-rata jiwa/rumah tangga 2006-2010
N	Valid	50	50	50	50	50	50
	Missing	0	0	0	0	0	0

Kasus Baru 2006-2010

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 62	1	2,0	2,0	2,0
74	1	2,0	2,0	4,0
75	1	2,0	2,0	6,0
77	1	2,0	2,0	8,0
82	1	2,0	2,0	10,0
84	1	2,0	2,0	12,0
100	1	2,0	2,0	14,0
103	1	2,0	2,0	16,0
104	1	2,0	2,0	18,0
106	1	2,0	2,0	20,0
107	1	2,0	2,0	22,0
108	2	4,0	4,0	26,0
109	1	2,0	2,0	28,0
110	1	2,0	2,0	30,0
111	1	2,0	2,0	32,0
112	1	2,0	2,0	34,0
113	1	2,0	2,0	36,0
114	1	2,0	2,0	38,0
117	2	4,0	4,0	42,0
120	1	2,0	2,0	44,0
121	1	2,0	2,0	46,0
122	1	2,0	2,0	48,0
124	1	2,0	2,0	50,0
126	1	2,0	2,0	52,0
128	1	2,0	2,0	54,0
130	1	2,0	2,0	56,0
134	1	2,0	2,0	58,0
136	2	4,0	4,0	62,0
137	1	2,0	2,0	64,0
140	1	2,0	2,0	66,0
144	1	2,0	2,0	68,0
149	1	2,0	2,0	70,0
157	1	2,0	2,0	72,0
159	1	2,0	2,0	74,0
161	2	4,0	4,0	78,0
179	1	2,0	2,0	80,0
181	1	2,0	2,0	82,0
183	1	2,0	2,0	84,0
201	1	2,0	2,0	86,0
207	1	2,0	2,0	88,0
211	1	2,0	2,0	90,0
256	1	2,0	2,0	92,0
258	1	2,0	2,0	94,0
274	1	2,0	2,0	96,0
289	1	2,0	2,0	98,0
302	1	2,0	2,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

Insidens 2006-2010

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 41	1	2,0	2,0	2,0
44	3	6,0	6,0	8,0
46	1	2,0	2,0	10,0
47	2	4,0	4,0	14,0
48	2	4,0	4,0	18,0
50	1	2,0	2,0	20,0
51	2	4,0	4,0	24,0
53	1	2,0	2,0	26,0
59	1	2,0	2,0	28,0
60	1	2,0	2,0	30,0
62	1	2,0	2,0	32,0
63	1	2,0	2,0	34,0
65	1	2,0	2,0	36,0
68	1	2,0	2,0	38,0
69	1	2,0	2,0	40,0
72	1	2,0	2,0	42,0
73	1	2,0	2,0	44,0
76	2	4,0	4,0	48,0
79	3	6,0	6,0	54,0
84	1	2,0	2,0	56,0
86	1	2,0	2,0	58,0
87	1	2,0	2,0	60,0
88	1	2,0	2,0	62,0
93	1	2,0	2,0	64,0
95	2	4,0	4,0	68,0
96	1	2,0	2,0	70,0
98	2	4,0	4,0	74,0
99	1	2,0	2,0	76,0
105	1	2,0	2,0	78,0
108	1	2,0	2,0	80,0
112	1	2,0	2,0	82,0
113	2	4,0	4,0	86,0
120	1	2,0	2,0	88,0
122	1	2,0	2,0	90,0
123	1	2,0	2,0	92,0
124	1	2,0	2,0	94,0
129	1	2,0	2,0	96,0
131	1	2,0	2,0	98,0
136	1	2,0	2,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

Kepadatan Penduduk 2006-2010

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 8419	1	2,0	2,0	2,0
8456	1	2,0	2,0	4,0
8468	1	2,0	2,0	6,0
8747	1	2,0	2,0	8,0
8913	1	2,0	2,0	10,0
8946	1	2,0	2,0	12,0
9461	1	2,0	2,0	14,0
10012	1	2,0	2,0	16,0
10430	1	2,0	2,0	18,0
10960	1	2,0	2,0	20,0
11083	1	2,0	2,0	22,0
11120	1	2,0	2,0	24,0
11138	1	2,0	2,0	26,0
11161	1	2,0	2,0	28,0
11334	1	2,0	2,0	30,0
11369	1	2,0	2,0	32,0
11375	1	2,0	2,0	34,0
11480	1	2,0	2,0	36,0
11560	1	2,0	2,0	38,0
11602	1	2,0	2,0	40,0
11752	1	2,0	2,0	42,0
11827	1	2,0	2,0	44,0
11831	1	2,0	2,0	46,0
11915	1	2,0	2,0	48,0
12269	1	2,0	2,0	50,0
12474	1	2,0	2,0	52,0
12480	1	2,0	2,0	54,0
13214	1	2,0	2,0	56,0
13221	1	2,0	2,0	58,0
13266	1	2,0	2,0	60,0
13403	1	2,0	2,0	62,0
13430	1	2,0	2,0	64,0
13594	1	2,0	2,0	66,0
13978	1	2,0	2,0	68,0
14428	1	2,0	2,0	70,0
14549	1	2,0	2,0	72,0
14563	1	2,0	2,0	74,0
14854	1	2,0	2,0	76,0
14932	1	2,0	2,0	78,0
15018	1	2,0	2,0	80,0
16596	1	2,0	2,0	82,0
17146	1	2,0	2,0	84,0
17563	1	2,0	2,0	86,0
18280	1	2,0	2,0	88,0
18352	1	2,0	2,0	90,0
23150	1	2,0	2,0	92,0
23289	1	2,0	2,0	94,0
25078	1	2,0	2,0	96,0

Tenaga Kesehatan 2006-2010

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	31	1	2,0	2,0	2,0
	32	1	2,0	2,0	4,0
	34	1	2,0	2,0	6,0
	35	1	2,0	2,0	8,0
	40	1	2,0	2,0	10,0
	42	3	6,0	6,0	16,0
	43	4	8,0	8,0	24,0
	46	1	2,0	2,0	26,0
	47	3	6,0	6,0	32,0
	48	2	4,0	4,0	36,0
	49	1	2,0	2,0	38,0
	50	1	2,0	2,0	40,0
	51	1	2,0	2,0	42,0
	52	1	2,0	2,0	44,0
	54	2	4,0	4,0	48,0
	55	2	4,0	4,0	52,0
	56	3	6,0	6,0	58,0
	57	1	2,0	2,0	60,0
	59	1	2,0	2,0	62,0
	60	2	4,0	4,0	66,0
	61	2	4,0	4,0	70,0
	62	2	4,0	4,0	74,0
	64	3	6,0	6,0	80,0
	65	1	2,0	2,0	82,0
	66	1	2,0	2,0	84,0
	70	1	2,0	2,0	86,0
	71	2	4,0	4,0	90,0
	93	1	2,0	2,0	92,0
	96	1	2,0	2,0	94,0
	99	1	2,0	2,0	96,0
	102	1	2,0	2,0	98,0
	116	1	2,0	2,0	100,0
Total		50	100,0	100,0	

Sarana Kesehatan 2006-2010

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	11	3	6,0	6,0	6,0
	12	1	2,0	2,0	8,0
	13	2	4,0	4,0	12,0
	14	2	4,0	4,0	16,0
	16	1	2,0	2,0	18,0
	17	1	2,0	2,0	20,0
	20	3	6,0	6,0	26,0
	23	3	6,0	6,0	32,0
	24	1	2,0	2,0	34,0
	25	1	2,0	2,0	36,0
	30	1	2,0	2,0	38,0
	36	1	2,0	2,0	40,0
	47	3	6,0	6,0	46,0
	48	1	2,0	2,0	48,0
	51	1	2,0	2,0	50,0
	53	3	6,0	6,0	56,0
	54	1	2,0	2,0	58,0
	56	1	2,0	2,0	60,0
	58	1	2,0	2,0	62,0
	59	1	2,0	2,0	64,0
	60	1	2,0	2,0	66,0
	61	1	2,0	2,0	68,0
	63	1	2,0	2,0	70,0
	64	1	2,0	2,0	72,0
	66	2	4,0	4,0	76,0
	67	1	2,0	2,0	78,0
	71	1	2,0	2,0	80,0
	72	1	2,0	2,0	82,0
	73	1	2,0	2,0	84,0
	88	1	2,0	2,0	86,0
	93	1	2,0	2,0	88,0
	105	1	2,0	2,0	90,0
	107	1	2,0	2,0	92,0
	109	1	2,0	2,0	94,0
	111	1	2,0	2,0	96,0
	141	1	2,0	2,0	98,0
	142	1	2,0	2,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Rata-rata jiwa/rumah tangga 2006-2010

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 2	1	2,0	2,0	2,0
3	5	10,0	10,0	12,0
4	22	44,0	44,0	56,0
5	18	36,0	36,0	92,0
6	4	8,0	8,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

Lampiran Hasil Output Bivariat

Correlations

Correlations

		Kasus Baru 2006-2010	Kepadatan Penduduk 2006-2010
Kasus Baru 2006-2010	Pearson Correlation	1	,628**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	50	50
Kepadatan Penduduk 2006-2010	Pearson Correlation	,628**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	50	50

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Regression

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Kepadatan Penduduk _a 2006-2010	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Kasus Baru 2006-2010

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,628 ^a	,395	,382	44,205

a. Predictors: (Constant), Kepadatan Penduduk 2006-2010

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	61130,522	1	61130,522	31,283	,000 ^a
	Residual	93797,258	48	1954,110		
	Total	154927,8	49			

a. Predictors: (Constant), Kepadatan Penduduk 2006-2010

b. Dependent Variable: Kasus Baru 2006-2010

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	34,126	20,339		1,678	,100
	Kepadatan Penduduk 2006-2010	,008	,001	,628	5,593	,000

a. Dependent Variable: Kasus Baru 2006-2010

Correlations

Correlations

		Insidens 2006-2010	Kepadatan Penduduk 2006-2010
Insidens 2006-2010	Pearson Correlation	1	,420**
	Sig. (2-tailed)		,002
	N	50	50
Kepadatan Penduduk 2006-2010	Pearson Correlation	,420**	1
	Sig. (2-tailed)	,002	
	N	50	50

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlations

Correlations

		Insidens 2006-2010	Kepadatan Penduduk 2006-2010
Insidens 2006-2010	Pearson Correlation	1	,420**
	Sig. (2-tailed)		,002
	N	50	50
Kepadatan Penduduk 2006-2010	Pearson Correlation	,420**	1
	Sig. (2-tailed)	,002	
	N	50	50

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Regression

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Kepadatan Penduduk ^a 2006-2010	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Insidens 2006-2010

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,420 ^a	,176	,159	25,568

a. Predictors: (Constant), Kepadatan Penduduk
2006-2010

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6714,629	1	6714,629	10,271	,002 ^a
	Residual	31378,351	48	653,716		
	Total	38092,980	49			

a. Predictors: (Constant), Kepadatan Penduduk 2006-2010

b. Dependent Variable: Insidens 2006-2010

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	45,102	11,764		3,834	,000
	Kepadatan Penduduk 2006-2010	,003	,001	,420	3,205	,002

a. Dependent Variable: Insidens 2006-2010

Correlations

Correlations

		Kasus Baru 2006-2010	Tenaga Kesehatan 2006-2010
Kasus Baru 2006-2010	Pearson Correlation	1	,064
	Sig. (2-tailed)		,659
	N	50	50
Tenaga Kesehatan 2006-2010	Pearson Correlation	,064	1
	Sig. (2-tailed)	,659	
	N	50	50

Regression

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Tenaga Kesehatan ^a 2006-2010	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Kasus Baru 2006-2010

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,064 ^a	,004	-,017	56,696

a. Predictors: (Constant), Tenaga Kesehatan 2006-2010

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	633,950	1	633,950	,197	,659 ^a
	Residual	154293,8	48	3214,455		
	Total	154927,8	49			

a. Predictors: (Constant), Tenaga Kesehatan 2006-2010

b. Dependent Variable: Kasus Baru 2006-2010

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	130,938	26,983		4,853	,000
	Tenaga Kesehatan 2006-2010	,200	,450	,064	,444	,659

a. Dependent Variable: Kasus Baru 2006-2010

Correlations

Correlations

		Insidens 2006-2010	Tenaga Kesehatan 2006-2010
Insidens 2006-2010	Pearson Correlation	1	-,003
	Sig. (2-tailed)		,981
	N	50	50
Tenaga Kesehatan 2006-2010	Pearson Correlation	-,003	1
	Sig. (2-tailed)	,981	
	N	50	50

Regression

Variables Entered/Removed^d

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Tenaga Kesehatan ^a 2006-2010	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Insidens 2006-2010

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,003 ^a	,000	-,021	28,171

a. Predictors: (Constant), Tenaga Kesehatan 2006-2010

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,452	1	,452	,001	,981 ^a
	Residual	38092,528	48	793,594		
	Total	38092,980	49			

a. Predictors: (Constant), Tenaga Kesehatan 2006-2010

b. Dependent Variable: Insidens 2006-2010

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	81,285	13,407		6,063	,000
	Tenaga Kesehatan 2006-2010	-,005	,223	-,003	-,024	,981

a. Dependent Variable: Insidens 2006-2010

Correlations

Correlations

		Kasus Baru 2006-2010	Sarana Kesehatan 2006-2010
Kasus Baru 2006-2010	Pearson Correlation	1	,195
	Sig. (2-tailed)		,174
	N	50	50
Sarana Kesehatan 2006-2010	Pearson Correlation	,195	1
	Sig. (2-tailed)	,174	
	N	50	50

Regression

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Sarana Kesehatan _a 2006-2010	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Kasus Baru 2006-2010

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,195 ^a	,038	,018	55,718

a. Predictors: (Constant), Sarana Kesehatan 2006-2010

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	5912,896	1	5912,896	1,905	,174 ^a
	Residual	149014,9	48	3104,477		
	Total	154927,8	49			

a. Predictors: (Constant), Sarana Kesehatan 2006-2010

b. Dependent Variable: Kasus Baru 2006-2010

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	125,869	14,326		8,786	,000
	Sarana Kesehatan 2006-2010	,322	,234	,195	1,380	,174

a. Dependent Variable: Kasus Baru 2006-2010

Correlations

Correlations

		Insidens 2006-2010	Sarana Kesehatan 2006-2010
Insidens 2006-2010	Pearson Correlation	1	,108
	Sig. (2-tailed)		,456
	N	50	50
Sarana Kesehatan 2006-2010	Pearson Correlation	,108	1
	Sig. (2-tailed)	,456	
	N	50	50

Regression

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Sarana Kesehatan _a 2006-2010	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Insidens 2006-2010

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,108 ^a	,012	-,009	28,007

a. Predictors: (Constant), Sarana Kesehatan 2006-2010

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	443,084	1	443,084	,565	,456 ^a
	Residual	37649,896	48	784,373		
	Total	38092,980	49			

a. Predictors: (Constant), Sarana Kesehatan 2006-2010

b. Dependent Variable: Insidens 2006-2010

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	76,460	7,201		10,618	,000
	Sarana Kesehatan 2006-2010	,088	,117	,108	,752	,456

a. Dependent Variable: Insidens 2006-2010

Correlations

Correlations

		Kasus Baru 2006-2010	Rata-rata jiwa/rumah tangga 2006-2010
Kasus Baru 2006-2010	Pearson Correlation	1	-,068
	Sig. (2-tailed)		,641
	N	50	50
Rata-rata jiwa/rumah tangga 2006-2010	Pearson Correlation	-,068	1
	Sig. (2-tailed)	,641	
	N	50	50

Regression

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Rata-rata jiwa/rumah tangga 2006-2010 ^a	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Kasus Baru 2006-2010

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,068 ^a	,005	-,016	56,682

a. Predictors: (Constant), Rata-rata jiwa/rumah tangga 2006-2010

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	708,525	1	708,525	,221	,641 ^a
	Residual	154219,3	48	3212,901		
	Total	154927,8	49			

a. Predictors: (Constant), Rata-rata jiwa/rumah tangga 2006-2010

b. Dependent Variable: Kasus Baru 2006-2010

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	161,871	42,272		3,829	,000
	Rata-rata jiwa/rumah tangga 2006-2010	-4,450	9,476	-,068	-,470	,641

a. Dependent Variable: Kasus Baru 2006-2010

Correlations

Correlations

		Insidens 2006-2010	Rata-rata jiwa/rumah tangga 2006-2010
Insidens 2006-2010	Pearson Correlation	1	-,175
	Sig. (2-tailed)		,223
	N	50	50
Rata-rata jiwa/rumah tangga 2006-2010	Pearson Correlation	-,175	1
	Sig. (2-tailed)	,223	
	N	50	50

Regression

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Rata-rata jiwa/rumah tangga 2006-2010 ^a	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Insidens 2006-2010

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,175 ^a	,031	,011	27,735

a. Predictors: (Constant), Rata-rata jiwa/rumah tangga 2006-2010

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1170,188	1	1170,188	1,521	,223 ^a
	Residual	36922,792	48	769,225		
	Total	38092,980	49			

a. Predictors: (Constant), Rata-rata jiwa/rumah tangga 2006-2010

b. Dependent Variable: Insidens 2006-2010

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	106,029	20,684		5,126	,000
	Rata-rata jiwa/rumah tangga 2006-2010	-5,719	4,637	-,175	-1,233	,223

a. Dependent Variable: Insidens 2006-2010

Lampiran Hasil Output Multivariat

Regression

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Rata-rata jiwa/rumah tangga 2006-2010, Tenaga Kesehatan 2006-2010, Kepadatan Penduduk 2006-2010, Sarana Kesehatan ^a 2006-2010		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Kasus Baru 2006-2010

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,643 ^a	,414	,362	44,923

a. Predictors: (Constant), Rata-rata jiwa/rumah tangga 2006-2010, Tenaga Kesehatan 2006-2010, Kepadatan Penduduk 2006-2010, Sarana Kesehatan 2006-2010

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	64113,851	4	16028,463	7,942	,000 ^a
	Residual	90813,929	45	2018,087		
	Total	154927,8	49			

a. Predictors: (Constant), Rata-rata jiwa/rumah tangga 2006-2010, Tenaga Kesehatan 2006-2010, Kepadatan Penduduk 2006-2010, Sarana Kesehatan 2006-2010

b. Dependent Variable: Kasus Baru 2006-2010

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-5,538	49,173		-,113	,911
	Kepadatan Penduduk 2006-2010	,008	,001	,630	5,362	,000
	Tenaga Kesehatan 2006-2010	,107	,378	,034	,283	,778
	Sarana Kesehatan 2006-2010	,183	,204	,111	,899	,374
	Rata-rata jiwa/rumah tangga 2006-2010	5,453	7,762	,083	,703	,486

a. Dependent Variable: Kasus Baru 2006-2010

Regression

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Rata-rata jiwa/rumah tangga 2006-2010, Sarana Kesehatan 2006-2010, Kepadatan Penduduk ^a 2006-2010		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Kasus Baru 2006-2010

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,642 ^a	,413	,374	44,472

a. Predictors: (Constant), Rata-rata jiwa/rumah tangga 2006-2010, Sarana Kesehatan 2006-2010, Kepadatan Penduduk 2006-2010

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	63952,188	3	21317,396	10,779	,000 ^a
	Residual	90975,592	46	1977,730		
	Total	154927,8	49			

a. Predictors: (Constant), Rata-rata jiwa/rumah tangga 2006-2010, Sarana Kesehatan 2006-2010, Kepadatan Penduduk 2006-2010

b. Dependent Variable: Kasus Baru 2006-2010

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,157	44,418		,004	,997
	Kepadatan Penduduk 2006-2010	,008	,001	,628	5,409	,000
	Sarana Kesehatan 2006-2010	,202	,190	,122	1,060	,295
	Rata-rata jiwa/rumah tangga 2006-2010	5,403	7,682	,082	,703	,485

a. Dependent Variable: Kasus Baru 2006-2010

Regression

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Sarana Kesehatan 2006-2010, Kepadatan Penduduk 2006-2010 ^a	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Kasus Baru 2006-2010

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,638 ^a	,406	,381	44,232

a. Predictors: (Constant), Sarana Kesehatan 2006-2010, Kepadatan Penduduk 2006-2010

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	62973,865	2	31486,933	16,094	,000 ^a
	Residual	91953,915	47	1956,466		
	Total	154927,8	49			

a. Predictors: (Constant), Sarana Kesehatan 2006-2010, Kepadatan Penduduk 2006-2010

b. Dependent Variable: Kasus Baru 2006-2010

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	27,456	21,480		1,278	,207
	Kepadatan Penduduk 2006-2010	,008	,001	,613	5,400	,000
	Sarana Kesehatan 2006-2010	,182	,187	,110	,971	,337

a. Dependent Variable: Kasus Baru 2006-2010

Regression

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Kepadatan Penduduk 2006-2010 ^a	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Kasus Baru 2006-2010

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,628 ^a	,395	,382	44,205

a. Predictors: (Constant), Kepadatan Penduduk 2006-2010

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	61130,522	1	61130,522	31,283	,000 ^a
	Residual	93797,258	48	1954,110		
	Total	154927,8	49			

a. Predictors: (Constant), Kepadatan Penduduk 2006-2010

b. Dependent Variable: Kasus Baru 2006-2010

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	34,126	20,339		1,678	,100
	Kepadatan Penduduk 2006-2010	,008	,001	,628	5,593	,000

a. Dependent Variable: Kasus Baru 2006-2010

Regression

Variables Entered/Removed^d

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Rata-rata jiwa/rumah tangga 2006-2010, Tenaga Kesehatan 2006-2010, Kepadatan Penduduk 2006-2010, Sarana Kesehatan ^a 2006-2010	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Insidens 2006-2010

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,432 ^a	,186	,114	26,243

a. Predictors: (Constant), Rata-rata jiwa/rumah tangga 2006-2010, Tenaga Kesehatan 2006-2010, Kepadatan Penduduk 2006-2010, Sarana Kesehatan 2006-2010

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	7102,626	4	1775,656	2,578	,050 ^a
	Residual	30990,354	45	688,675		
	Total	38092,980	49			

a. Predictors: (Constant), Rata-rata jiwa/rumah tangga 2006-2010, Tenaga Kesehatan 2006-2010, Kepadatan Penduduk 2006-2010, Sarana Kesehatan 2006-2010

b. Dependent Variable: Insidens 2006-2010

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	59,989	28,725		2,088	,042
	Kepadatan Penduduk 2006-2010	,002	,001	,395	2,858	,006
	Tenaga Kesehatan 2006-2010	-,037	,221	-,024	-,167	,868
	Sarana Kesehatan 2006-2010	,037	,119	,045	,312	,756
	Rata-rata jiwa/rumah tangga 2006-2010	-2,875	4,535	-,088	-,634	,529

a. Dependent Variable: Insidens 2006-2010

Regression

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Rata-rata jiwa/rumah tangga 2006-2010, Sarana Kesehatan 2006-2010, Kepadatan Penduduk ^a 2006-2010		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Insidens 2006-2010

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,431 ^a	,186	,133	25,964

a. Predictors: (Constant), Rata-rata jiwa/rumah tangga 2006-2010, Sarana Kesehatan 2006-2010, Kepadatan Penduduk 2006-2010

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	7083,454	3	2361,151	3,503	,023 ^a
	Residual	31009,526	46	674,120		
	Total	38092,980	49			

a. Predictors: (Constant), Rata-rata jiwa/rumah tangga 2006-2010, Sarana Kesehatan 2006-2010, Kepadatan Penduduk 2006-2010

b. Dependent Variable: Insidens 2006-2010

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	58,028	25,932		2,238	,030
	Kepadatan Penduduk 2006-2010	,002	,001	,397	2,902	,006
	Sarana Kesehatan 2006-2010	,031	,111	,037	,276	,784
	Rata-rata jiwa/rumah tangga 2006-2010	-2,858	4,485	-,088	-,637	,527

a. Dependent Variable: Insidens 2006-2010

Regression

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Rata-rata jiwa/rumah tangga 2006-2010, Kepadatan Penduduk ^a 2006-2010		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Insidens 2006-2010

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,430 ^a	,185	,150	25,707

a. Predictors: (Constant), Rata-rata jiwa/rumah tangga 2006-2010, Kepadatan Penduduk 2006-2010

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	7032,234	2	3516,117	5,320	,008 ^a
	Residual	31060,746	47	660,867		
	Total	38092,980	49			

a. Predictors: (Constant), Rata-rata jiwa/rumah tangga 2006-2010, Kepadatan Penduduk 2006-2010

b. Dependent Variable: Insidens 2006-2010

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	60,064	24,612		2,440	,018
	Kepadatan Penduduk 2006-2010	,003	,001	,401	2,978	,005
	Rata-rata jiwa/rumah tangga 2006-2010	-3,044	4,391	-,093	-,693	,492

a. Dependent Variable: Insidens 2006-2010

Regression

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Kepadatan Penduduk ^a 2006-2010	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Insidens 2006-2010

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,420 ^a	,176	,159	25,568

a. Predictors: (Constant), Kepadatan Penduduk 2006-2010

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6714,629	1	6714,629	10,271	,002 ^a
	Residual	31378,351	48	653,716		
	Total	38092,980	49			

a. Predictors: (Constant), Kepadatan Penduduk 2006-2010

b. Dependent Variable: Insidens 2006-2010

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	45,102	11,764		3,834	,000
	Kepadatan Penduduk 2006-2010	,003	,001	,420	3,205	,002

a. Dependent Variable: Insidens 2006-2010