

URAIAN PERUMAHAN SEHAT DI INDONESIA, SUSENAS 2001

Agustina Lubis¹, Sonny P Warouw¹

DESCRIPTION OF HEALTHY HOUSING IN INDONESIA, SUSENAS 2001

Abstract. *Safe drinking water and sanitation are basic public requirements for a healthy life and these factors are the uppermost importance in the public daily life. In the year of 2000, indicator of healthy housing has been established by Departement of Health, based upon 15 parameters of housing condition. Environment related diseases are still the main problem in some parts of Indonesia, and housing condition is one of the influencing factors of environment related diseases. The objective of this analysis is to obtain information of healthy housing in Indonesia and the difference of healthy housing based on social economic status. Data used for this analysis is Susenas Modul 2001 and the analysis unit is household. The scoring of healthy housing based upon the total scoring of 15 parameters and divided into 4 categories e.g very good, good, moderate and bad. The result showed that the percentage of healthy housing is still lower than national target (47%). The percentage of housing with good category is 24.3%, moderate condition is 41.3% and bad condition is 34.4%. The highest percentage of healthy housing is found in DKI Jakarta (49.5%) followed by North Sulawesi (36.1%), East Kalimantan (33.3%) and DI Yogyakarta (32.2%). Generally, in Sumatera only 19.2% households lived in healthy housing, in Java Bali 27.6% and in Eastern part of Indonesia is 17.5%. Based upon social economic status it is likely the higher the household expenditure the better the housing condition.*

Key words: housing, healthy housing, basic sanitation

PENDAHULUAN

Hubungan interaktif populasi manusia dengan berbagai komponen utama dimana manusia paling sering berinteraksi adalah dengan lingkungannya. Lingkungan mempunyai pengaruh yang relatif besar dalam hal mempengaruhi derajat kesehatan masyarakat, selain faktor perilaku, pelayanan kesehatan dan faktor hereditas.

Penyakit berbasis lingkungan masih merupakan penyebab utama kematian di Indonesia. Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) mengungkapkan peringkat

dan besarnya kontribusi penyakit yang menyumbangkan secara kumulatif 61,2%, dan 44% dari hasil SKRT tahun 1986¹⁾ dan 1995²⁾. Hasil SKRT mengenai penyakit diare menunjukkan pada tahun 1992 penyebab kematian bayi ke-3 (15,5%)³⁾, tahun 1995 penyebab kematian bayi ke 2 (13, 9%)²⁾, dan tahun 2001 penyebab kematian bayi ke 3 (9,4%)⁴⁾. Fakta lain adalah penyakit ISPA merupakan penyebab kematian bayi ke 1 pada SKRT 1995²⁾ dan SKRT 1992 dan merupakan penyebab kematian ke 2 pada SKRT 2001⁴⁾.

¹ Puslitbang Ekologi Kesehatan, Badan Litbangkes

Penyakit berbasis lingkungan yang masih menjadi pola kesakitan dan kematian di Indonesia mengindikasikan masih rendahnya cakupan dan kualitas intervensi kesehatan lingkungan. Masih rendahnya cakupan air bersih dan jamban yang sehat akan berpengaruh terhadap tingginya angka kesakitan diare. Hasil Survei Demografi Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 1997 menunjukkan bahwa cakupan air bersih perkotaan sebesar 90,7% dan pedesaan sebesar 53,6%⁵⁾. Sedangkan hasil analisis data Susenas 2001 menunjukkan persentase penduduk dengan sumber air minum di kota mencapai 89,2% dan di desa sebesar 63,3%, pembuangan kotoran di kota 64,4% dan di desa 21,9%⁴⁾.

Lingkungan pemukiman merupakan salah satu di antara lingkungan yang selalu berinteraksi dengan manusia, karena kurang lebih separuh hidup manusia akan berada di rumah, sehingga kualitas rumah akan berdampak terhadap kondisi kesehatannya. Dalam hal ini perilaku manusia selain akan berdampak terhadap kesehatan juga dapat mempengaruhi kualitas lingkungannya.

Beberapa penelitian menunjukkan adanya hubungan antara kondisi rumah dengan kesehatan⁶⁾. Kondisi rumah yang baik penting untuk mewujudkan masyarakat yang sehat. Kepadatan hunian ("*in-house overcrowding*") akan meningkatkan resiko dan tingkat keparahan penyakit-penyakit berbasis lingkungan khususnya lingkungan rumah. Persentase keluarga yang menghuni rumah sehat merupakan salah satu indikator dalam program pembangunan nasional (Propenas). Pelaksanaan berbagai program pembangunan yang mengacu pada arah kebijakan sosial dan budaya yang telah diamanatkan dalam GBHN 1999-2004. Salah satu strategi yang digunakan dalam melaksanakan prog-

ram tersebut antara lain adalah dengan desentralisasi yang sesuai dengan amanah yang tertuang dalam UU No 22 tahun 1999 tentang Pemerintahan Daerah.

Data Susenas 2001 menyediakan banyak informasi kesehatan lingkungan yang dapat dianalisis sampai di tingkat provinsi. Sehubungan dengan beragamnya kondisi dan situasi masing-masing provinsi di Indonesia maka gambaran kondisi perumahan sangat bermanfaat sebagai gambaran situasi berdasarkan satu kesatuan geografi dengan segala isi di atasnya termasuk udara (ruang) dan secara ekologis memiliki batas kesamaan, seperti peruntukan, kesamaan ciri geografis, dlsb.

Dari uraian tersebut di atas dapat dikatakan bahwa penyakit berbasis lingkungan masih menjadi pola kesakitan dan kematian di Indonesia, hal ini mengindikasikan masih rendahnya cakupan dan kualitas intervensi kesehatan lingkungan. Untuk mendapatkan gambaran kesehatan lingkungan dan gambaran keragaman dari rumah sehat menurut wilayah/daerah dan status sosial ekonomi berdasarkan data survei perlu dilakukan kajian

BAHAN DAN METODA

Dalam Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 829/MENKES/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan, Pedoman Umum Penyehatan Lingkungan Permukiman yang diterbitkan oleh Depkes RI, Ditjen PPM&PL, Direktorat Penyehatan Lingkungan tahun 2000 ditetapkan. Karena tidak seluruh variabel tersedia dalam data Susenas 2001, maka untuk penelitian ini variabel yang dianalisis adalah berdasarkan data yang tersedia, sedangkan untuk variabel perilaku hidup bersih sehat dan vektor penyakit tidak tersedia.

Data yang digunakan adalah data Modul Susenas 2001(VSEN2001KM) dan unit analisis adalah rumah tangga di Indonesia.

1. Metode Analisis

Analisis dilakukan secara deskriptif mencakup gambaran persentase rumah sehat di Indonesia, di 3 kawasan Indonesia, desa/kota dan berdasarkan tingkat kondisi kehidupan ekonomi. Dalam hal ini sebagai pengganti (*proxy*) pendapatan dipakai parameter pengeluaran. Distribusi pengeluaran rumah tangga dari seluruh sampel Susenas 2001 dirangking menjadi 5 *Quintiles*, yang terdiri dari Q₁ (kelompok 20% sampel rumah tangga yang mempunyai kelas pengeluaran terendah) dan Q₂ sampai dengan Q₅ (20% tertinggi). Selain itu juga disajikan secara deskriptif gambaran masing-masing variabel yang akan digunakan untuk menilai (skor) rumah sehat.

2. Variabel Analisis dan Nilai Skor

Variabel-variabel yang akan digunakan untuk menilai (skoring) rumah sehat dan nilai skor masing-masing sub variable dan berjumlah 15 variable (Tabel 1).

3. Penilaian Kategori Rumah Sehat

Penilaian kategori rumah sehat mengikuti pedoman yang dikeluarkan oleh Direktorat Penyehatan lingkungan Ditjen PPM&PL, yang sudah dilakukan modifikasi sesuai dengan variabel yang tersedia dalam Susenas 2001.

Penilaian kategori rumah sehat dilakukan dengan metode skoring sebagai berikut:

- Setiap rumah akan dilakukan penilaian terhadap 14 variabel.

- Masing-masing variabel akan diberi skor sesuai dengan pedoman nilai, yaitu minimal 1 dan maksimal 3.
- Sehingga dari 14 variabel akan diperoleh nilai tertinggi adalah 42 (100%)
- Penetapan kategori rumah mengikuti range sbb :
Kategori terbaik: 42 (100%)
Kategori Baik: 35-42 (>83%)
Kategori Sedang: 29-34 (69-83%)
Kategori Kurang: < 29 (<69%)

4. Keterbatasan Penelitian

Analisis ini menggunakan data sekunder Susenas 2001 di mana tidak semua variabel yang diinginkan tersedia, sehingga variabel yang dianalisis disesuaikan dengan yang tersedia di data Susenas 2001. Variabel rumah sehat yang tidak tersedia dalam data Susenas meliputi variabel perilaku hidup bersih, variabel vektor penyakit, dan variabel psikososial. Keterbatasan lainnya adalah dalam penetapan nilai skor belum dilakukan pembobotan terhadap variabel yang digunakan dalam penilaian.

HASIL

A. Gambaran parameter rumah sehat

Dari 15 parameter yang direncanakan untuk dianalisis dilakukan penggabungan 2 subvariabel yaitu variabel pembuangan akhir tinja dengan jarak septik tank karena jarak septik tank dengan sumber air hanya ada pada rumah tangga yang mempunyai sarana pembuangan akhir tinja septik tank. Sehingga nilai skor maksimal sebesar 42.

Dari 14 parameter yang dipakai sebagai indikator pada rumah sehat tampak bahwa beberapa variabel lingkungan yang

Tabel 1. Variabel dan Nilai Skor Variabel Rumah Sehat

No	Variabel	No. Variabel	Skor	
1	Lokasi	VID-23b	a. Tidak rawan banjir	3
			b. Rawan banjir	1
2	Kepadatan hunian	VIB-C3	a. Tidak padat (>8m ² /orang)	3
			b. Padat (<8m ² /orang)	1
3	Lantai	VB-10	a. Semen Ubin, keramik, kayu	3
			b. Tanah	1
4	Pencahayaan	VIC-12b1	a. Cukup	3
			b. Tidak cukup	1
5	Ventilasi	VIC-12b1	a. Ada ventilasi	3
			b. Tidak ada	1
6	Air bersih	VIC-15a	a. Air dalam kemasan	3
			b. Ledeng/PAM	3
			c. Mata air terlindung	2
			d. Sumur pompa tangan	2
			e. Sumur terlindung	2
			f. Sumur tidak terlindung	1
			g. Mata air tdk terlindung	1
			h. Lain-lain	1
			7	Pemb.Kotoran (kakus)
b. Plengsengan	2			
c. Cemplung/cubluk	2			
d. Kolam ikan/sungai/kebun	1			
e. Tidak ada	1			
8	Septik tank	VI-14c & VIC-15b	a. Septik tank dg jarak > 10 meter dari sumber air minum	3
			b. Lainnya	1
9	Kepemilikan WC	VIC-14a	a. Sendiri	3
			b. Bersama	2
			c. Tidak ada	1
10	SPAL	VID-26	a. Saluran tertutup	3
			b. Saluran terbuka	2
			c. Tanpa saluran	1
11	Saluran got	VID-27	a. Mengalir lancar	3
			b. Mengalir lambat	2
			c. Tergenang	1
			d. Tidak ada got	1
12	Pengelolaan Sampah	VID-28	a. Diangkut petugas	3
			b. Ditimbun	2
			c. Dibuat kompos	3
			d. Dibakar	2
			e. Dibuang ke kali	1
			f. Dibuang sembarangan	1
			g. Lainnya	1
13	Polusi udara	VID-30	a. Tdk ada gangguan polusi	3
			b. Ada gangguan	1
14	Bahan bakar masak	VIC-20	a. Listrik, gas	3
			b. Minyak tanah	2
			c. Kayu bakar	1
			d. Arang/batu bara	1

dinilai memenuhi syarat kesehatan (baik) adalah: lokasi, kepadatan, jenis lantai septic tank dan polusi udara. Persentase parameter tersebut di atas dengan kategori baik, di atas 75%, bahkan pada parameter lokasi mencapai 92%, yang berarti hanya 8% rumah tangga di Indonesia yang berada di daerah rawan banjir. Untuk parameter jenis lantai, 85% rumah tangga telah menggunakan lantai bukan tanah (Tabel 2). Selanjutnya, ditemukan hanya 10% lingkungan di sekitar pemukiman yang terganggu karena polusi udara, bau dan kebisingan. Rumah tangga yang menggunakan sumber air bersih yang dianggap memenuhi syarat kesehatan seperti ledeng dan air kemasan baru 28%, sedangkan banyaknya rumah tangga yang menggunakan sumber air yang tidak memenuhi syarat adalah 25%.

Hampir 25% rumah tangga di Indonesia mempunyai kebiasaan membuang sampah ke kali atau dibuang secara sembarangan. Persentase rumah tangga yang sampahnya dibuang secara *hygienis* baru 21,5%.

Pencemaran udara di dalam rumah khususnya di dapur sangat dipengaruhi oleh jenis bahan bakar yang dipergunakan untuk kegiatan memasak. Pada analisis ditemukan baru 12,3% rumah yang menggunakan bahan bakar yang memenuhi syarat kesehatan dan hampir separuh rumah tangga masih menggunakan bahan bakar yang dianggap dapat menimbulkan polusi dalam rumah seperti kayu.

B. Gambaran Rumah Sehat Menurut Kawasan

Dari hasil analisis skoring diperoleh kategori rumah sehat di Indonesia sebagai berikut: Kategori baik sebesar 24,3%, kategori sedang sebesar 41,3%, dan kategori kurang sebesar 34,4%, 20% lebih rendah

dari target Nasional Repeta tahun 2001 (47%).

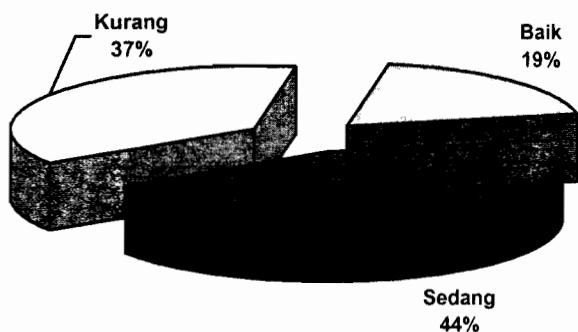
Ditinjau menurut provinsi, persentase rumah dengan kategori baik ditemukan di DKI Jakarta yakni sebesar 49,5%, diikuti Provinsi Sulawesi Utara sebesar 36,1% dan Kalimantan Timur dan Daerah Istimewa Yogyakarta berturut-turut sebesar: 33,3% dan 32,2%.

Kawasan di Indonesia dibagi menjadi 3 bagian yakni: Kawasan Sumatera, Jawa Bali dan kawasan Timur Indonesia. Secara umum, hasil scoring rumah sehat di ke tiga kawasan tersebut masih di bawah target nasional Repeta, misalnya di kepulauan Sumatera persentase rumah sehat dengan kategori baik hanya 19,2%, di Jawa Bali 27,6% (Gambar 2) sedangkan di KTI sedikit lebih rendah (Gambar 3) dari Sumatera yakni 17,5% (Gambar 1). Untuk rumah sehat dengan kategori kurang, paling tinggi ditemukan di KTI yakni sebesar 45,6%, diikuti Sumatera (36,9%) dan Jawa Bali (30,5%).

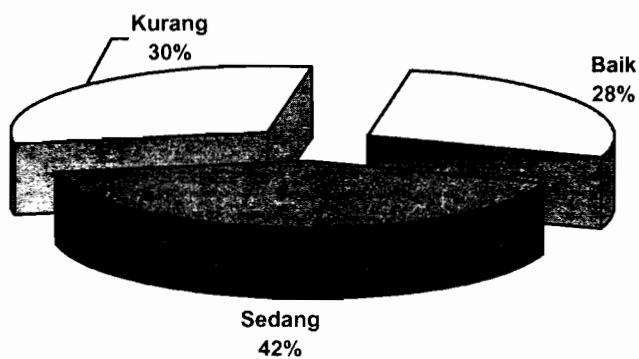
C. Gambaran Rumah Sehat Menurut Pengeluaran Rumah Tangga

Hubungan rata-rata pengeluaran rumah tangga dengan rumah sehat dapat dilihat pada gambar di bawah ini. Secara umum dapat dikatakan, semakin besar pengeluaran rumah tangga, persentase rumah sehat dengan kategori baik semakin meningkat. Peningkatan tampak jelas pada quintile 4 dan quintile 5. Demikian pula pada rumah sehat dengan kategori kurang semakin besar pengeluaran rata rata rumah tangga semakin kecil persentase rumah sehat dengan kategori kurang (Gambar 4).

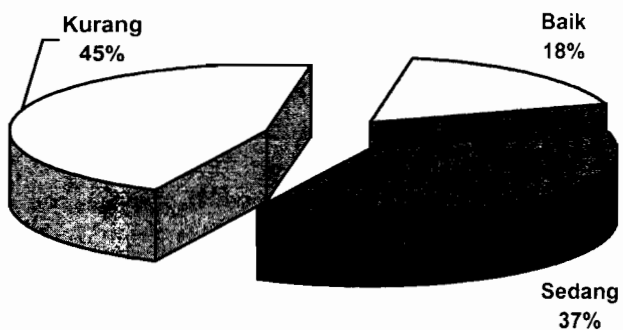
Di wilayah perkotaan, pada penduduk dengan pengeluaran rumah tangga terbesar tampak hanya 8% yang memiliki rumah sehat dengan kategori kurang. Dibandingkan dengan penduduk yang pe-



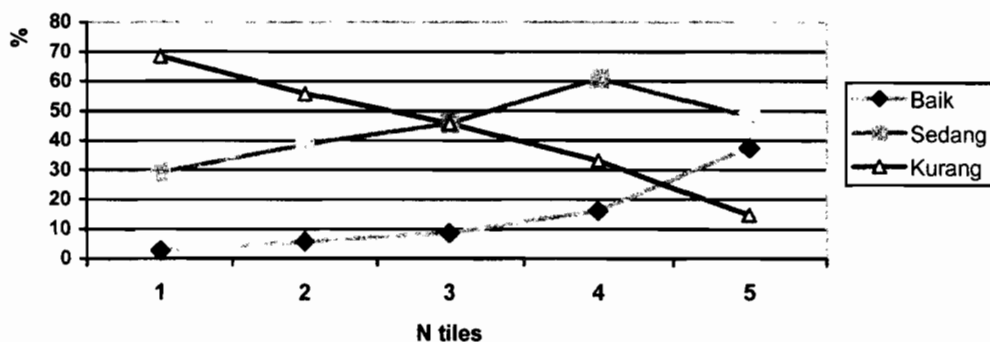
Gambar 1. Persentase Rumah Sehat di Sumatra



Gambar 2. Persentase Rumah Sehat di Jawa Bali



Gambar 3. Persentase Rumah Sehat di Kawasan Timur Indonesia



Gambar 4. Persentase Rumah Sehat Menurut Ntiles Pengeluaran Rumah Tangga di Indonesia, Susenas 2001

ngeluaran rumah tangganya paling sedikit, persentase 5 kali lebih kecil. Sedangkan persentase rumah sehat dengan kategori baik pada penduduk yang rata-rata pengeluaran rumah tangga terbanyak dibandingkan dengan penduduk yang rata-rata pengeluaran rumah tangganya terkecil tampak tiga kali lebih besar (Tabel 2).

Gambaran rumah sehat di daerah perdesaan tampak agak berbeda dibandingkan dengan wilayah perkotaan. Pada penduduk dengan pengeluaran rumah tangga terbesar tampak 44% yang memiliki rumah dengan kategori kurang sehat. Dibandingkan dengan penduduk yang rata-rata pengeluaran rumah tangganya paling sedikit, persentase hampir 2 kali lebih kecil. Sedangkan persentase rumah dengan kategori memenuhi syarat kesehatan pada penduduk yang pengeluaran rumah tangga terbanyak dibandingkan dengan penduduk yang pengeluaran rumah tangganya terkecil tampak 15 kali lebih besar.

Dilihat dari provinsi tampak hanya DKI Jakarta yang sudah melebihi target nasional, sedangkan beberapa provinsi lainnya masih jauh di bawah target misalnya Provinsi Kalimantan Tengah, Nusa Tenggara Barat dan Kalimantan Barat. Pada ke tiga provinsi tersebut di atas di-

temukan dari 100 rumah hanya 10 buah rumah yang dapat dikategorikan sebagai rumah sehat.

PEMEAHASAN

Suatu rumah baru dapat dikatakan memenuhi syarat kesehatan apabila memenuhi kebutuhan fisiologis (meliputi pencahayaan, perhawaan dan ruang gerak yang cukup), memenuhi kebutuhan psikologis (seperti *privacy* yang cukup), memenuhi persyaratan pencegahan penularan penyakit antar anggota keluarga penghuni rumah (meliputi a.l penyediaan air minum, pengelolaan tinja dan limbah rumah tangga, bebas vektor penyakit), dan memenuhi persyaratan pencegahan terjadinya kecelakaan baik yang timbul karena keadaan luar maupun dalam rumah (seperti antara lain persyaratan garis sempadan rumah, konstruksi cenderung tidak mudah roboh dan sebagainya). Acuan standar menurut Keputusan Menteri Kesehatan RI NO. 829/MENKES/SK/VII/ 1999 berisikan 15 macam parameter yang harus dipenuhi dalam penentuan rumah sehat. Dari ke empat belas parameter rumah sehat ternyata ada 7 parameter yang persentasenya di atas 50 % yakni:

Tabel 2. Persentase Distribusi Parameter Rumah Sehat, Susenas 2001

No	Parameter Rumah Sehat	Baik		Sedang		Kurang	
		Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
1.	Lokasi	47.604.435	92,7			3.768.218	7,3
2.	Kepadatan	42.317.182	82,4			9.055.471	17,6
3.	Lantai	43.806.477	85,3			7.566.176	14,7
4.	Pencahayaan	23.638.254	46,0			27.734.399	54,0
5.	Ventilasi	23.048.768	44,9			28.323.885	55,1
6.	Air Bersih	13.608.165	28,4	23.901.386	46,5	12.863.102	25,0
7.	Kakus	23.366.533	45,5	11.780.154	22,9	16.225.966	31,6
8.	Septik tank	35.568.026	69,2			15.804.627	30,8
9.	Kepemilikan WC	28.026.781	54,6	9.773.232	19,0	13.572.640	26,4
10.	SPAL	12.847.720	25,0	23.298.345	45,4	15.226.588	29,6
11.	Saluran Got	28.027.080	54,6	5.155.538	10,0	18.190.035	35,4
12.	Pemb. Sampah	11.065.988	21,5	27.853.734	54,2	12.452.931	24,2
13.	Polusi udara	46.048.309	89,6			5.324.344	10,4
14.	Bahan bakar masak	6.319.684	12,3	22.656.690	44,1	22.396.279	43,6

lokasi rumah tangga, jenis lantai, kepadatan, pembuangan tinja akhir, kepemilikan WC, kelancaran air limbah di saluran, dan polusi udara/bunyi/bau di sekitar pemukiman. Hasil analisis SDKI 1994 menunjukkan bahwa jenis dari sumber air minum, jenis kakus, jarak antara sumur dengan septic tank dan kepadatan merupakan faktor risiko dari penyakit diare pada anak usia 12-24 bulan⁷⁾.

Lokasi rumah di daerah rawan banjir dan rawan bencana lainnya sangat berhubungan dengan terjadinya penularan penyakit berbasis lingkungan, baik melalui tinja, air limbah maupun serangga atau binatang pengerat (WHO 1972). Dari analisis ini nampak bahwa hanya 10% rumah yang berlokasi di daerah rawan banjir.

Untuk memungkinkan pergantian udara secara lancar diperlukan luas lubang ventilasi tetap 5% luas lantai, dan jika di-

tambah dengan luas lubang yang dapat memasukkan udara lainnya (celah pintu/jendela, lubang anyaman bambu dan sebagainya) menjadi berjumlah 10% luas lantai. Hasil kajian menunjukkan lebih dari 75% RT di seluruh Indonesia berventilasi.

Lantai tanah di pandang dari sudut kesehatan dianggap tidak memenuhi syarat kesehatan, juga tidak baik dari segi kebersihan udara dalam rumah. Jadi paling sedikit lantai di plester dan atau lebih baik lagi kalau dilapisi ubin yang mudah dibersihkan. Sebagian besar rumah di Indonesia sudah tidak berlantai tanah.

Di daerah pedesaan masih sering di jumpai rumah tangga yang menggunakan kayu sebagai bahan bakar. Apabila perhawaan dalam rumah tidak baik dan tidak ada cerobong asap, maka asap akan memenuhi seluruh ruangan. Hasil penelitian Suryadi dkk di Jakarta (1977)⁸⁾ meny-

takan ada hubungan penyakit ISPA/Pneumonia pada anak dengan penggunaan bahan bakar masak. Hal ini disebabkan karena adanya kebiasaan sebagian ibu-ibu memasak sambil mengendong bayi/anak Balitanya.

Status sosial ekonomi dari rumah tangga diperkirakan akan mempengaruhi kondisi dari rumah tempat tinggal. Parameter dari status sosial ekonomi yang digunakan dalam analisis ini adalah pengeluaran rumah tangga dalam 1 bulan. Secara umum dapat dikatakan bahwa kondisi kesehatan rumah sejalan dengan besarnya pengeluaran rumah tangga. Hal ini tampak jelas di daerah perkotaan, kategori rumah dengan kondisi buruk pada kelompok termiskin adalah 5 kali lebih besar dibandingkan dengan kelompok terkaya. Tidak demikian halnya di daerah perdesaan persentasenya hanya dua kali lebih besar. Kemungkinan disebabkan proporsi pengeluaran bukan makanan masyarakat menurun sebagai antisipasi kenaikan harga kebutuhan pokok⁹⁾.

SIMPULAN

Persentase rumah dengan kategori baik atau sehat masih jauh dari target nasional. Persentase rumah dengan kategori baik paling tinggi di temukan di DKI Jakarta diikuti oleh provinsi Sulawesi Utara, Kalimantan Timur, dan DI Yogyakarta.

Secara umum persentase rumah sehat sejalan dengan besarnya pengeluaran rumah tangga sebulan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Koordinator Surkenas yang telah memberikan saran dalam kajian ini.

DAFTAR RUJUKAN

1. Departemen Kesehatan RI. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Laporan Survey Kesehatan Rumah Tangga 1986. Jakarta;1986.
2. Departemen Kesehatan RI. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Laporan Survey Kesehatan Rumah Tangga 1995. Jakarta;1995.
3. Departemen Kesehatan RI. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Laporan Survey Kesehatan Rumah Tangga 1992. Jakarta;1992
4. Departemen Kesehatan RI. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Laporan Data Susenas 2001: Status Kesehatan, Pelayanan Kesehatan, perilaku Hidup Sehat dan Kesehatan Lingkungan, Jakarta. Badan Koordinasi Keluarga Berencana Nasional. Departemen Kesehatan RI, Biro Pusat Statistik, Macro International Inc. Laporan Survey demografi kesehatan Indonesia 1997; (1997).
5. Agustina lubis dkk, Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian penyakit batuk dengan nafas cepat pada balita. Buletin Penelitian Kesehatan Vol 24 (2&3). 1996.
6. Irianto, Joko. Faktor faktor yang mempengaruhi kejadian diare pada anak Balita. Buletin penelitian kesehatan Vol. 24 No. 2&3. Jakarta 1996.
7. Suryadi, Charles. Masalah Kesehatan Perkotaan di Indonesia (Studi kasus kota Jakarta). Majalah Kesehatan perkotaan tahun I. No.1, Jakarta:Mei 1994.
9. Badan Pusat Statistik dan UNICEF. Survei seratus dcsa: Perkembangan dan dimensi Kemiskinan. Jakarta; Juni 1999.