

BAB 5

HASIL PENELITIAN

5.1. Gambaran Umum Kota Bogor

5.1.1. Situasi Geografis



Gambar 5.1. Peta Wilayah Kota Bogor

Secara geografis wilayah administrasi Kota Bogor terletak pada koordinat $106^{\circ}43'30''$ Bujur Timur, $106^{\circ}51'00''$ Bujur Timur, dan $30'30''$ Lintang Selatan sampai $6^{\circ}41'00''$ Lintang Selatan serta mempunyai ketinggian rata-rata minimal 190 m, maksimal 350 m dengan jarak dari ibukota kurang lebih 60 km.

Terdiri dari 6 kecamatan, 68 kelurahan, dan berbatasan dengan:

- Sebelah Utara : berbatasan dengan Kecamatan Sukaraja, Bojong Gede, Kemang Kabupaten Bogor
- Sebelah Barat : berbatasan dengan Kecamatan Kemang dan Dramaga Kabupaten Bogor
- Sebelah Timur : berbatasan dengan Kecamatan Sukaraja, Ciawi Kabupaten Bogor
- Sebelah Selatan : berbatasan dengan Kecamatan Cijeruk dan Caringin Kabupaten Bogor

5.1.1.1. Layanan Kebersihan

Dengan didukung sarana dan prasarana yang tersedia jumlah volume sampah di Kota Bogor yang terangkut pada tahun 2006 sebanyak 1.497 m³/hari atau 68% dari jumlah timbunan sampah yang ada 2.205 m³/hari. Jumlah sarana dan prasarana pendukung untuk pelaksanaan kegiatan tersebut antara lain satu buah TPA di Galuga – Kabupaten Bogor. *Insicerator* sebanyak 5 unit, *Container* 69 unit, *Dump Truk* 62 unit, *Amroll Truck* 22 unit, alat berat 4 unit, kijang *Pick up* 6 unit. Petugas lapangan bidang kebersihan sebanyak 542 orang terdiri dari penyapu jalan, crew angkutan, supir, pengawas, coordinator lapangan.

5.1.1.2. Kawasan Kumuh

Kawasan kumuh adalah kawasan dengan pemukiman yang tidak memenuhi persyaratan kesehatan. Pada umumnya kawasan berada pada lokasi yang memiliki karakter disepanjang bantaran sungai, tepian rel kereta api, sekitar areal pusat perdagangan, sekitar areal transisi (pinggiran kota), sekitar areal rawan banjir dan longsor serta areal kantong-kantong pemukiman yang tertata diantara rumah-rumah mewah (Dinas Kesehatan, 2006).

5.1.2. Kondisi Perekonomian

Indikator makro perekonomian diukur dari Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), yaitu PDRB Kota Bogor tahun 2005 berdasarkan harga berlaku sebesar Rp 450.000.000 ,- sedangkan berdasarkan harga konstan sebesar Rp 3.361.586.14,- (Dinas Kesehatan, 2006).

Laju Pertumbuhan Ekonomi (LPE) Kota Bogor tahun 2006 sebesar 6,12 % mengalami peningkatan sebesar 0,09 % dari tahun 2005 yaitu sebesar 6,12 %. Peningkatan LPE tersebut, diperoleh dari kontribusi sembilan sektor lapangan usaha. Sedangkan laju inflasi tahun 2006 sebesar 6,62 % menurun 1,85 % dibandingkan laju inflasi tahun 2005 sebesar 8,47 %. Menurunnya laju inflasi tersebut disebabkan meningkatnya laju pertumbuhan ekonomi yang berkorelasi terhadap laju inflasi pada kelompok pengeluaran seperti, bahan makanan, makanan jadi, perumahan, sandang, kesehatan, pendidikan, transportasi, dan umum (Dinas Kesehatan, 2006).

Demikian pula kenaikan tersebut menunjukkan bahwa jumlah barang dan jasa yang dihasilkan serta dikonsumsi masyarakat semakin meningkat, sehingga kenaikan PDRB identik dengan pertumbuhan ekonomi yang secara positif dapat menggerakkan sektor riil di Kota Bogor.

Meningkatnya PDRB tersebut berimplikasi terhadap meningkatnya pendapatan perkapita masyarakat Kota Bogor, yaitu berdasarkan harga berlaku sebesar Rp 10.615.007.322,- sedangkan berdasarkan harga konstan sebesar Rp Rp 4.500.020.200 (Dinas Kesehatan, 2006).

5.1.3. Kependudukan

Jumlah penduduk Kota Bogor pada tahun 2005 sebanyak 855.085 jiwa terdiri dari laki-laki 431,864 jiwa dan perempuan 423.221 jiwa meningkat pada tahun 2006 menjadi 879.138 jiwa, dengan kepadatan penduduk 7.215 jiwa/km². Dilihat dari kepadatan penduduk, yang terpadat berada di Kecamatan Bogor Tengah mencapai 12.865 jiwa/km², sedangkan di 5 kecamatan lainnya kepadatan merata yaitu berturut-turut di Kecamatan Bogor Timur 8.791 jiwa/km², Kecamatan Bogor Utara 8.681 jiwa/km², Kecamatan Bogor Tanah Sareal 7.748 jiwa/km², Kecamatan Bogor Barat 6002 jiwa/km², dan Kecamatan Bogor Selatan 5.973 jiwa/km². Laju pertumbuhan Penduduk Kota Bogor tahun 2006 sebesar 2,35 %. Tetap dibandingkan dengan laju pertumbuhan penduduk pada tahun 2003 sebesar 2,35 % (Dinas Kesehatan, 2006).

Pada komposisi umur penduduk Kota Bogor bergeser ke level yang lebih tinggi tingkatannya yaitu mengalami transisi dari struktur umur penduduk “muda ke tua”. Pada tahun 2004 komposisi penduduk usia anak-anak dan remaja (usia 20 tahun

ke bawah) sebesar 37,93 % bergeser menjadi 38 % pada tahun 2005. Sedangkan pada kelompok usia tua dan lansia (usia 55 tahun ke atas) pada tahun 2004 adalah 8,07 % menjadi 8 % pada tahun 2005. Pada tahun 2006 komposisi penduduk anak dan remaja 40,6 %, usia dewasa 51,4 % dan usia tua dan lansia 8 % (Dinas Kesehatan, 2006).

5.1.3.1. Pertumbuhan, Mobilitas, dan Persebaran Penduduk

Angka pertumbuhan penduduk Kota Bogor mencapai 2,35% dengan angka pertumbuhan tertinggi di Kecamatan Bogor Tengah. Sedangkan kepadatan Kota Bogor mencapai 47.281 jiwa/km² dengan kepadatan tertinggi di Kecamatan Bogor Tengah mencapai 12.144 jiwa/km². Sedangkan untuk pertumbuhan penduduk dan persebaran penduduk di Kota Bogor dapat dilihat pada Tabel 5.1 (Dinas Kesehatan, 2006).

Kecamatan Bogor Tengah merupakan kecamatan terpadat sehingga mempunyai potensi untuk penularan penyakit. Seperti kasus demam berdarah, Pneumoni, dan TBC. Sehingga program penyakit menular lebih dikonsentrasikan pada kecamatan tersebut.

Tabel 5.1 Pertumbuhan dan persebaran penduduk menurut kecamatan di Kota Bogor tahun 2006

No.	Kecamatan	Luas Wilayah (Km ²)	Jumlah Kelurahan	Jumlah Rumah Tangga	Penduduk			Rata-rata (Jiwa/rmh tangga)	Kepadatan Penduduk (Km ²)
					Laki-laki	Perempuan	Jumlah		
1.	Bogor Selatan	28.61	16	39.050	87.420	83.482	170.909	4	5.971
2.	Bogor Timur	10.15	6	18.594	44.609	44.628	89.237	5	8.791
3.	Bogor Utara	17.72	8	35.187	77.263	76.580	153.843	4	8.681
4.	Bogor Tengah	8.33	11	24.256	53.480	52.595	106.075	4	12.734
5.	Bogor Barat	32.62	16	41.753	99.132	96.675	195.808	4	6.002
6.	Tanah Sareal	21.07	11	35.517	82.594	81.303	163.266	4	7.748
Kota Bogor		118.50	68	194.357	444.508	434.630	879.138	4.16	7.419

Sumber : Profil Dinas Kesehatan Kota Bogor tahun 2006

5.1.3.2. Distribusi Penduduk Kelompok Rentan

Distribusi penduduk kelompok rentan pada Tabel 5.2 terlihat bahwa sebagian besar adalah Balita (10 %) dan anak usia SD (11,7 %). Oleh karena itu perlu ditingkatkan program-program untuk anak Sekolah Dasar dan juga usia Balita, seperti Posyandu, BIAS, dan penjangkaran kesehatan anak sekolah (Dinas Kesehatan, 2006).

Tabel 5.2. Distribusi Penduduk Kelompok Rentan di Kota Bogor Tahun 2006

No.	Kecamatan	Bumil	Bulin	Neonatus	Bayi	Balita	Anak SD	Usila
1.	Bogor Selatan	4.154	4.030	3.591	3.545	16.347	18.120	1.986
2.	Bogor Timur	2.317	2.247	2.003	1.980	8.553	18.855	1.244
3.	Bogor Utara	3.764	3.650	3.248	3.213	15.343	14.496	953
4.	Bogor Tengah	4.288	4.158	3.707	3.661	18.241	10.100	1.954
5.	Bogor Barat	2.057	1.994	1.779	1.754	8.689	20.037	269
6.	Tanah Sareal	4.452	4.316	3.845	3.798	18.899	21.059	1.724
Kota Bogor		21.032	20.395	18.173	17.951	86.072	103.117	7.770

Sumber : Profil Dinas Kesehatan Kota Bogor tahun 2006

5.1.4. Sumber Daya Kesehatan

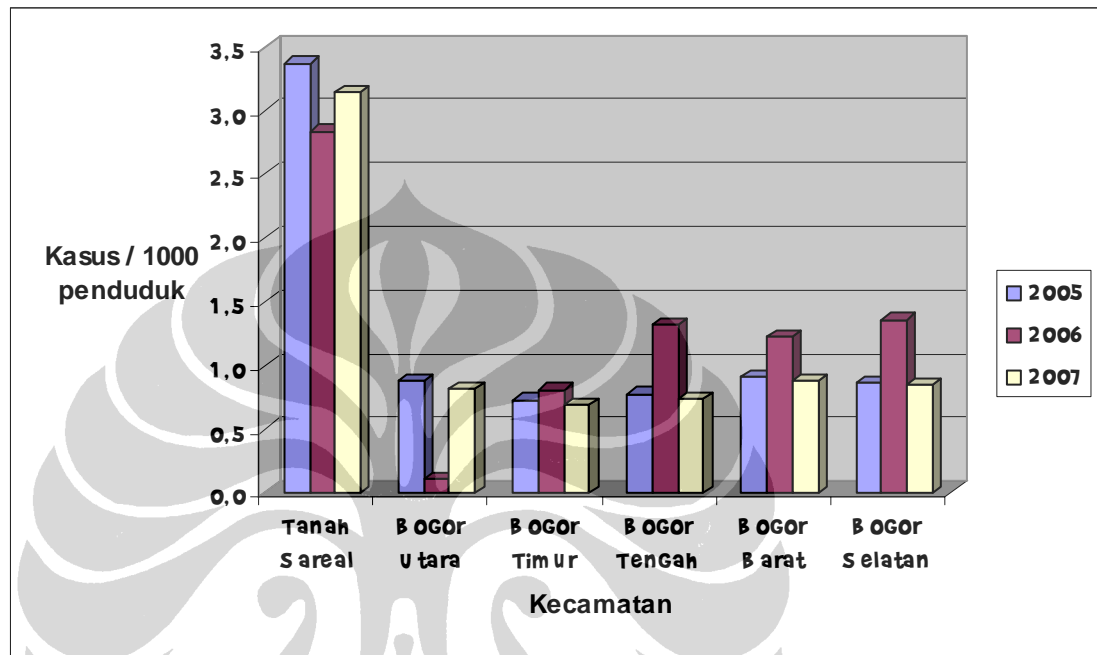
Secara keseluruhan anggaran kesehatan dari tahun ke tahun mengalami peningkatan yang cukup signifikan hal tersebut menunjukkan perhatian pemerintah terhadap sektor kesehatan yang semakin meningkat. Dari hasil kompilasi dan analisis perhitungan kebutuhan tenaga kesehatan yang ada tahun 2005 di tingkat dinas kesehatan, puskesmas, dan rumah sakit dapat digambarkan sebagai berikut : Tenaga yang sudah ada berjumlah 118 orang, sedangkan standar yang diinginkan yaitu 105 orang, dari jumlah tersebut terjadi kelebihan untuk tenaga non kesehatan. Namun bila dilihat dari standar jenis tenaga yang diharapkan masih terdapat kekurangan tenaga sebanyak 20 orang untuk tenaga kesehatan (Dinas Kesehatan, 2006).

Dari standar kebutuhan tenaga kesehatan pada 24 puskesmas induk yang ada, masih diperlukan tenaga teknis tambahan untuk meningkatkan pelayanan kesehatan dasar di puskesmas perkotaan, antara lain dibutuhkan dua orang dokter ahli untuk puskesmas rujukan dan menghadapi pengembangan pelayanan kesehatan dasar maupun peningkatan retribusi atau pendapatan puskesmas (Dinas Kesehatan, 2006).

Kebutuhan akan tenaga ahli di 8 rumah sakit swasta yang ada di Kota Bogor belum terpenuhi semua, masih banyak dokter ahli bekerja sebagai dokter tamu atau dokter tidak tetap, sehingga tidak memenuhi standar yang telah ditetapkan sesuai dengan PP Nomor 32 Tahun 1996 (Dinas Kesehatan, 2006).

5.2. Analisis Univariat

5.2.1. Distribusi Frekuensi Insiden Campak



Gambar 5.2. Insiden Campak di wilayah kota Bogor Tahun 2005 – 2007

Penyebaran penyakit campak hampir merata disetiap kecamatan kecuali pada Kecamatan Tanah Sareal yang memiliki kasus lebih tinggi dibandingkan dengan lima kecamatan lainnya. Pada tahun 2006 terjadi peningkatan kasus yang cukup tinggi pada hampir seluruh kecamatan di Kota Bogor namun demikian diikuti dengan penurunan kasus pada tahun 2007. Grafik penyebaran insiden campak dapat dilihat pada Gambar 5.2.

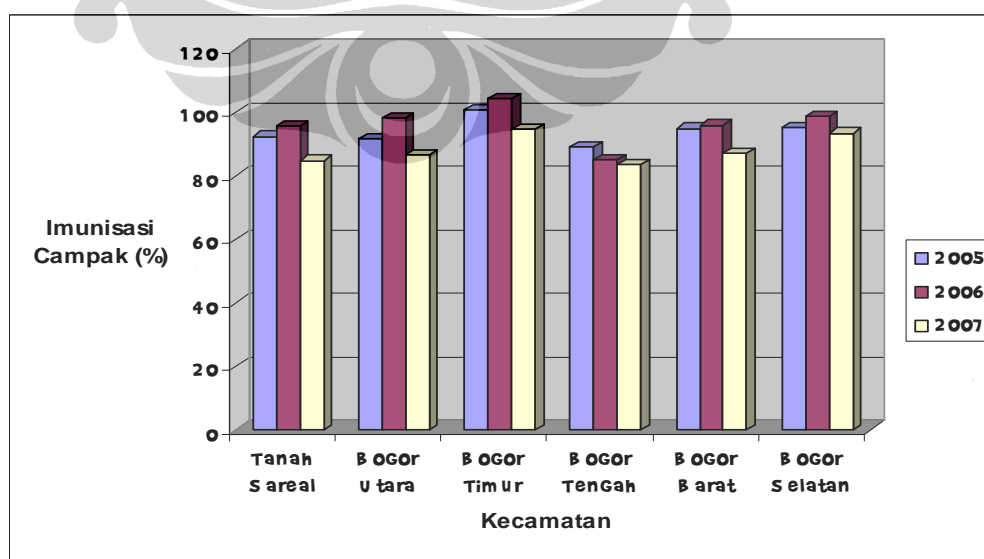
Tabel 5.3. Distribusi Frekuensi Insiden Campak di Kota Bogor Tahun 2005-2007

Kecamatan	Insiden Campak (kasus/1000 orang)			
	2005	2006	2007	2005-2007
<i>Mean</i>	1,267	1,267	1,167	1,217
<i>Median</i>	0,900	1,250	0,800	0,950
<i>Minimum</i>	0,7	0,1	0,7	0,6
<i>Maximum</i>	3,4	2,8	3,1	3,1
<i>Std. Deviation</i>	1,0482	0,8892	0,9501	0,9368
<i>95 % CI</i>	0,167-2,367	0,334-2,200	0,170-2,164	0,234-2,200

Dari hasil analisis pada Tabel 5.3 diketahui bahwa rata-rata insiden campak yang terjadi sepanjang tahun 2005-2007 adalah 1,217 kasus/1000 orang dengan standar deviasi 0,9368. Insiden campak terendah sebesar 0,6 kasus/1000 orang dan yang tertinggi adalah 3,1 kasus/1000 orang. Dari hasil estimasi interval 95 % dapat disimpulkan bahwa rata-rata insiden campak berada pada selang 0,234 sampai 2,200 kasus/1000 orang.

5.2.2. Distribusi Frekuensi Variabel Independen

5.2.2.1. Distribusi Frekuensi Cakupan Imunisasi Campak



Gambar 5.3. Cakupan Imunisasi Campak di wilayah Kota Bogor Tahun 2005-2007

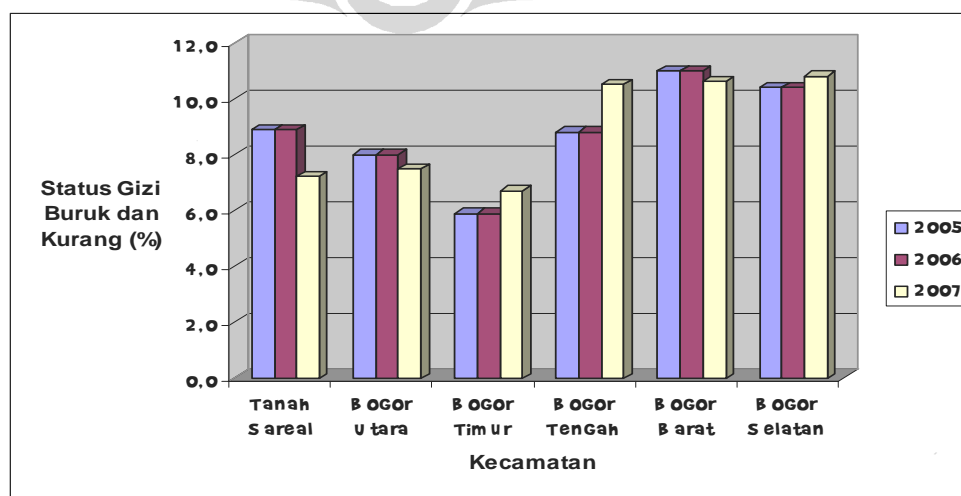
Pada tahun 2006 terjadi peningkatan cakupan imunisasi yang diikuti dengan penurunan cakupan pada hampir setiap kecamatan namun demikian diikuti dengan penurunan pada tahun berikutnya, seperti terlihat pada Gambar 5.3.

Tabel 5.4. Distribusi Frekuensi Cakupan Imunisasi Campak di Kota Bogor Tahun 2005-2007

Kecamatan	Imunisasi Campak (%)			
	2005	2006	2007	2005-2007
<i>Mean</i>	93,967	96,317	88,317	92,867
<i>Median</i>	93,650	97,050	86,800	92,400
<i>Minimum</i>	89,2	85,1	83,4	85,9
<i>Maximum</i>	100,7	104,4	94,7	99,9
<i>Std. Deviation</i>	3,9510	6,3515	4,6422	4,6992
<i>95 % CI</i>	89,820-98,113	89,651-102,982	83,445-93,188	87,935-97,798

Dari hasil analisis pada Tabel 5.4 diketahui bahwa rata-rata cakupan imunisasi campak yang ada sepanjang tahun 2005-2007 adalah 92,867 dengan standar deviasi 4,6992. Cakupan imunisasi campak terendah sebesar 85,9 % dan yang tertinggi adalah 99,9 %. Dari hasil estimasi interval 95 % dapat disimpulkan bahwa rata-rata cakupan imunisasi campak berada pada selang 87,935 sampai 97,798 %.

5.2.2.2. Distribusi Frekuensi Status Gizi Buruk dan Kurang



Gambar 5.4. Status Gizi Buruk dan Kurang di wilayah Kota Bogor Tahun 2005-2007

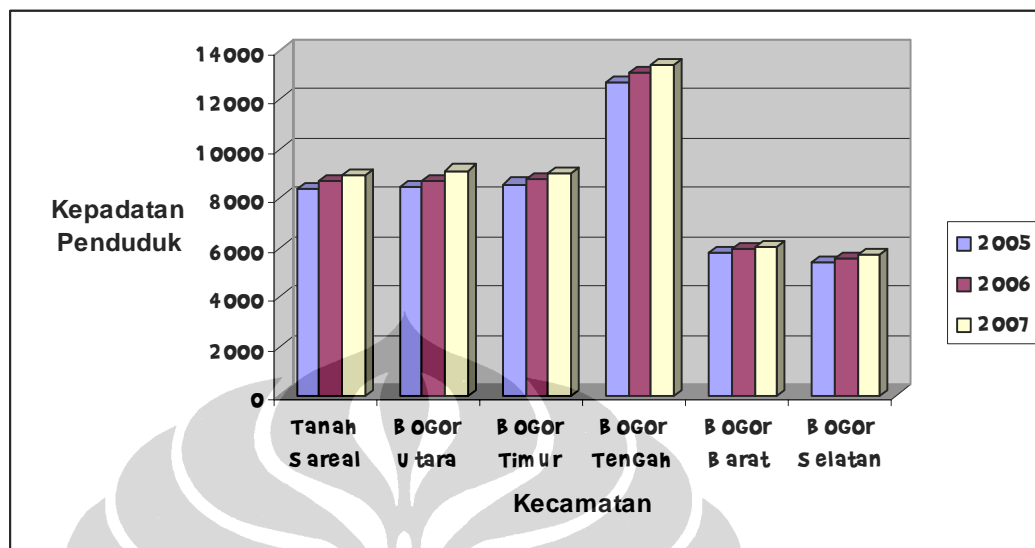
Dari Gambar 5.4 dapat dilihat bahwa jumlah penderita gizi buruk dan kurang pada tahun 2005 dan 2006 terlihat tidak ada peningkatan, bahkan di beberapa kecamatan terjadi penurunan pada tahun berikutnya. Namun terjadi lonjakan penderita gizi buruk dan kurang yang tinggi pada tahun 2007 di Kecamatan Bogor Tengah.

Tabel 5.5. Distribusi Frekuensi Status Gizi Buruk dan Kurang di Kota Bogor Tahun 2005-2007

Kecamatan	Status Gizi Buruk dan Kurang (%)			
	2005	2006	2007	2005-2007
<i>Mean</i>	8,833	8,833	8,883	8,850
<i>Median</i>	8,850	8,850	9,000	8,850
<i>Minimum</i>	5,9	5,9	6,7	6,2
<i>Maximum</i>	11,0	11,0	10,8	10,9
<i>Std. Deviation</i>	1,8140	1,8140	1,9364	1,7695
<i>95 % CI</i>	6,930-10,737	6,930-10,737	6,930-10,915	6,851-10,915

Dari hasil analisis pada Tabel 5.5 diketahui bahwa rata-rata status gizi buruk dan kurang yang ada sepanjang tahun 2005-2007 adalah 8,850 % dengan standar deviasi 1,7695. Status gizi buruk dan kurang terendah sebesar 6,2% dan yang tertinggi adalah 10,9%. Dari hasil estimasi interval 95 % dapat disimpulkan bahwa rata-rata status gizi buruk dan kurang berada pada selang 6,851 sampai 10,915 %.

5.2.2.3. Distribusi Frekuensi Kepadatan Penduduk



Gambar 5.5. Kepadatan Penduduk di wilayah Kota Bogor Tahun 2005-2007

Setiap tahunnya selalu terjadi pertambahan penduduk di setiap kecamatan di Kota Bogor namun demikian tidak ada peningkatan yang terlalu signifikan, seperti terlihat pada Gambar 5.5. Kecamatan dengan jumlah penduduk tertinggi ada pada Kecamatan Bogor Tengah.

Tabel 5.6. Distribusi Frekuensi Kepadatan Penduduk di Kota Bogor Tahun 2005-2007

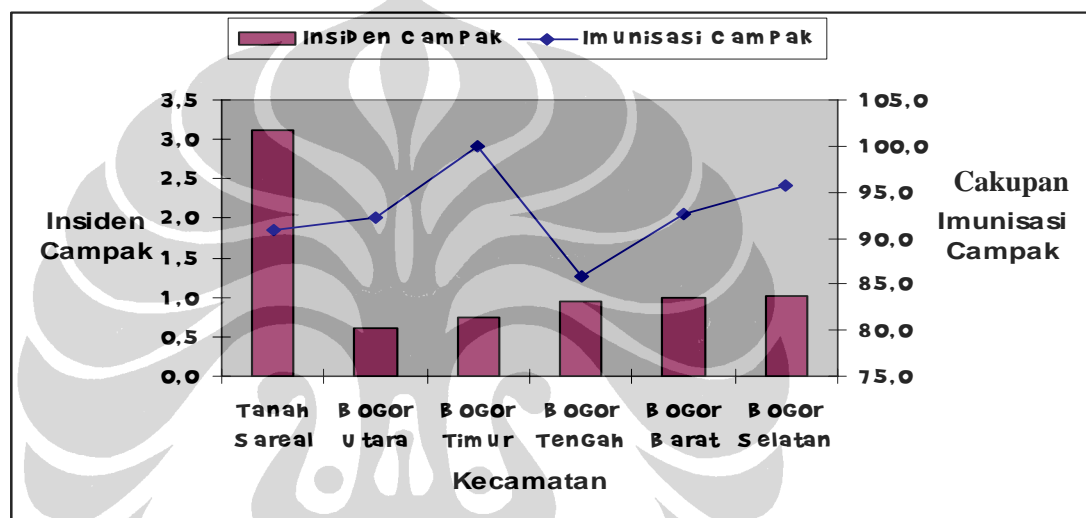
Kecamatan	Kepadatan Penduduk (orang/Km ²)			
	2005	2006	2007	2005-2007
<i>Mean</i>	2260,00	2318,00	2389,00	2322,33
<i>Median</i>	2431,50	2473,00	2998,50	2502,00
<i>Minimum</i>	1649	1649	1638	1623
<i>Maximum</i>	3006	3085	3161	3084
<i>Std. Deviation</i>	549,729	549,729	599,771	564,477
<i>95 % CI</i>	1687,71- 2832,29	1741,10- 2894,90	3018,42	1729,95- 2914,72

Dari hasil analisis pada Tabel 5.6 diketahui bahwa rata-rata kepadatan penduduk yang ada sepanjang tahun 2005-2007 adalah 2322,33 orang/Km² dengan standar deviasi 564,477. Kepadatan penduduk terendah sebesar 1623 orang/Km² dan

yang tertinggi adalah 3084 orang/Km². Dari hasil estimasi interval 95 % dapat disimpulkan bahwa rata-rata kepadatan penduduk berada pada selang 1729,95 sampai 2914,72 orang/Km².

5.3. Analisis Bivariat

5.3.1. Hubungan Antara Insiden Campak dengan Cakupan Imunisasi Campak



Gambar 5.6. Kecenderungan hubungan antara insiden campak dengan cakupan imunisasi campak di wilayah Kota Bogor tahun 2005-2007

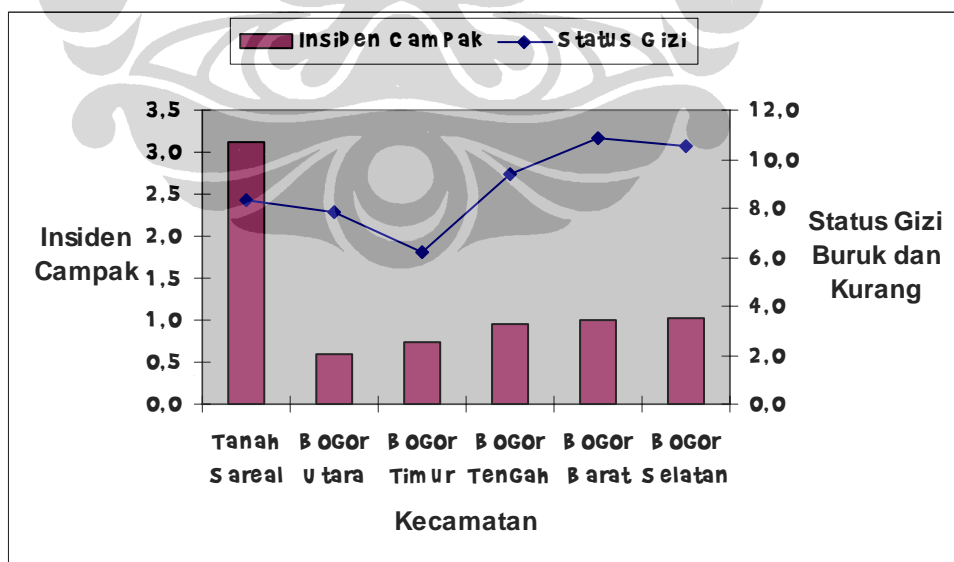
Kecenderungan pola hubungan antara imunisasi campak dengan insiden campak di 6 kecamatan dapat terlihat bahwa tingginya imunisasi campak diikuti dengan rendahnya angka insiden campak meskipun tidak terlalu signifikan seperti yang dapat terlihat pada Gambar 5.6.

Tabel 5.7. Regresi sederhana insiden campak dengan cakupan imunisasi campak di wilayah Kota Bogor tahun 2005-2007

Variabel	Regresi		Persamaan Garis	P Value
	r	R ²		
imunisasi campak	-0,240	0,057	Insiden Campak = 5,655 – 0,048*imunisasi campak	0,647

Berdasarkan Tabel 5.7 didapatkan bahwa hubungan insiden campak dengan imunisasi campak menunjukkan hubungan yang lemah ($r = 0,240$) dan berpola negatif, artinya semakin tinggi cakupan imunisasi campak maka semakin rendah insiden campak. Dari hasil uji statistik didapatkan nilai $p = 0,647$ yang berarti tidak ada perbedaan yang bermakna antara imunisasi campak dengan insiden campak. Pada persamaan linear dapat diketahui bahwa insiden campak dipengaruhi oleh variabel lain selain imunisasi campak sebesar 5,655 sedangkan yang dipengaruhi oleh variabel imunisasi campak adalah sebesar $0,048 \times$ imunisasi campak setelah dikoreksi oleh standar error.

5.3.2. Hubungan Antara Insiden Campak dengan Status Gizi Buruk dan Kurang



Gambar 5.7. Kecenderungan hubungan antara insiden campak dengan status gizi buruk dan kurang di wilayah Kota Bogor tahun 2005-2007

Kecendrungan pola hubungan antara status gizi buruk dan kurang dengan insiden campak di 6 kecamatan dapat terlihat bahwa tingginya status gizi buruk dan kurang diikuti dengan tingginya angka insiden campak seperti yang dapat terlihat pada Gambar 5.7.

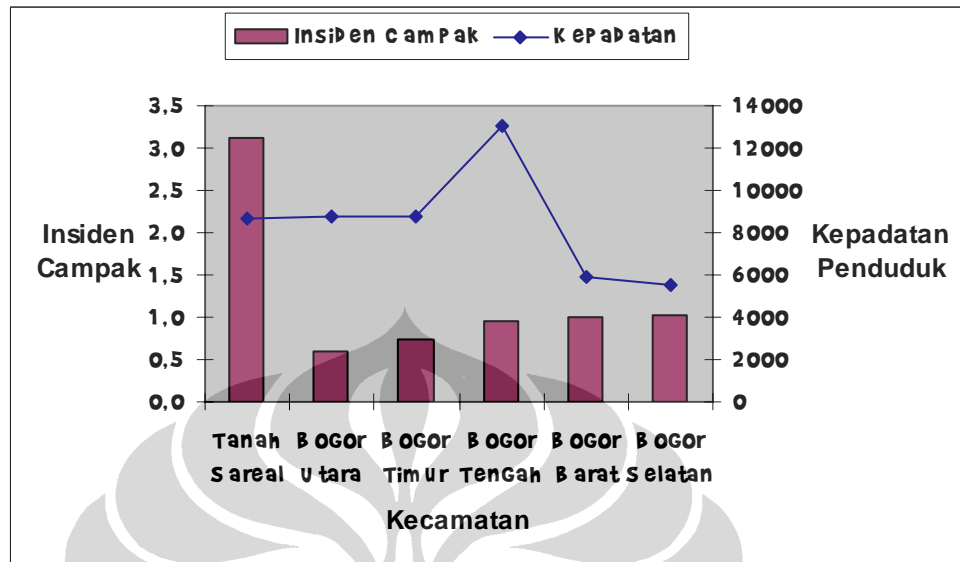
Tabel 5.8. Regresi sederhana insiden campak dengan status gizi buruk dan kurang di wilayah Kota Bogor tahun 2005-2007

Variabel	Regresi		Persamaan Garis	P Value
	r	R ²		
status gizi	0,001	0,000	Insiden Campak = 1,214 + 0,000* status gizi	0,999

Berdasarkan Tabel 5.8 didapatkan bahwa hubungan insiden campak dengan status gizi buruk dan kurang menunjukkan hubungan yang lemah ($r = 0,001$) dan berpola positif, artinya semakin tinggi cakupan status gizi buruk dan kurang maka semakin tinggi insiden campak. Dari hasil uji statistik didapatkan nilai $p = 0,999$ yang berarti tidak ada perbedaan yang bermakna antara status gizi buruk dan kurang dengan insiden campak.

Pada persamaan linear dapat diketahui bahwa insiden campak dipengaruhi oleh variabel lain selain status gizi buruk dan kurang sebesar 1,214 sedangkan status gizi buruk dan kurang tidak mempengaruhi insiden campak karena memiliki nilai 0,000

5.3.3. Hubungan Antara Insiden Campak dengan Kepadatan Penduduk



Gambar 5.8. Kecenderungan hubungan antara insiden campak dengan kepadatan

Kecendrungan pola hubungan antara kepadatan penduduk dengan insiden campak di 6 kecamatan dapat terlihat bahwa tingginya kepadatan penduduk diikuti dengan tingginya angka insiden campak seperti yang dapat terlihat pada Gambar 5.8.

Tabel 5.9. Regresi sederhana insiden campak dengan kepadatan penduduk di wilayah Kota Bogor tahun 2005-2007

Variabel	Regresi		Persamaan Garis	P Value
	r	R ²		
Kepadatan Penduduk	0,096	0,009	Insiden Campak = 0,846 - 0,000* Kepadatan Penduduk	0,856

Berdasarkan Tabel 5.9 didapatkan bahwa hubungan insiden campak dengan kepadatan penduduk menunjukkan hubungan yang lemah ($r = 0,096$) dan berpola negatif, artinya semakin tinggi kepadatan penduduk maka semakin tinggi insiden campak. Dari hasil uji statistik didapatkan nilai $p = 0,856$ yang berarti tidak ada

perbedaan yang bermakna antara kepadatan penduduk dengan insiden campak. Pada persamaan linear dapat diketahui bahwa insiden campak dipengaruhi oleh variabel lain selain kepadatan penduduk sebesar 0,846 sedangkan kepadatan penduduk tidak mempengaruhi insiden campak karena memiliki nilai 0,000.

5.4. Analisis Multivariat

Tabel 5.10. Regresi linear ganda insiden campak dengan kepadatan penduduk dan status gizi buruk dan kurang di wilayah Kota Bogor tahun 2005-2007

Regresi		Nilai Beta		P Value
r	R ²	Kepadatan Penduduk	status gizi	
0,117	0,014	0,141	0,080	0,856

Dari hasil analisis pada Tabel 5.10 dapat dilihat nilai R square sebesar 0,014, hal ini berarti bahwa variable kepadatan penduduk dan status gizi hanya dapat menjelaskan variabel dependen sebesar 1,4 %. Dari hasil uji statistik didapatkan nilai p value sebesar 0,856 yang menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara variabel dependen dan variabel independen. Pada nilai Beta dapat diketahui variabel mana yang paling besar pengaruhnya dalam menentukan variabel dependennya. Dalam hal ini variabel yang paling berpengaruh adalah variabel kepadatan penduduk yaitu sebesar 0,141.

BAB 6

PEMBAHASAN

6.1. Keterbatasan Penelitian

6.1.1. Keterbatasan Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah studi deskriptif dengan rancangan studi ekologi/korelasi. Studi korelasi merupakan studi yang menggambarkan karakter umum sebaran suatu penyakit dari suatu populasi tertentu. Studi korelasi mengacu pada seluruh populasi, sehingga tidak bisa menghubungkan antara pemajanan (*eksposure*) dan penyakit terhadap individu.

Selain itu studi ini tidak dapat mengontrol pengaruh faktor perancu seperti disebutkan Kleinbaum et. al. (1982), bahwa faktor-faktor perancu tersebut bersama-sama faktor penelitian berkorelasi dengan penyakit menciptakan keadaan yang disebut problem multikolinearitas. Dan menurut Stavraký (1976), akibat adanya multikolinearitas, maka perkiraan korelasi melalui analisis populasi selalu lebih besar daripada analisis individu (Murti, 1997).

6.1.2. Keterbatasan Data

Data dari penelitian ini diambil dari data sekunder sehingga memiliki keterbatasan validitas dan keakuratan, baik dalam teknik pengumpulan data maupun sistem pencatatan dan pelaporannya. Selain itu data insiden campak, cakupan imunisasi campak serta status gizi balita yang diambil hanya berasal dari puskesmas-

puskesmas di Kota Bogor, tidak berasal dari seluruh fasilitas pelayanan kesehatan yang ada di Kota Bogor.

6.2. Insiden Campak

Pada Gambar 5.2 dapat dilihat bahwa insiden campak mengalami penurunan insiden campak pada setiap tahunnya. Hal ini dapat disebabkan oleh perilaku orang tua ketika merawat anaknya yang menderita campak sehingga tidak menular pada anak yang lain. Selain itu dapat disebabkan juga oleh meningkatnya kekebalan kelompok sehingga penularan penyakit tidak mudah terjadi.

Untuk menurunkan insiden campak menurut Lubis dan Djoko (1995), dapat dilakukan dengan perbaikan mutu vaksin, peningkatan status gizi masyarakat dan penanganan kasus yang baik diharapkan kasus campak dapat dikurangi, sehingga tujuan eradikasi campak dapat segera tercapai.

Selain itu Lubis dan Djoko (1995), mengatakan bahwa selain imunisasi, penurunan insiden campak dapat disebabkan juga karena terjadinya perubahan demografi, perubahan epidemiologi, kecenderungan global dibidang sosial, peningkatan ekonomi, industrialisasi, urbanisasi, perubahan perilaku atau gaya hidup yang menyebabkan risiko tertular penyakit menjadi turun.

6.3. Cakupan Imunisasi Campak

Imunisasi adalah cara yang mudah, aman dan efektif untuk melindungi tubuh dari penyakit. Bagi balita yang sudah mendapatkan imunisasi campak biasanya akan lebih cepat mencapai kesembuhan karena sudah ada kekebalan tubuh terhadap penyakit tersebut. Sedangkan balita yang tidak diimunisasi sukar mencapai

kesembuhan dalam waktu singkat. Bahkan tidak menutup kemungkinan jika kondisi penderita cukup parah akan berisiko kematian.

Pada Gambar 5.3 dapat diketahui bahwa secara umum terjadi penurunan cakupan imunisasi campak di wilayah Kota Bogor pada tahun 2007. Hal ini dapat disebabkan karena berkurangnya jumlah ibu yang datang untuk mengimunisasi anaknya di tempat pelayanan kesehatan. Berkurangnya jumlah ibu yang mengimunisasi anaknya ini dapat disebabkan karena ketidaktahuan atau kurangnya informasi mengenai imunisasi campak.

Selain itu pada penelitian Lubis dan Djoko (1995), juga disebutkan masalah yang masih menonjol adalah bahwa di antara masyarakat yang tidak membawa anaknya untuk diimunisasi campak (15,6%) masih banyak yang disebabkan karena faktor tidak tahu (81,1%) ataupun lupa (10,5%) tentang kegunaan imunisasi campak. Keadaan ini dapat disebabkan karena penyebaran dan kontinuitas informasi mengenai imunisasi campak tidak lancar atau tidak mengenai sasarannya.

Secara umum alasan bagi anak yang tidak divaksinasi campak menurut orangtua mereka penyebabnya adalah Tidak Tahu (81,1%) kemudian Lupa (10,5%) dan Jauh (5,5%) dan yang terkecil adalah Dilarang (1,6%) dan Umur Kurang (0,02%) (Lubis dan Djoko, 1995). Proporsi penyebab ini cukup konstan pada semua urutan anak. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada masalah di bidang ekonomi yang menghambat orangtua tidak membawa anaknya untuk divaksinasi campak, atau hambatan jarak maupun hambatan teknis lainnya seperti halnya rasa takut, adanya kepercayaan yang salah seperti menganggap bahwa penyakit campak itu merupakan suatu penyakit "biasa" pada balita. Alasan ketidaktahuan dan lupa, lebih banyak

menunjukkan kurangnya upaya aksesibilitas dan kontinuitas informasi imunisasi campak.

Menurunnya cakupan imunisasi campak di wilayah Bogor perlu diatasi karena rendahnya cakupan kekebalan kelompok dapat menyebabkan terjadinya KLB campak. Karena menurut Kristiani (1990), meskipun cakupan imunisasi campak di suatu daerah sudah cukup tinggi tetapi masih sering timbul KLB. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu sarana *cold chain* (rantai dingin) yang kurang baik, sehingga potensi vaksin menurun. Kemudian teknik pemberian vaksin oleh petugas maupun dosis yang kurang tepat akan berpengaruh terhadap kedayagunaan vaksin tersebut. Faktor lain yang berpengaruh terhadap kedayagunaan vaksin campak adalah faktor dalam diri anak yaitu kemampuan untuk membentuk antibodi.

Menurut Departemen Kesehatan (2004), peningkatan cakupan dipengaruhi oleh pemantapan *cold chain*, peningkatan kemampuan pelayanan kesehatan, pemahaman keluarga dan tokoh masyarakat dan penggerakan masyarakat. Selain itu memastikan imunisasi lengkap merupakan strategi kunci, dan untuk itu perlu ditingkatkan pentingnya kedua faktor yaitu faktor fasilitas dan faktor rumah tangga. Ibu-ibu dengan pendidikan lebih tinggi, kemungkinannya lebih besar mempunyai anak-anak yang diimunisasi.

Selain itu menurut Departemen Kesehatan (2004), untuk mempertahankan status desa yang sudah UCI (*Universal Child Immunization*) dan meningkatkan status desa non UCI menjadi desa UCI agar tidak menjadi desa yang mempunyai risiko terjadinya KLB campak perlu pengelolaan program yang lebih baik dan peran serta masyarakat khususnya orang tua atau ibu yang mempunyai bayi agar memberikan imunisasi campak pada bayi.

6.4. Status Gizi Buruk dan Kurang

Pada Tabel 5.5 dapat dilihat bahwa secara umum penderita gizi buruk dan kurang di Kota Bogor mengalami penurunan. Namun demikian pada Kecamatan Bogor Tengah terdapat peningkatan jumlah penderita gizi buruk dan kurang yang cukup tinggi di tahun 2007 (Gambar 5.4).

Gizi buruk dan kurang dapat terjadi karena kondisi perekonomian keluarga yang tidak baik atau dapat pula disebabkan oleh kurangnya pengetahuan mengenai makanan yang sehat dan bergizi. Oleh karena itu perlu diadakan penyuluhan mengenai pentingnya makanan sehat dan bergizi serta pemberian makanan sehat (pada posyandu).

6.5. Kepadatan Penduduk

Pada Tabel 5.6 dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan kepadatan penduduk di Kota Bogor setiap tahunnya. Hal ini disebabkan semakin meningkatnya jumlah penduduk di Kota Bogor. Masalah pertumbuhan yang terus meningkat tersebut penting diatasi dengan cara memberikan penyuluhan kepada masyarakat mengenai keluarga berencana serta pentingnya menggunakan alat kontrasepsi.

Kecamatan Bogor Tengah merupakan kecamatan yang terpadat sehingga mempunyai potensi untuk penularan penyakit yang lebih tinggi. Oleh karena itu program pengendalian penyakit menular harus lebih dikonsentrasikan pada kecamatan tersebut.

6.6. Hubungan Insiden Campak dengan Cakupan Imunisasi Campak

Dari hasil penelitian pada Tabel 5.7 dapat dilihat bahwa insiden campak dan cakupan imunisasi campak memiliki hubungan yang lemah dengan arah negatif. Hal ini menunjukkan, peningkatan cakupan imunisasi campak diikuti dengan penurunan insiden campak. Walaupun di Kota Bogor cakupan imunisasi mempunyai pengaruh yang lemah namun demikian, keadaan ini sesuai dengan teori yang mengatakan bahwa imunisasi campak akan dapat meningkatkan daya tahan tubuh terhadap penyakit campak yang kemudian akan mencegah proses penularan sehingga dapat mengurangi insiden campak.

Seperti dikatakan Wahab (2002), bahwa pemberian imunisasi pada sebagian besar komunitas akan menurunkan penularan agen infeksi dan mengurangi peluang seseorang yang rentan untuk terpajan pada agen tersebut. Maupun menurut Achmadi (2006), bahwa vaksin dianggap menjadi alat pencegahan yang paling *cost effective*, yang hanya bisa disaingi atau disusul oleh alat pencegahan lainnya yakni pengadaan air bersih. Selain itu Handayani (2005), menyebutkan bahwa salah satu upaya untuk mengatasi infeksi campak adalah dengan meningkatkan respon imunitas tubuh yang diperoleh dengan cara imunisasi atau dari infeksi alam.

Menurut penelitian Handayani (2005), pun dikatakan bahwa imunisasi merupakan salah satu upaya terbaik untuk menurunkan insiden campak. Sebagai dampak program imunisasi tersebut insiden campak cenderung turun pada semua golongan umur. Pada bayi (< 1 tahun) dan anak umur 1-4 tahun terjadi penurunan cukup tajam, sedangkan pada golongan umur 5-14 tahun relatif landai.

Selain itu untuk menekan angka insiden campak, pemerintah melakukan pencegahan pada populasi rentan dengan memberikan satu dosis vaksin campak yang

dikenal dengan BIAS (Bulan Imunisasi Anak Sekolah) Campak. BIAS Campak diberikan kepada setiap anak kelas satu SD.

Menurut penelitian di Tasikmalaya, sesudah pelaksanaan intervensi *catch up* campak di anak SD/MI secara menyeluruh di Kabupaten Tasikmalaya yaitu dengan pencapaian imunisasi *catch up* campak sebesar 99.8 % ternyata terjadi penurunan angka insiden rata-rata campak sebesar 2.74 kali dibandingkan dengan sebelum *catch up* campak (Departemen Kesehatan, 2004).

6.7. Hubungan Insiden Campak dengan Status Gizi Kurang dan Buruk

Dari hasil analisis diketahui bahwa status gizi kurang dan buruk dengan insiden campak memiliki hubungan yang lemah dengan arah positif. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan status gizi kurang dan buruk diikuti dengan peningkatan insiden campak. Keadaan ini dikarenakan status gizi berhubungan dengan ketahanan dan kekebalan tubuh. Seseorang dengan status gizi yang baik akan mempunyai ketahanan tubuh yang lebih baik terhadap suatu penyakit serta mempermudah proses penyembuhan. Selain itu pada anak yang sehat dengan gizi cukup, campak jarang berakibat serius.

Pada penelitian Kristiani (1990), didapatkan hasil bahwa status gizi anak berpengaruh terhadap pembentukan antibodi. Anak dengan status gizi kurang dan buruk masih mampu membentuk antibodi terhadap virus campak, hanya saja titer antibodi yang dihasilkan menunjukkan angka-angka yang cukup berbeda. Hal ini mungkin disebabkan adanya keterlambatan dalam pembentukan antibodi pada anak dengan gizi kurang dan gizi buruk, seperti yang dikemukakan oleh Wesley, bahwa anak dengan status gizi kurang dan status gizi buruk mampu membentuk antibodi

terhadap virus morbili, hanya saja pembentukan antibodi tersebut agak terlambat yaitu 42 hari setelah vaksinasi.

Selain itu menurut Supriasa (2002), proses riwayat alamiah terjadinya penyakit yang diterapkan pada masalah gizi (gizi kurang) melalui berbagai tahap yaitu diawali dengan terjadinya interaksi antara pejamu, sumber penyakit dan lingkungan. Ketidakseimbangan antara ketiga faktor ini, misalnya terjadi ketidakcukupan zat gizi dalam tubuh maka, simpanan zat gizi akan berkurang dan lama kelamaan simpanan menjadi habis. Apabila keadaan ini dibiarkan maka akan terjadi perubahan faali dan metabolis dan akhirnya memasuki ambang klinis. Proses itu berlanjut sehingga menyebabkan orang sakit. Tingkat kesakitannya dimulai dari sakit ringan sampai tingkat berat. Dari kondisi ini akhirnya ada empat kemungkinan yaitu mati, sakit kronis, cacat, dan sembuh apabila ditanggulangi secara intensif.

6.8. Hubungan Insiden Campak dengan Kepadatan Penduduk

Kepadatan penduduk yang didukung dengan kepadatan hunian merupakan salah satu indikator yang dapat mempengaruhi kondisi kesehatan fisik seseorang. Kepadatan hunian dapat menimbulkan efek-efek negatif terhadap kesehatan. Penyebaran penyakit-penyakit menular di rumah yang padat penghuninya akan lebih mudah dan cepat terjadi.

Dari hasil analisis pada Tabel 5.9 diketahui bahwa kepadatan penduduk dengan insiden campak memiliki hubungan yang lemah dengan arah positif. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kepadatan penduduk diikuti dengan peningkatan insiden campak. Selain itu menurut hasil analisis pada Tabel 5.10, diantara variabel independen lainnya kepadatan penduduk merupakan variabel yang paling

berpengaruh. Hal ini disebabkan oleh proses penyebaran penyakit campak yang melalui *droplet* atau cairan percikan bersin penderita mempermudah terjadinya penularan pada daerah dengan penduduk yang padat terutama pada daerah yang kepadatan huniannya tinggi.

Seperti menurut Kristiani (1990), penularan campak tergantung kepada tingkat kekebalan seseorang/masyarakat, jumlah dan kepadatan penduduk serta mobilitas penduduk. Di daerah kumuh dan padat, campak mudah sekali meletus sebagai KLB. Tingkat kepadatan ini penting sekali dalam penularan campak karena campak ditularkan melalui droplet dan aerosol.

Menurut Padri (2002), pada populasi padat, kejadian luar biasa campak cenderung menyebar lebih luas dan kasus campak cenderung lebih berat keadaan ini sesuai dengan hasil penelitian yang diketahui bahwa kepadatan penduduk dengan insiden campak memiliki hubungan yang lemah dengan arah positif. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kepadatan penduduk diikuti dengan peningkatan insiden campak.

Selain itu menurut Lubis dan Djoko (1995), daerah dengan tingkat urbanisasi yang tinggi akan menyebabkan kepadatan penduduk di daerah kumuh makin meningkat, kepadatan penduduk dalam satu rumah juga makin meningkat sehingga risiko tertular campak meningkat.

Kepadatan penduduk dalam mempengaruhi terjadinya penularan penyakit sangat berhubungan dengan kekebalan kelompok. Kekebalan kelompok atau *herd immunity* adalah tingkat kemampuan atau daya tahan suatu kelompok penduduk tertentu terhadap serangan atau penyebaran penyebab penyakit menular tertentu

berdasarkan tingkat kekebalan sejumlah tertentu anggota kelompok tersebut (Noor, 2006).

Seperti disebutkan pada penelitian Yuwono (1987), bahwa ditinjau dari segi epidemiologi telah diketahui bahwa daerah perkotaan yang padat penduduknya merupakan daerah hiper endemik campak, dari daerah inilah pusat penularan virus campak, di daerah perkotaan hampir semua anak telah memiliki kekebalan terhadap virus campak, berlawanan dengan daerah pedesaan yang rendah kepadatan penduduknya merupakan daerah *low* endemik campak, di daerah pedesaan hanya sekitar 10-20% saja anak-anak yang telah memiliki kekebalan terhadap virus campak, sehingga daerah pedesaanlah yang perlu mendapatkan prioritas untuk imunisasi campak. Selanjutnya disebutkan pula, daerah perkotaan yang merupakan daerah hiper endemik, virus campak akan terdapat sepanjang tahun, namun demikian cakupan imunisasi di daerah kota lebih tinggi dibandingkan dengan daerah pedesaan sehingga tidak terjadi wabah penyakit campak secara besar-besaran dan fatal. Berbeda dengan daerah pedesaan, anak-anak yang rentan terhadap infeksi virus campak masih tinggi persentasenya. Sedangkan cakupan imunisasi campak juga rendah, sehingga memungkinkan untuk terjadinya wabah penyakit campak yang fatal.

Selain itu seperti dikatakan Achmadi (2008), bahwa sebuah wilayah kota yang padat penduduknya – maka kita dapat melihat sebagai sebuah proses perkembangbiakan virus dalam sebuah kolam media kultur raksasa yang bernama ”penduduk kota”. Penduduk wilayah urban tersebut, dapat dianalogikan sebagai sebuah hamparan media kultur bagi virus penyebab KLB tersebut. Virus akan berkembang biak dengan leluasa, berpindah dari satu orang (komponen media kultur) ke orang lain (komponen media kultur) yang tidak memiliki kekebalan tubuh.

