



UNIVERSITAS INDONESIA

**KONDISI RUMAH DAN SARANA SANITASI DASAR
DENGAN KEJADIAN PENYAKIT INFEKSI SALURAN
PERNAFASAN AKUT, DIARE, DAN TUBERKULOSIS
DI KOTA SUKABUMI 2010-2011**

SKRIPSI

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

**EKA OCKTAFIANY
0906615373**

**DEPARTEMEN KESEHATAN LINGKUNGAN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
DEPOK
JANUARI 2012**

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Eka Ocktafiany

NPM : 0906615373

Program Studi : S1 Ekstensi

Peminatan : Kesehatan Lingkungan

Angkatan : 2009

Jenjang : Sarjana

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

“Kondisi Rumah dan Sarana Sanitasi Dasar dengan Kejadian Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut, Diare, dan Tuberkulosis di Kota Sukabumi 2010-2011”

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

Demikian surat ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, 13 Januari 2012



Eka Ocktafiany

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Eka Ocktafiany

NPM : 0906615373

Tanda Tangan : 

Tanggal : 13 Januari 2012

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Eka Ocktafiany

NPM : 0906615373

Program Studi : Kesehatan Lingkungan

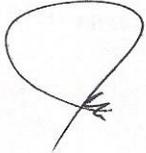
Judul skripsi : Kondisi Rumah dan Sarana Sanitasi Dasar dengan Kejadian Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut, Diare, dan Tuberkulosis di Kota Sukabumi 2010-2011

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

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dr. dra. Dewi Susanna, M. Kes ()

Penguji : drg. Sri Tjahyani Budi Utami, M.Kes ()

Penguji : Ir. Sofwan, MM ()

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 13 Januari 2012

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini yang berjudul *“Kondisi Rumah dan Sarana Sanitasi Dasar dengan Kejadian Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut, Diare, dan Tuberkulosis di Kota Sukabumi 2010-2011”*.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat guna menyelesaikan pendidikan Sarjana Peminatan Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia.

Penulis menyadari terselesaikannya skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang mendalam kepada:

1. Ibu Dr. dra. Dewi Susanna, M. Kes selaku Pembimbing akademik yang selalu sabar dalam memberikan arahan dan masukan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Ibu drg. Sri Tjahyani Budi Utami, M.Kes selaku penguji sidang skripsi saya atas waktu dan saran yang diberikan terhadap penulisan skripsi saya.
3. Ibu Ir. Sofwan, MM selaku penguji sidang skripsi saya atas waktu dan saran yang diberikan terhadap penulisan skripsi saya.
4. Kepala Dinas Kesehatan Kota Sukabumi yang memberikan izin saya untuk melakukan penelitian di Dinas Kesehatan Kota Sukabumi.
5. Kepala Bidang P2PL Dinas Kesehatan Kota Sukabumi beserta staf yang telah membantu saya dalam pengambilan data.
6. Ucapan terima kasih yang tulus dan ikhlas untuk Ayahanda Jenal dan Ibunda Surtini tercinta, atas segala dukungan moril dan materil yang diberikan kepada saya dan yang selalu mendoakan dan memberikan semangat kepada saya untuk tetap tegar dan tidak berputus asa dalam menghadapi segala kesulitan selama ini.

7. Adik-adik saya (Sutrisna dan Sarinah) atas dukungan dan semangat yang selalu diberikan, semoga kita semua bisa menjadi anak yang membanggakan bagi kedua orang tua kita.
8. Seseorang yang dengan setia memberikan saya semangat dan dukungannya.
9. Bapak Tusin, Pak Nasir dan Bu itus yang selalu membantu dalam proses pembuatan surat izin, serta Kak Fajar yang telah membantu saya dalam pembuatan peta.
10. Teman-teman satu perjuangan Ama, Epi, Tiwi, Lina, Ina, Anti, Lia, Putri, Teh Meri, A Dian, Teh Tina, Widya, Sekar, Iyuth, Shree, Ei, Kus, dan semua teman-teman FKM peminatan apa pun serta angkatan berapa pun yang saya kenal.
11. Teman-teman kosan Pa Edi: Mbak Andri, Mba Agil, Mba Tini, Mba Nova, Hana, Pifi, Gita, dan Indah.
12. Serta seluruh pihak yang telah membantu yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak.

Depok, 13 Januari 2012

Eka Ocktafiany

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

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

Nama : Eka Ocktafiany
NPM : 0906615373
Program Studi : Sarjana Kesehatan Masyarakat
Departemen : Kesehatan Lingkungan
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
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: **Kondisi Rumah dan Sarana Sanitasi Dasar dengan Kejadian Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut, Diare, dan Tuberkulosis di Kota Sukabumi 2010-2011**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, 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 : 13 Januari 2012

Yang menyatakan



Eka Ocktafiany

ABSTRAK

Nama : Eka Ocktafiany
Departemen : Kesehatan Lingkungan
Judul : Kondisi Rumah dan Sarana Sanitasi Dasar dengan Kejadian Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut, Diare, dan Tuberkulosis di Kota Sukabumi 2010-2011

Kota Sukabumi memiliki kejadian penyakit infeksi saluran pernafasan akut, diare, dan tuberkulosis yang cukup tinggi dan merupakan penyakit utama pada masyarakat. Lingkungan rumah merupakan salah satu faktor yang sangat berperan dalam penyebaran penyakit tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat sebaran penyakit infeksi saluran pernafasan akut, diare, dan tuberkulosis terhadap kondisi rumah dan sarana sanitasi dasar. Penelitian ini menggunakan studi deskriptif dengan pendekatan analisis spasial yang merupakan analisis berdasarkan wilayah kecamatan. Data kondisi rumah dan sarana sanitasi dasar serta kejadian penyakit yang digunakan adalah data sekunder yang bersumber dari Dinas Kesehatan Kota Sukabumi. Hasil analisis spasial menunjukkan bahwa daerah tinggi kasus infeksi saluran pernafasan akut, diare, dan tuberkulosis adalah Kecamatan Cikole, Gunung Puyuh, dan Warudoyong. Kondisi rumah dan sarana sanitasi dasar bukan satu-satunya variabel yang mempengaruhi sebaran penyakit infeksi saluran pernafasan akut, diare, dan tuberkulosis. Perlu dilakukan perbaikan kondisi rumah dan sarana sanitasi dasar serta penyuluhan untuk menanggulangi penyakit tersebut.

Kata kunci : infeksi saluran pernafasan akut, diare, tuberkulosis, rumah, sanitasi, analisis spasial

ABSTRACT

Name : Eka Ocktafiany
Departemen : Environmental Health
Title : Condition of Housing and Basic Sanitation Facilities With the Genesis of Acute Respiratory Infection Diseases, Diarrhea, and Tuberculosis in Sukabumi 2010-2011

Sukabumi has high number incidence of acute respiratory infection, diarrhea, and tuberculosis and those are major diseases in community. The house environment was one of important factor cause spreading of the diseases. The objective of this study was to describe the distribution of acute respiratory infection, diarrhea, and tuberculosis for condition of housing and basic sanitation facilities. This study used the descriptive study with spatial analysis approach based on the sub-district level. Data conditions of housing and basic sanitation facilities as well as diseases incidence that were used was the secondary data sourced from the Health Office of Sukabumi District. Results of the spatial analysis showed that the high cases of the acute respiratory infection, diarrhea, and tuberculosis is Cikole, Gunung Puyuh, and Warudoyong. The condition of housing and basic sanitation facilities was not the only variable that influenced the distribution of the acute respiratory infection, diarrhea, and tuberculosis. It must be carried out by improvement for the condition of housing and basic sanitation facilities as well as counselling to deal with the diseases.

Keywords : acute respiratory infection, diarrhea, tuberculosis, house, sanitation, spatial analysis.

BIODATA PENULIS

Keterangan Diri

Nama : Eka Ocktafiany
Tempat, Tanggal Lahir : Sukabumi, 30 Oktober 1986
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat : Jln Siliwangi Kp. Babakan Jampang RT 02/RW 10
Kecamatan Cikole Kota Sukabumi

Riwayat Pendidikan

Tahun	Nama Sekolah
1990 - 1992	TK Taman Siswa Kota Sukabumi
1992 - 1998	SD Negeri Cikole 1 Kota Sukabumi
1998 - 2001	SMP Negeri 2 Kota Sukabumi
2001 - 2004	SMA Negeri 3 Kota Sukabumi
2004 - 2007	Akademi Kimia Analisis Bogor
2009 - 2012	Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
BIODATA PENULIS	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Pertanyaan Penelitian	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.4.1 Tujuan Umum.....	3
1.4.2 Tujuan Khusus.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Ruang Lingkup Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Persyaratan Rumah dan Sarana Sanitasi Dasar	5
2.2 Kegiatan Inspeksi Sanitasi Rumah	5
2.3 Penyakit yang Timbul.....	5
2.4 Faktor Risiko Terjadinya Penyakit.....	6
2.4.1 Faktor Risiko Terjadinya Penyakit ISPA.....	6
2.4.2 Faktor Risiko Terjadinya Penyakit Diare.....	8
2.4.3 Faktor Risiko Terjadinya Penyakit Tuberkulosis	9
2.5 Analisis Spasial	13
2.6 Sistem Informasi Geografis	13
BAB 3. KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP, DAN DEFINISI OPERASIONAL	
3.1 Kerangka Teori.....	15
3.2 Kerangka Konsep	18
3.3 Definisi Operasional.....	18
BAB 4. METODOLOGI PENELITIAN	
4.1 Rancangan Penelitian	20

4.2 Tempat dan Waktu Penelitian	20
4.3 Populasi dan Sampel Penelitian	20
4.4 Metode Pengumpulan Data.....	20
4.5 Pengolahan Data.....	21
4.6 Analisis Data.....	21

BAB 5. HASIL PENELITIAN

5.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	22
5.1.1 Keadaan Geografi	22
5.1.2 Keadaan Demografi	23
5.1.3 Data Umum	24
5.2 Kondisi Lingkungan	26
5.2.1 Kondisi Rumah.....	26
5.2.2 Kondisi Sarana Sanitasi Dasar	26
5.2.2.1 Kondisi Sarana Air Bersih	26
5.2.2.2 Kondisi Jamban.....	26
5.2.2.3 Kondisi Tempat Pembuangan Sampah.....	26
5.2.2.4 Kondisi Tempat Pengolahan Air Limbah.....	27
5.3 Sebaran Penyakit	27
5.3.1 Sebaran Penyakit ISPA	27
5.3.2 Sebaran Penyakit Diare.....	27
5.3.3 Sebaran Penyakit Tuberkulosis	27
5.4 Sebaran Penyakit terhadap Kondisi Lingkungan	28
5.4.1 Sebaran Penyakit ISPA terhadap Kondisi Rumah.....	28
5.4.2 Sebaran Penyakit Tuberkulosis terhadap Kondisi Rumah.....	28
5.4.3 Sebaran Penyakit Diare terhadap Kondisi Sarana Sanitasi Dasar	29
5.4.3.1 Sebaran Penyakit Diare terhadap Kondisi SAB.....	29
5.4.3.2 Sebaran Penyakit Diare terhadap Kondisi Jamban	29
5.4.3.3 Sebaran Penyakit Diare terhadap Kondisi TPS	29
5.4.3.4 Sebaran Penyakit Diare terhadap Kondisi SPAL.....	30

BAB 6. PEMBAHASAN

6.1 Keterbatasan Penelitian	31
6.2 Kondisi Lingkungan	31
6.2.1 Kondisi Rumah.....	31
6.2.2 Kondisi Sarana Sanitasi Dasar	32
6.2.2.1 Kondisi Sarana Air Bersih.....	32
6.2.2.2 Kondisi Jamban.....	32
6.2.2.3 Kondisi TPS	32
6.2.2.4 Kondisi SPAL	32
6.3 Sebaran Penyakit	32
6.3.1 Sebaran Penyakit ISPA	32
6.3.2 Sebaran Penyakit Diare.....	33
6.3.3 Sebaran Penyakit TB	33
6.4 Sebaran Penyakit terhadap Kondisi Lingkungan	33

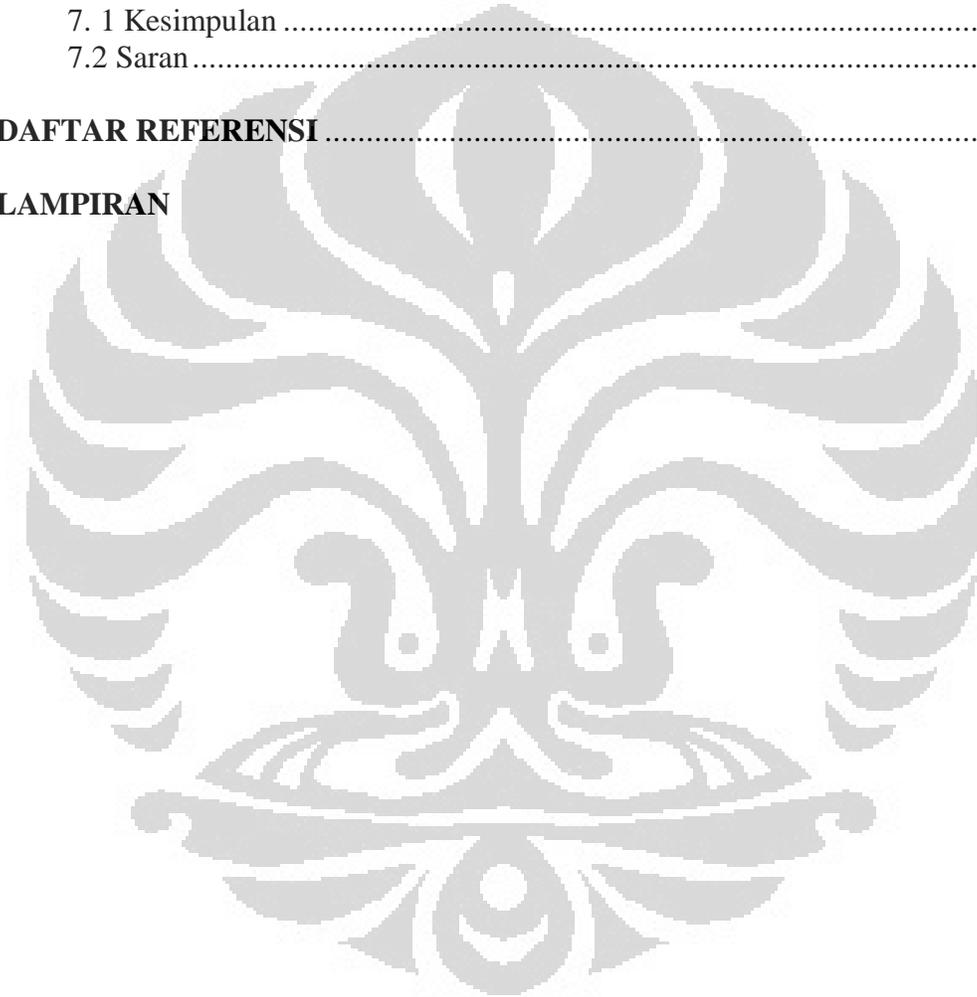
6.4.1 Sebaran Penyakit ISPA terhadap Kondisi Rumah.....	33
6.4.2 Sebaran Penyakit TB terhadap Kondisi Rumah	34
6.4.3 Sebaran Penyakit Diare terhadap Kondisi Sarana Sanitasi Dasar	34
6.4.3.1 Sebaran Penyakit Diare terhadap Kondisi Sarana Air Bersih ..	34
6.4.3.2 Sebaran Penyakit Diare terhadap Kondisi Jamban	34
6.4.3.3 Sebaran Penyakit Diare terhadap Kondisi TPS	35
6.4.3.3 Sebaran Penyakit Diare terhadap Kondisi TPS	35

BAB 7. KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan	36
7.2 Saran.....	36

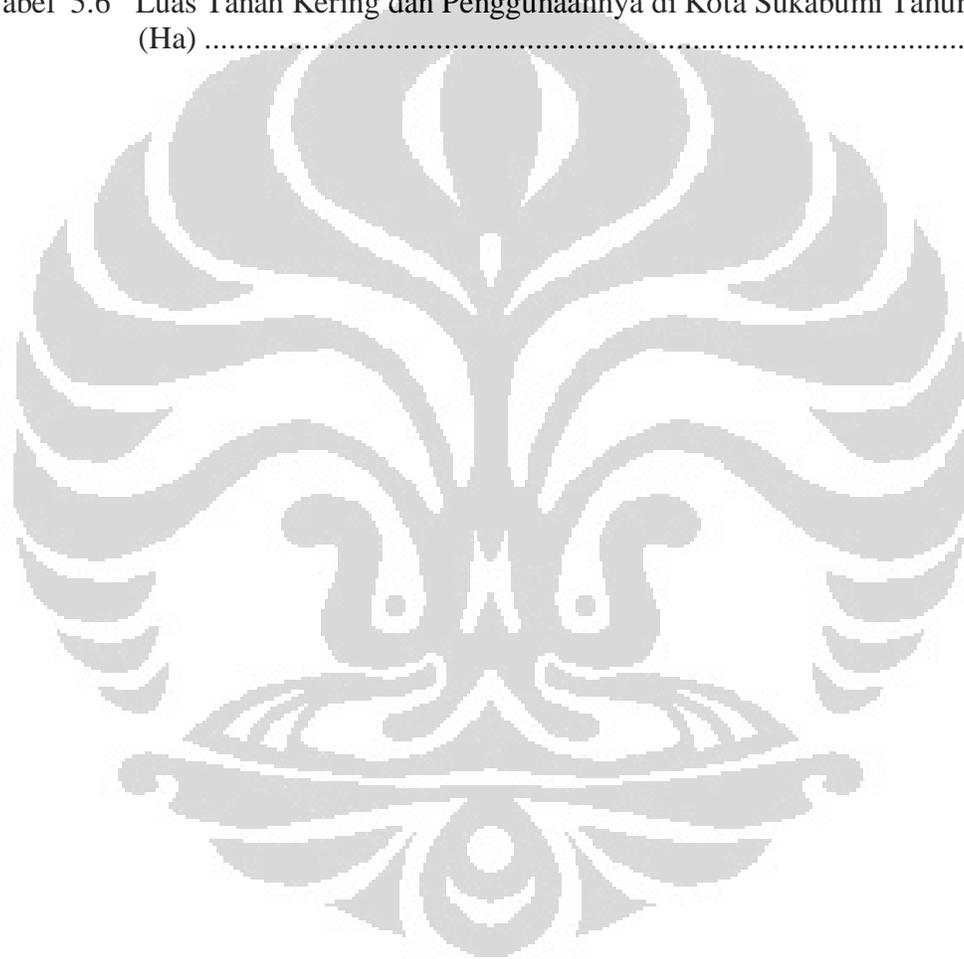
DAFTAR REFERENSI	37
-------------------------------	----

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Definisi Operasional	18
Tabel 5.1	Luas Wilayah Kota Sukabumi	23
Tabel 5.2	Kepadatan Penduduk Kota Sukabumi 2010	23
Tabel 5.3	Rumah Tangga yang BerPerilaku Hidup Bersih dan Sehat Kota Sukabumi 2010.....	24
Tabel 5.4	Sarana Kesehatan Kota Sukabumi 2010.....	24
Tabel 5.5	Luas Tanah dan Penggunaannya di Kota Sukabumi Tahun 2010 (Ha).....	25
Tabel 5.6	Luas Tanah Kering dan Penggunaannya di Kota Sukabumi Tahun 2010 (Ha)	25



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kerangka Teori Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut.....	15
Gambar 3.2 Kerangka Teori Penyakit Diare	16
Gambar 3.3 Kerangka Teori Penyakit Tuberkulosis	17
Gambar 3.4 Kerangka Konsep	18
Gambar 5.1 Gambar Administrasi Kota Sukabumi	22



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Izin Penelitian dan Penggunaan Data Dari Universitas Indonesia
- Lampiran 2 Surat Izin Penelitian dan Penggunaan Data Dari Dinas Kesehatan Kota Sukabumi
- Lampiran 3 Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia
No 829/MENKES/SK/VII/1999
Tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan
- Lampiran 4 Formulir Data Sarana Kesehatan Lingkungan
- Lampiran 5 Rencana Program Penyehatan Lingkungan Tahun 2011
- Lampiran 6 Kondisi Rumah dan Sarana Sanitasi Dasar
- Tabel 1. Persentase Rumah Sehat Kota Sukabumi
 - Tabel 2. Persentase Sarana Air Bersih Sehat Kota Sukabumi
 - Tabel 3. Persentase Jamban Sehat Kota Sukabumi
 - Tabel 4. Persentase Tempat Pembuangan Sampah Sehat Kota Sukabumi
 - Tabel 5. Persentase Sarana Pengolahan Air Limbah Sehat Kota Sukabumi
- Lampiran 7 Jumlah Penyakit
- Tabel 6. Penyakit ISPA Kota Sukabumi
 - Tabel 7. Penyakit Diare Kota Sukabumi
 - Tabel 8. Penyakit Tuberkulosis Kota Sukabumi
- Lampiran 8 Kondisi Lingkungan
- Gambar 1. Kondisi Rumah Kota Sukabumi 2010-2011
 - Gambar 2. Kondisi Sarana Air Bersih Kota Sukabumi 2010-2011
 - Gambar 3. Kondisi Jamban Kota Sukabumi 2010-2011
 - Gambar 4. Kondisi Tempat Pembuangan Sampah Kota Sukabumi 2010-2011
 - Gambar 5. Kondisi Sarana Pengolahan Air Limbah Kota Sukabumi 2010-2011
- Lampiran 9 Sebaran Penyakit
- Gambar 6. Sebaran Penyakit ISPA Kota Sukabumi 2010-2011
 - Gambar 7. Sebaran Penyakit Diare Kota Sukabumi 2010-2011
 - Gambar 8. Sebaran Penyakit Tuberkulosis Kota Sukabumi 2010-2011
- Lampiran 10 Sebaran Penyakit terhadap Kondisi Lingkungan
- Gambar 9. Sebaran Penyakit ISPA terhadap Kondisi Rumah Kota Sukabumi 2010-2011
 - Gambar 10. Sebaran Penyakit Diare terhadap Kondisi SAB Kota Sukabumi 2010-2011
 - Gambar 11. Sebaran Penyakit Diare terhadap Kondisi Jamban Kota Sukabumi 2010-2011
 - Gambar 12. Sebaran Penyakit Diare terhadap Kondisi TPS Kota Sukabumi 2010-2011
 - Gambar 13. Sebaran Penyakit Diare terhadap Kondisi SPAL Kota Sukabumi 2010-2011
 - Gambar 14. Sebaran Penyakit TB terhadap Kondisi Rumah Kota Sukabumi 2010-2011

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rumah merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia yang berfungsi sebagai tempat tinggal dan tempat berlindung. Kondisi rumah harus memenuhi persyaratan rumah sehat yang dinilai melalui program inspeksi sanitasi rumah oleh petugas kesehatan lingkungan. Penilaian rumah sehat meliputi 3 komponen yaitu bangunan rumah, sarana sanitasi dasar, dan perilaku.

Persentase rumah sehat di Indonesia mencapai 63,4% dengan propinsi tertinggi adalah Daerah Khusus Ibukota Jakarta (91,13%), sedangkan Jawa Barat berada di urutan 20 dengan persentase rumah sehat 59,8% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2010). Kota Sukabumi memiliki persentase rumah sehat di bawah rata-rata persentase rumah sehat Jawa Barat, yaitu sebesar 58,3% (Dinas Kesehatan Kota Sukabumi, 2010). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Kota Sukabumi memiliki hampir setengah (41,7%) rumah yang tidak memenuhi syarat kesehatan dari jumlah rumah yang ada.

Hasil inspeksi sanitasi rumah tahun 2011 menyebutkan bahwa persentase rumah sehat di Kota Sukabumi 54,11%, persentase sarana air bersih adalah 79,78%, persentase jamban sehat 58,26%, persentase tempat pembuangan sampah 74,13%, dan persentase sarana pengolahan air limbah 80,31%. Persentase rumah sehat dan jamban sehat di Kota Sukabumi masih rendah, yaitu hanya sebagian dari masyarakat yang memiliki rumah dan jamban sehat.

Kondisi rumah yang tidak memenuhi syarat kesehatan merupakan faktor risiko penularan penyakit (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2007). Penelitian menunjukkan bahwa penduduk yang tinggal di daerah pemukiman yang tidak memenuhi syarat kesehatan mempunyai kejadian penyakit menular yang lebih tinggi dibandingkan dengan penduduk yang tinggal di lingkungan pemukiman yang lebih baik (Keman, 2005). Penyakit yang berhubungan dengan kondisi *hygiene* bangunan perumahan adalah infeksi saluran pernafasan akut dan tuberkulosis (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2007; Yusup & Sulistyorini, 2005), sedangkan penyakit yang berhubungan dengan penyediaan air

bersih dan sanitasi lingkungan adalah diare (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2007; Pruss *et al.*, 2002).

Penyakit infeksi saluran pernafasan akut, diare, dan tuberkulosis merupakan penyakit infeksi utama penyebab kematian penduduk dunia. Infeksi saluran pernafasan akut menyebabkan 4 juta kematian pada anak di dunia (Machmud, 2006), diare menyebabkan 1,87 juta anak meninggal setiap tahunnya di negara berkembang (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2011), sedangkan tuberkulosis menyebabkan 3 juta kematian di seluruh dunia (World Health Organization, 2010).

Data yang diperoleh dari profil kesehatan Indonesia 2009 menunjukkan bahwa penyakit infeksi saluran pernafasan akut dan diare masih mendominasi sepuluh penyakit terbanyak, sedangkan penyakit tuberkulosis merupakan salah satu penyakit yang pengendaliannya menjadi komitmen global dalam Millenium Development Goals (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2010).

Infeksi saluran pernafasan akut, diare, dan tuberkulosis merupakan penyakit utama pada masyarakat di Propinsi Jawa Barat. Profil kesehatan menunjukkan bahwa penyakit infeksi saluran pernafasan akut dan diare merupakan penyakit tertinggi pada sepuluh penyakit utama, sedangkan penyakit tuberkulosis menduduki posisi pertama kasus baru tuberkulosis di Pulau Jawa-Bali (Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Barat, 2010).

Kota Sukabumi memiliki kejadian penyakit infeksi saluran pernafasan akut, diare, dan tuberkulosis yang cukup tinggi dan merupakan penyakit utama pada masyarakat. Terjadi peningkatan kasus penyakit infeksi saluran pernafasan akut, diare, dan tuberkulosis pada tahun 2009 (Dinas Kesehatan Kota Sukabumi, 2010).

Lingkungan rumah merupakan salah satu faktor yang sangat berperan dalam penyebaran penyakit infeksi saluran pernafasan akut, diare, dan tuberkulosis. Faktor lingkungan rumah tersebut meliputi kondisi fisik rumah dan sarana sanitasi dasar.

1.2 Rumusan Masalah

Tingginya penyakit infeksi saluran pernafasan akut, diare, dan tuberkulosis di Kota Sukabumi dapat diakibatkan oleh kondisi rumah dan sarana sanitasi dasar yang tidak memenuhi syarat kesehatan. Penelitian ini dilakukan untuk melihat sebaran penyakit ISPA, diare, dan TB terhadap kondisi rumah dan sarana sanitasi dasar di wilayah tersebut.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Bagaimana sebaran penyakit ISPA, diare, dan TB terhadap kondisi rumah dan sarana sanitasi dasar di Kota Sukabumi 2010-2011?

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Diketuinya sebaran penyakit ISPA, diare, dan TB terhadap kondisi rumah dan sarana sanitasi dasar di Kota Sukabumi 2010-2011.

1.4.2 Tujuan Khusus

- a) Diketuinya kondisi lingkungan yang terdiri dari rumah dan sarana sanitasi dasar (sarana air bersih, jamban, tempat pembuangan sampah, dan sarana pengolahan air limbah) di Kota Sukabumi 2010-2011.
- b) Diketuinya sebaran penyakit ISPA, diare, dan TB di Kota Sukabumi 2010-2011.
- c) Diketuinya sebaran penyakit ISPA dan TB terhadap kondisi rumah di Kota Sukabumi 2010-2011.
- d) Diketuinya sebaran penyakit diare terhadap kondisi sarana sanitasi dasar di Kota Sukabumi 2010-2011.

1.5 Manfaat Penelitian

Dalam bidang ilmu pengetahuan, penelitian ini dapat dijadikan sarana referensi untuk melihat sebaran penyakit ISPA, diare, dan TB terhadap kondisi rumah dan sarana sanitasi dasar untuk penelitian lebih lanjut. Selain itu dapat memberikan wawasan dan pengetahuan kepada akademisi kesehatan masyarakat

dalam menggunakan aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) dalam menganalisis masalah kesehatan masyarakat. Bagi Dinas Kesehatan Kota Sukabumi, penelitian ini dapat memberikan informasi dalam mengidentifikasi faktor risiko penularan penyakit infeksi saluran pernafasan akut, diare, dan tuberkulosis melalui analisis spasial.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui sebaran penyakit ISPA, diare, dan TB terhadap kondisi rumah dan sarana sanitasi dasar di Kota Sukabumi 2010-2011. Variabel independen dalam penelitian ini meliputi kondisi rumah dan sarana sanitasi dasar, sedangkan variabel dependennya berupa data kasus penyakit infeksi saluran pernafasan akut, diare, dan tuberkulosis.

Data yang digunakan adalah data sekunder yang bersumber dari Dinas Kesehatan Kota Sukabumi. Data kondisi rumah dan kondisi sarana sanitasi dasar diperoleh dari hasil inspeksi sanitasi rumah Seksi Penyehatan Lingkungan dan data kasus penyakit infeksi saluran pernafasan akut, diare, dan tuberkulosis diperoleh dari Seksi Pengendalian Penyakit.

Data yang dikumpulkan dianalisis dengan analisis spasial menggunakan piranti lunak Sistem Informasi Geografis dan menggunakan teknik *overlay* untuk melihat distribusi masing-masing variabel serta sebaran penyakit terhadap kondisi rumah dan sarana sanitasi dasar. Unit analisisnya berupa 7 kecamatan yang ada di Kota Sukabumi.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Untuk mendukung penelitian, maka pada bab ini akan diuraikan tentang persyaratan rumah dan sarana sanitasi dasar, kegiatan inspeksi sanitasi rumah, penyakit yang timbul bila tidak memenuhi persyaratan rumah dan sarana sanitasi dasar, faktor risiko terjadinya penyakit, analisis spasial, dan sistem informasi geografis.

2.1 Persyaratan Rumah dan Sarana Sanitasi Dasar

Rumah terdiri dari dinding, ventilasi, atap, lantai, pencahayaan, dan kepadatan hunian, sedangkan sarana sanitasi dasar meliputi sarana air bersih, jamban, tempat sampah, dan sarana pengelolaan air limbah. Persyaratan rumah dan sarana sanitasi telah diatur oleh pemerintah melalui Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan yang tercantum dalam Lampiran 3.

2.2 Kegiatan Inspeksi Sanitasi Rumah

Kegiatan inspeksi sanitasi rumah merupakan kegiatan penilaian persyaratan rumah meliputi rumah dan sarana sanitasi dasar. Dalam kegiatan ini petugas kesehatan lingkungan mengunjungi rumah penduduk, melakukan pemeriksaan kondisi rumah dan sarana sanitasi dasar, dan menentukan sehat/tidaknya suatu rumah. Kegiatan inspeksi sanitasi rumah merupakan bagian dari penyehatan lingkungan perumahan yang menjadi tanggung jawab Kabupaten/Kota. Dari hasil inspeksi sanitasi rumah akan diperoleh persentase rumah sehat dan tidak sehat. Formulir hasil kegiatan inspeksi sanitasi dapat dilihat pada Lampiran 4.

2.3 Penyakit yang Timbul

Kondisi rumah yang tidak memenuhi syarat kesehatan merupakan faktor risiko penularan penyakit (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2007). Penelitian menunjukkan bahwa penduduk yang tinggal di daerah pemukiman yang tidak memenuhi syarat mempunyai kejadian penyakit menular yang lebih tinggi

dibandingkan dengan penduduk yang tinggal di lingkungan pemukiman yang lebih baik (Keman, 2005). Penyakit yang berhubungan dengan kondisi *hygiene* bangunan perumahan adalah infeksi saluran pernafasan akut dan tuberkulosis (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2007; Yusup & Sulistyorini, 2005), sedangkan penyakit yang berhubungan dengan penyediaan air bersih dan sanitasi lingkungan adalah diare (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2007; Pruss *et al.*, 2002).

2.4 Faktor Risiko Terjadinya Penyakit

2.4.1 Faktor Risiko Terjadinya Penyakit ISPA

Infeksi saluran pernafasan akut adalah penyakit infeksi akut yang menyerang salah satu bagian/lebih dari saluran nafas yang ditandai dengan batuk dengan nafas cepat. Penyebab infeksi saluran pernafasan akut terdiri dari bakteri, virus, dan riketsia (Departemen Kesehatan, 2002; Machmud, 2006).

Terdapat banyak faktor risiko yang mempengaruhi terjadinya penyakit infeksi saluran pernafasan akut, diantaranya:

a) Umur

Umur merupakan salah satu variabel kependudukan yang berperan dalam timbulnya penyakit (Achmadi, 2011). Umur yang terlalu muda dan umur yang terlalu tua meningkatkan kerentanan terhadap penyakit pneumonia (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2002; Machmud, 2006).

b) Jenis Kelamin

Jenis kelamin yang rentan terhadap terjadinya penyakit pneumonia adalah laki-laki (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2002; Machmud, 2006). Berbeda dengan penelitian Widodo (2007) yang menyatakan bahwa jenis kelamin anak perempuan lebih berisiko menderita pneumonia daripada anak laki-laki. Hal ini berkaitan dengan kedekatan anak perempuan dengan ibunya. Ketika memasak, ibu lebih sering membawa anak perempuannya daripada anak laki-laknya (Widodo, 2007).

c) Status Gizi

Status gizi merupakan salah satu indikator kesehatan dan kesejahteraan anak. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa status gizi berhubungan dengan

gejala batuk pilek (pneumonia) pada anak (Machmud, 2006). Gizi yang kurang merupakan faktor risiko yang meningkatkan insiden penyakit dan kematian akibat pneumonia (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2002; Widodo, 2007). Penelitian Dewa dkk. (2003) menyatakan sebaliknya, status gizi tidak memberikan risiko terhadap peningkatan risiko penyakit infeksi saluran pernafasan akut.

d) Status Imunisasi

Imunisasi yang tidak memadai merupakan faktor risiko yang meningkatkan insiden penyakit dan kematian akibat pneumonia (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2002). Anak yang diimunisasi tidak lengkap berisiko lebih tinggi menderita pneumonia daripada anak yang diimunisasi lengkap (Widodo, 2007). Beberapa hasil studi menunjukkan bahwa pneumonia dapat dicegah dengan adanya imunisasi campak dan pertusis (Machmud, 2006).

e) Pemberian Air Susu Ibu

Air susu ibu memiliki zat unik yang bersifat anti infeksi. Air susu ibu juga memberikan proteksi pasif bagi tubuh anak untuk menghadapi patogen yang masuk ke dalam tubuh. Pemberian air susu ibu yang tidak memadai merupakan faktor risiko yang dapat meningkatkan insiden penyakit dan kematian akibat pneumonia (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2002; Dewa dkk., 2003; Machmud, 2006).

f) Pencemaran Udara di dalam Ruangan

Pencemaran lingkungan berkaitan dengan penularan penyakit ke anak dengan udara sebagai jalur penyebarannya (Machmud, 2006). Pencemaran udara juga berhubungan dengan partikulat yang bersifat iritan yang dihasilkan dari pembakaran. Partikulat yang bersifat iritan dapat menyebabkan iritasi pada saluran pernafasan sehingga mudah terjadi infeksi saluran pernafasan (Widodo, 2007).

Sumber pencemaran udara di dalam ruangan adalah asap dapur, asap rokok, dan asap obat nyamuk bakar. Asap rokok dapat meningkatkan risiko menderita penyakit pernapasan pada anak usia di bawah lima tahun (Purwana, 2007; Dewa dkk., 2003). Asap dapur dapat meningkatkan risiko terjadinya pneumonia pada anak di bawah lima tahun (Dewa dkk., 2003). Asap obat nyamuk

bakar juga dapat meningkatkan risiko terjadinya pneumonia pada anak di bawah lima tahun daripada anak yang tidak menggunakan obat nyamuk bakar (Widodo, 2007).

g) **Kepadatan Tempat Tinggal**

Kepadatan tempat tinggal berhubungan dengan konsentrasi oksigen di dalam ruangan. Kepadatan dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit infeksi saluran pernafasan akut (Yusup & Sulistyorini, 2005; Dewa dkk., 2003). Pernyataan sebaliknya menurut Widodo (2007), kepadatan tidak memberikan risiko peningkatan terjadinya penyakit infeksi saluran pernafasan akut.

h) **Ventilasi**

Ventilasi udara berhubungan dengan pertukaran udara dari dalam ke luar ruangan. Ketika seseorang berada di dalam ruangan terjadi peningkatan kelembaban udara yang disebabkan penguapan cairan tubuh dari kulit atau karena pernafasan. Pada kondisi tidak terjadi pertukaran udara secara baik maka akan terjadi peningkatan jumlah dan konsentrasi kuman. Risiko terjadinya infeksi saluran pernafasan akut akan meningkat bila kondisi ventilasi buruk (Yusup & Sulistyorini, 2005), sedangkan menurut Dewa dkk. (2003) dan Widodo (2007) ventilasi tidak memberikan pengaruh pada kejadian infeksi saluran pernafasan akut.

i) **Pencahayaan**

Pencahayaan terutama sumber pencahayaan alami berfungsi mengurangi kelembaban ruangan, mengusir nyamuk atau serangga lainnya dan membunuh kuman penyakit. Pencahayaan yang kurang memadai merupakan faktor risiko terjadinya penyakit infeksi saluran pernafasan (Yusup & Sulistyorini, 2005).

2.4.2 Faktor Risiko Terjadinya Penyakit Diare

Diare adalah buang air besar dengan frekuensi meningkat dari biasanya dengan konsistensi tinja yang lebih lembek atau cair dan berlangsung dalam waktu kurang dari 7 hari. Penyebab utama penyakit diare adalah infeksi. Infeksi ini sebagian besar diakibatkan oleh rotavirus dan bakteri hanya sebagian kecilnya saja (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2011; Palupi dkk., 2009).

Terdapat banyak faktor risiko yang mempengaruhi terjadinya penyakit diare, diantaranya:

a) Status Gizi

Status gizi seseorang akan mempengaruhi terjadinya penyakit infeksi. Tingkat dehidrasi dan lamanya diare meningkat pada anak-anak yang menderita gangguan gizi, terutama pada penderita gizi buruk (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2007; Palupi dkk., 2009).

b) Pemberian Air Susu Ibu

Bayi yang tidak diberi air susu ibu berisiko untuk menderita diare lebih tinggi daripada bayi yang diberi air susu ibu secara penuh (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2007).

c) Sarana Air Bersih

Faktor risiko terjadinya diare pada anak disebabkan penggunaan sumber air bersih yang tercemar. Penggunaan air sumur yang tercemar oleh tinja meningkatkan risiko penyakit diare pada anak (Borchardt *et al.*, 2003; Cifuentes *et al.*, 2002). Selain itu pencemaran air oleh arsenik pada ibu saat mengandung akan meningkatkan risiko diare pada anaknya setelah lahir (Rahman *et al.*, 2003).

d) Penggunaan Jamban

Jamban yang tidak saniter dan tidak bebas dari vektor dapat meningkatkan risiko terjadinya diare (Fauzi dkk., 2005; Borchardt *et al.*, 2003).

e) Pembuangan Sampah

Tempat sampah terbuka dan tidak bebas dari vektor berpeluang meningkatkan kejadian penyakit diare pada anak (Fauzi dkk., 2005).

f) Pembuangan Limbah

Limbah rumah tangga yang dibuang ke sarana pengelolaan air limbah yang terbuka dan tidak bebas dari vektor berpeluang meningkatkan risiko terjadinya diare pada anak (Fauzi dkk., 2005).

2.4.3 Faktor Risiko Terjadinya Penyakit Tuberkulosis

Tuberkulosis paru adalah tuberkulosis yang menyerang jaringan (parenkim) paru, tidak termasuk pleura (selaput paru) dan kelenjar pada hulu. Penyakit ini disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* yang merupakan

penyebab utama dari tuberkulosis di seluruh dunia (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2008; Crofton, 2002).

Terdapat banyak faktor risiko yang mempengaruhi terjadinya penyakit tuberkulosis, diantaranya:

a) Sumber Penular

Sumber penular serumah merupakan ancaman yang sangat serius bagi anggota keluarga lain untuk menderita penyakit tuberkulosis, karena merupakan sumber penularan intensif. Kontak erat dengan penderita tuberkulosis Basil Tahan Asam (BTA) positif berisiko maksimum untuk terjadinya risiko penularan. Orang yang tinggal serumah dengan penderita tuberkulosis berisiko lebih tinggi untuk menderita penyakit tuberkulosis (Mahpudin & Mahkota, 2007; Versitaria & Kusnopranto, 2011).

b) Umur

Umur yang berhubungan dengan kejadian penyakit tuberkulosis adalah umur yang lebih tua (di atas 37 tahun). Hal ini berkaitan dengan penurunan status imun karena proses penuaan. Tuberkulosis paru pada usia lanjut lebih disebabkan oleh reaksi aktivasi infeksi primer kuman tuberkulosis paru yang dorman selama beberapa tahun (Versitaria & Kusnopranto, 2011). Penelitian Mahpudin & Mahkota (2007) menunjukkan hal sebaliknya, variabel umur tidak berhubungan dengan peningkatan risiko penyakit tuberkulosis.

c) Jenis Kelamin

Jenis kelamin berhubungan dengan penyakit tuberkulosis, laki-laki berisiko lebih besar untuk menderita penyakit tuberkulosis daripada perempuan. Hal ini berkaitan dengan hormon estrogen pada perempuan yang dapat menghalangi penyebaran penyakit tuberkulosis (Versitaria & Kusnopranto, 2011). Menurut Nissapatorn *et al.* (2006), perempuan berisiko lebih besar untuk menderita penyakit tuberkulosis daripada laki-laki, sedangkan menurut Mahpudin & Mahkota (2007), jenis kelamin tidak berhubungan dengan peningkatan risiko penyakit tuberkulosis.

d) Status Gizi

Status gizi berhubungan dengan lemahnya daya tahan tubuh seseorang. Tuberkulosis lebih banyak terjadi pada orang dengan status gizi yang buruk (Madanijah & Triana, 2007; Versitaria & Kusnopranto, 2011).

e) Status Imunisasi

Status imunisasi *Bacillus Calmette et Guerin* (BCG) berhubungan dengan kejadian penyakit tuberkulosis. Hal ini berkaitan dengan sistem imun anak. Pemberian vaksinasi BCG lebih dini akan menimbulkan respon imun yang lebih dini pula, terutama respon imun seluler (Murniasih & Liviana, 2007; Simbolon, 2007). Pernyataan lain menurut Versitaria & Kusnopranto (2011), imunisasi BCG tidak memberikan perlindungan terhadap tuberkulosis pada kelompok usia dewasa.

f) Merokok

Merokok merupakan faktor risiko terjadinya penyakit tuberkulosis (Simbolon, 2007; Pokhrel *et al.*, 2010). Tingginya risiko tuberkulosis pada perokok disebabkan oleh rusaknya macrofag sehingga tidak dapat membunuh bakteri pengganggu. Hasil penelitian lain menunjukkan bahwa kebiasaan merokok tidak berhubungan dengan kejadian penyakit tuberkulosis (Versitaria & Kusnopranto, 2011).

g) Bersin dan Berdahak

Penderita tuberkulosis dewasa dengan kondisi yang infeksius apabila batuk tanpa menutup mulut dan meludah sembarangan akan menyebabkan kuman tuberkulosis mudah rnenyebarnya di lingkungannya. Perilaku penderita tuberkulosis paru dewasa merupakan variabel risiko yang paling dominan terhadap kejadian tuberkulosis paru pada anak (Madanijah & Triana, 2007).

h) Bahan Bakar Memasak

Peningkatan risiko terjadinya penyakit tuberkulosis disebabkan oleh penggunaan bahan bakar minyak tanah yang dipakai pada kompor dan lampu. Hal ini berkaitan polusi udara yang dihasilkan dalam ruangan (Pokhrel *et al.*, 2010).

i) Ventilasi

Ventilasi rumah sangat berperan dalam penularan penyakit tuberkulosis paru di dalam keluarga. Untuk memungkinkan pergantian udara secara lancar

diperlukan luas ventilasi minimum 10%. Ventilasi yang kurang akan menyebabkan kekurangan oksigen dan kelembaban udara tinggi sehingga menjadi tempat yang baik untuk pertumbuhan bakteri. Seseorang yang tinggal di rumah yang ventilasi rumahnya kurang dari 10% berisiko menderita penyakit tuberkulosis (Simbolon, 2007; Firdiana & Cahyati, 2008; Versitaria & Kusnoputranto, 2011).

j) Pencahayaan

Pencahayaan terutama pencahayaan alami berperan penting dalam membunuh kuman penyakit. Cahaya alami yang berasal dari sinar matahari sangat penting karena dapat membunuh basil tuberkulosis. Pencahayaan yang kurang merupakan faktor risiko terjadinya penyakit tuberkulosis (Simbolon, 2007; Firdiana & Cahyati, 2008; Versitaria & Kusnoputranto, 2011).

k) Lantai

Jenis lantai rumah yang tidak memenuhi syarat, sulit dibersihkan, berdebu, cenderung lembab dan gelap merupakan kondisi yang ideal bagi bakteri untuk tetap hidup. Penderita tuberkulosis yang masuk ke dalam rumah dengan kondisi demikian mudah menularkan penyakit pada orang lain (Mahpudin & Mahkota, 2007).

l) Kepadatan

Kepadatan berhubungan dengan kejadian penyakit tuberkulosis. Rumah yang dihuni oleh penghuni yang padat akan mempermudah risiko penularan tuberkulosis (Simbolon, 2007; Tanrikulu *et al.*, 2008; Pokhrel *et al.*, 2010).

m) Letak Geografi

Ketinggian permukaan suatu wilayah di atas permukaan laut berhubungan dengan kejadian tuberkulosis. Semakin tinggi permukaan suatu wilayah, maka semakin rendah kasus tuberkulosis. Hal ini berkaitan dengan tekanan oksigen yang semakin rendah di daerah yang lebih tinggi, sedangkan *Mycobacterium Tuberculosis* menyebar pada tekanan oksigen yang tinggi (Tanrikulu *et al.*, 2008).

2.5 Analisis Spasial

Spasial berasal dari kata *space* yang artinya ruang. Istilah spasial diberikan kepada semua fenomena yang terjadi di atas permukaan bumi. Selain itu juga menggambarkan hubungan antara sebuah fenomena kejadian dengan semua benda dan fenomena yang diperkirakan memiliki hubungan satu sama lain. Jika batasan ruang lebih bersifat *man made* seperti halnya tata ruang, maka istilah spasial lebih fokus kepada ekosistem (Achmadi, 2008).

Analisis spasial merupakan salah satu metodologi manajemen penyakit berbasis wilayah. Analisis spasial sebaiknya digunakan pada penyakit baru yang belum diketahui secara jelas faktor risikonya dan menyelidiki faktor risiko baru dari sebuah penyakit lama dalam suatu wilayah (Achmadi, 2008).

2.6 Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis (GIS) pada dasarnya terdiri dari 3 unsur pokok yaitu sistem, informasi, dan geografis. Sistem adalah sekumpulan objek, ide, dan hubungannya yang saling tergantung dalam mencapai tujuan dan sasaran bersama. Informasi adalah data yang ditempatkan pada konteks yang penuh arti oleh penerimanya. Geografis merupakan bagian dari spasial (keruangan). Penggunaan Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan suatu kesatuan formal yang terdiri dari berbagai sumber fisik dan logika yang berkenaan dengan objek-objek yang terdapat di permukaan bumi (Prahasta, 2005).

Sistem Informasi Geografis adalah paket perangkat keras dan lunak komputer, data geografis, dan personil yang didesain untuk menghimpun, menyimpan, memperbaharui, memanipulasi, menganalisis, dan menampilkan berbagai bentuk informasi dengan referensi geografis (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2001).

Kemampuan yang dimiliki Sistem Informasi Geografis (SIG) sangat baik dalam memvisualkan data spasial berikut atributnya, dapat dengan mudah memodifikasi simbol yang diperlukan untuk merepresentasikan unsur-unsur permukaan bumi, serta menyediakan simbol-simbol *standard* yang memudahkan penggunaannya. Dalam bidang kesehatan lingkungan, dapat digunakan untuk melihat serta melakukan pemantauan lingkungan seperti pencemaran perairan,

evaluasi pengendapan lumpur/sedimen di sekitar perairan, permodelan pencemaran udara, permodelan pencemaran limbah berbahaya, dan sebagainya (Prahasta, 2005).

Sumber daya kesehatan, penyakit tertentu dan kejadian kesehatan lain dapat dipetakan menurut lingkungan sekeliling dan infrastrukturnya. Informasi ini ketika dipetakan sekaligus akan menjadi alat yang berguna untuk memetakan risiko penyakit, identifikasi pola distribusi suatu penyakit, memantau surveilans dan kegiatan penanggulangan penyakit, mengevaluasi aksesibilitas ke fasilitas kesehatan, dan memperkirakan terjadinya wabah penyakit (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2001).

Pendekatan spasial dengan analisis Sistem Informasi Geografis penting dilakukan karena dengan analisis tersebut dapat ditentukan faktor risiko suatu penyakit dan kejadian suatu penyakit di suatu wilayah (Achmadi, 2008). Salah satu penggunaan perangkat lunak yang dapat mendukung upaya surveilans kasus adalah ArcView GIS untuk menggambarkan pola incidence, prevalence penyakit, yang dapat dioverlay berdasarkan model faktor prediksi penemuan kasus baru (Hasyim, 2008).

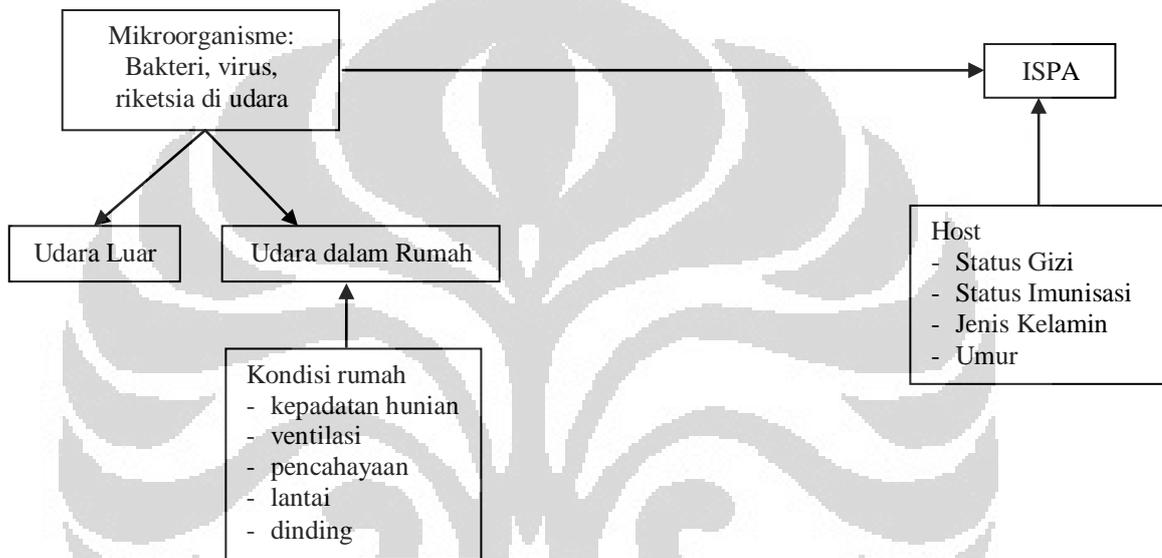
Software Arcview merupakan salah perangkat lunak desktop Sistem Informasi Geografis dan pemetaan yang telah dikembangkan oleh ESRI (*Environmental Systems Research Institute*). *Arcview* memiliki kemampuan membaca dan menuliskan data dari dan ke dalam format perangkat lunak SIG, melakukan analisis statistik dan operasi matematis, menampilkan informasi spasial maupun atribut, dan membuat peta tematik (Prahasta, 2005).

BAB 3

KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP, DAN DEFINISI OPERASIONAL

3.1 Kerangka Teori

Penyebab ISPA terdiri dari bakteri, virus, dan riketsia, yang perkembangannya dipengaruhi oleh udara luar dan udara dalam ruangan, serta kondisi host. Berdasarkan hal tersebut dapat dibuat suatu kerangka teori seperti pada Gambar 3.1.



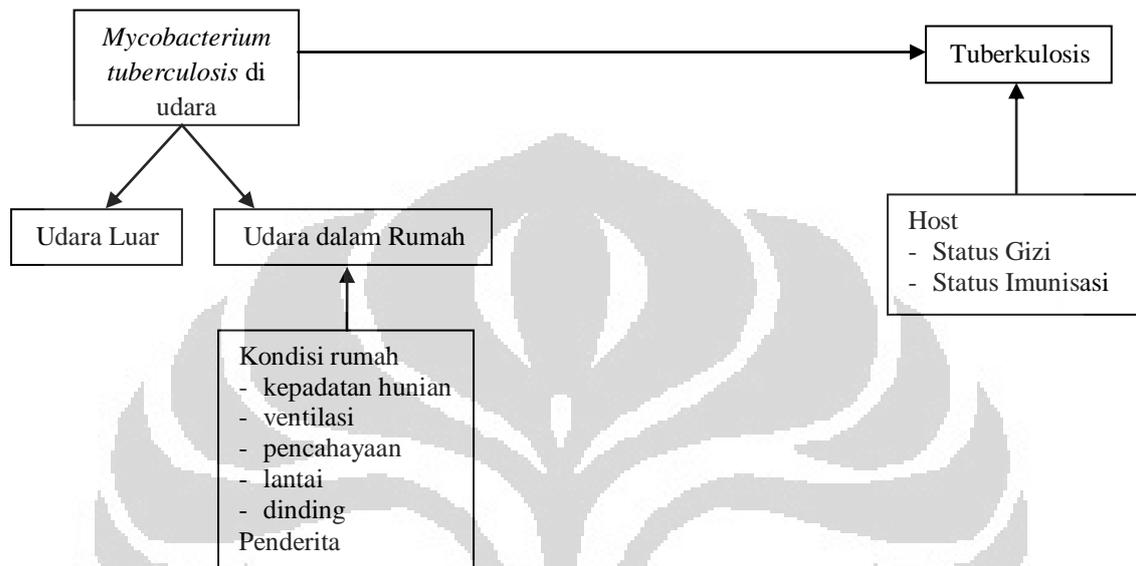
Gambar 3.1 Kerangka Teori Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut

Penyebab utama penyakit diare adalah infeksi yang diakibatkan oleh rotavirus dan bakteri. Perkembangan mikroorganisme tersebut dipengaruhi oleh air dan makanan, serta kondisi host. Berdasarkan hal tersebut dapat dibuat suatu kerangka teori seperti pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Kerangka Teori Penyakit Diare

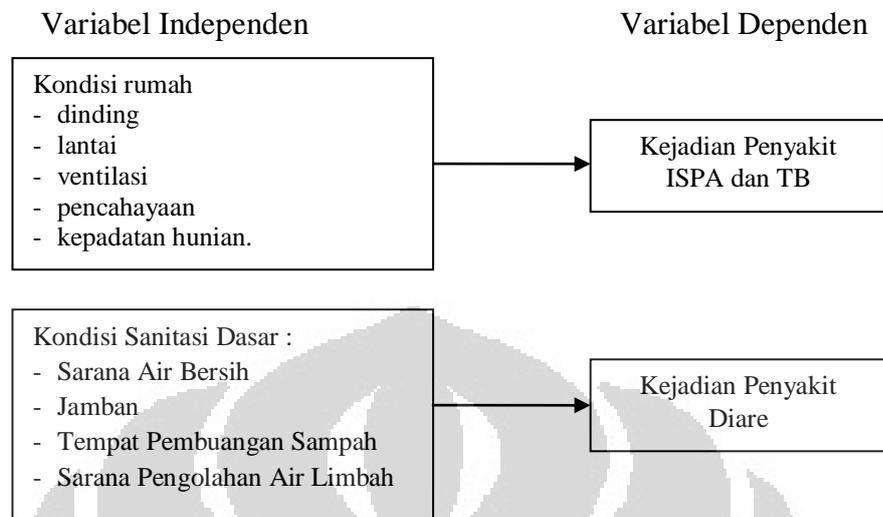
Penyakit TB disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* yang perkembangannya dipengaruhi oleh udara luar dan udara dalam ruangan serta kondisi host. Berdasarkan hal tersebut, dapat dibuat suatu kerangka teori seperti pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Kerangka Teori Penyakit Tuberkulosis

3.2 Kerangka Konsep

Adapun kerangka konsepnya adalah sebagai berikut:



3.3 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Kejadian Penyakit					
- Jumlah kasus ISPA	Jumlah individu yang dinyatakan oleh dokter puskesmas menderita penyakit ISPA yaitu infeksi akut yang menyerang salah satu bagian/lebih dari saluran nafas yang ditandai dengan batuk dengan nafas cepat	Telaah dokumen	laporan kasus ISPA Kota Sukabumi	Simbol Dot (.) 1Dot (.) = 100 kasus	Rasio
- Jumlah kasus Diare	Individu yang dinyatakan oleh dokter puskesmas menderita penyakit diare yaitu buang air besar dengan frekuensi meningkat dari biasanya dengan konsistensi tinja yang lebih lembek atau cair dan berlangsung dalam waktu kurang dari 7 hari	Telaah dokumen	laporan kasus diare Kota Sukabumi	Simbol Dot (.) 1Dot (.) = 20 kasus	Rasio
- Jumlah kasus Tuberkulosis	Individu yang dinyatakan oleh dokter puskesmas menderita penyakit tuberkulosis sesuai dengan hasil pemeriksaan laboratorium.	Telaah dokumen	laporan kasus TB Kota Sukabumi	Simbol Dot (.) 1Dot (.) = 1 kasus	Rasio

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Kondisi rumah	Kondisi bangunan yang digunakan sebagai tempat tinggal meliputi dinding, lantai, ventilasi, pencahayaan, dan kepadatan hunian. Dikatakan sehat bila dinding, lantai, ventilasi, pencahayaan, dan kepadatan hunian memenuhi syarat.	Telaah dokumen	laporan bangunan rumah Kota Sukabumi	Putih = baik ($\geq 50\%$) Merah=buruk ($< 52\%$) (Target Penyehatan Lingkungan Kota Sukabumi 2011 pada Lampiran 5)	Ordinal
Sarana Air Bersih	Air yang digunakan untuk kebutuhan sehari-hari. Bila menggunakan sumber air bersih yang memenuhi syarat dikatakan sehat.	Telaah dokumen	laporan sarana air bersih Kota Sukabumi	Putih = baik ($\geq 75\%$) Merah=buruk ($< 75\%$) (Target Penyehatan Lingkungan Kota Sukabumi 2011 pada Lampiran 5)	Ordinal
Jamban	Tempat pembuangan tinja. Jika menggunakan leher angsa dan septik tank berarti sehat.	Telaah dokumen	laporan jamban keluarga Kota Sukabumi	Putih = baik ($\geq 50\%$) Merah=buruk ($< 50\%$) (Target Penyehatan Lingkungan Kota Sukabumi 2011 pada Lampiran 5)	Ordinal
Tempat Pembuangan Sampah	Tempat pembuangan sampah rumah tangga. Jika tempat pembuangan sampah memenuhi syarat dikatakan sehat.	Telaah dokumen	laporan TPS Kota Sukabumi	Putih = baik ($\geq 50\%$) Merah=buruk ($< 50\%$) (Target Penyehatan Lingkungan Kota Sukabumi 2011 pada Lampiran 5)	Ordinal
Sarana Pengolahan Air Limbah	Tempat pengolahan air limbah rumah tangga. Jika air limbah menggunakan sarana pengelolaan air limbah dan tertutup dikatakan sehat.	Telaah dokumen	laporan SPAL Kota Sukabumi	Putih = baik ($\geq 50\%$) Merah=buruk ($< 50\%$) (Target Penyehatan Lingkungan Kota Sukabumi 2011 pada Lampiran 5)	Ordinal

BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah studi deskriptif dengan pendekatan spasial. Penelitian ini dilakukan untuk melihat sebaran penyakit ISPA, diare, dan TB pada masing-masing kecamatan yang ada di Wilayah Kota Sukabumi serta kondisi rumah dan sarana sanitasi dasar (meliputi sarana air bersih, jamban keluarga, tempat pembuangan sampah, dan sarana pengolahan air limbah).

4.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian di Wilayah Administrasi Kota Sukabumi yang terletak pada koordinat $106^{\circ} 45' 10''$ - $106^{\circ} 45' 50''$ BT dan $6^{\circ} 49' 29''$ - $6^{\circ} 50' 44''$ LS pada bulan Oktober-November 2011.

4.3 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh wilayah Kota Sukabumi yang terdiri dari 7 kecamatan, yaitu Kecamatan Gunung Puyuh, Cikole, Citamiang, Warudoyong, Baros, Lembur Situ, dan Cibeureum. Populasi atau unit analisisnya adalah kecamatan, maka tidak dilakukan pemilihan sampel.

4.4 Pengumpulan Data

Data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari instansi terkait.

- a) Data kondisi rumah dan data sarana sanitasi dasar (meliputi sarana air bersih, jamban keluarga, tempat pembuangan sampah, dan sarana pengolahan air limbah) diperoleh dari Dinas Kesehatan Kota Sukabumi Seksi Penyehatan Lingkungan.
- b) Data penyakit infeksi saluran pernafasan akut, diare, dan tuberkulosis diperoleh dari Dinas Kesehatan Kota Sukabumi Seksi Pengendalian Penyakit.

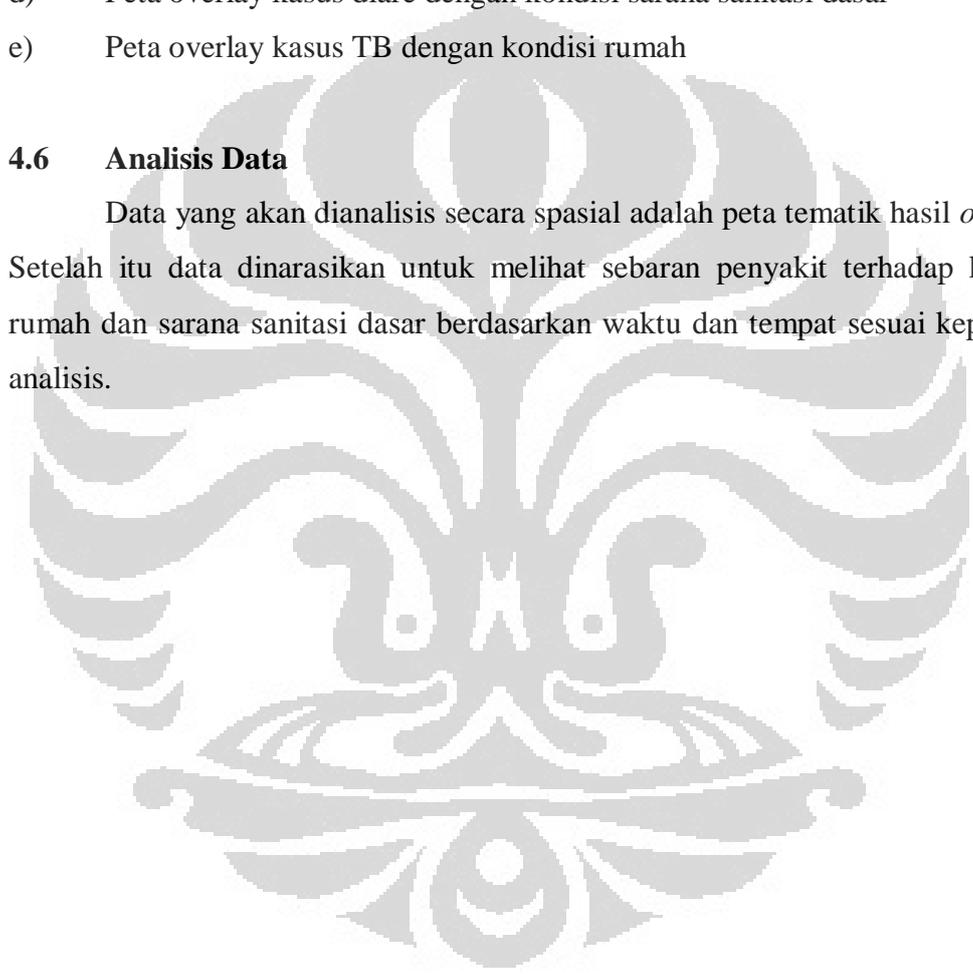
4.5 Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan analisis spasial menggunakan *software* GIS. Data disebar dalam peta tematik.

- a) Peta kondisi rumah
- b) Peta kondisi sarana sanitasi dasar (meliputi SAB, jamban, TPS, dan SPAL)
- c) Peta overlay kasus ISPA dengan kondisi rumah
- d) Peta overlay kasus diare dengan kondisi sarana sanitasi dasar
- e) Peta overlay kasus TB dengan kondisi rumah

4.6 Analisis Data

Data yang akan dianalisis secara spasial adalah peta tematik hasil *overlay*. Setelah itu data dinarasikan untuk melihat sebaran penyakit terhadap kondisi rumah dan sarana sanitasi dasar berdasarkan waktu dan tempat sesuai keperluan analisis.

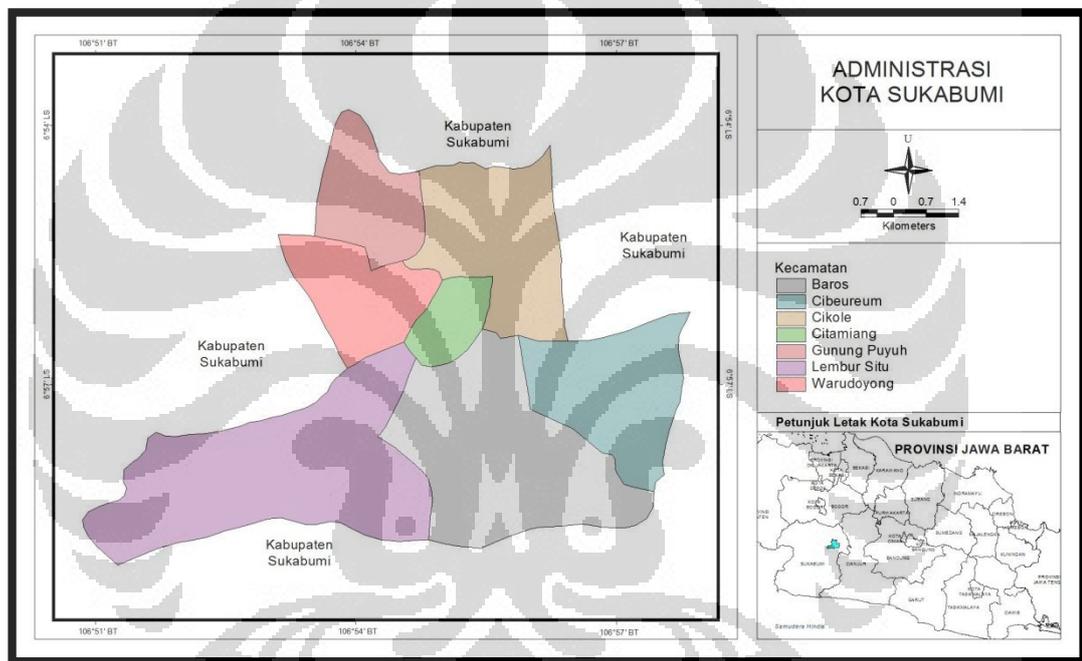


BAB 5 HASIL PENELITIAN

5.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

5.1.1 Keadaan Geografi

Kota Sukabumi terletak di bagian selatan Jawa Barat pada koordinat $106^{\circ} 45' 10''$ - $106^{\circ} 45' 50''$ Bujur Timur dan $6^{\circ} 49' 29''$ - $6^{\circ} 50' 44''$ Lintang Selatan. Kota Sukabumi berada di kaki Gunung Gede dan Gunung Pangrango dengan ketinggian 584 m di atas permukaan laut. Suhu udara berkisar antara 15° - 30° C (Dinas Kesehatan Kota Sukabumi, 2011).



Gambar 5.1 Peta Administrasi Kota Sukabumi

Batas geografis Kota Sukabumi :

- Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Sukabumi Kabupaten Sukabumi
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Nyalindung Kabupaten Sukabumi
- Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Cisaat Kabupaten Sukabumi
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Sukaraja Kabupaten Sukabumi

Kota Sukabumi memiliki luas wilayah sekitar 48,0023 km² yang terbagi menjadi 7 kecamatan dengan 33 kelurahan. Kecamatan Lembur Situ merupakan kecamatan dengan luas wilayah terbesar, sedangkan Kecamatan Citamiang merupakan kecamatan dengan luas wilayah terkecil.

Tabel 5.1 Luas Wilayah Kota Sukabumi

Kecamatan	Luas (Km ²)	Kelurahan	Jumlah RT/RW
Gunung Puyuh	5,50	Gunung Puyuh	44/12
		Sriwidari	58/14
		Karamat	37/9
		Karang Tengah	69/16
Cikole	7,08	Cikole	36/7
		Selabatu	58/9
		Kebon Jati	55/10
		Gunung Parang	35/9
		Cisarua	75/19
		Subang Jaya	68/14
Citamiang	4,04	Citamiang	40/7
		Tipar	49/8
		Cikondang	39/9
		Nanggaleng	62/13
		Gedong Panjang	28/6
Warudoyong	7,60	Warudoyong	32/5
		Nyomplong	48/9
		Sukakarya	47/13
		Benteng	60/10
		Dayeuh Luhur	72/21
Baros	6,11	Baros	60/18
		Jayaraksa	27/7
		Jayamekar	32/7
		Sudajaya Hilir	25/8
Lembur Situ	8,90	Cipanengah	31/8
		Situmekar	30/8
		Lembur Situ	67/21
		Cikundul	32/10
		Sindang Sari	20/6
Cibeureum	8,77	Cibeureum Hilir	44/10
		Babakan	29/8
		Lims Nunggal	39/12
		Sindang Palay	22/5

Sumber : Profil Kota Sukabumi Tahun 2010

5.1.2 Keadaan Demografi

Jumlah penduduk dan tingkat kepadatan penduduk Kota Sukabumi dapat dilihat pada Tabel 5.2.

Tabel 5.2 Kepadatan Penduduk Kota Sukabumi 2010

Kecamatan	Jumlah Penduduk	Jumlah KK	Rata-rata Jiwa/KK	Kepadatan Penduduk per km ²
Gunung Puyuh	43622	10686	4,08	7931,27
Cikole	56775	15060	3,77	8019,07
Citamiang	47580	12003	3,96	11777,23
Warudoyong	52730	13169	4,00	6938,16
Baros	29536	7316	4,04	4834,04
Lembur Situ	33719	8927	3,78	3788,65
Cibeureum	34719	8840	3,93	3958,84
Jumlah	298681	76001	3,93	6223

Sumber : Profil Kota Sukabumi Tahun 2010

Penduduk Kota Sukabumi berjumlah 298.681 orang dengan jumlah rumah tangga sebanyak 74.875. Dari jumlah rumah tangga dilakukan pemantauan untuk melihat rumah tangga berperilaku hidup bersih dan sehat yang disajikan dalam Tabel 5.3.

Tabel 5.3 Rumah Tangga yang BerPerilaku Hidup Bersih dan Sehat Kota Sukabumi 2010

Kecamatan	Rumah Tangga				
	Jumlah	Dipantau	%Dipantau	Ber PHBS	% Ber PHBS
Gunung Puyuh	10576	5652	53%	1570	28%
Cikole	14864	5561	37%	2048	37%
Citamiang	11048	4987	45%	1097	22%
Warudoyong	13132	7127	54%	1692	24%
Baros	7353	4027	55%	2876	71%
Lembur Situ	9286	2962	32%	1015	34%
Cibeureum	8616	3239	38%	981	30%
Jumlah	74875	33555	45%	11279	34%

Sumber : Profil Kota Sukabumi Tahun 2010

Berdasarkan Tabel 5.3 dapat dilihat bahwa rumah tangga yang berperilaku hidup bersih dan sehat di Kota Sukabumi ada 34%. Daerah dengan penduduk berperilaku hidup bersih dan sehat tertinggi adalah Kecamatan Baros sebanyak 71%, sedangkan daerah dengan penduduk berperilaku hidup bersih dan sehat terendah adalah Kecamatan Citamiang sebanyak 22%.

5.1.3 Data Umum

a) Data Sarana Kesehatan

Kota Sukabumi memiliki sarana kesehatan yang tersebar di 7 kecamatan dan 33 kelurahan yang disajikan dalam Tabel 5.4 berikut.

Tabel 5.4 Sarana Kesehatan Kota Sukabumi 2010

Kecamatan	Jumlah			
	Rumah Sakit	Rumah Bersalin	Puskesmas	Posyandu
Gunung Puyuh	2	-	2	57
Cikole	2	1	2	79
Citamiang	-	-	3	72
Warudoyong	1	1	3	73
Baros	-	-	1	47
Lembur Situ	1	-	2	62
Cibeureum	-	-	2	50
Jumlah	6	2	15	440

Sumber : Profil Kota Sukabumi Tahun 2010

Dari Tabel 5.4 dapat dilihat bahwa sarana kesehatan di Kota Sukabumi terdiri dari 6 rumah sakit, 2 rumah bersalin, 15 puskesmas, dan 440 posyandu.

Rumah sakit dimiliki oleh Kecamatan Gunung Puyuh, Cikole, Warudoyong, dan Lembursitu. Kecamatan Citamiang, Baros, dan Cibeureum tidak memiliki rumah sakit. Daerah yang memiliki rumah bersalin adalah Kecamatan Cikole dan Warudoyong. Puskesmas dan Posyandu tersebar merata di seluruh wilayah Kota Sukabumi.

b) Data Penggunaan Tanah di Kota Sukabumi

Kota Sukabumi memiliki luas tanah 4800 Ha yang dipergunakan untuk tanah sawah, tanah kering, dan lain-lain yang disajikan dalam Tabel 5.5 berikut.

Tabel 5.5 Luas Tanah dan Penggunaannya di Kota Sukabumi Tahun 2010 (Ha)

Kecamatan	Tanah Sawah	Tanah Kering	Lain-lain	Jumlah
Gunung Puyuh	92	400	58	550
Cikole	77	564	67	708
Citamiang	80	241	83	404
Warudoyong	370	334	56	760
Baros	301	250	61	612
Lembur Situ	344	414	131	889
Cibeureum	505	304	68	877
Jumlah	1769	2507	524	4800

Sumber : Profil Kota Sukabumi Tahun 2010

c) Data Penggunaan Tanah Kering di Kota Sukabumi

Tanah kering di Kota Sukabumi digunakan untuk pekarangan/rumah, tegal/kebun, kolam/empang/tebat, dan lain-lain yang disajikan dalam Tabel 5.6 berikut.

Tabel 5.6 Luas Tanah Kering dan Penggunaannya di Kota Sukabumi Tahun 2010 (Ha)

Kecamatan	Pekarangan/ Rumah	Tegal/ Kebun	Kolam/Tebat/ Empang	Lain-lain
Gunung Puyuh	266	19	6	9
Cikole	512	6	7	39
Citamiang	208	2	12	19
Warudoyong	280	12	16	26
Baros	177	33	10	30
Lembur Situ	325	44	21	24
Cibeureum	210	41	19	34
Jumlah	2078	157	91	181

Sumber : Profil Kota Sukabumi Tahun 2010

5.2 Kondisi Lingkungan

5.2.1 Kondisi Rumah

Kondisi rumah di Kota Sukabumi tahun 2010-2011 dapat dilihat pada Gambar 1 (Lampiran 8). Gambar 1 menunjukkan bahwa Kecamatan Baros, Cikole, dan Gunung Puyuh memiliki kondisi rumah yang baik selama 3 periode waktu, sedangkan Kecamatan Citamiang dan Warudoyong memiliki kondisi rumah yang buruk. Fluktuasi kondisi rumah terjadi di Kecamatan Cibeureum, sementara itu Kecamatan Lembur Situ mengalami peningkatan kondisi rumah.

5.2.2 Kondisi Sarana Sanitasi Dasar

5.2.2.1 Kondisi Sarana Air Bersih

Kondisi sarana air bersih di Kota Sukabumi tahun 2010-2011 dapat dilihat pada Gambar 2 (Lampiran 8). Dari Gambar 2 dapat dilihat bahwa Kecamatan Baros, Citamiang, Gunung Puyuh, dan Warudoyong memiliki kondisi SAB yang baik selama 3 periode waktu, sedangkan Kecamatan Lembur Situ memiliki kondisi SAB yang buruk. Fluktuasi kondisi SAB terjadi di Kecamatan Cibeureum, sedangkan Kecamatan Cikole mengalami peningkatan kondisi SAB.

5.2.2.2 Kondisi Jamban

Kecamatan Baros, Cikole, Gunung Puyuh, dan Lembur Situ memiliki kondisi jamban yang baik, fluktuasi kondisi jamban terjadi di Kecamatan Cibeureum dan Citamiang, sedangkan Kecamatan Warudoyong mengalami penurunan kondisi jamban (Gambar 3 Lampiran 8).

5.2.2.3 Kondisi Tempat Pembuangan Sampah

Kondisi tempat pembuangan sampah di Kota Sukabumi tahun 2010-2011 dapat dilihat pada Gambar 4 (Lampiran 8). Pada Gambar 4 terlihat bahwa kondisi TPS di Kecamatan Baros, Citamiang, Gunung Puyuh, Lembur Situ, dan Warudoyong baik selama 3 periode waktu, Kecamatan Cibeureum mengalami penurunan kondisi, sedangkan Kecamatan Cikole mengalami peningkatan.

5.2.2.4 Kondisi Sarana Pengolahan Air Limbah

Kecamatan Baros, Cikole, Citamiang, Gunung Puyuh, Lembur Situ, dan Warudoyong memiliki kondisi SPAL yang baik selama 3 semester berturut-turut, sebaliknya di Kecamatan Cibeureum memiliki kondisi yang buruk (Gambar 5 Lampiran 8).

5.3 Sebaran Penyakit

5.3.1 Sebaran Penyakit ISPA

Sebaran penyakit ISPA di Kota Sukabumi tahun 2010-2011 dapat dilihat pada Gambar 6 (Lampiran 9). Pada Gambar 6 terlihat bahwa Kecamatan Baros, Warudoyong, dan Cikole merupakan kecamatan dengan sebaran penyakit ISPA yang tinggi dan mengalami peningkatan kasus. Kecamatan Gunung Puyuh memiliki sebaran penyakit ISPA yang tinggi dan mengalami fluktuasi. Sebaran kasus di Kecamatan Lembur Situ tinggi dan mengalami fluktuasi di semester 2. Kecamatan Citamiang memiliki sebaran penyakit ISPA yang tinggi dan mengalami penurunan kasus, sedangkan Kecamatan Cibeureum memiliki sebaran yang tinggi pada 3 semester.

5.3.2 Sebaran Penyakit Diare

Sebaran penyakit diare di Kota Sukabumi tahun 2010-2011 dapat dilihat pada Gambar 7 (Lampiran 9). Gambar 8 menunjukkan terjadi penurunan sebaran kasus diare di Kota Sukabumi, kecuali di Kecamatan Cikole dengan kasus yang tetap. Kecamatan Cibeureum, Lembur Situ, dan Baros merupakan kecamatan dengan sebaran kasus diare yang rendah dan mengalami penurunan kasus pada semester 3. Kecamatan Gunung Puyuh, Warudoyong, dan Citamiang sebaran kasus mengalami penurunan dari tinggi menjadi rendah.

5.3.3 Sebaran Penyakit Tuberkulosis

Sebaran kasus TB di Kecamatan Cibeureum dan Baros tidak mengalami perubahan yaitu memiliki sebaran kasus yang rendah, fluktuasi kasus TB terjadi di Kecamatan Citamiang dan Gunung Puyuh, Kecamatan Cikole dan Warudoyong

memiliki sebaran kasus yang tinggi, sedangkan Kecamatan Lembur Situ mengalami peningkatan kasus (Gambar 8 Lampiran 9).

5.4 Sebaran Penyakit terhadap Kondisi Lingkungan

5.4.1 Sebaran Penyakit ISPA terhadap Kondisi Rumah

Analisis spasial kondisi rumah dengan penyakit ISPA di Kota Sukabumi 2010-2011 (Gambar 9 Lampiran 10) menunjukkan bahwa Kecamatan Baros dan Cikole memiliki kondisi rumah yang baik dengan sebaran penyakit ISPA yang tinggi dan mengalami peningkatan kasus, sedangkan Kecamatan Gunung Puyuh memiliki kondisi rumah yang baik dengan sebaran penyakit ISPA yang tinggi dan mengalami fluktuasi. Kecamatan Warudoyong memiliki kondisi rumah yang buruk dengan sebaran kasus ISPA yang tinggi dan mengalami peningkatan, sedangkan Kecamatan Citamiang memiliki kondisi rumah yang buruk dengan sebaran kasus ISPA yang tinggi dan mengalami penurunan. Kecamatan Cibereum memiliki kondisi rumah yang berfluktuatif dengan sebaran kasus ISPA yang tetap tinggi. Kecamatan Lembur Situ mengalami peningkatan kondisi rumah dengan kasus ISPA yang berfluktuatif.

5.4.2 Sebaran Penyakit Tuberkulosis terhadap Kondisi Rumah

Analisis spasial kondisi rumah dengan penyakit TB di Kota Sukabumi 2010-2011 (Gambar 10) menunjukkan bahwa Kecamatan Baros memiliki kondisi rumah yang baik dengan sebaran kasus yang rendah, Kecamatan Cikole memiliki kondisi rumah yang baik dengan sebaran kasus yang tinggi dan meningkat, Kecamatan Warudoyong memiliki kondisi rumah yang buruk dengan sebaran kasus TB yang tinggi, Kecamatan Citamiang dan Gunung Puyuh memiliki kondisi rumah yang buruk dengan sebaran kasus TB yang tinggi dan berfluktuatif. Kecamatan Cibereum memiliki kondisi rumah yang berfluktuatif dengan kasus TB yang tetap rendah. Kecamatan Lembur Situ memiliki kondisi rumah yang meningkat dengan kasus TB yang meningkat.

5.4.3 Sebaran Penyakit Diare terhadap Kondisi Sarana Sanitasi Dasar

5.4.3.1 Sebaran Penyakit Diare terhadap Kondisi SAB

Analisis spasial kondisi SAB dengan penyakit diare di Kota Sukabumi 2010-2011 (Gambar 11) menunjukkan bahwa Kecamatan Baros, Citamiang, Gunung Puyuh, dan Warudoyong memiliki kondisi SAB yang baik dengan sebaran kasus diare yang tinggi dan mengalami penurunan, sedangkan Kecamatan Lembur Situ memiliki kondisi SAB yang buruk dengan kasus diare yang tetap. Kecamatan Cibereum memiliki kondisi SAB yang berfluktuatif dengan sebaran kasus diare yang tinggi dan mengalami penurunan. Kecamatan Cikole memiliki kondisi SAB yang meningkat dengan sebaran kasus diare yang tinggi.

5.4.3.2 Sebaran Penyakit Diare terhadap Kondisi Jamban

Analisis spasial kondisi jamban dengan penyakit diare di Kota Sukabumi 2010-2011 (Gambar 12) menunjukkan bahwa Kecamatan Baros dan Gunung Puyuh memiliki kondisi jamban yang baik dengan sebaran kasus diare yang tinggi dan mengalami penurunan, sedangkan Kecamatan Cikole dan Lembur Situ memiliki kondisi jamban yang baik dengan kasus diare yang tetap. Kecamatan Cibereum dan Citamiang memiliki kondisi jamban yang berfluktuatif dengan sebaran dan kasus diare yang turun. Kecamatan Warudoyong memiliki kondisi jamban yang menurun dengan sebaran kasus diare yang tinggi dan mengalami penurunan.

5.4.3.3 Sebaran Penyakit Diare terhadap Kondisi TPS

Analisis spasial kondisi TPS dengan penyakit diare di Kota Sukabumi 2010-2011 (Peta 13) menunjukkan bahwa Kecamatan Baros, Citamiang, Gunung Puyuh, dan Warudoyong memiliki kondisi TPS yang baik dengan sebaran dan kasus diare yang mengalami penurunan, sedangkan Kecamatan Lembur Situ memiliki kondisi TPS yang baik dengan sebaran kasus diare yang rendah. Kecamatan Cibereum memiliki kondisi TPS yang menurun dengan kasus diare yang turun. Kecamatan Cikole memiliki kondisi TPS yang meningkat dengan kasus diare yang tetap.

5.4.3.4 Sebaran Penyakit Diare terhadap Kondisi SPAL

Analisis spasial kondisi SPAL dengan penyakit diare di Kota Sukabumi 2010-2011 (Peta 14) menunjukkan bahwa Kecamatan Lembur Situ dan Baros memiliki kondisi SPAL yang baik dengan sebaran kasus diare yang rendah dan mengalami penurunan kasus. Kecamatan Cibereum memiliki kondisi SPAL yang buruk dengan sebaran kasus diare yang rendah dan mengalami penurunan kasus. Kecamatan Cikole memiliki kondisi SPAL yang baik dengan sebaran kasus yang tinggi. Kecamatan Gunung Puyuh dan Citamiang memiliki kondisi SPAL yang baik dengan sebaran kasus mengalami penurunan dari tinggi menjadi rendah.



BAB 6 PEMBAHASAN

6.1 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain studi deskriptif dengan pendekatan analisis spasial dan menggunakan data sekunder, sehingga tidak terlepas dari beberapa keterbatasan antara lain sebagai berikut.

- a) Data penyakit yang digunakan merupakan data laporan kasus bulanan puskesmas, sedangkan data kondisi lingkungan (rumah dan sarana sanitasi dasar) merupakan laporan 6 bulan sekali. Kedua data tersebut tidak memiliki persamaan periode waktu, sehingga menyebabkan kesulitan dalam melakukan analisis. Untuk itu dilakukan penyesuaian data laporan kasus dengan data kondisi lingkungan yang ada. Pada penelitian ini data laporan kasus bulanan dijadikan data kasus 6 bulan dengan cara menjumlahkan data setiap periode waktu 6 bulan.
- b) Data penyakit merupakan laporan kasus per puskesmas. Pada penelitian ini data yang dibutuhkan adalah data kasus per kecamatan. Untuk itu dilakukan pengelompokan kasus berdasarkan lokasi puskesmas yang ada di masing-masing kecamatan.

6.2 Kondisi Lingkungan

6.2.1 Kondisi Rumah

Berdasarkan hasil diperoleh kondisi rumah di Kecamatan Warudoyong dan Citamiang yang buruk. Hal ini dapat diakibatkan oleh kepadatan penduduk di wilayah tersebut tinggi (Tabel 5.2) dibandingkan kecamatan lain, sehingga rumah penduduk menjadi tidak memenuhi syarat. Selain itu wilayah tersebut banyak digunakan untuk persawahan (Tabel 5.5) sehingga lokasi pemukiman penduduk menjadi terbatas.

6.2.2 Kondisi Sarana Sanitasi Dasar

6.2.2.1 Kondisi Sarana Air Bersih

Berdasarkan hasil diperoleh kondisi SAB di Kecamatan Lembur Situ buruk. Hal ini dapat diakibatkan oleh kondisi air di wilayah tersebut tidak memenuhi syarat. Kecamatan Lembur Situ merupakan wilayah dengan penggunaan tanah (344 Ha) untuk tanah sawah (Tabel 5.5).

6.2.2.2 Kondisi Jamban

Berdasarkan hasil diperoleh Kecamatan Citamiang, Warudoyong, dan Cibeureum memiliki kondisi jamban yang buruk. Hal ini dapat diakibatkan oleh kurangnya pengetahuan masyarakat, untuk itu perlu dilakukan penyuluhan agar kondisi jamban di wilayah tersebut dapat meningkat.

6.2.2.3 Kondisi TPS

Kondisi TPS di Kecamatan Cibeureum buruk berdasarkan hasil yang diperoleh. Hal ini dapat disebabkan oleh perilaku masyarakat yang buruk dalam pembuangan sampah. Tabel 5.3 menunjukkan bahwa PHBS di Kecamatan Cibeureum sebesar 30%.

6.2.2.4 Kondisi SPAL

Berdasarkan hasil diperoleh Kecamatan Cibeureum memiliki kondisi SPAL yang buruk. Kondisi ini tidak berubah selama 3 periode waktu. Hal ini dapat diakibatkan oleh kondisi pengolahan limbah yang tidak memenuhi syarat dan kurangnya pengetahuan masyarakat di wilayah tersebut. Untuk itu perlu dilakukan penyuluhan agar kondisi SPAL di wilayah tersebut bisa meningkat.

6.3 Sebaran Penyakit

6.3.1 Sebaran Penyakit ISPA

Kecamatan dengan sebaran kasus ISPA yang tinggi adalah Kecamatan Citamiang, Cikole, Gunung Puyuh, dan Warudoyong. Kecamatan ini memiliki kepadatan penduduk yang tinggi (Tabel 5.2) bila dibandingkan dengan kecamatan lainnya. Kepadatan penduduk akan mempengaruhi proses penularan atau

pemindahan penyakit dari satu orang ke orang lain (Achmadi, 2011). Kepadatan yang tinggi dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit ISPA, karena memudahkan penularan (Dewa dkk., 2005).

6.3.2 Sebaran Penyakit Diare

Kecamatan yang memiliki sebaran kasus diare yang tinggi adalah Kecamatan Gunung Puyuh, Cikole, dan Warudoyong. Kasus diare pada daerah ini dapat diakibatkan oleh perilaku masyarakat seperti PHBS. Pada Tabel 5.3 disebutkan bahwa Kecamatan Gunung Puyuh, Cikole, dan Warudoyong memiliki PHBS 28%, 37%, dan 24%. Untuk itu diperlukan penyuluhan kepada masyarakat mengenai PHBS sehingga perilaku masyarakat dapat berubah dan dapat memperkecil penyakit diare.

6.3.3 Sebaran Penyakit TB

Kecamatan tinggi kasus TB adalah Kecamatan Citamiang, Cikole, Gunung Puyuh, dan Warudoyong. Kecamatan tersebut memiliki kepadatan penduduk yang tinggi (Tabel 5.2) bila dibandingkan dengan kecamatan lainnya. Hal ini sesuai dengan penelitian Tanrikulu *et al.* (2008) yang menyatakan bahwa kepadatan penduduk meningkatkan kejadian penyakit TB. *Mycrobacterium tuberculosis* mudah menyebar di tempat yang penduduknya padat (Tanrikulu *et al.*, 2008).

6.4 Sebaran Penyakit terhadap Kondisi Lingkungan

6.4.1 Sebaran Penyakit ISPA terhadap Kondisi Rumah

Analisis spasial menurut kecamatan disajikan dalam bentuk peta hasil overlay kasus ISPA dengan kondisi rumah. Berdasarkan gambar tersebut, diperoleh Kecamatan Gunung Puyuh, Cikole, dan Baros merupakan kecamatan dengan kondisi rumah yang baik tetapi memiliki sebaran kasus ISPA yang tinggi dan cenderung meningkat. Hal ini berarti kondisi rumah bukan satu-satunya variabel yang mempengaruhi sebaran kasus ISPA di wilayah tersebut. Pada penelitian Dewa dkk. (2003) dikatakan bahwa peningkatan resiko penyakit ISPA terjadi karena terjadinya pencemaran udara dalam ruangan oleh kebiasaan

merokok. Dalam penelitian ini tidak diketahui kebiasaan merokok pada masyarakat, untuk itu diperlukan penelitian lanjutan.

6.4.2 Sebaran Penyakit TB terhadap Kondisi Rumah

Analisis spasial menyatakan bahwa Kecamatan Gunung Puyuh, Cikole, dan Baros merupakan kecamatan dengan kondisi rumah yang baik tetapi memiliki sebaran kasus TB yang tinggi dan cenderung meningkat. Hal ini berarti kondisi rumah bukan satu-satunya variabel yang mempengaruhi sebaran kasus TB di wilayah tersebut. Pada penelitian Madanijah & Triana (2007) disebutkan bahwa peningkatan resiko penyakit TB terjadi karena perilaku dari penderita yaitu bersin dan berdahak sembarangan. Dalam penelitian ini tidak diketahui kebiasaan bersin dan berdahak sembarangan pada penderita. Untuk itu diperlukan penelitian lanjutan dan diperlukan penyuluhan kepada penderita agar tidak melakukan kebiasaan bersin dan berdahak sembarangan.

6.4.3 Sebaran Penyakit Diare terhadap Kondisi Sarana Sanitasi Dasar

6.4.3.1 Sebaran Penyakit Diare terhadap Kondisi Sarana Air Bersih

Hasil analisis spasial didapatkan bahwa Kecamatan Gunung Puyuh dan Warudoyong memiliki kondisi SAB yang baik dengan sebaran kasus diare yang cenderung tinggi meskipun mengalami penurunan. Hal ini berarti kondisi SAB bukan satu-satunya variabel yang mempengaruhi penyakit diare di wilayah tersebut. Penyakit diare dapat dipengaruhi oleh perilaku masyarakat seperti PHBS. Pada Tabel 5.3 disebutkan bahwa Kecamatan Gunung Puyuh dan Warudoyong memiliki PHBS 28% dan 24%. Untuk itu diperlukan penyuluhan kepada masyarakat mengenai PHBS sehingga perilaku masyarakat dapat berubah dan dapat memperkecil penyakit diare.

6.4.3.2 Sebaran Penyakit Diare terhadap Kondisi Jamban

Secara spasial kondisi jamban didapatkan bahwa Kecamatan Gunung Puyuh dan Cikole memiliki kondisi jamban yang baik dengan sebaran kasus diare yang cenderung tinggi meskipun mengalami penurunan. Hal ini berarti kondisi SAB bukan satu-satunya variabel yang mempengaruhi penyakit diare di wilayah

tersebut. Penyakit diare dapat dipengaruhi oleh perilaku masyarakat seperti PHBS. Pada Tabel 5.3 disebutkan bahwa Kecamatan Gunung Puyuh dan Cikole memiliki PHBS 28% dan 37%. Untuk itu diperlukan penyuluhan kepada masyarakat mengenai PHBS sehingga perilaku masyarakat dapat berubah dan dapat memperkecil penyakit diare.

6.4.3.3 Sebaran Penyakit Diare terhadap Kondisi TPS

Hasil analisis spasial didapatkan bahwa Kecamatan Gunung Puyuh dan Warudoyong memiliki kondisi TPS yang baik dengan sebaran kasus diare yang cenderung tinggi meskipun mengalami penurunan. Hal ini berarti kondisi TPS bukan satu-satunya variabel yang mempengaruhi penyakit diare di wilayah tersebut. Penyakit diare dapat dipengaruhi oleh perilaku masyarakat seperti PHBS. Pada Tabel 5.3 disebutkan bahwa Kecamatan Gunung Puyuh dan Warudoyong memiliki PHBS 28% dan 24%. Untuk itu diperlukan penyuluhan kepada masyarakat mengenai PHBS sehingga perilaku masyarakat dapat berubah dan dapat memperkecil penyakit diare.

6.4.3.4 Sebaran Penyakit Diare terhadap Kondisi SPAL

Hasil analisis spasial didapatkan bahwa Kecamatan Gunung Puyuh, Cikole, dan Warudoyong memiliki kondisi SPAL yang baik dengan sebaran kasus diare yang cenderung tinggi meskipun mengalami penurunan. Hal ini berarti kondisi SPAL bukan satu-satunya variabel yang mempengaruhi penyakit diare di wilayah tersebut. Penyakit diare dapat dipengaruhi oleh perilaku masyarakat seperti PHBS. Pada Tabel 5.3 disebutkan bahwa Kecamatan Gunung Puyuh, Cikole, dan Warudoyong memiliki PHBS 28%, 37%, dan 24%. Untuk itu diperlukan penyuluhan kepada masyarakat mengenai PHBS sehingga perilaku masyarakat dapat berubah dan dapat memperkecil penyakit diare.

BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang telah dibahas sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan :

- a) Kondisi rumah di Kota Sukabumi sudah baik, namun masih ada kecamatan yang memiliki kondisi rumah yang buruk yaitu Kecamatan Citamiang dan Warudoyong.
- b) Kecamatan Lembur Situ memiliki sarana air bersih yang buruk, untuk itu diperlukan penambahan cakupan air bersih di wilayah tersebut.
- c) Kecamatan Cibeureum memiliki jamban, TPS, dan SPAL dengan kondisi yang buruk, diperlukan upaya peningkatan kondisi dengan penambahan cakupan dan penyuluhan.
- d) Kasus ISPA dan TB yang tinggi terjadi di daerah yang memiliki kepadatan penduduk tinggi dibandingkan kecamatan lainnya.
- e) Kasus diare dipengaruhi oleh perilaku hidup bersih dan sehat masyarakat.
- f) Kondisi rumah bukan satu-satunya variabel yang mempengaruhi sebaran kasus ISPA dan TB di Kecamatan Gunung Puyuh, Cikole, dan Baros.
- g) Kondisi sarana sanitasi dasar bukan satu-satunya variabel yang mempengaruhi sebaran kasus diare di Kecamatan Gunung Puyuh, Cikole, dan Warudoyong.

7.2 Saran

Sebagai pemecahan masalah yang ditemukan selama penelitian maka didapat saran yang dapat diberikan bagi Dinas Kesehatan, yaitu dalam penilaian kondisi rumah dan sarana sanitasi dasar melalui program inspeksi sanitasi perlu dilakukan kegiatan penyuluhan untuk peningkatan kondisi. Selain itu perlu dilakukan penyuluhan untuk peningkatan perilaku hidup bersih dan sehat masyarakat. Penyuluhan juga penting dilakukakan kepada penderita penyakit TB agar tidak membuang dahak dan bersin sembarangan.

DAFTAR REFERENSI

- Achmadi, Umar Fahmi. (2008). *Manajemen Penyakit Berbasis Wilayah*. Jakarta: UI Press.
- Astyani, Ninie., M. Hasyim Djafar, Anwar Daud, dan Nurmin. (2005). *Hubungan Sanitasi Makanan dan Lingkungan dengan Kejadian Diare Pada anak Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Lepo-Lepo Kecamatan Baruga Kota Kendari*. Jurnal Media Kesehatan Masyarakat Indonesia 1, 2. September 30, 2011.
- Borchardt, Mark, Huang Chyou, Edna O. DeVries, and Edward A. Belongia. 2003. *Septic System Density and Infectious Diarrhea in a Defined Population of Children*. Environmental Health Perspectives volume 111, number 5, May 2003. 742-748. <http://ehp03.niehs.nih.gov/article/fechArticle.action?articleURI=info%3Adoi%2F10.1289%2Fehp.5914> [Oktober 20, 2011].
- Cifuentes, Enrique, Leticia Suarez, Maritsa Solano, and Rene Santos. 2002. *Diarrheal Diseases in Children from a Water Reclamation Site in Mexico City*. Environmental Health Perspectives Volume 110, Number 10, October 2002. A619-A624. <http://ehp03.niehs.nih.gov/article/fechArticle.action?articleURI=info%3Adoi%2F10.1289%2Fehp.021100619> [Oktober 20, 2011].
- Crofton, John., Norman Horne, dan Fred Miller. (2002). *Tuberkulosis Klinis*. Jakarta: Widya Medika.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2007). *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 1216/Menkes/SK/XI/2001 Tentang : Pedoman Pemberantasan Penyakit Diare*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2008). *Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2002). *Pedoman Pemberantasan Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2007). *Pedoman Teknis Pengelolaan Limbah Cair Rumah Tangga*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2007). *Pedoman Teknis Penilaian Rumah Sehat*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan.
- Dewa, Daru., Djauhar Ismail, dan Roni Naning. (2003). *Hubungan Perawatan di Rumah Terhadap Perubahan Status ISPA Bukan Pneumonia Menjadi Pneumonia di Kabupaten Kotabaru*. Sains Kesehatan Volume 16, Number 1, Januari 2003. 113-124.

- Dinas Kesehatan Kota Sukabumi. (2010). *Profil Kesehatan Kota Sukabumi Tahun 2009*. Sukabumi: Dinas Kesehatan Kota Sukabumi.
- Dinas Kesehatan Kota Sukabumi. (2011). *Profil Kesehatan Kota Sukabumi Tahun 2010*. Sukabumi: Dinas Kesehatan Kota Sukabumi.
- Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Barat. (2010). *Profil Kesehatan Propinsi Jawa Barat Tahun 2009*. Bandung: Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Barat.
- Dinas Kesehatan Kota Sukabumi. (2010). *Rencana Program Penyehatan Lingkungan Kota Sukabumi Tahun 2011*. Sukabumi: Dinas Kesehatan Kota Sukabumi.
- Fauzi, Yusran, Onny Setiani, dan Mursid Raharjo. (2005). *Analisis Sarana Dasar Kesehatan Lingkungan yang Berhubungan dengan Kejadian Diare pada Anak Balita di Kecamatan Gading Cempaka Kota Bengkulu*. *Jurnal Kesehatan Indonesia* 4, 2. September 30, 2011. 39-48. <http://www.docstoc.com/docs/32527853/Analisis-Sarana-Dasar-Kesehatan-Lingkungan-yang-Berhubungan-dengan>
- Firdiana dan Widya Hary Cahyati. (2008) *Hubungan Antara Luas Ventilasi dan Pencahayaan Rumah dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Anak di Wilayah Kerja Puskesmas Kedungmundu Kecamatan Tembalang Semarang Tahun 2007*. *KEMAS* 3, 2, Januari-Juni 2008. 89-101.
- Hasyim, Hamzah. (2008). *Manajemen Penyakit Lingkungan Berbasis Wilayah*. *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan*, 2, 11, Juni 2008.
- Keman, Soedjajadi. (2005). *Kesehatan Perumahan dan Lingkungan Pemukiman*. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 2, 1, Juli 2006. 29-42. <http://journal.unair.ac.id/filerPDF/KESLING-2-1-04.pdf> [Agustus 10, 2011]
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2011). *Buku Pedoman Pengendalian Penyakit Diare*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan.
- Kementerian Kesehatan. (2002). *Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 829 Tahun 1999 Tentang: Persyaratan Kesehatan Perumahan*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan. (2010). *Profil Kesehatan Indonesia 2009*. Jakarta: Pusat Data dan Surveilans Epidemiologi.
- Machmud, Rizanda. (2006). *Pneumonia Balita di Indonesia dan Peranan Kabupaten dalam Menanggulangnya*. Padang: Andalas University Perss.
- Madanijah, Siti. dan Nina Triana. (2007). *Hubungan Antara Status Gizi Masa Lalu Anak dan Partisipasi Ibu di Posyandu dengan Kejadian Tuberkulosis Pada Murid Taman Kanak-Kanak*. *Jurnal Gizi dan Pangan* 2, 1 Maret 2007. 29-41. Bogor: IPB.
- Mahpudin, A.H. dan Renti Mahkota (2007). *Faktor Lingkungan Fisik Rumah, Respon Biologis dan Kejadian TBC Paru di Indonesia*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional* 1, 4 Februari 2007. 147-153. Jakarta: FKM UI.

- Murniasih, Erni, dan Liviana. (2007). *Hubungan Pemberian Imunisasi BCG dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Pada Anak Balita di Balai Pengobatan Penyakit Peru-Paru Ambarawa Tahun 2007*. Jurnal Kesehatan Surya Medika Yogyakarta. 1-19. <http://skripsistikes.files.wordpress.com/2009/08/1.pdf> [Oktober 06, 2011].
- Nindya dan Lilis Sulistyorini. (2005). *Hubungan Sanitasi Rumah dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) pada Anak Balita*. Jurnal Kesehatan Lingkungan 2, 1, Juli 2005. 43-52. <http://www.journal.unair.ac.id/filerPDF/KESLING-2-1-05.pdf> [Oktober 09, 2011].
- Nissapatorn, Kuppusamy, Sim, Kia Fatt, and Khairul Anuar. (2006). *Pulmonary Tuberculosis in a Hospital Setting: Gender Differences*. Journal of the Royal Institute of Public Health, 120, 1, January 2006, 441-443.
- Palupi, Astya, Hamam Hadi, dan Sri Suparyati. (2009). *Status Gizi dan Hubungannya dengan Kejadian Diare pada anak diare akut di ruang rawat inap RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta*. Jurnal Gizi Klinik Indonesia, 6, 10, Juli 2009, 1-7. <http://isjd.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal/610917.pdf> [Oktober 6, 2011]
- Pokhrel, Amod. Michael, Sharat C. Verma, Hari S. Joshi, Chandrashekhar T. Sreeramareddy, and Kirk R. Smith. 2010. *Tuberculosis and Indoor Biomass and Kerosene Use in Nepal: A Case-Control Study*. Environmental Health Perspectives volume 118, number 4, April 2010. 558-564. <http://ehp03.niehs.nih.gov/article/action?articleURI=info%3Adoi%2F10.1289%2Fehp.0901032> [Oktober 20, 2011].
- Prahasta, Eddy. (2005). *Konsep-Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis*. Bandung: Informatika.
- Pruss, Annette, David Kay, Lorna Fewtrell, and Jamie Bartram. *Estimating the Burden of Disease from Water, Sanitation, and Hygiene at a Global Level*. Environmental Health Perspectives. Volume 110, Number 5, May 2002. 537-542. <http://ehp03.niehs.nih.gov/article/action?articleURI=info%3Adoi%2F10.1289%2Fehp.02110537> [Oktober 20, 2011].
- Purwana, Rachmadi. (2007). *Parental Smoking as Health-Risk Factors of Indoor Air Pollution*. Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional 2, 2, Oktober 2007. 69-72. Jakarta: FKM UI.
- Rahman, Anisur, Marie Vahter, Eva Charlotte, and Lars Persson. 2011. *Arsenic Exposure in Pregnancy Increases the Risk of Lower Respiratory Tract Infection and Diarrhea during Infancy in Bangladesh*. Environmental Health Perspectives volume 119, number 5, May 2011. 719-724. <http://ehp03.niehs.nih.gov/article/action?articleURI=info%3Adoi%2F10.1289%2Fehp.1002265> [Oktober 20, 2011].
- Simbolon, Demsa. (2007). *Faktor Risiko Tuberculosis Paru di Kabupaten Reja Lebong*. Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional 2, 3, Desember 2007. 112-119. Jakarta: FKM UI.

- Soesanto, Agustin Lubis, Kusnindar Atmosukarto. (2000). *Hubungan Kondisi Perumahan dengan Penularan Penyakit ISPA dan TB Paru*. Media Litbang Kesehatan. X, 2, 2000, 27-31.
- Tanrikulu, Acemoglu, Palanci, and Eren Dagli. (2008). *Tuberculosis in Turkey: High Altitude and Other Socio-Economic Risk Factors*. Journal of the Royal Institute of Public Health, 122, 1, January 2008, 613-619.
- Versitaria, Hery Unita dan Haryoto Kosnoputranto. (2011). *Tuberkulosis Paru di Palembang, Sumatera Selatan*. Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional 5, 5, April 2011. 234-240. Jakarta: FKM UI.
- Widodo, Nur. (2007). *Lingkungan Fisik Kamar Tidur dan Pneumonia pada Anak Balita di Puskesmas Kawalu Kota Tasikmalaya*. Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional 2, 2, Oktober 2007. 64-68. Jakarta: FKM UI.
- World Health Organization. (2010). *Global Tuberculosis Control*. 6. http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241564069_eng.pdf [September 30, 2011]
- Yusup dan Lilis Sulistyorini. (2005). *Hubungan Sanitasi Rumah Secara Fisik dengan Kejadian ISPA Pada Balita*. Jurnal Kesehatan Lingkungan 1, 2, Januari 2005. 110-119. <http://journal.unair.ac.id/filerPDF/KESLING-1-2-02.pdf> [September 30, 2011].

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

No : 9887 /H2.F10/PPM.00.00/2011
Lamp. : ---
Hal : Ijin penelitian dan menggunakan data

4 November 2011

Kepada Yth.
Kepala Dinas Kesehatan
Kota Sukabumi
Jl. Suryakencana No.45
Sukabumi

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

Nama : Eka Ocktafiyany
NPM : 0906615373
Thn. Angkatan : 2009/2010
Peminatan : Kesehatan Lingkungan

Untuk melakukan penelitian dan menggunakan data, yang kemudian data tersebut akan dianalisis kembali dalam penulisan skripsi dengan judul, "*Kondisi Bangunan dan Sarana Sanitasi Dasar Rumah Dengan Kejadian Tiga Penyakit Utama di Kota Sukabumi 2011*".

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.

a.n Dekan FKM UI
Wakil Dekan,

Dr. Dian Ayubi, SKM, MQIH
NIP. 19720825 199702 1 002

Tembusan:
- Pembimbing skripsi
- Arsip



PEMERINTAH KOTA SUKABUMI
DINAS KESEHATAN

Jalan Suryakencana No. 41 Telp/Fax. (0266) 221213 Sukabumi 43114
e-mail : kesehatan@sukabumi.go.id

Nomor : 800/3555-Dinkes
Lampiran : ---
Perihal : Izin Penelitian dan Meng-
gunakan Data.

Sukabumi, 15 Nopember 2011
Kepada Yth,
Dekan Fak. Kesehatan Masyarakat
Universitas Indonesia
di-

DEPOK

Sehubungan dengan diterimanya surat dari Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia Nomor 9887/H2.F10/PPM.00.00/2011, tanggal 04 November 2011 Perihal : Izin penelitian dan menggunakan data untuk penulisan skripsi, pada prinsipnya kami tidak keberatan dan memberikan izin kepada Mahasiswa Program Studi Sarjana Kesehatan Masyarakat FKM UI untuk melaksanakan penelitian dan menggunakan data yang diperlukan di lingkungan Dinas Kesehatan Kota Sukabumi, An. :

Nama : EKA OCKTAFIANY
N P M : 0906615373
Judul Skripsi : Kondisi Bangunan dan Sarana Sanitasi Dasar Rumah dengan kejadian Tiga Penyakit Utama di Kota Sukabumi 2011.

Demikian, surat ini dibuat untuk diketahui.



KEPALA DINAS KESEHATAN
KOTA SUKABUMI

Sekretaris,

[Signature]
ENDI K. WAHYU, M.Kes.

Pembina

NIP.19660303 198512 1 001

Tembusan kepada Yth :

1. Kepala Dinas Kesehatan Kota Sukabumi (Sebagai laporan);
2. Kepala Bidang P2PL.



**MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA**

**KEPUTUSAN MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 829/MENKES/SK/VII/1999**

TENTANG

PERSYARATAN KESEHATAN PERUMAHAN

MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA,

Menimbang : bahwa pembangunan perumahan berpengaruh besar terhadap peningkatan derajat kesehatan keluarga, oleh karena itu perlu ditetapkan Keputusan Menteri Kesehatan RI tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan;

- Mengingat :**
1. Undang-undang Nomor 4 Tahun 1984 tentang Wabah Penyakit Menular (Lembaran Negara Tahun 1984 Nomor 20, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3237);
 2. Undang-undang Nomor 16 Tahun 1985 tentang Rumah Susun (Lembaran Negara Tahun 1985 Nomor 75, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3318);
 3. Undang-undang Nomor 4 Tahun 1992 tentang Perumahan dan Pemukiman (Lembaran Negara



**MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA**

- Tahun 1992 Nomor 23, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3468);
4. Undang-undang Nomor 10 Tahun 1992 tentang Perkembangan Kependudukan dan Pembangunan Keluarga Sejahtera (Lembaran Negara Tahun 1992 Nomor 35, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3475);
 5. Undang-undang Nomor 23 Tahun 1992 tentang Kesehatan (Lembaran Negara Tahun 1992 Nomor 100, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3495);
 6. Undang-undang Nomor 24 Tahun 1992 tentang Penataan Ruang (Lembaran Negara Tahun 1984 Nomor 115, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3501)
 7. Undang-undang Nomor 23 Tahun 1997 tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Tahun 1997 Nomor 68, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3699);
 8. Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 1987 tentang Penyerahan Sebagian Urusan Di Bidang Kesehatan Kepada Daerah (Lembaran

2



**MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA**

- Negara Tahun 1987 Nomor 9, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3347);
9. Peraturan Pemerintah Nomor 6 Tahun 1988 tentang Koordinasi Kegiatan Instansi Vertikal di Daerah (Lembaran Negara Tahun 1991 Nomor 10, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3373);
 10. Peraturan Pemerintah Nomor 40 Tahun 1991 tentang Wabah Penyakit Menular (Lembaran Negara Tahun 1991 Nomor 49, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3447);

MEMUTUSKAN :

- Menetapkan :
- Pertama : **KEPUTUSAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA TENTANG PERSYARATAN KESEHATAN PERUMAHAN.**
- Kedua : Persyaratan kesehatan perumahan dalam keputusan ini dimaksudkan untuk melindungi keluarga dai dampak kualitas lingkungan perumahan dan rumah tinggal yang tidak sehat.
- Ketiga : Persyaratan kesehatan perumahan sebagaimana dimaksud dalam diktum kedua, meliputi :

3



**MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA**

1. Lingkungan perumahan yang terdiri dari lokasi, kualitas udara, kebisingan dan getaran, kualitas tanah, kualitas air tanah, sarana dan prasarana lingkungan, binatang penular penyakit dan penghijauan.
 2. Rumah tinggal yang terdiri dari bahan bangunan, komponen dan penataan ruang rumah, pencahayaan kualitas udara, ventilasi, binatang penular penyakit, air, makanan, limbah dan kepadatan hunian ruang tidur.
- Keempat : Pelaksanaan ketentuan mengenai persyaratan kesehatan perumahan sebagaimana dimaksud dalam diktum ketiga menjadi tanggung jawab :
- a. Pengembang atau penyelenggara pembangunan untuk perumahan;
 - b. Pemilik atau penghuni rumah tinggal untuk rumah.
- Kelima : Persyaratan Kesehatan Perumahan sebagaimana dimaksud dalam diktum ketiga berlaku juga terhadap rumah susun atau kondominium, rumah toko dan rumah kantor pada zona permukiman.
- Keenam : Persyaratan kesehatan perumahan

4



**MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA**

- tercantum dalam lampiran keputusan ini.
- Ketujuh : Pelanggaran terhadap ketentuan keputusan ini dapat dikenakan sanksi pidana dan/atau sanksi administratif sesuai dengan ketentuan Undang-undang Nomor 4 Tahun 1994 tentang Perumahan dan Permukiman dan Undang-undang Nomor 23 Tahun 1992 tentang Kesehatan.
- Kedelapan : Setiap perumahan yang telah ada wajib memenuhi persyaratan kesehatan perumahan sesuai keputusan ini selambat-lambatnya dalam waktu 5 (lima) tahun sejak keputusan ini ditetapkan.
- Kesembilan : Keputusan ini mulai berlaku sejak ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 20 Juli 1999



MENTERI KESEHATAN,

[Signature]
F. Dr. F.A. MOELOEK

5



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

Lampiran
Keputusan Menteri Kesehatan RI
Nomor : 829/Menkes/SK/VII/1989
Tanggal : 20 Juli 1989

PERSYARATAN KESEHATAN PERUMAHAN

A. PENDAHULUAN

Rumah merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian yang digunakan untuk berlindung dari gangguan iklim dan makhluk hidup lainnya, serta tempat pengembangan kehidupan keluarga. Oleh karena itu, keberadaan rumah yang sehat, aman, serasi dan teratur sangat diperlukan agar fungsi dan kegunaan rumah dapat terpenuhi dengan baik.

Rumah terdiri dari ruangan, halaman dan area sekelilingnya. Perumahan terdiri dari rumah-rumah atau kelompok rumah baik kelompok rumah dalam satu bangunan seperti rumah susun atau kondominium, kelompok kebijakan rumah dalam satu kawasan atau wilayah tertentu dimana lokasi kualitas sarana dan prasarana kesehatan lingkungan merupakan salah satu faktor penentu dalam terwujudnya kesehatan masyarakat di perumahan tersebut.

Persyaratan kesehatan perumahan yang bersifat teknis kesehatan, dilaksanakan dalam lingkup perencanaan

6



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

pembangunan, pelaksanaan, pengawasan dan pengendalian pembangunan rumah dan perumahan guna melindungi penghuni rumah dan atau perumahan serta masyarakat sekitarnya dari bahaya atau gangguan kesehatan.

Direktur Jenderal yang membidangi pembinaan masalah kesehatan perumahan berkewajiban menyusun dan mengembangkan pedoman teknis, untuk melaksanakan pembinaan, penyuluhan, penilaian pengawasan dan pengendalian terhadap kualitas rumah dan perumahan dari aspek kesehatan.

Penyelenggara pembangunan perumahan yang tidak memenuhi ketentuan persyaratan kesehatan perumahan dapat dikenakan sanksi pidana dan/atau sanksi administrasi sebagaimana dimaksud dalam Undang-undang Nomor 4 Tahun 1992 tentang Perumahan dan Permukiman, dan Undang-undang Nomor 23 Tahun 1992 tentang Kesehatan dan peraturan pelaksanaannya.

Sedangkan bagi pemilik rumah yang belum memenuhi ketentuan persyaratan kesehatan perumahan tidak dikenai sanksi pidana dan/atau sanksi administratif. Kepada pemilik rumah tersebut wajib dilakukan pembinaan agar segera dapat memenuhi persyaratan kesehatan rumah tinggal.

B. KETENTUAN UMUM

Dalam Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia ini yang dimaksud dengan :

7



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

1. Kesehatan adalah keadaan sejahtera dari badan, jiwa dan sosial yang memungkinkan setiap orang hidup produktif secara sosial ekonomi;
2. Rumah adalah bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian dan sarana pembinaan keluarga;
3. Perumahan adalah kelompok rumah yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian yang dilengkapi dengan sarana dan prasarana lingkungan;
4. Kesehatan perumahan adalah kondisi fisik, kimia dan biologik di dalam rumah, di lingkungan rumah dan perumahan, sehingga memungkinkan penghuni atau masyarakat memperoleh derajat kesehatan yang optimal;
5. Persyaratan kesehatan perumahan adalah ketentuan atau ketentuan teknis kesehatan yang wajib dipenuhi dalam rangka melindungi penghuni rumah, masyarakat yang bermukim di perumahan, dan atau masyarakat sekitarnya dari bahaya atau gangguan kesehatan;
6. Penyelenggara pembangunan perumahan adalah badan usaha dan atau anggota masyarakat yang memiliki ijin yang berwenang untuk membangun perumahan yang diperuntukkan bagi masyarakat;
7. Prasarana kesehatan lingkungan adalah kelengkapan dasar fisik lingkungan yang memungkinkan

8



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

- lingkungan permukiman dapat berfungsi sebagaimana mestinya;
8. Sarana kesehatan lingkungan adalah fasilitas penunjang yang berfungsi untuk penyelenggaraan dan pengembangan kehidupan ekonomis, sosial dan budaya;
 9. Direktur Jenderal adalah Direktur Jenderal yang tugas pokok, fungsi dan wewenangnya mencakup bidang pembinaan teknis kesehatan perumahan dan permukiman.

C. PERSYARATAN KESEHATAN LINGKUNGAN PERUMAHAN

1. Lokasi
 - a. Tidak terletak pada daerah rawan bencana alam seperti bantaran sungai, aliran lahar, gelombang tsunami, longsor dan sebagainya;
 - b. Tidak terletak pada daerah bekas tempat pembuangan akhir sampah dan bekas lokasi pertambangan;
 - c. Tidak terletak pada daerah rawan kecelakaan dan daerah kebakaran seperti jalur pendaratan penerbangan.
2. Kualitas udara, kebisingan dan getaran :
Kualitas udara ambien di lingkungan perumahan harus bebas dari gangguan gas beracun baik oleh alam atau aktivitas manusia dan memenuhi

9



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

persyaratan baku mutu udara yang berlaku, dengan perhatian khusus terhadap parameter-parameter sebagai berikut :

- a. Tingkat kebisingan di lokasi tidak melebihi 45 - 55 dbA;
- b. Gas berbau (H_2S dan NH_3) secara biologis tidak terdeteksi;
- c. Partikel debu diameter $< 10 \mu g$ tidak melebihi $150 \mu g/m^3$;
- d. Gas SO_2 tidak melebihi 0,10 ppm;
- e. Debu terendap tidak melebihi $350 mm^3/m^2$ per hari.

Tingkat getaran di lingkungan perumahan harus memenuhi maksimal 10 mm/detik.

3. Kualitas tanah

Kualitas tanah pada daerah perumahan harus memenuhi persyaratan sebagai berikut :

- a. Timah hitam Pb maksimal 300 mg/kg;
- b. Arsenik total maksimal 100 mg/kg;
- c. Cadmium (Cd) maksimal 20 mg/kg;
- d. Benzo (a) pyrene maksimal 1 mg/kg.

4. Kualitas air tanah

Kualitas air tanah pada daerah perumahan minimal harus memenuhi persyaratan air baku, air minum (golongan B), sesuai dengan peraturan perundangan-undangan yang berlaku.

5. Sarana dan prasarana lingkungan

- a. Memiliki taman bermain untuk anak, sarana rekreasi keluarga dengan konstruksi yang aman dari kecelakaan;
- b. Memiliki sarana drainase yang tidak menjadi tempat perindukan vektor penyakit dan memenuhi persyaratan teknis sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku;
- c. Memiliki sarana jalan lingkungan dengan ketentuan sebagai berikut :
 - 1) Konstruksi jalan tidak membahayakan kesehatan;
 - 2) Konstruksi trotoar jalan tidak membahayakan pejalan kaki dan penyandang cacat;
 - 3) Bila ada jembatan harus diberi pagar pengaman;
 - 4) Lampu penerangan jalan tidak menyilaukan.
- d. Tersedia sumber air bersih yang menghasilkan air secara cukup sepanjang waktu dengan kualitas air yang memenuhi persyaratan kesehatan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku;
- e. Pengelolaan pembuangan kotoran manusia dan limbah rumah tangga harus memenuhi persyaratan kesehatan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku;



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

- f. Pengelolaan pembuangan sampah rumah tangga harus memenuhi persyaratan kesehatan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku;
 - g. Memiliki akses terhadap sarana pelayanan umum dan sosial seperti keamanan, kesehatan, komunikasi, tempat kerja, tempat hiburan, tempat pendidikan, kesenian dan lain sebagainya;
 - h. Pengaturan instalasi listrik harus menjamin keamanan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku;
 - i. Tempat pengelolaan makanan (TPM) harus menjamin tidak terjadinya kontaminasi yang dapat menimbulkan keracunan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
6. Binatang Penular Penyakit :
- a. Indeks lalat di lingkungan perumahan harus memenuhi persyaratan sesuai dengan persyaratan perundang-undangan yang berlaku;
 - b. Indeks jentik nyamuk (angka bebas jentik) di perumahan tidak melebihi 5%.
7. Penghijauan
- Pepohonan untuk penghijauan di lingkungan perumahan merupakan pelindung dan juga berfungsi untuk kesejukan, keindahan dan kelestarian alam.

12



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

D. PERSYARATAN KESEHATAN RUMAH TINGGAL

1. Bahan bangunan
 - a. Tidak terbuat dari bahan yang dapat melepaskan zat-zat yang dapat membahayakan kesehatan, antara lain sebagai berikut :
 - 1) Debu total tidak lebih dari $150 \mu\text{g m}^{-3}$;
 - 2) Asbes bebas tidak melebihi $0,5 \text{ fiber/m}^3/4 \text{ jam}$;
 - 3) Timah hitam tidak melebihi 300 mg/kg .
 - b. Tidak terbuat dari bahan yang dapat menjadi tumbuh dan berkembangnya mikro organisme patogen.
2. Komponen & penataan ruang rumah
Komponen rumah harus memenuhi persyaratan fisik dan biologis sebagai berikut :
 - a. Lantai kedap air dan mudah dibersihkan;
 - b. Dinding :
 - 1) Di ruang tidur, ruang keluarga dilengkapi dengan sarana ventilasi untuk pengaturan sirkulasi udara;
 - 2) Di kamar mandi dan tempat cuci harus kedap air dan mudah dibersihkan;
 - c. Langit-langit harus mudah dibersihkan dan tidak rawan kecelakaan;
 - d. Bubungan rumah yang memiliki tinggi 10

13



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

meter atau lebih harus dilengkapi dengan penangkal petir;

e. Ruang di dalam rumah harus ditata agar berfungsi sebagai ruang tamu, ruang keluarga, ruang makan, ruang tidur, ruang dapur, ruang mandi dan ruang bermain anak;

d. Ruang dapur harus dilengkapi sarana pembuangan asap.

3. Pencahayaan

Pencahayaan alam dan/atau buatan langsung maupun tidak langsung dapat menerangi seluruh ruangan minimal intensitasnya 60 lux dan tidak menyilaukan.

4. Kualitas udara

Kualitas udara di dalam rumah tidak melebihi ketentuan sebagai berikut :

a) Suhu udara nyaman berkisar 18° sampai 30° Celsius;

b) Kelembaban udara berkisar antara 40% sampai 70%;

c) Konsentrasi gas SO₂ tidak melebihi 0.10 ppm/24 jam;

d) Pertukaran udara "air exchange rate") = 5 kaki kubik per menit per penghuni;

e) Konsentrasi gas CO tidak melebihi 100 ppm/8 jam;



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

f) Konsentrasi gas formaldehid tidak melebihi 120 mg/m³.

5. Ventilasi

Luas penghawaan atau ventilasi alamiah yang permanen minimal 10% dari luas lantai.

6. Binatang penular penyakit

Tidak ada tikus bersarang di dalam rumah.

7. Air

a. Tersedia sarana air bersih dengan kapasitas minimal 60 liter/hari/orang;

b. Kualitas air harus memenuhi persyaratan kesehatan air bersih dan/atau air minum sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

8. Tersedianya sarana penyimpanan makanan yang aman.

9. Limbah

a. Limbah cair yang berasal dari rumah tidak mencemari sumber air, tidak menimbulkan bau, dan tidak mencemari permukaan tanah;

b. Limbah padat harus dikelola agar tidak menimbulkan bau, pencemaran terhadap permukaan tanah serta air tanah.

10. Kepadatan hunian ruang tidur

Luas ruang tidur minimal 8 meter, dan tidak dianjurkan digunakan lebih dari 2 orang tidur



**MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA**

dalam satu ruang tidur, kecuali anak dibawah umur
5 tahun.



MENTERI KESEHATAN,

[Handwritten signature]
PROF. Dr. FA. MOELOEK



DATA SARANA KESEHATAN LINGKUNGAN

PUSKESMASSEMESTER..... TAHUN 2011

FORM. PL 04.7

Kelurahan.....

No	RW	JML KK	Jumlah Jiwa			Jumlah Sarana Sanitasi Dasar																																	
			L	P	Jml	Rumah						Air Bersih						Air Minum				Kakus				Sampah				SPAL									
						Permanen		Semi Permanen		Non Permanen		Ventilasi	Kepedalar	Pencalayaan	PAM	SGL	SPT	PL	PMA	MA	Lainnya	Kemasan	Isi Ulang	Masak	LA/ST	CB/ST	PL/ST	Non ST	MCK	Angkut	Bakar	Timbun	TPS Rmh	TPS Umum	Sungai	Terbuka	Tertutup		
						Plester	Tanah	Plester	Tanah	Plester	Tanah																												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38		
1																																							
2																																							
3																																							
4																																							
5																																							
6																																							
7																																							
8																																							
9																																							
10																																							
11																																							
12																																							
13																																							
14																																							
15																																							
16																																							
17																																							
18																																							
19																																							
20																																							
21																																							
22																																							
Jumlah																																							

MENGETAHUI,
KEPALA UPTD PUSKESMAS.....

NIP.....

Ket : Dilaporkan tiap SEMESTER maksimal tanggal 10 JULI dan 10 JANUARI setiap tahun

SUKABUMI,20.....
PETUGAS SANITARIAN
UPTD PUSKESMAS.....

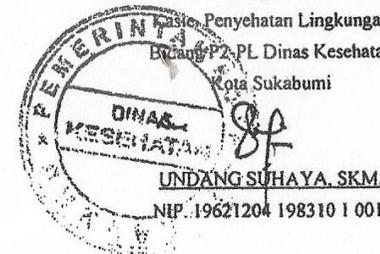
NIP.....

RENCANA PROGRAM PENYEHATAN LINGKUNGAN TAHUN 2011

Sasaran	Indikator Sasaran	Kegiatan	Indikator Keberhasilan	Target	Satuan	DEFINISI OPERASIONAL		
1	2	3	4	5	6	7		
Meningkatnya Kualitas Penyehatan Lingkungan	Persentase Institusi dibina (TTU, TUPM, TPM)	<i>Inspeksi Sanitasi TTU</i>				Penyuluhan, Sosialisasi, Pengkajian, Stimulan, pengukuran		
		1	Pembinaan dan pendataan TTU	Prosentase Jumlah Institusi yang dibina	75	%	$(\Sigma \text{ TTU yg dibina \& didata} / \Sigma \text{ TTU yg ada}) \times 100\%$	
			TTU yang memenuhi syarat kes.	TTU yang memenuhi syarat kesehatan	63	%	$(\Sigma \text{ TTU yg memenuhi syarat kes.} / \Sigma \text{ TTU yg dibina}) \times 100\%$	
			<i>Inspeksi Sanitasi TUPM dan TPM</i>				Penyuluhan, Sosialisasi, Pengkajian, Stimulan, pengukuran	
		2	Pembinaan dan pendataan TUPM dan TPM memenuhi syarat kes.	Prosentase Jumlah Institusi yang dibina	75	%	$(\Sigma \text{ TUPM\&TPM yg dibina \& didata} / \Sigma \text{ TUPM/TPM yg ada}) \times 100\%$	
				TUPM dan TPM yang memenuhi syarat kesehatan	63	%	$(\Sigma \text{ TUPM\&TPM yg memenuhi syarat kes.} / \Sigma \text{ TUPM\&TPM yg dibina}) \times 100\%$	
		Cakupan Kunjungan Lapangan ke rumah Pasien/klien yang diduga sebagai penyebab terjadinya penyakit menular berbasis lingkungan yang berkunjung ke klinik Sanitasi	<i>Pelayanan Klinik Sanitasi</i>	Cakupan Pelayanan Klinik Sanitasi (Penyakit Berbasis Lingkungan yang melakukan konseling ke Klinik Sanitasi)			$(\Sigma \text{ kasus PBL yang datang untuk konseling} / \Sigma \text{ PBL}) \times 100\%$	
	Yang dilakukan kunjungan rumah			10	%	$(\Sigma \text{ kasus dilakukan kunjungan rmh} / \Sigma \text{ kasus PBL dtg utk konseling}) \times 100\%$		
	Yang dilakukan intervensi			50	%	$(\Sigma \text{ PBL yg dilakukan intervensi} / \Sigma \text{ yg datang utk konseling}) \times 100\%$		
		PLP SARANA SANDAS (SANITASI DASAR)	1	IS / Mapping Rumah Sehat	Rumah (Cakupan)	52	%	$(\Sigma \text{ Rumah yg diperiksa (dibina)} / \Sigma \text{ Rumah yg ada}) \times 100\%$
				Rumah Sehat	52	%	$(\Sigma \text{ Rumah yg sehat} / \Sigma \text{ Rumah yg diperiksa (dibina)}) \times 100\%$	
			2	IS / Mapping Air Bersih	Air Bersih/SAB (Cakupan)	75	%	$(\Sigma \text{ SAB yg diperiksa (dibina)} / \Sigma \text{ SAB yg ada}) \times 100\%$
				Air Bersih/SAB sehat	75	%	$(\Sigma \text{ SAB yg sehat} / \Sigma \text{ SAB yg diperiksa (dibina)}) \times 100\%$	
			3	IS / Mapping Jamban Keluarga	Kakus/Jamban (Cakupan)	55	%	$(\Sigma \text{ Jamban yg diperiksa (dibina)} / \Sigma \text{ Jamban yg ada}) \times 100\%$
				Kakus/Jamban Sehat	50	%	$(\Sigma \text{ Jamban yg sehat} / \Sigma \text{ Jamban yg diperiksa (dibina)}) \times 100\%$	
	4		IS / Mapping TPS	Tempat Sampah (Cakupan)	50	%	$(\Sigma \text{ Tmpt Sampah yg diperiksa (dibina)} / \Sigma \text{ Tmpt Sampah yg ada}) \times 100\%$	
			Tempat Sampah sehat	50	%	$(\Sigma \text{ Tmpt Sampah yg sehat} / \Sigma \text{ Tmpt Sampah yg diperiksa (dibina)}) \times 100\%$		
	5	IS / Mapping SPAL	SPAL (Cakupan)	67	%	$(\Sigma \text{ SPAL yg diperiksa (dibina)} / \Sigma \text{ SPAL yg ada}) \times 100\%$		
		SPAL sehat	50	%	$(\Sigma \text{ SPAL yg sehat} / \Sigma \text{ SPAL yg diperiksa (dibina)}) \times 100\%$			

Mengetahui,

Penyehatan Lingkungan
 Bidang P2-PL Dinas Kesehatan
 Kota Sukabumi



Lampiran 6 Kondisi Rumah dan Sarana Sanitasi Dasar

Tabel 1. Persentase Rumah Sehat Kota Sukabumi

Kecamatan	Semester 1 (Jan-Jun 2010)	Semester 2 (Jul-Des 2010)	Semester 3 (Jan-Jun 2011)
Baros	90.70%	65.95%	56.92%
Cibeureum	51.21%	55.48%	22.50%
Cikole	67.07%	63.94%	65.22%
Citamiang	16.66%	22.80%	29.47%
Gunung Puyuh	72.83%	67.42%	83.49%
Lembur Situ	48.15%	51.85%	55.58%
Warudoyong	40.21%	50.49%	49.24%
Rata-rata	50.33%	50.49%	54.11%

Sumber : Dinas Kesehatan Kota Sukabumi 2010-2011

Tabel 2. Persentase Sarana Air Bersih Sehat Kota Sukabumi

Kecamatan	Semester 1 (Jan-Jun 2010)	Semester 2 (Jul-Des 2010)	Semester 3 (Jan-Jun 2011)
Baros	90.84%	95.86%	89.73%
Cibeureum	63.16%	75.97%	25.00%
Cikole	50.15%	74.95%	78.56%
Citamiang	92.10%	97.38%	88.07%
Gunung Puyuh	85.62%	77.06%	88.05%
Lembur Situ	53.19%	54.87%	54.41%
Warudoyong	82.09%	85.77%	85.18%
Rata-rata	77.34%	81.88%	79.78%

Sumber : Dinas Kesehatan Kota Sukabumi 2010-2011

Tabel 3. Persentase Jamban Sehat Kota Sukabumi

Kecamatan	Semester 1 (Jan-Jun 2010)	Semester 2 (Jul-Des 2010)	Semester 3 (Jan-Jun 2011)
Baros	95.48%	93.15%	87.72%
Cibeureum	47.77%	58.60%	19.17%
Cikole	86.84%	57.75%	58.76%
Citamiang	19.11%	91.20%	44.93%
Gunung Puyuh	76.97%	51.03%	88.03%
Lembur Situ	51.96%	59.67%	60.44%
Warudoyong	67.13%	46.72%	43.33%
Rata-rata	67.23%	64.84%	58.26%

Sumber : Dinas Kesehatan Kota Sukabumi 2010-2011

Tabel 4. Persentase Tempat Pembuangan Sampah Sehat Kota Sukabumi

Kecamatan	Semester 1 (Jan-Jun 2010)	Semester 2 (Jul-Des 2010)	Semester 3 (Jan-Jun 2011)
Baros	92.16%	91.17%	86.16%
Cibeureum	85.56%	67.48%	5.83%
Cikole	47.32%	64.46%	65.56%
Citamiang	84.53%	96.80%	83.60%
Gunung Puyuh	78.62%	80.37%	84.91%
Lembur Situ	53.91%	64.61%	69.87%
Warudoyong	81.24%	77.11%	75.71%
Rata-rata	76.67%	75.91%	74.13%

Sumber : Dinas Kesehatan Kota Sukabumi 2010-2011

Tabel 5. Persentase Sarana Pengolahan Air Limbah Sehat Kota Sukabumi

Kecamatan	Semester 1 (Jan-Jun 2010)	Semester 2 (Jul-Des 2010)	Semester 3 (Jan-Jun 2011)
Baros	91.10%	84.50%	95.09%
Cibeureum	34.28%	44.76%	19.17%
Cikole	58.97%	65.52%	72.91%
Citamiang	95.56%	98.80%	93.23%
Gunung Puyuh	79.97%	57.29%	94.30%
Lembur Situ	50.84%	56.79%	54.22%
Warudoyong	60.32%	81.35%	83.31%
Rata-rata	66.40%	69.93%	80.31%

Sumber : Dinas Kesehatan Kota Sukabumi 2010-2011

Lampiran 7 Jumlah Penyakit

Tabel 6. Penyakit ISPA Kota Sukabumi

Kecamatan	Semester 1 (Jan-Jun 2010)	Semester 2 (Jul-Des 2010)	Semester 3 (Jan-Jun 2011)
Baros	2740	4412	5378
Cibeureum	2683	2171	3356
Cikole	3721	3115	8012
Citamiang	6625	3606	4372
Gunung Puyuh	5256	4045	7357
Lembur Situ	3923	4942	3971
Warudoyong	4682	5844	6917
Total	29630	28135	39363

Sumber : Dinas Kesehatan Kota Sukabumi 2010-2011

Tabel 7. Penyakit TB Kota Sukabumi

Kecamatan	Semester 1 (Jan-Jun 2010)	Semester 2 (Jul-Des 2010)	Semester 3 (Jan-Jun 2011)
Baros	18	15	19
Cibeureum	14	14	9
Cikole	33	39	37
Citamiang	36	22	30
Gunung Puyuh	26	18	27
Lembur Situ	13	8	26
Warudoyong	34	30	34
Total	174	146	182

Sumber : Dinas Kesehatan Kota Sukabumi 2010-2011

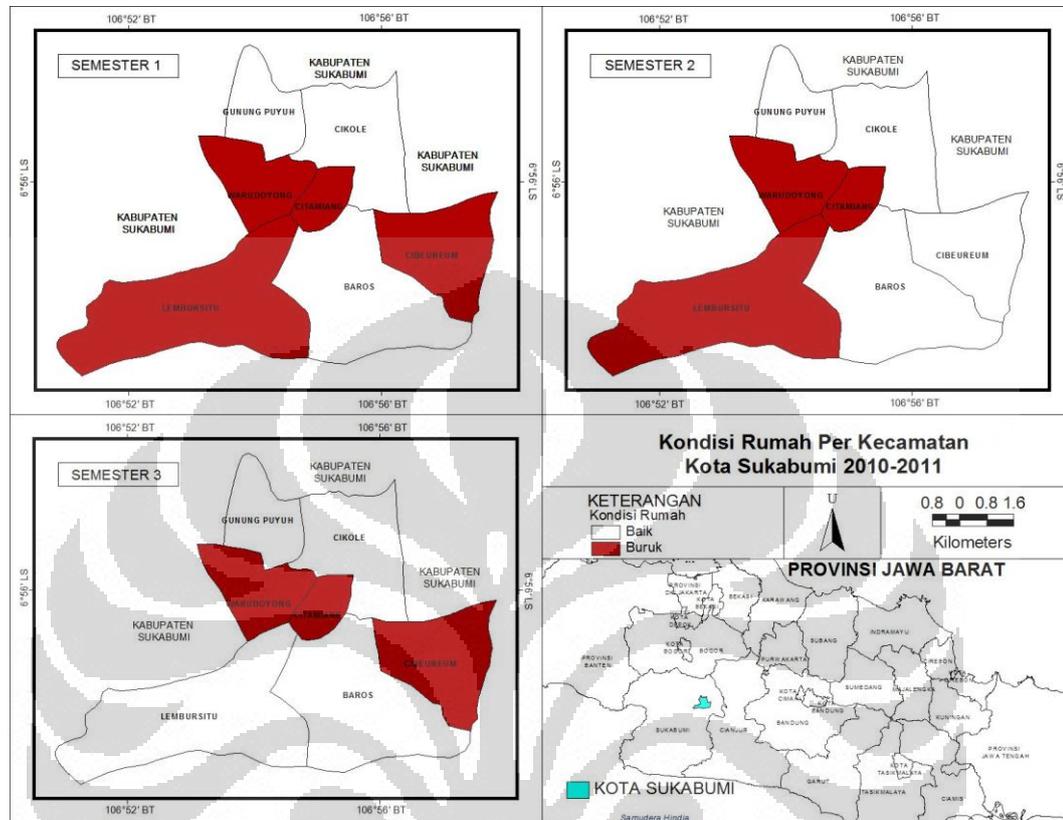
Tabel 8. Penyakit Diare Kota Sukabumi

Kecamatan	Semester 1 (Jan-Jun 2010)	Semester 2 (Jul-Des 2010)	Semester 3 (Jan-Jun 2011)
Baros	1161	994	29
Cibeureum	1046	817	284
Cikole	2202	1569	1781
Citamiang	2127	1615	29
Gunung Puyuh	1282	1165	943
Lembur Situ	941	935	527
Warudoyong	1652	2011	635
Total	10411	9106	4228

Sumber : Dinas Kesehatan Kota Sukabumi 2010-2011

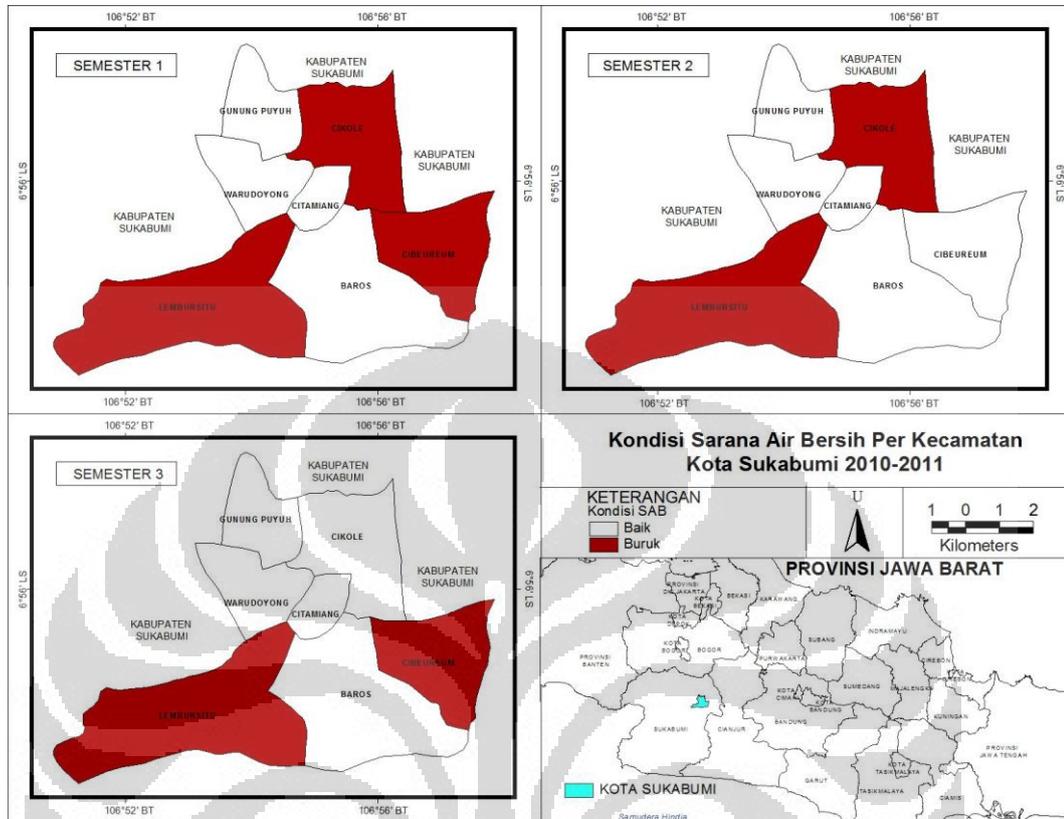
Lampiran 8 Kondisi Lingkungan

1. Kondisi Rumah Kota Sukabumi 2010-2011



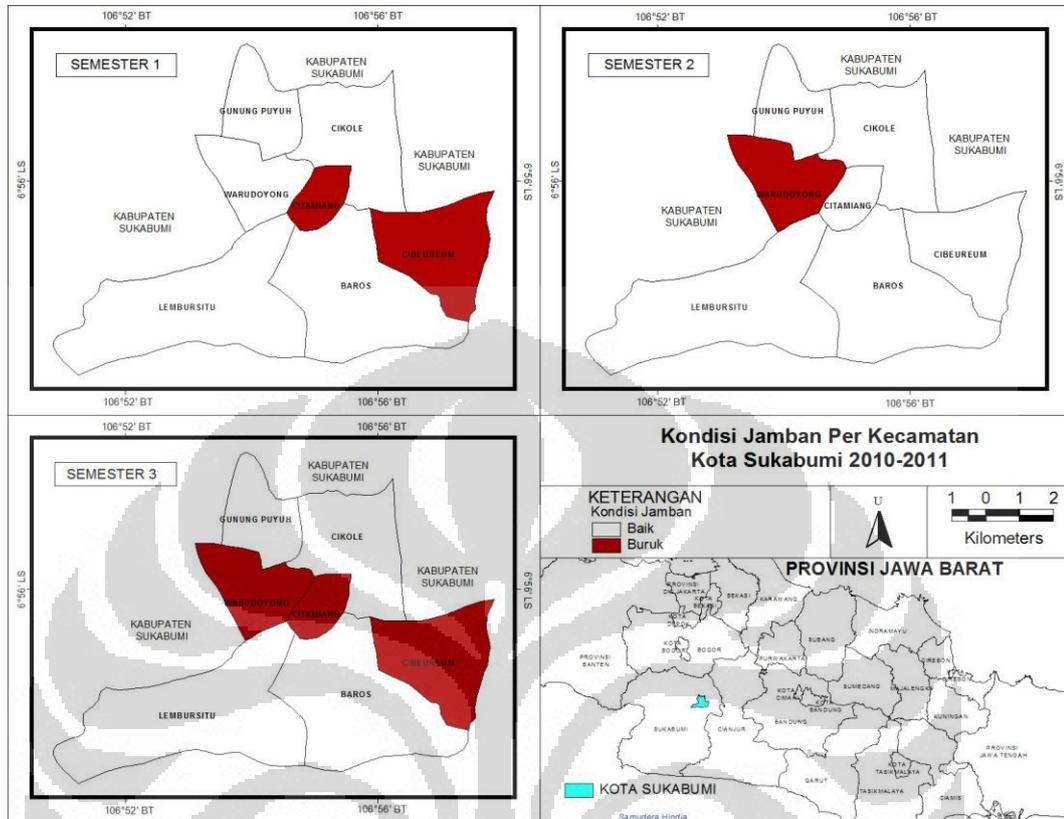
Gambar 1. Kondisi Rumah Kota Sukabumi 2010-2011

2. Kondisi Sarana Air Bersih Kota Sukabumi 2010-2011



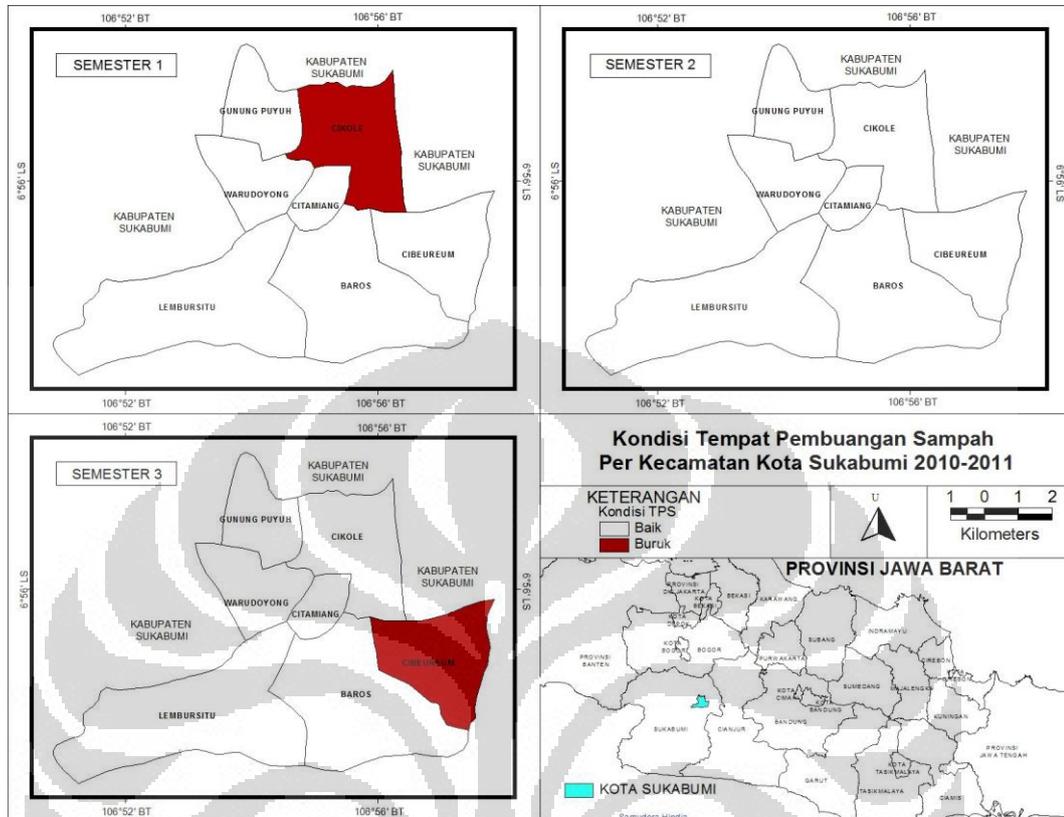
Gambar 2. Kondisi Sarana Air Bersih Kota Sukabumi 2010-2011

3. Kondisi Jamban Kota Sukabumi 2010-2011



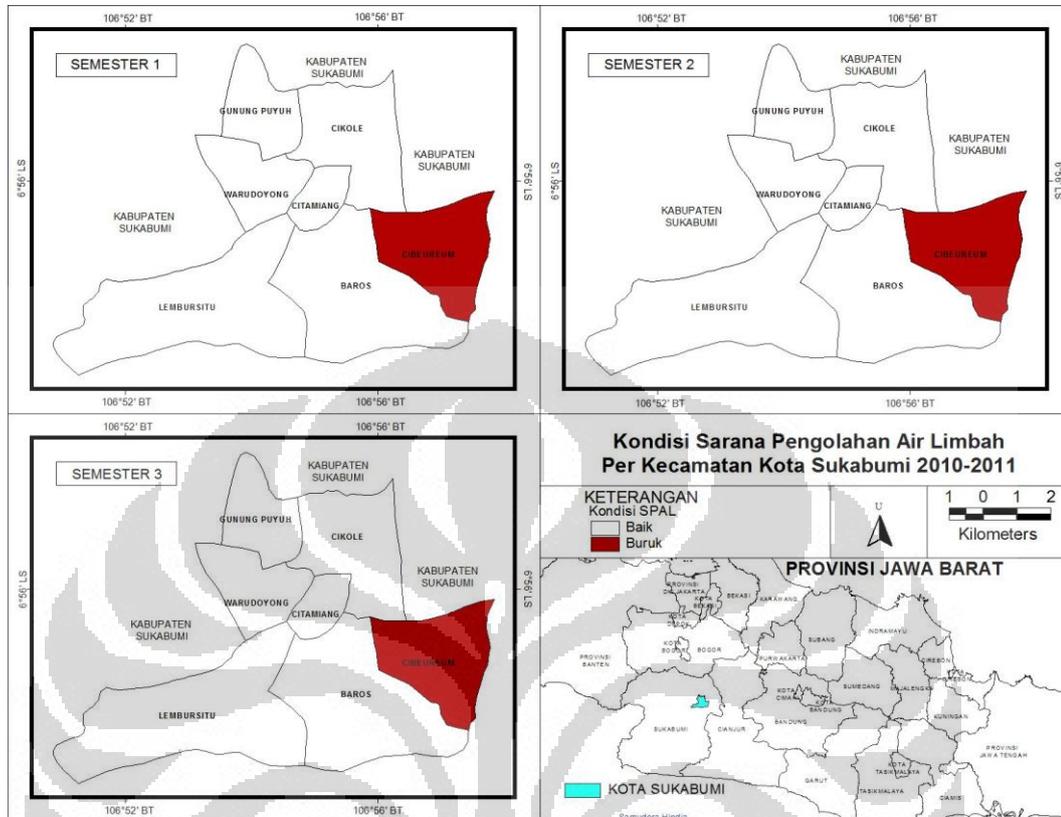
Gambar 3. Kondisi Jamban Kota Sukabumi 2010-2011

4. Kondisi TPS Kota Sukabumi 2010-2011



Gambar 4. Kondisi Tempat Pembuangan Sampah Kota Sukabumi 2010-2011

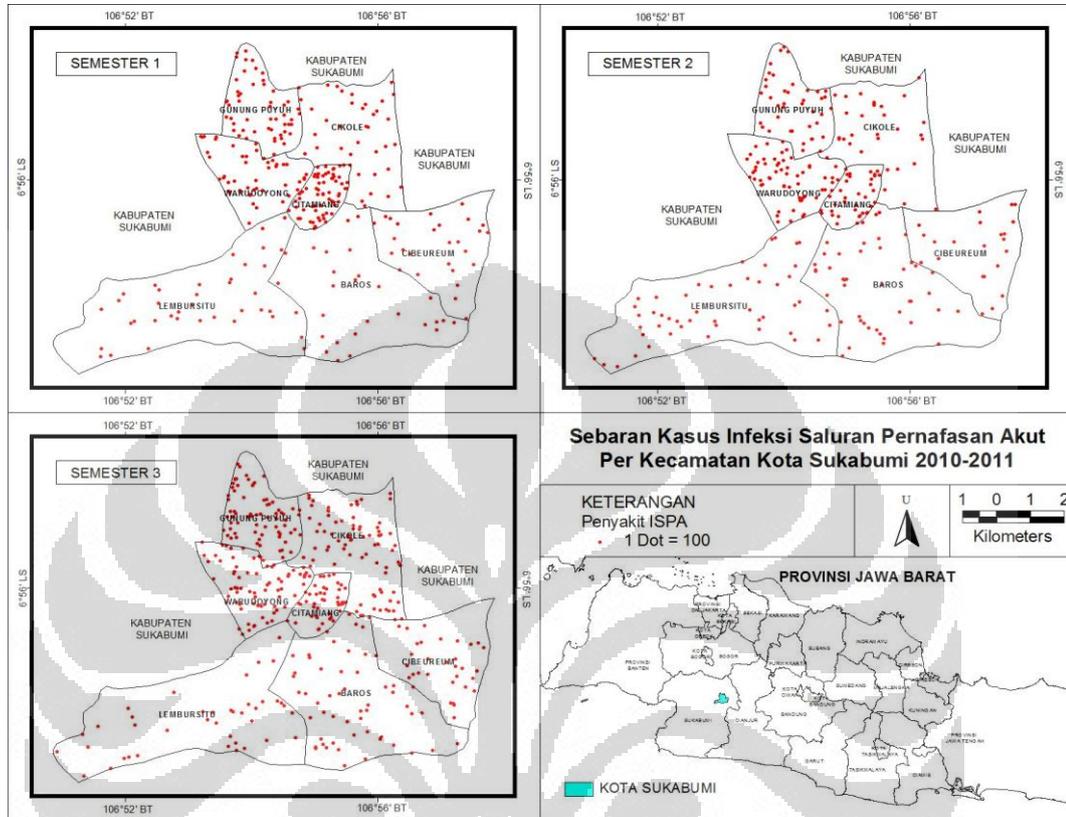
5. Kondisi SPAL Kota Sukabumi 2010-2011



Gambar 5. Kondisi Sarana Pengolahan Air Limbah Kota Sukabumi 2010-2011

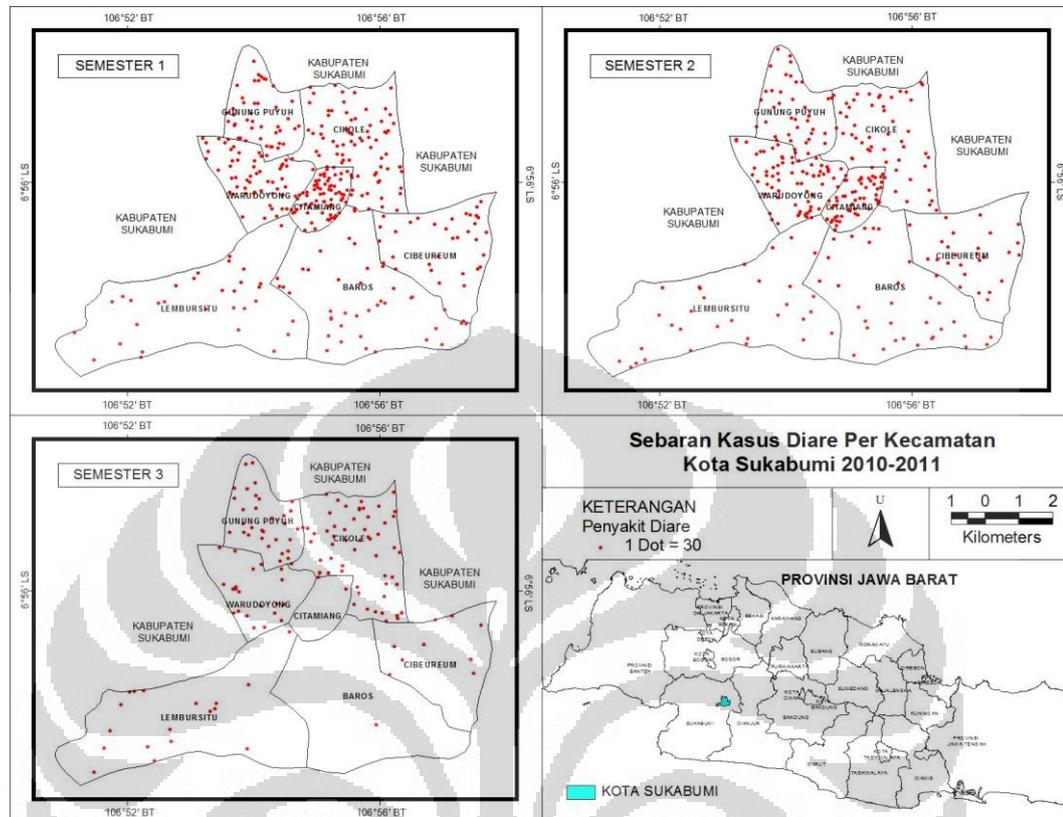
Lampiran 9 Sebaran Penyakit

1. Sebaran Penyakit ISPA Kota Sukabumi 2010-2011



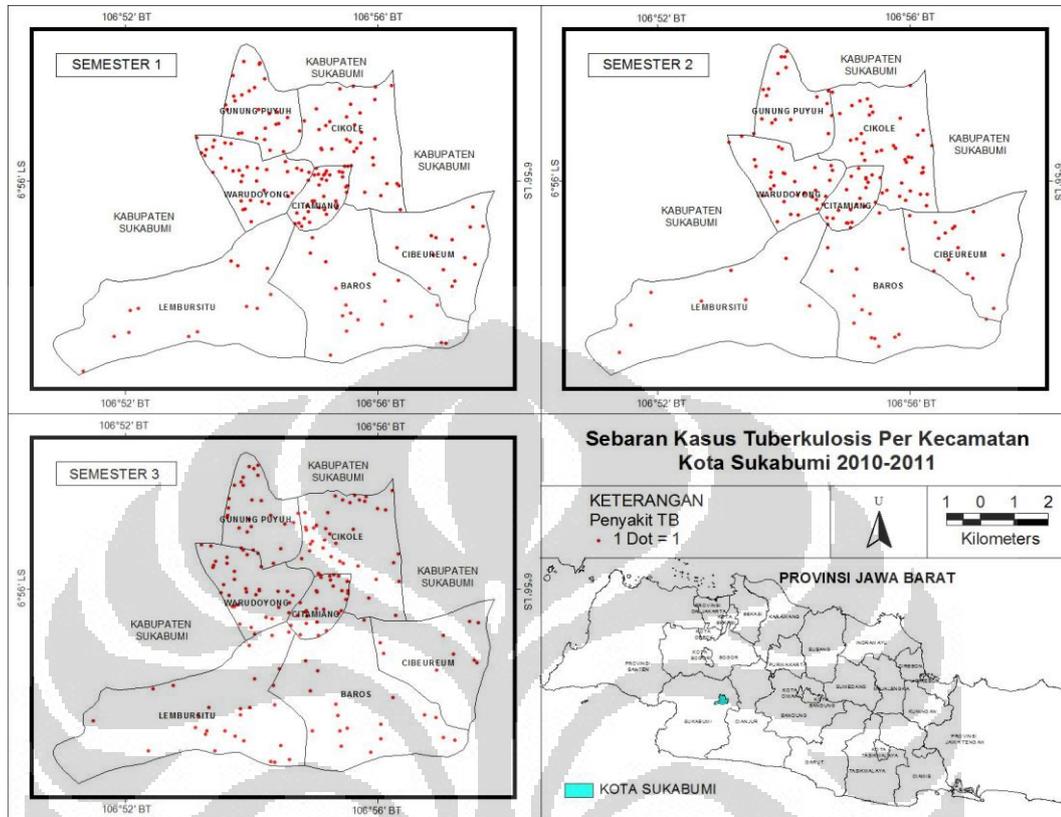
Gambar 6. Sebaran Penyakit ISPA Kota Sukabumi 2010-2011

2. Sebaran Penyakit Diare Kota Sukabumi 2010-2011



Gambar 7. Sebaran Penyakit Diare Kota Sukabumi 2010-2011

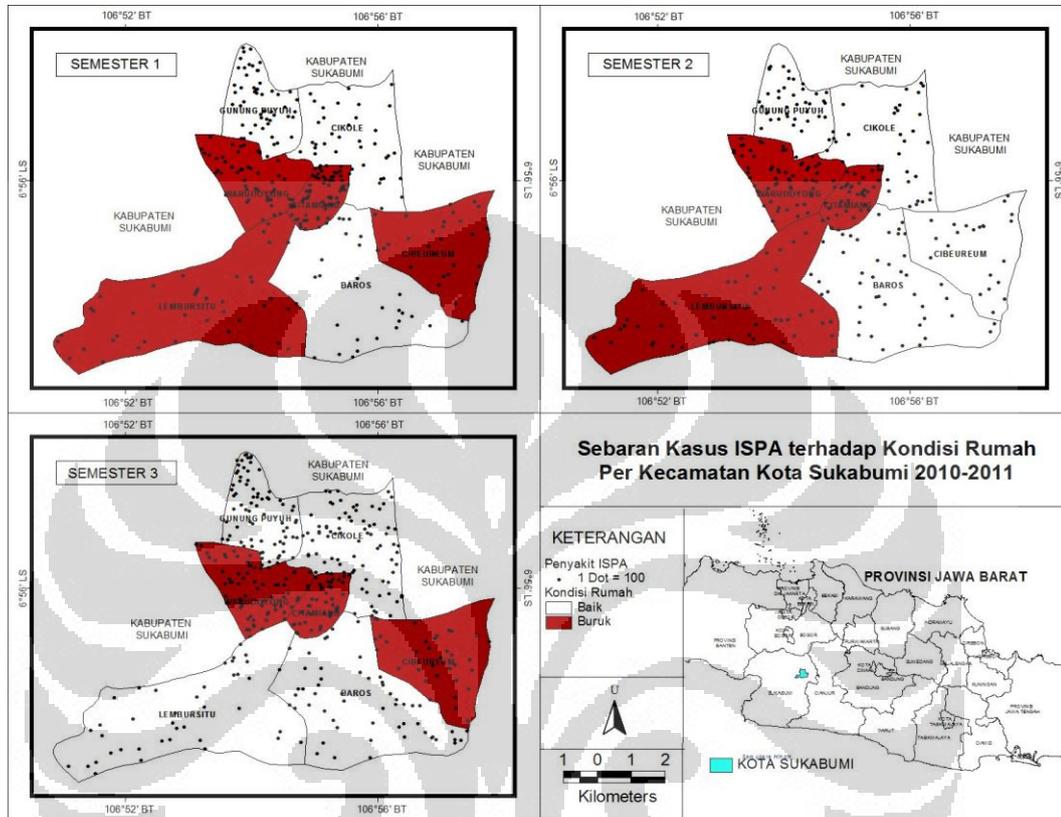
3. Sebaran Penyakit TB Kota Sukabumi 2010-2011



Gambar 8. Sebaran Penyakit Tuberkulosis Kota Sukabumi 2010-2011

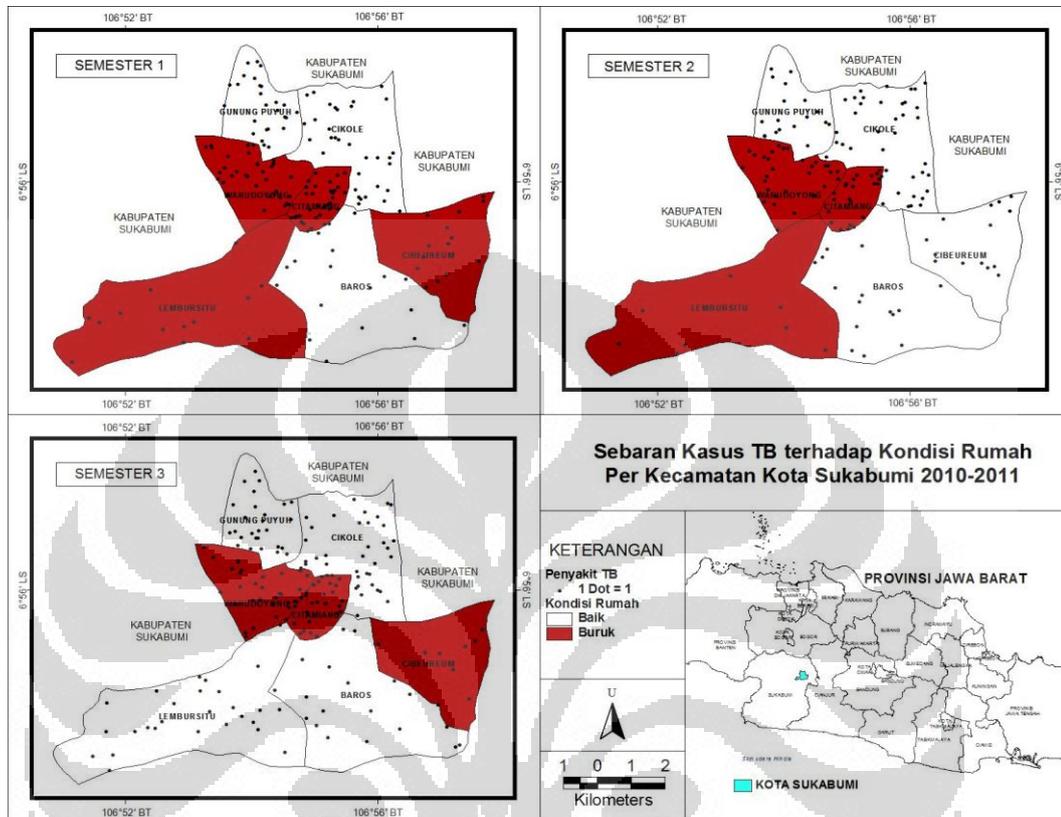
Lampiran 10 Sebaran Penyakit terhadap Kondisi Lingkungan

1. Sebaran Penyakit ISPA terhadap Kondisi Rumah Kota Sukabumi 2010-2011



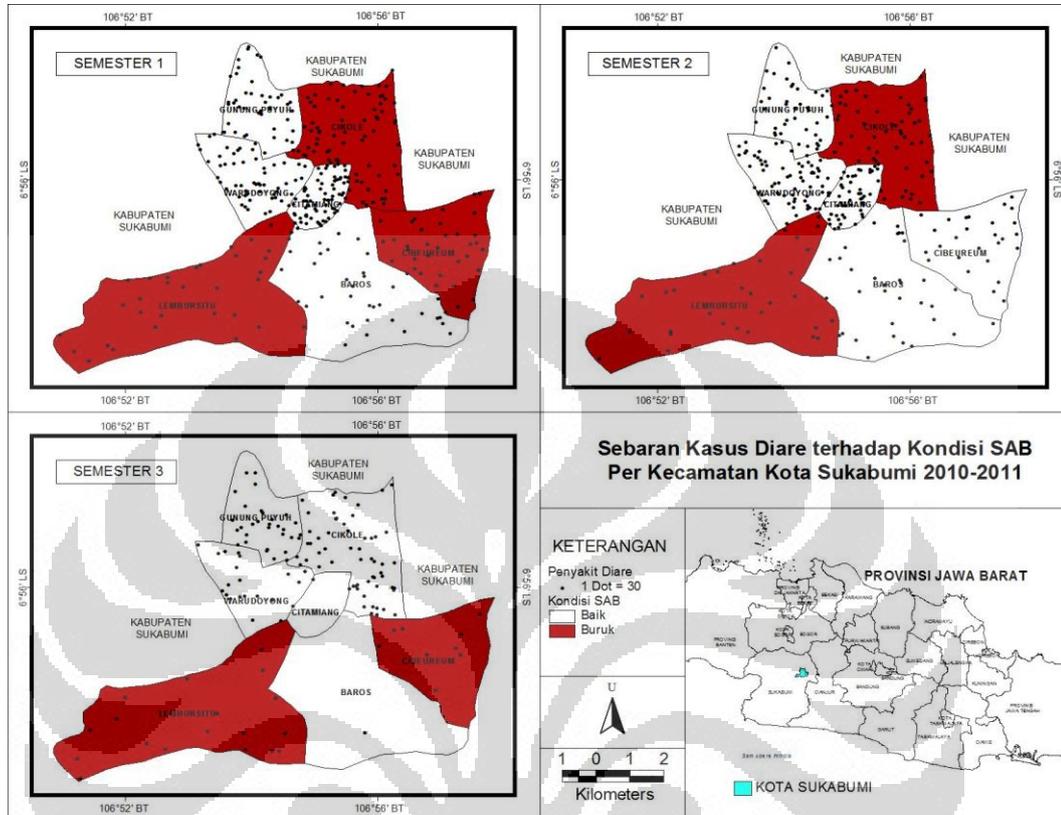
Gambar 9. Sebaran Penyakit ISPA terhadap Kondisi Rumah Kota Sukabumi 2010-2011

2. Sebaran Penyakit TB terhadap Kondisi Rumah Kota Sukabumi 2010-2011



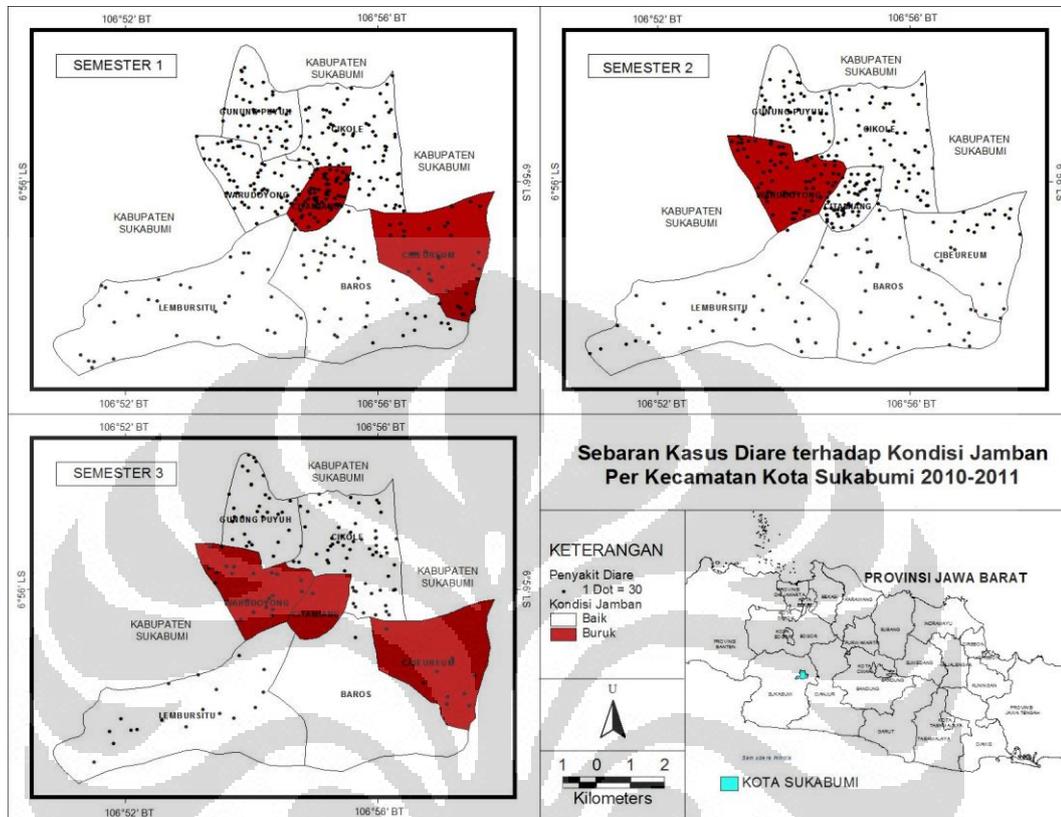
Gambar 10. Sebaran Penyakit Tuberkulosis terhadap Kondisi Rumah Kota Sukabumi 2010-2011

3. Sebaran Penyakit Diare terhadap Kondisi Sarana Air Bersih Kota Sukabumi 2010-2011



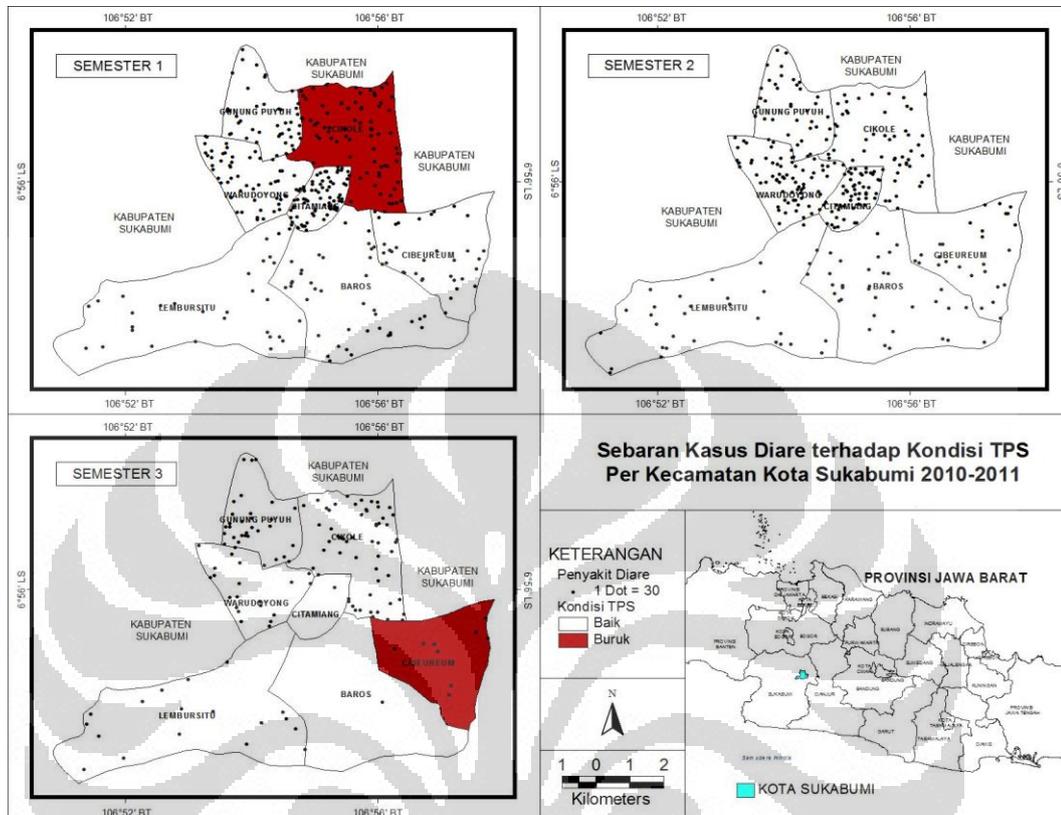
Gambar 11. Sebaran Penyakit Diare terhadap Kondisi SAB Kota Sukabumi 2010-2011

4. Sebaran Penyakit Diare terhadap Kondisi Jamban Kota Sukabumi 2010-2011



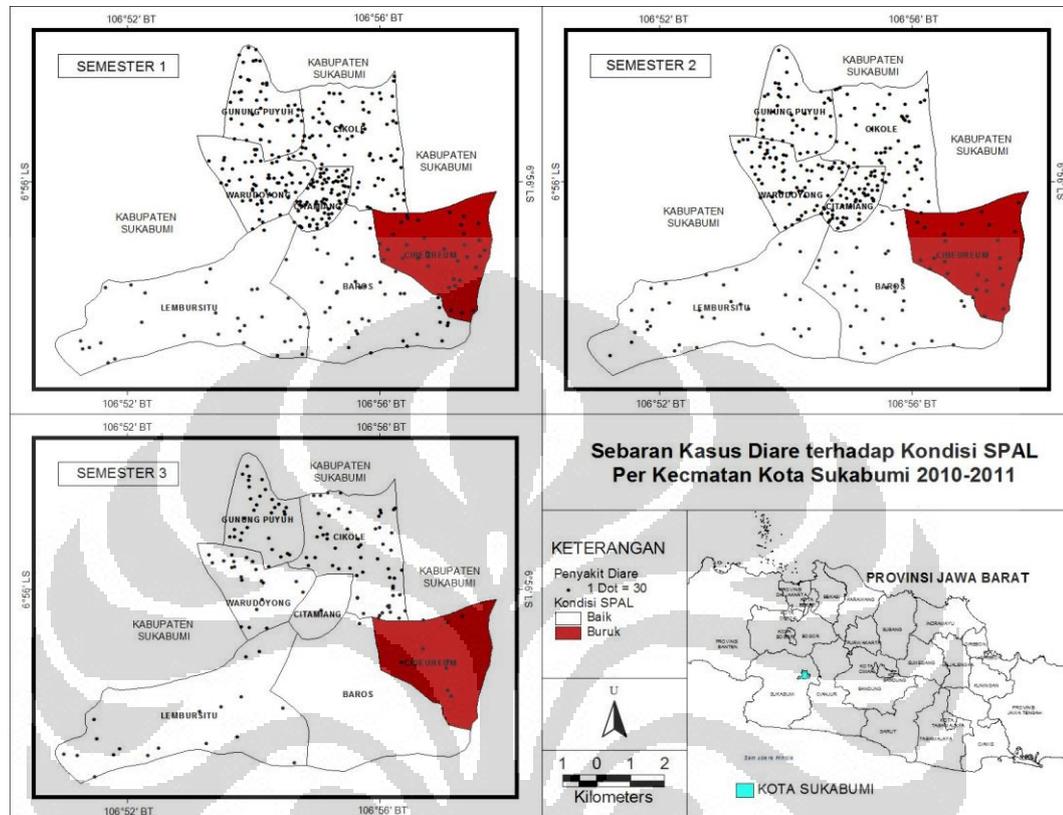
Gambar 12. Sebaran Penyakit Diare terhadap Kondisi Jamban Kota Sukabumi 2010-2011

5. Sebaran Penyakit Diare terhadap Kondisi TPS Kota Sukabumi 2010-2011



Gambar 13. Sebaran Penyakit Diare terhadap Kondisi TPS Kota Sukabumi 2010-2011

6. Sebaran Penyakit Diare terhadap Kondisi SPAL Kota Sukabumi 2010-2011



Gambar 14. Sebaran Penyakit Diare terhadap Kondisi SPAL Kota Sukabumi 2010-2011