

**FAKTOR – FAKTOR LINGKUNGAN FISIK RUMAH YANG
BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN PNEUMONIA PADA
ANAK BALITA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS
KAWUNGANTEN KABUPATEN CILACAP**



TESIS

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
Mencapai gelar Sarjana S-2**

Magister Kesehatan Lingkungan

Oleh :

Tulus Aji Yuwono
NIM. E4B 005074

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2008**

PENGESAHAN TESIS

Yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa tesis yang berjudul:

**FAKTOR – FAKTOR LINGKUNGAN FISIK RUMAH YANG
BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN PNEUMONIA PADA
ANAK BALITA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS
KAWUNGANTEN KABUPATEN CILACAP**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Tulus Aji Yuwono
NIM : E4B 005074

Telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 7 Juni 2008 dan
dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Pembimbing I

Pembimbing II

dr. H. Suhartono, M.Kes

NIP. 131 962 238

H. Nurjazuli , SKM., M.Kes

NIP. 132 139 521

Penguji I

Penguji II

dr. Onny Setiani, Ph.D

NIP. 131 958 807

Hj. Siti Zuraidah, SKM., M.Kes

NIP. 140 187 996

Semarang, 2008
Ketua Program Studi
Magister Kesehatan Lingkungan

dr. Onny Setiani, Ph.D

NIP. 131 958 807

**FAKTOR – FAKTOR LINGKUNGAN FISIK RUMAH YANG
BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN PNEUMONIA PADA
ANAK BALITA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS
KAWUNGANTEN KABUPATEN CILACAP**

Telah disetujui sebagai Tesis
Untuk memenuhi persyaratan Pendidikan Program Pascasarjana

Program Studi
Magister Kesehatan Lingkungan

Menyetujui,
Pembimbing Utama

dr. H. Suhartono, M.Kes
NIP. 131 962 238

Pembimbing II

H. Nurjazuli , SKM., M.Kes
NIP. 132 139 521

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Kesehatan Lingkungan

dr. Onny Setiani, Ph.D
NIP. 131 958 807

LEMBAR TIM PENGUJI

Telah diuji pada

Tanggal 7 Juni 2008

Tim Penguji Tesis

1. dr. Onny Setiani, Ph.D
2. Hj. Siti Zuraidah, SKM., M.Kes
3. dr. H. Suhartono, M.Kes
4. H. Nurjazuli , SKM., M.Kes

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Tulus Aji Yuwono

NIM : E4B 005074

Menyatakan bahwa tesis judul “**Faktor - Faktor Lingkungan Fisik Rumah yang Berhubungan dengan Kejadian Pneumonia pada Anak Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Kawunganten Kabupaten Cilacap**” merupakan :

1. Hasil karya yang dipersiapkan dan disusun sendiri.
2. Belum pernah disampaikan untuk mendapatkan gelar pada Program Magister ini ataupun program lainnya.

Oleh karena itu pertanggungjawaban tesis ini sepenuhnya berada pada diri saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Semarang, Juni 2008

Penyusun

Tulus Aji Yuwono
NIM. E4B 005074

PERSEMBAHAN

“Hai orang-orang yang beriman, bertakwalah kepada Allah sebenar-benar takwa, dan janganlah sekali-kali kamu mati melainkan dalam keadaan beragama islam”.

(QS Ali Imran (3) ayat : 102)

“Maka janganlah kamu menyatakan dirimu suci, Dialah yang paling mengetahui tentang orang yang paling bertakwa”. (Q.S. An Najm (53) ayat : 32)

Nabi Muhamad SAW bersabda :

“Menuntut ilmu itu wajib bagi setiap orang islam laki-laki dan perempuan sejak lahir hingga liang lahat”.

“Karya tulis ini dipersembahkan buat putra-putriku, semoga menjadi hamba Allah yang sholih dan sholihah mengabdikan kepada Allah, berbakti kepada orang tua, berguna bagi sesamanya dan mulia di dunia dan akhirat”.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Tulus Aji Yuwono
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Tempat /Tanggal Lahir : Kebumen, 20 Juni 1961
Alamat : Dusun Kuripan RT. 01 RW. 01 Desa Sidaurip
Kecamatan Gandrungmangu Kabupaten Cilacap

Riwayat Pendidikan :

1. SDN Jatijajar 02 Kec. Ayah Kab. Kebumen lulus tahun 1973
2. SMPN I Gombong Kab. Kebumen lulus tahun 1976
3. SMAN Gombong Kab. Kebumen lulus tahun 1980
4. Sekolah Pembantu Penilik Hygiene Depkes RI Purwokerto lulus tahun 1981
5. Akademi Penilik Kesehatan Depkes RI Purwokerto lulus tahun 1994
6. Fakultas Kesehatan Masyarakat Program Studi Epidemiologi Lapangan
Universitas Diponegoro Semarang lulus tahun 2001
7. Program Studi Magister Kesehatan Lingkungan, Program Pasca Sarjana
Universitas Diponegoro Semarang lulus tahun 2008

Riwayat Pekerjaan :

1. Petugas Program Hygiene Sanitasi/Kesehatan Lingkungan Puskesmas
Gandrungmangu Kab. Cilacap tahun 1982-1992
2. Staf Bidang Pencegahan & Pemberantasan Penyakit dan Penyehatan
Lingkungan Dinas Kesehatan Kabupaten Cilacap tahun 2001-2005
3. Puskesmas Bantarsari Kabupaten Cilacap tahun 2005 s.d. sekarang

KATA PENGANTAR

Puja dan puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tesis dengan judul "Faktor - Faktor Lingkungan Fisik Rumah yang Berhubungan dengan Kejadian Pneumonia pada Anak Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Kawunganten Kabupaten Cilacap".

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya, terutama kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. dr. Soesilo Wibowo, M.S.Med. Sp. And. selaku Rektor Undip Semarang dan Prof Dr. Warella, M.Sc., selaku Direktur Pascasarjana Universitas Diponegoro Semarang, yang telah berkenan menerima penulis untuk belajar di Program Pasca Sarjana Magister Kesehatan Lingkungan.
2. dr. Onny Setiani, Ph.D selaku Ketua Program Studi Kesehatan Lingkungan Program Pascasarjana Universitas Diponegoro Semarang beserta Staf yang telah memberikan ijin, kesempatan serta dorongan kepada penulis..
3. dr. H. Suhartono, M.Kes selaku Pembimbing Utama yang dengan penuh kesabarannya membimbing penulis, memberikan masukan-masukan, serta arahan-arahan hingga selesainya Tesis ini.
4. H. Nurjazuli, SKM., M.Kes selaku Pembimbing kedua dalam penyusunan Tesis ini yang telah banyak memberikan masukan dan arahan dalam proses pembimbingan kepada penulis hingga selesainya Tesis ini.
5. Seluruh Dosen Program Magister Kesehatan Lingkungan pada Program Pascasarjana Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberi bekal ilmu kepada penulis.
6. Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Cilacap beserta seluruh jajarannya atas ijin dan kesempatan yang telah diberikan untuk melakukan penelitian.
7. Kepala Puskesmas Kawunganten beserta seluruh karyawan & karyawanati atas ijin dan kesempatan yang telah diberikan untuk melakukan penelitian

8. Istri tercinta, serta buah hatiku Rifki Ghifari Akbar, Muhammad Zulfani Najmi dan Najda Shafwa Az Zahra yang selalu memberi do'a restu, perhatian, dukungan dan pengorbanan kepada penulis.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah memberikan bantuan, dukungan dan semangat kepada penulis.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan Tesis ini masih jauh dari sempurna, untuk itu pada kesempatan ini penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan penyusunan dimasa-masa mendatang.

Semarang, Juni 2008

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN TIM PENGUJI	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
ABSTRAK	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Ruang Lingkup Penelitian	7
E. Manfaat Penelitian.....	8
F. Keaslian Penelitian.....	9
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Pneumonia	10
B. Epidemilogi	21
C. Rumah Sehat.....	23
D. Kerangka Teori.....	33

BAB III METODE PENELITIAN

A. Kerangka Konsep	34
B. Hipotesis.....	34
C. Rancangan Penelitian	35
D. Populasi dan Sampel Penelitian	36
E. Definisi Operasional.....	39
F. Alat dan Cara Penelitian.....	40
G. Teknik pengolahan dan analisis data.....	41

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	43
B. Karakteristik Subyek Penelitian	45
C. Analisis Hubungan Lingkungan Fisik Rumah dengan Kejadian Pneumonia pada Anak Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Kawunganten Kabupten Cilacap.....	46

BAB V PEMBAHASAN

A. Hasil Analisis <i>Bivariat</i>	53
B. Hasil Analisis <i>Multivariat</i>	68

BAB VI SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan.....	70
B. Saran.....	71

DAFTAR PUSTAKA	72
----------------------	----

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	
Halaman	
3.1. Definisi Operasional Variabel Penelitian	39
3.2 Analisis Bivariat	42
4.1. Karakteristik Balita Menurut Umur.....	45
4.2 Hasil analisis hubungan jenis lantai dengan kejadian pneumonia	47
4.3 Hasil analisis hubungan kondisi dinding rumah dengan kejadian pneumonia	47
4.4 Hasil analisis hubungan luas ventilasi rumah dengan kejadian pneumonia	48
4.5 Hasil analisis hubungan tingkat kepadatan hunian dengan kejadian pneumonia	49
4.6 Hasil analisis hubungan tingkat kelembaban dengan kejadian pneumonia	49
4.7 Hasil analisis hubungan jenis bahan bakar yang digunakan dengan kejadian pneumonia	50
4.8 Hasil analisis hubungan kebiasaan merokok dengan kejadian pneumonia	51
4.9 Hasil analisis multivariat menggunakan uji regresi logistik.....	52

DAFTAR GAMBAR

2.1. Skema Kerangka Teori.....	33
3.1. Skema Kerangka Konsep.....	34
3.2 Skema Penelitian Retrospektif	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran :

1. Lembar Permohonan Menjadi Responden
2. Lembar Persetujuan Menjadi Responden
3. Data Responden
4. Kuesioner Penelitian
5. Analisis Data
6. Surat Ijin Penelitian
7. Dokumentasi Penelitian

DAFTAR SINGKATAN

AI	: Angka Insidens
APHA	: The American Public Health Association
AS	: Amerika Serikat
ASI	: Air Susu Ibu
Balita	: Bawah Lima Tahun
Depkes	: Departemen Kesehatan
DPT	: Diphteri, Pertusis, Tetanus
FR	: Faktor Resiko
ISPA	: Infeksi Saluran Pernafasan Akut
MENKES	: Menteri Kesehatan
MTBS	: Manajemen Terpadu Balita Sakit
OR	: Odd Rasio
PPI	: Program Pengembangan Imunisasi
RI	: Republik Indonesia
SK	: Surat Keputusan
SKRT	: Survei Kesehatan Rumah Tangga
TBC	: Tuber Culosis
UPK	: Unit Pengelola Kesehatan
WC	: Water Closed
WHO	: World Health Organization

MAGISTER KESEHATAN LINGKUNGAN
PROGRAM PASCASARJANA UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2008

ABSTRAK

Tulus Aji Yuwono

Faktor-Faktor Lingkungan Fisik Rumah yang Berhubungan dengan Kejadian Pneumonia pada Anak Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Kawunganten Kabupaten Cilacap

xvii + 74 halaman + 11 tabel + 3 gambar + 7 Lampiran

Pneumonia masih menjadi penyakit terbesar penyebab kematian anak dan juga penyebab kematian pada banyak kaum lanjut usia di dunia. Kejadian Pneumonia tahun 2006 di Kabupaten Cilacap ditemukan sebanyak 2.594 kasus, mengalami peningkatan bila dibandingkan tahun sebelumnya yang mencapai 2.398 kasus. Masalah penyakit Penumonia paling banyak terjadi di Wilayah Kerja Puskesmas Kawunganten, yaitu ditemukan 741 kasus.

Penelitian bertujuan untuk menganalisis hubungan faktor-faktor lingkungan fisik rumah dengan kejadian pneumonia pada anak balita di wilayah kerja Puskesmas Kawunganten Kabupaten Cilacap. Penelitian ini merupakan kasus-kontrol dengan metode *retrospective study*. Kelompok kasus sebanyak 54 responden dan kelompok kontrol 54 responden. Analisis data menggunakan analisis univariat dan bivariat dengan Chi Square dan besarnya resiko dengan Odd Ratio serta analisis multivariat untuk mengetahui kemaknaan hubungan (p) variabel bebas secara bersama-sama dengan variabel terikat dengan regresi logistik.

Hasil penelitian : 1) Ada hubungan antara jenis lantai dengan kejadian pneumonia ($p=0,001$; OR = 3,9; CI 95%), 2) Kondisi dinding rumah ($p = 0,013$; OR = 2,9; CI 95%), 3) Ventilasi rumah ($p=0,001$; OR = 6,3; CI 95%), 4) Tingkat kepadatan hunian ($p=0,028$; OR = 2,7; CI 95%), 5) Tingkat kelembaban ($p=0,019$; OR = 2,8; CI 95%), 6) Penggunaan jenis bahan bakar kayu ($p=0,011$; OR = 2,8; CI 95%), 7) Kebiasaan anggota keluarga responden yang merokok ($p= 0,022$; OR = 2,7; CI 95%). Hasil analisis multivariat: 1). Ada hubungan antara jenis lantai dengan kejadian pneumonia OR = 6,19; 2). Kondisi dinding rumah OR = 3,59; 3). Luas ventilasi rumah OR = 5,99; 4). Kebiasaan merokok OR = 5,48

Kesimpulan hasil penelitian: jenis lantai, kondisi dinding rumah, luas ventilasi rumah, tingkat kepadatan hunian, tingkat kelembaban, penggunaan jenis bahan bakar kayu dan kebiasaan anggota keluarga yang merokok mempunyai hubungan dengan kejadian pneumonia.

Kata Kunci : Pneumonia, Balita, Lingkungan Fisik Rumah, Cilacap.

Kepustakaan : 40 (1985 – 2007)

MAGISTER OF ENVIRONMENTAL HEALTH
POSTGRADUATE PROGRAM OF THE DIPONEGORO UNIVERSITY
SEMARANG
2008

ABSTRACT

Tulus Aji Yuwono

Physical Environment factors related to the incidence of Pneumonia on Children under Five years old in the working area of Kawunganten Health Centre, Cilacap Regency.

xvii + 74 pages + 11 tables + 3 pictures + 7 appendices

Pneumonia constitutes the greatest disease causing death of children and advanced ages in the world. In 2006 the occurrence of pneumonia in Cilacap Regency was 2,594 cases, greater than the occurrence of 2,398 cases in the previous year. Pneumonia is found in the greatest number within the Community Health Centre Working Area of Kawunganten by 741 cases.

The objective of the study was to analyze the correlation between factors of house physical environment and the occurrence of pneumonia on children under five within the Community Health Centre (*Puskesmas*) working area of Kawunganten in Cilacap Regency. This study was a case-control with retrospective study method. The case group consisted of 54 respondents and the control group comprises of 54 respondents. Data were analyzed by univariate and bivariate of Chi Square, the level of risks by Odd ratio, and the significance of correlation between dependent and independent variables by Logistic Regression (multivariate).

The results showed that: 1) the type of floor correlated with the occurrence of pneumonia ($p = 0.001$; OR = 3.9; CI 95%), 2) the condition of partition correlates with the occurrence of pneumonia ($p = 0.013$; OR = 2.9; CI 95%), 3) the size of ventilation correlates with the occurrence of pneumonia ($p = 0.001$; OR = 6.3; CI 95%), 4) the level of occupation density correlates with the occurrence of pneumonia ($p = 0.028$; OR = 2.7; CI 95%), 5) the humidity correlates with the occurrence of pneumonia ($p = 0.019$; OR = 2.8; CI 95%), 6) the use of sort of wood for fuel correlates with the occurrence of pneumonia ($p = 0.011$; OR = 2.8; CI 95%), 7) the smoking habits of respondents' family members correlates with the occurrence of pneumonia ($p = 0.022$; OR = 2.7; CI 95%).

The conclusion is that the type of floor, condition of partition, size of ventilation, level of occupation density, level of humidity, use of sort of wood for fuel, and smoking habits of the family members have significant correlation with the occurrence of pneumonia.

Key Words: Pneumonia, Children under Five, House Physical Environment, Cilacap

Bibliography: 40 (1985 – 2007)

BAB I

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pneumonia adalah proses infeksi akut yang mengenai jaringan paru-paru (alveoli). Terjadinya pneumonia pada anak seringkali bersamaan dengan proses infeksi akut pada bronkus. Gejala penyakit ini berupa napas cepat dan napas sesak, karena paru meradang secara mendadak.^{1,2}

Pneumonia masih menjadi penyakit terbesar penyebab kematian anak dan juga penyebab kematian pada banyak kaum lanjut usia di dunia. *World Health organization* (WHO) tahun 2005 memperkirakan kematian balita akibat pneumonia di seluruh dunia sekitar 19 persen atau berkisar 1,6 – 2,2 juta, di mana sekitar 70 persennya terjadi di negara-negara berkembang, terutama Afrika dan Asia Tenggara.²

Program Pengembangan Imunisasi (PPI) yang meliputi imunisasi DPT dan campak yang telah dilaksanakan pemerintah selama ini dapat menurunkan proporsi kematian balita akibat pneumonia. Campak, pertusis dan juga difteri bisa juga menyebabkan pneumonia atau merupakan penyakit penyerta pada pneumonia balita. Di samping itu, sekarang telah tersedia vaksin Hib dan vaksin pneumokokus konjugat untuk pencegahan terhadap infeksi bakteri penyebab pneumonia dan penyakit berat lain seperti meningitis. Namun vaksin ini belum masuk dalam Program Pengembangan Imunisasi (PPI) Pemerintah.⁴

Meskipun sudah dilakukan berbagai upaya untuk penanggulangan pneumonia, tetapi kasus pneumonia masih tetap tinggi. Menurut WHO, angka kematian bayi di atas 40 per 1000 kelahiran hidup (di Indonesia : 41 per 1000 kelahiran hidup), angka kematian balita di atas 15 per 1000 balita (di Indonesia : 81 per 1000 kelahiran hidup). Proporsi kematian balita akibat pneumonia lebih dari 20 % (di Indonesia 30 %) angka kematian pneumonia balita di atas 4 per 1000 kelahiran hidup (di Indonesia diperkirakan masih di atas 4 per 1000 kelahiran hidup). Menurut SKRT 2001 urutan penyakit menular penyebab kematian pada bayi adalah pneumonia, diare, tetanus, ISPA sementara proporsi penyakit menular penyebab kematian pada balita yaitu pneumonia (22,5%), diare (19,2%) infeksi saluran pernafasan akut (7,5%), malaria (7%), serta campak (5,2%).⁵

Angka kejadian pneumonia di Indonesia dari tahun 2004 sampai dengan tahun 2006 mengalami penurunan. Kasus pneumonia pada tahun 2004 sebanyak 293.184 kasus dengan kasus Angka Insiden (AI) 13,7; tahun 2005 sebanyak 193.689 kasus dengan AI 8,95; dan pada tahun 2006 sebanyak 146.437 kasus dengan AI 6,7.⁶

Di Propinsi Jawa Tengah, sebesar 80% - 90% dari seluruh kasus kematian ISPA disebabkan pneumonia. Angka kejadian pneumonia balita di Jawa Tengah pada tahun 2004 sebanyak 424 dengan AI 0,13, tahun 2005 sebanyak 1.093 dengan AI 0,33, dan tahun 2006 sebanyak 3.624 dengan AI 11,0.⁷

Profil Kesehatan Kabupaten Cilacap 2006 menyebutkan bahwa di Kabupaten Cilacap, Pneumonia menduduki urutan ketiga dari pola penyakit kunjungan rawat jalan Puskesmas pada kelompok umur balita setelah ISPA. Di Rumah Sakit pneumonia menduduki urutan ketiga dari pola penyakit rawat inap pada kelompok balita dan merupakan urutan keempat penyebab kematian rawat inap di Rumah Sakit pada kelompok bayi maupun anak balita. Kejadian Pneumonia tahun 2006 di Kabupaten Cilacap ditemukan sebanyak 2.594 kasus, mengalami peningkatan bila dibandingkan tahun sebelumnya yang mencapai 2.398 kasus. Namun demikian target angka kejadian penemuan kasus Pneumonia ini masih rendah dari target 15.613 kasus. Pneumonia dikelompokkan menjadi dua jenis yaitu Pneumonia dan Pneumonia berat. Tahun 2007 (s.d Nopember 2007) dilaporkan adanya kasus pneumonia berat sebanyak 342 kasus. Masalah penyakit Penumonia paling banyak terjadi di Wilayah Kerja Puskesmas Kawunganten, yaitu ditemukan 741 kasus.⁸

Hasil penelitian di Kabupaten Klaten tahun 1996 menyimpulkan bahwa status gizi dan kepadatan hunian rumah berhubungan dengan kejadian pneumonis pada balita.⁹ Hasil penelitian di Puskesmas Merden Kabupaten Banjarnegara tahun 2000 menyimpulkan bahwa status gizi, status imunisasi, jenis lantai, letak dapur, jenis bahan bakar, dan luas jendela mempunyai hubungan dengan kejadian pneumonia pada balita. Sedangkan pemberian ASI, pemberian vitamin A pada ibu nifas, tipe rumah, kepadatan hunian, keberadaan asap, dan kebiasaan merokok tidak mempunyai hubungan dengan kejadian pneumonia.¹⁰ Penelitian di 5 (lima) Puskesmas Kabupaten Boyolali pada tahun

2000 menyimpulkan bahwa status gizi buruk, imunisasi tidak lengkap, status ASI kurang, Vitamin A tidak lengkap, status BBR, kebiasaan merokok, konstruksi rumah buruk, ventilasi kurang, kepadatan hunian, penggunaan bahan bakar kayu, paparan asap positif, reproduksi ibu tinggi, tingkat pendidikan kurang, penghasilan kurang, riwayat *wheezing*, pneumonia berulang dan kelembaban tinggi mempunyai hubungan dengan kejadian pneumonia pada anak balita.¹¹ Hasil penelitian di Kabupaten Salatiga tahun 2002 menyimpulkan bahwa status gizi kepadatan hunian, tipe rumah, ventilasi, jenis lantai, letak dapur, jenis bahan bakar berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita.¹²

Penelitian tahun 2005 yang dilakukan di Kecamatan Cilacap Tengah Kabupaten Cilacap menyimpulkan bahwa kondisi fisik rumah berhubungan dengan kejadian ISPA dengan OR = 2,163. Perilaku hidup bersih dan sehat berhubungan dengan kejadian ISPA dengan OR = 2,253.¹³ Penelitian tahun 2006 di Kecamatan Cilacap Utara Kabupaten Cilacap menyimpulkan bahwa suhu udara di dalam rumah yang tidak memenuhi syarat, kelembaban udara di dalam rumah yang tidak memenuhi syarat, pencahayaan di dalam rumah yang tidak memenuhi syarat, membuka jendela kamar tidur di pagi hari, luas ventilasi di dalam rumah berhubungan dengan kejadian ISPA. Faktor risiko suhu udara di dalam rumah yang tidak memenuhi syarat (OR=0,26), kelembaban udara di dalam rumah yang tidak memenuhi syarat (OR=3,41), pencahayaan di dalam rumah yang tidak memenuhi syarat (OR=22,00), tidak

membuka jendela kamar tidur di pagi hari (OR=3,92), luas ventilasi di dalam rumah berhubungan dengan kejadian ISPA (OR=7,75).¹⁴

Hasil observasi awal di wilayah kerja Puskesmas Kawunganten pada bulan September 2007, masih ditemukan rumah penduduk yang tidak permanen dan semi permanen. Rumah yang tidak permanen diantaranya ditandai dengan seluruh bangunan menggunakan bahan yang mudah terbakar seperti kayu dan bambu serta lantai belum berubin. Sementara untuk rumah semi permanen ditandai dengan bangunan rumah yang dinding rumahnya baru sebagian menggunakan bahan yang tidak mudah terbakar (tembok). Penduduk yang memiliki ternak seperti sapi dan ayam, umumnya menempatkan kandangnya dekat rumah untuk keamanan. Di malam hari, untuk menjaga kehangatan ternak, penduduk biasanya membuat asap dari sekam. Selain itu, dapur rumah tidak seluruhnya dibuat lobang asap. Umumnya penduduk membuat lobang asap di dapur dengan menaikkan genteng pada saat sedang memasak dan menutupnya kembali setelah selesai.

Lingkungan fisik rumah merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan kejadian pneumonia. Di wilayah kerja Puskesmas Kawunganten pada bulan Nopember tahun 2007, dari sebanyak 19.221 rumah, terdapat 3.368 (17,52%) rumah tipe A (permanen), 4.832 (25,14%) rumah tipe B (semi permanen) dan 11.021 (57,34%) rumah tipe C (tidak permanen).¹⁵

Kejadian pneumonia didasarkan adanya interaksi antara komponen *host*, *agent*, dan *environment*, berubahnya salah satu komponen mengakibatkan keseimbangan terganggu sehingga terjadi pneumonia. Faktor risiko kejadian

pneumonia balita dipengaruhi oleh faktor intrinsik (umur, jenis kelamin, status gizi, status imunisasi) dan faktor ekstrinsik (biologis, fisik dan sosial). Faktor biologis adalah kuman atau mikroorganisme. Faktor fisik misalnya adalah lingkungan rumah yang tidak sehat dan faktor sosial menyangkut perilaku hidup yang tidak sehat.¹⁶

Rumusan Masalah

Bertitik tolak dari uraian pada latar belakang masalah, maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian ini yaitu “Apakah ada hubungan antara lingkungan fisik rumah dengan kejadian pneumonia pada anak balita di Wilayah Kerja Puskesmas Kawunganten Kabupten Cilacap”.

Tujuan

Tujuan Umum.

Menganalisis hubungan faktor-faktor lingkungan fisik rumah dengan kejadian pneumonia pada anak balita di wilayah kerja Puskesmas Kawunganten Kabupaten Cilacap.

Tujuan Khusus.

Menganalisis hubungan antara jenis lantai rumah dengan kejadian pneumonia pada anak balita di wilayah kerja Puskesmas Kawunganten Kabupaten Cilacap.

Menganalisis hubungan antara kondisi dinding rumah dengan kejadian pneumonia pada anak balita di wilayah kerja Puskesmas Kawunganten Kabupaten Cilacap.

Menganalisis hubungan antara luas ventilasi rumah dengan kejadian pneumonia pada anak balita di wilayah kerja Puskesmas Kawunganten Kabupaten Cilacap.

Menganalisis hubungan antara tingkat kepadatan hunian dengan kejadian pneumonia pada anak balita di wilayah kerja Puskesmas Kawunganten Kabupaten Cilacap.

Menganalisis hubungan antara tingkat kelembaban dengan kejadian pneumonia pada anak balita di wilayah kerja Puskesmas Kawunganten Kabupaten Cilacap.

Ruang Lingkup Penelitian

Lingkungan Keilmuan.

Lingkup penelitian adalah bidang Ilmu Kesehatan Masyarakat, khususnya Ilmu Kesehatan Lingkungan.

Lingkup Masalah

Masalah dibatasi pada faktor lingkungan fisik rumah yang diduga berhubungan dengan kejadian pneumonia pada anak balita di wilayah kerja Puskesmas Kawunganten Kabupaten Cilacap.

Lingkup Sasaran

Semua balita pneumonia (1 - 5 tahun) yang datang dan berobat di Puskesmas, Puskesmas Pembantu, Poliklinik Kesehatan Desa wilayah kerja Puskesmas Kawunganten Kabupaten Cilacap.

Lingkup Lokasi

Lokasi penelitian ini meliputi desa-desa yang terdapat penderita pneumonia dan atau pneumonia berat di wilayah kerja Puskesmas Kawunganten Kabupaten Cilacap.

Lingkup Metode.

Penelitian menggunakan metode survei dengan pendekatan kasus kontrol.

Manfaat Penelitian

Bagi Dinas Kesehatan Kabupaten Cilacap

Sebagai masukan dalam mengevaluasi program yang sedang berjalan dan bahan pertimbangan dalam penyusunan rencana kegiatan penanggulangan pneumonia pada anak balita di masa yang akan datang.

Bagi Pembaca/ Peneliti

Sebagai masukan tambahan bagi peneliti sejenis dikemudian hari yang lebih spesifik untuk penanggulangan pneumonia pada anak balita di daerah yang sistem penjarangan pneumonia menggunakan metode Manajemen Terpadu Balita Sakit (MTBS) yang meliputi penjarangan, klasifikasi, pengobatan dan tata laksana.

Bagi Penulis

Meningkatkan ketrampilan dalam melakukan penelitian, khususnya dalam menganalisa hasil penelitian.

Keaslian Penelitian

Penelitian tentang faktor risiko yang berpengaruh terhadap pneumonia yang pernah dilakukan diperlihatkan pada tabel berikut ini.

Tabel 1.1 Daftar Penelitian tentang Pneumonia yang pernah dilakukan

No	Peneliti, Judul	Metode	Hasil
1	Siti Zuraidah. 2002. Risiko Kejadian Pneumonia pada Balita Kaitannya Dengan Tipe Rumah di Wilayah Kerja Puskesmas Sidorejo Lor dan Cebongan Kota Salatiga.	Desain penelitian kohort	Tipe rumah (p=0,0001), status gizi (p=0,001), status imunisasi (0,003), jenis kelamin (0,003), lama pemberian ASI (p=0,003), umur balita (p=0,0001), ventilasi (p=0,002), jenis bahan bakar (p=0,002), kepadatan hunian (p=0,002), pendidikan ibu (p=0,006) dan umur ibu (p=0,24) berhubungan bermakna dengan kejadian pneumonia.,
2	Harijanto. 1997. Faktor Risiko Yang Berpengaruh terhadap kejadian Pneumonia Bayi di Wilayah Puskesmas Grabag I Kabupaten Magelang.	Desain penelitian retrospektif	Jenis lantai (p=0,005), ventilasi (p=0,003), kepadatan hunian (p=0,001), penggunaan bahan bakar kayu (p=0,006) berhubungan bermakna dengan kejadian pneumonia pada bayi
3	Hidayat. 2005. Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dan Perilaku Hidup Terhadap Kejadian Sakit ISPA Di Kecamatan Cilacap Tengah Kabupaten Cilacap	Desain retrospektif	Kondisi fisik rumah (p=0,009), dan perilaku hidup bersih (p=0,0096) berhubungan bermakna dengan kejadian ISPA

BAB II

A. TINJAUAN PUSTAKA

Pneumonia

Pengertian

Istilah infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) merupakan padanan istilah Inggris *Acute Respiratory Infections* disingkat ARI yang mengandung tiga unsur yaitu infeksi, saluran pernapasan akut. Yang dimaksud dengan infeksi adalah masuknya kuman atau mikroorganisme ke dalam tubuh manusia dan berkembangbiak sehingga menimbulkan gejala penyakit. Saluran pernapasan adalah organ yang mulai dari hidung hingga alveoli beserta organ adneksanya seperti sinus-sinus, rongga telinga tengah dan pleura. Dengan demikian ISPA secara otomatis mencakup saluran pernapasan bagian atas dan saluran pernafasan bagian bawah (termasuk jaringan paru-paru) dan organ adneksa saluran pernafasan. Dimaksud dengan infeksi akut adalah infeksi yang berlangsung sampai dengan 14 hari. Batas 14 hari ini diambil untuk menunjukkan proses akut meskipun untuk beberapa penyakit yang dapat digolongkan dalam ISPA proses ini dapat berlangsung lebih dari 14 hari.¹⁸

Pneumonia adalah proses infeksi akut yang mengenai jaringan paru-paru (alveoli). Terjadinya pneumonia pada anak seringkali bersamaan dengan proses infeksi akut pada bronkus (biasa disebut bronchopneumonia). Gejala penyakit ini berupa napas cepat dan napas

sesak, karena paru meradang secara mendadak. Batas napas cepat adalah frekuensi pernapasan sebanyak 60 kali permenit pada anak usia < 2 bulan, 50 kali per menit atau lebih pada anak usia 2 bulan sampai kurang dari 1 tahun, dan 40 kali permenit atau lebih pada anak usia 1 tahun sampai kurang dari 5 tahun.¹⁹

Klasifikasi dan Diagnosis dalam Penanggulangan Pneumonia

a. Klasifikasi pneumonia dan bukan pneumonia

Dalam penentuan klasifikasi penyakit pneumonia dibedakan atas 2 kelompok, yaitu:³

- 1) Kelompok umur 2 bulan - < 5 tahun, klasifikasi dibagi atas : pneumonia berat, pneumonia dan bukan pneumonia.
- 2) Kelompok umur <2 bulan, klasifikasi dibagi atas : pneumonia berat dan bukan pneumonia.

b. Diagnosis

Menurut publikasi WHO, penelitian di berbagai negara menunjukkan bahwa *Streptococcus pneumoniae* dan *Hemophylus influenzae* merupakan bakteri yang selalu ditemukan pada penelitian tentang etiologi di negara berkembang. Jenis bakteri ini ditemukan pada dua per tiga dari hasil isolasi yaitu 73,9% aspirat paru dan 69,1% hasil isolasi spesimen darah. Sedangkan di negara maju dewasa ini pneumonia pada anak umumnya disebabkan oleh virus.²⁰

Menurut WHO (1999),²¹ klasifikasi pneumonia adalah penderita dengan gejala batuk atau sukar bernafas dengan tanda-tanda nafas cepat. Untuk anak umur 1-5 tahun, dikatakan mempunyai nafas cepat apabila frekuensi nafasnya lebih dari 40 kali per menit. Gejala umum pneumonia adalah batuk atau sukar bernafas dan beberapa tanda bahaya umum atau tarikan dinding dada kedalam atau stridor pada anak dalam keadaan tenang.

Diagnosis pneumonia didapatkan dari anamnesis, gejala klinis, pemeriksaan fisis, foto toraks dan laboratoritum.²² Diagnosis pneumonia terutama didasarkan pada gejala klinis berupa batuk, kesukaran bernafas. Gambaran rontgen toraks tidak menunjukkan kelainan yang jelas pada penderita bronkitis sedang pada penderita pneumonia atau bronco-pneumonia didapatkan gambaran infiltrat di paru.²³

Diagnosis pneumonia pada balita didasarkan pada adanya batuk dan atau kesukaran bernafas disertai peningkatan frekuensi nafas (nafas cepat) sesuai umur. Penentuan nafas cepat dilakukan dengan cara menghitung frekuensi pernafasan dengan menggunakan sound timer. Batas nafas cepat adalah:³

- 1) Pada anak usia 2 bulan - < 1 tahun frekuensi pernafasan sebanyak 50 kali per menit atau lebih
- 2) Pada anak usia 1 tahun - < 5 tahun frekuensi pernafasan sebanyak 40 kali per menit atau lebih

3) Pada anak usia kurang 2 bulan frekuensi pernafasan sebanyak 60 kali permenit atau lebih.

Diagnosis pneumonia berat didasarkan pada adanya batuk dan atau kesukaran bernafas disertai nafas sesak atau penarikan dinding dada sebelah bawah ke dalam pada anak usia 2 bulan - < 5 tahun. Untuk kelompok umur kurang 2 bulan diagnosis pneumonia berat ditandai dengan adanya nafas cepat, yaitu frekuensi pernafasan sebanyak 60 kali per menit atau lebih, atau adanya penarikan yang kuat pada dinding dada sebelah bawah ke dalam. Rujukan penderita pneumonia berat dilakukan dengan gejala batuk atau kesukaran bernafas yang disertai adanya gejala tidak sadar dan tidak dapat minum. Pada klasifikasi bukan pneumonia maka diagnosisnya adalah : batuk pilek biasa (*common cold*), pharyngitis, tonsilitis, otitis atau penyakit lainnya.¹

Etiologi

Terjadinya suatu peningkatan kasus penyakit tertentu dan atau kejadian luar biasa sewaktu-waktu bisa terjadi secara sporadis. Hal ini terjadi karena berbagai faktor determinan yang sifatnya saling berinteraksi antara satu dengan lainnya. Penyebab utama yaitu belum meratanya cakupan pelayanan kesehatan, keberadaan kader belum sepenuhnya berfungsi sebagaimana harapan, transportasi yang sulit, penderita dalam tahap observasi/penanganan/ pengobatan *drop out*, alokasi dana tidak seiring dengan jadwal yang semestinya.

Diagnosis etiologi pneumonia pada balita sukar untuk ditegakkan karena dahak biasanya sukar diperoleh. Sedangkan prosedur pemeriksaan imunologi belum memberikan hasil yang memuaskan untuk menentukan adanya bakteri sebagai penyebab pneumonia. Hanya biakan dari spesimen pungsi atau aspirasi paru serta pemeriksaan spesimen darah yang dapat diandalkan untuk membantu menegakkan diagnosis etiologi pneumonia. Meskipun pemeriksaan spesimen fungsi paru merupakan cara yang sensitif untuk mendapatkan dan menentukan bakteri penyebab pneumonia pada balita akan tetapi pungsi paru merupakan prosedur yang berbahaya dan bertentangan dengan etika, terutama jika hanya dimaksudkan untuk penelitian.³

Oleh karena alasan tersebut di atas maka penentuan etiologi pneumonia di Indonesia masih didasarkan pada hasil penelitian di luar Indonesia. Menurut publikasi WHO, penelitian di berbagai negara menunjukkan bahwa *Streptococcus pneumoniae* dan *Hemophylus influenzae* merupakan bakteri yang selalu ditemukan pada penelitian tentang etiologi di negara berkembang. Jenis jenis bakteri ini ditemukan pada dua pertiga dari hasil isolasi, yaitu 73,9% aspirat paru dan 69,1% hasil isolasi dari spesimen darah. Sedangkan di negara maju, dewasa ini pneumonia pada anak umumnya disebabkan oleh virus.¹

Bakteri *Streptococcus pneumoniae* dan *Hemophylus influenzae*²⁴

Streptococcus pneumoniae

Streptococcus pneumoniae adalah diplokokus gram-positif. Bakteri ini, yang sering berbentuk lanset atau tersusun dalam bentuk rantai, mempunyai simpai polisakarida yang mempermudah penentuan tipe dengan antiserum spesifik. Organisme ini adalah penghuni normal pada saluran pernapasan bagian atas manusia dan dapat menyebabkan pneumonia, sinusitis, otitis, bronkitis, bakteremia, meningitis, dan proses infeksi lainnya. Pada orang dewasa, tipe 1-8 menyebabkan kira-kira 75% kasus pneumonia pneumokokus dan lebih dari setengah kasus bakteremia pneumokokus yang fatal; pada anak-anak, tipe 6, 14, 19, dan 23 merupakan penyebab yang paling sering.

Pneumokokus menyebabkan penyakit melalui kemampuannya berbiak dalam jaringan. Bakteri ini tidak menghasilkan toksin yang bermakna. Virulensi organisme disebabkan oleh fungsi simpainya yang mencegah atau menghambat penghancuran sel yang bersimpai oleh fagosit. Serum yang mengandung antibodi terhadap polisakarida tipe spesifik akan melindungi terhadap infeksi. Bila serum ini diabsorpsi dengan polisakarida tipe spesifik, serum tersebut akan kehilangan daya pelindungnya. Hewan atau manusia yang diimunisasi dengan polisakarida pneumokokus tipe tertentu selanjutnya imun terhadap tipe pneumokokus itu dan mempunyai antibodi presipitasi dan opsonisasi untuk tipe polisakarida tersebut.

Pada suatu saat tertentu, 40-70% manusia adalah pembawa pneumokokus virulen, selaput mukosa pernapasan normal harus

mempunyai imunitas alami yang kuat terhadap pneumokokus. Infeksi pneumokokus menyebabkan melimpahnya cairan edema fibrinosa ke dalam alveoli, diikuti oleh sel-sel darah merah dan leukosit, yang mengakibatkan konsolidasi beberapa bagian paru-paru. Banyak pneumokokus ditemukan di seluruh eksudat, dan bakteri ini mencapai aliran darah melalui drainase getah bening paru-paru. Dinding alveoli tetap normal selama infeksi. Selanjutnya, sel-sel mononukleus secara aktif memfagositosis sisa-sisa, dan fase cair ini lambat-laun diabsorpsi kembali. Pneumokokus diambil oleh sel fagosit dan dicerna di dalam sel.

Pneumonia yang disertai bakteremia selalu menyebabkan angka kematian yang paling tinggi. Pneumonia pneumokokus kira-kira merupakan 60-80% dari semua kasus pneumonia oleh bakteri. Penyakit ini adalah endemik dengan jumlah pembawa bakteri yang tinggi. Imunisasi dengan polisakarida tipe-spesifik dapat memberikan perlindungan 90% terhadap bakteremia pneumonia.

Hemophilus influenzae

Hemophilus influenzae ditemukan pada selaput mukosa saluran napas bagian atas pada manusia. Bakteri ini merupakan penyebab meningitis yang penting pada anak-anak dan kadang-kadang menyebabkan infeksi saluran napas pada anak-anak dan orang dewasa.

Hemophilus influenzae bersimpai dapat digolongkan dengan tes pembengkakan simpai menggunakan antiserum spesifik. Kebanyakan

Hemophylus influenzae pada flora normal saluran napas bagian atas tidak bersimpai.

Pneumonitis akibat *Hemophylus influenzae* dapat terjadi setelah infeksi saluran pernapasan bagian atas pada anak-anak kecil dan pada orang tua atau orang yang lemah. Orang dewasa dapat menderita bronkitis atau pneumonia akibat influenzae.

Hemophylus influenzae tidak menghasilkan eksotoksin. Organisme yang tidak bersimpai adalah anggota tetap flora normal saluran napas manusia. Simpai bersifat antifagositik bila tidak ada antibodi antisimpai khusus. Bentuk *Hemophylus influenzae* yang bersimpai, khususnya tipe b, menyebabkan infeksi pernapasan supuratif (sinusitis, laringotrakeitis, epiglottitis, otitis) dan, pada anak-anak kecil, meningitis. Darah dari kebanyakan orang yang berumur lebih dari 3-5 tahun mempunyai daya bakterisidal kuat terhadap *Hemophylus influenzae*, dan infeksi klinik lebih jarang terjadi.

Hemophylus influenzae tipe b masuk melalui saluran pernapasan. Tipe lain jarang menimbulkan penyakit. Mungkin terjadi perluasan lokal yang mengenai sinus-sinus atau telinga tengah. *Hemophylus influenzae* tipe b dan pneumokokus merupakan dua bakteri penyebab paling sering pada otitis media bakterial dan sinusitis akut. Organisme ini dapat mencapai aliran darah dan dibawa ke selaput otak atau, jarang, dapat menetap dalam sendi-sendi dan menyebabkan artritis septik. *Hemophylus influenzae* sekarang merupakan penyebab tersering

meningitis bakteri pada anak-anak berusia 5 bulan sampai 5 tahun di AS.

Bayi di bawah umur 3 bulan dapat mengandung antibodi dalam serum yang diperoleh dari ibunya. Selama masa ini infeksi *Hemophylus influenzae* jarang terjadi, tetapi kemudian antibodi ini akan hilang. Anak-anak senng mendapatkan infeksi *Hemophylus influenzae* yang biasanya asimtomatik tetapi dapat dalam bentuk penyakit pernapasan atau meningitis (*Hemophylus influenzae* adalah penyebab paling sering dari meningitis bakterial pada anak-anak dari umur 5 bulan sampai 5 tahun).

Angka kematian meningitis *Hemophylus influenzae* yang tidak diobati dapat mencapai 90%. Influenzae tipe b dapat dicegah dengan pemberian vaksin konjugat *Haemophilus b* pada anak-anak. Anak-anak berusia 2 bulan atau lebih dapat diimunisasi dengan vaksin konjugat *Hemophylus influenzae* tipe 6 dengan satu dari dua pembawa dengan dosis booster yang diperlukan sesuai anjuran standard. Anak-anak berusia 15 bulan atau lebih dapat menerima vaksin konjugat *Hemophylus influenzae* tipe b dengan toksoid difteri (yang tidak bersifat imunogenik pada anak-anak yang lebih muda). Vaksin tidak mencegah timbulnya pembawa untuk *Hemophylus influenzae*. Penggunaan vaksin *Hemophylus influenzae* tipe b secara luas telah sangat menurunkan kejadian meningitis *Hemophylus influenzae* pada anak-anak.

Kontak dengan pasien yang menderita infeksi klinik *Hemophylus influenzae* memberi risiko kecil bagi orang dewasa, tetapi memberi risiko nyata bagi saudara kandung yang nonimun dan anak-anak nonimun lain yang berusia di bawah 4 tahun yang berkontak erat.

Faktor Risiko

a. Faktor yang meningkatkan morbiditas dan mortalitas

Berbagai publikasi melaporkan tentang faktor risiko yang meningkatkan morbiditas dan mortalitas pneumonia. Jika dibuat daftar faktor risiko tersebut adalah seperti berikut :

1) Faktor risiko yang meningkatkan insidens pneumonia

- Umur < 2 bulan - Laki-laki
- Gizi kurang
- Berat badan lahir rendah
- Tidak mendapat ASI memadai
- Polusi udara
- Menempatkan kandang ternak dalam rumah
- Kepadatan tempat tinggal
- Imunisasi yang tidak memadai
- Membedung anak (menyelimuti berlebihan)
- Defisiensi Vitamin A

2) Faktor risiko yang meningkatkan angka kematian pneumonia

- Umur < 2 bulan

- Tingkat sosio ekonomi rendah
- Gizi kurang
- Berat badan lahir rendah
- Tingkat pendidikan ibu yang rendah
- Tingkat jangkauan pelayanan kesehatan yang rendah
- Kepadatan tempat tinggal
- Imunisasi yang tidak memadai
- Menderita penyakit kronis

b. Faktor risiko berdasarkan penelitian di Indramayu

Penelitian di Indramayu³ telah berhasil mengidentifikasi beberapa faktor yang mempengaruhi mortalitas dan morbiditas pneumonia pada balita.

1) Faktor yang mempengaruhi mortalitas pneumonia

Faktor risiko terjadinya kematian bayi dan anak balita karena pneumonia dipengaruhi oleh faktor anak, anak yang belum pernah diimunisasi campak, anak belum pernah mendapat campak, aspek kepercayaan setempat dalam praktek pencarian pengobatan yang salah, anak balita yang tidak memanfaatkan fasilitas kesehatan yang telah disediakan, dan anak yang belum mendapat vitamin A yang disediakan oleh program.

Sedangkan terjadinya kematian bayi dan anak balita karena pneumonia pada bayi dan anak yang sedang menderita pneumonia dipengaruhi oleh faktor yang hampir sama yaitu faktor anak, anak

yang belum pernah diimunisasi campak, anak belum pernah mendapat campak, aspek kepercayaan setempat dalam praktek pencarian pengobatan yang salah, anak balita yang tidak memanfaatkan fasilitas kesehatan yang telah disediakan, dan anak yang lama di dapur bersama ibunya.

2) Faktor yang mempengaruhi morbiditas pneumonia

Terjadinya pneumonia pada bayi dan anak balita dipengaruhi oleh faktor usia anak, aspek kepercayaan setempat dalam praktek pencarian pengobatan yang salah, aspek kepercayaan setempat dalam pengetahuan mengenai pencarian pengobatan yang salah, dinding rumah yang dibuat dari bilik-bambu (gedek), dan lingkaran lengan yang kurang dari 12,5 cm.

Pencegahan

Pencegahan penyakit pneumonia dapat dilakukan dengan cara:³

Pengadaan rumah dengan ventilasi yang memadai

Perilaku hidup bersih dan sehat

Peningkatan gizi balita

Deteksi Dini oleh Masyarakat / Kader

Bila kader/masyarakat menemukan balita dalam keadaan batuk, sukar bernafas segera dibawa ke Puskesmas/UPK terdekat untuk mendapatkan pengobatan.²

Epidemiologi

Pneumonia dapat menyerang semua orang, semua umur, jenis kelamin serta tingkat sosial ekonomi. Menurut Depkes RI (2002). Kejadian kematian pneumonia pada anak balita berdasarkan SKRT 2001, urutan penyakit menular penyebab kematian pada bayi adalah pneumonia, diare, tetanus, infeksi saluran pernafasan akut sementara proporsi penyakit menular penyebab kematian pada balita yaitu pneumonia (22,5%), diare (19,2%) infeksi saluran pernafasan akut (7,5%), malaria (7%), serta campak (5,2%).²

Sampai dengan tahun 1936, pneumonia merupakan penyebab nomor 1 (satu) kematian di Amerika Serikat sejak itu penggunaan berbagai antibiotik selalu dalam pengawasan. Pada tahun 1997, gabungan dari pneumonia dan influenza sebagai peringkat ke 6 (enam) penyebab kematian. Pneumonia tidak hanya disebabkan oleh satu jenis penyebab penyakit, pneumonia dapat mempunyai lebih dari 30 penyebab yang berbeda. Ada 5 penyebab utama pneumonia yaitu bakteri, virus, mycoplasma, infeksi agent lainya dan bahan kimia.³

Menurut Biddulph (1999) di pedesaan, pneumonia merupakan penyebab tersering rawat inap dan kematian pada anak maupun dewasa. Biasanya pneumonia disebabkan oleh bakteri, tapi pada beberapa kasus dapat disebabkan oleh virus. Pneumonia merupakan penyebab kematian nomor satu, tapi berkat perbaikan dalam bidang kesehatan seperti meningkatnya kualitas pelayanan kesehatan, imunisasi, perbaikan gizi, meningkatnya kesadaran

masyarakat akan hidup sehat dan lain-lain, angka kematian ini menurut SKRT tahun 1992 turun menjadi nomor empat.¹⁷

Menurut WHO (1999), infeksi akut saluran pernapasan bagian bawah (pneumonia) adalah lebih mematikan, membunuh lebih dari 4 juta orang pertahun, sebagian besar adalah anak yang berumur 5 tahun. Imunisasi campak dan pertusis merupakan bagian dari intervensi untuk mencegah morbiditas dan mortalitas pneumonia. Angka kematian balita akibat pneumonia (1994-1999) diperkirakan 6 per 1.000 balita.²⁵

Rumah Sehat

1. Pengertian

Rumah adalah tempat untuk berlindung dari pengaruh keadaan alam sekitarnya (misalnya ; hujan; matahari dan lain-lain) serta merupakan tempat untuk beristirahat setelah bertugas memenuhi kebutuhan sehari-hari.²⁶

Definisi perumahan (*housing*) menurut WHO adalah : suatu struktur fisik di mana orang menggunakannya untuk tempat berlindung, di mana lingkungan dari struktur tersebut termasuk juga semua fasilitas dan pelayanan yang diperlukan, perlengkapan yang berguna untuk kesehatan jasmani, rohani dan keadaan sosial yang baik untuk keluarga dan individu.²⁷

Menurut penulisan Aswar, dalam buku Pengawasan Penyehatan Lingkungan Pemukiman oleh Djasio Sanropie, rumah bagi manusia mempunyai arti :²⁸

- a. Sebagai tempat untuk melepaskan lelah, beristirahat setelah penat melaksanakan kewajiban sehari-hari.
- b. Sebagai tempat untuk bergaul dengan keluarga atau membina rasa kekeluargaan bagi segenap anggota keluarga yang ada.
- c. Sebagai tempat untuk melindungi diri dari bahaya yang datang mengancam.
- d. Sebagai lambang status sosial yang dimiliki, yang masih dirasakan sampai saat ini.
- e. Sebagai tempat untuk meletakkan atau menyimpan barang-barang yang dimiliki yang terutama masih ditemui pada masyarakat pedesaan.

Sedangkan menurut Direktorat Jenderal Cipta Karya Departemen Pekerjaan Umum, rumah bagi keluarga mempunyai arti sebagai berikut :²⁹

- a. Tempat untuk berlindung.

Keluarga bertempat tinggal dalam rumah untuk melindungi diri dari panas, hujan dan gangguan lainnya sehingga dapat tinggal dengan rasa aman dan tenteram.

- b. Tempat Pembinaan Keluarga

Rumah sebagai tempat tinggal dan pertumbuhan keluarga mempunyai peranan yang besar dalam pembinaan watak penghuninya. Rumah hendaknya dapat menjadi wadah kegiatan pembinaan keluarga melalui

bimbingan pengetahuan, ketrampilan, perilaku yang baik. Karena rumah merupakan tempat pendidikan yang pertama dan utama bagi keluarga, terutama bagi pengembangan kepribadian anak. Dengan mempersiapkan rumah yang memenuhi syarat diharapkan dapat menampung kegiatan pembinaan bagi anggota keluarga dan mendorong terciptanya kerukunan dan kebahagiaan keluarga.

c. Tempat Kegiatan Keluarga

Rumah sebagai tempat pertemuan berbagai kegiatan keluarga, mempunyai arti penting dalam memberikan suasana yang menunjang kegiatan itu sendiri, sehingga dalam keluarga dapat menjalankan kegiatan dengan rasa senang, tenteram dan nyaman. Untuk mencapai keadaan ini, perlu disiapkan rumah sehat yang dapat menampung anggota keluarga dalam melakukan kegiatan dan kebiasaan dengan baik. Rumah yang sehat dan nyaman akan berpengaruh pada kesehatan jasmani dan rohani anggota keluarga itu.

2. Rumah Sehat dan Persyaratannya

Menurut WHO rumah adalah suatu struktur fisik yang dipakai orang atau manusia untuk tempat berlindung, di mana lingkungan dari struktur tersebut termasuk juga fasilitas dan pelayanan yang diperlukan, perlengkapan yang berguna untuk kesehatan jasmani dan rohani serta keadaan sosial yang baik untuk keluarga dan individu. Untuk mewujudkan rumah dengan fungsi di atas, rumah tidak harus mewah/besar tetapi rumah yang sederhana pun dapat dibentuk menjadi rumah yang layak huni.³⁰

Rumah disamping merupakan lingkungan fisik manusia sebagai tempat tinggal, juga dapat merupakan tempat yang menyebabkan penyakit, hal ini akan terjadi bila kriteria rumah sehat belum terpenuhi. Menurut angka statistik kematian dan kesakitan paling tinggi terjadi pada orang-orang yang menempati rumah yang tidak memenuhi syarat dan terletak pada tempat yang tidak sanitas. Bila kondisi lingkungan buruk, derajat kesehatan akan rendah demikian sebaliknya. Oleh karena itu kondisi lingkungan pemukiman harus mampu mendukung tingkat kesehatan penghuninya.³¹

Rumah yang sehat menurut Winslow dan APHA harus memenuhi beberapa persyaratan antara lain :³²

a. Memenuhi Kebutuhan *physiologis*

1) Pencahayaan yang cukup, baik cahaya alam maupun buatan.

Pencahayaan yang memenuhi syarat sebesar 60 – 120 lux. Luas jendela yang baik minimal 10 % - 20 % dari luas lantai.

2) Perhawaan (ventilasi) yang cukup untuk proses pergantian udara

dalam ruangan. Kualitas udara dalam rumah yang memenuhi syarat adalah bertemperatur ruangan sebesar 18° – 30° C dengan kelembaban udara sebesar 40 % - 70 %. Ukuran ventilasi yang memenuhi syarat yaitu 10 % luas lantai. Ventilasi alami adalah penggantian udara secara alami (tidak melibatkan peralatan mekanis, seperti mesin penyejuk udara yang dikenal dengan *air conditioner* atau AC). Ventilasi alami menawarkan ventilasi yang sehat, nyaman, dan tanpa energi tambahan.

Namun, untuk merancang ventilasi alami perlu dipikirkan syarat awal, yaitu: (1). Tersedianya udara luar yang sehat (bebas dari bau, debu dan polutan lain yang mengganggu), (2). Suhu udara luar tidak terlalu tinggi (maksimal 28⁰C), (3). Tidak banyak bangunan disekitar yang akan menghalangi aliran udara horizontal (sehingga angin berhembus lancer), dan (4). Lingkungan tidak bising. Jika syarat awal tidak dipenuhi, maka sebaiknya tidak dipaksakan memakai ventilasi alami karena justru akan merugikan.

Sub-bab ini mengenalkan istilah yang umum ditemukan ketika kita bicara tentang ventilasi. Istilah yang lebih lengkap dapat ditemukan, salah satunya, di <http://www.efcfinance.com/a.html>.

Ventilasi (It. Ventus, wind, angina) adalah aliran udara, baik diruang terbuka maupun tertutup (didalam ruangan). **Ventilasi alami** adalah proses pergantian udara ruangan oleh udara segar dari luar ruangan tanpa bantuan peralatan mekanik. **Pergantian udara per jam** (ACH, Air Change per Hour) adalah jumlah pergantian seluruh udara dipotensi ke kotoran udara di suatu ruangan (misalnya laboratorium, bengkel, toilet, dan dapur), semakin tinggi angka pergantian udara per jam yang diharuskan. Setiap negara mempunyai standar ACH sendiri-sendiri.

- 3) Tidak terganggu oleh suara-suara yang berasal dari dalam maupun dari luar rumah.
- 4) Cukup tempat bermain bagi anak-anak dan untuk belajar.

b. Memenuhi Kebutuhan *psychologis*

- 1) Tiap anggota keluarga terjamin ketenangannya dan kebebasannya (*privacy*).
- 2) Memenuhi ruang tempat berkumpul keluarga.
- 3) Lingkungan yang sesuai, homogen, tidak terdapat perbedaan tingkat yang drastis di lingkungannya.
- 4) Jumlah kamar tidur dan pengaturannya disesuaikan dengan umur dan jenis kelaminnya. Ukuran tempat tidur anak yang berumur lebih kurang 5 tahun minimal 4.5 m² dan yang lebih dari 5 tahun minimal 9 m². Kepadatan hunian ditentukan dengan jumlah kamar tidur dibagi jumlah penghuni (*sleeping density*), yaitu :
 - Baik, bila kepadatan lebih atau sama dengan 0,7
 - Cukup, bila kepadatan antara 0,5 - 0,7
 - Kurang, bila kepadatan kurang dari 0,5.
- 5) Mempunyai WC dan kamar mandi.
- 6) Mempunyai halaman yang dapat ditanami pohon.
- 7) Hewan atau ternak peliharaan kandangnya terpisah dari rumah.

c. Pencegahan Penularan Penyakit

- 1) Tersedia air minum yang cukup dan memenuhi syarat kesehatan.
- 2) Tidak memberi kesempatan nyamuk, lalat, tikus dan binatang lain bersarang di dalam dan di sekitar rumah.
- 3) Pembuangan kotoran/tinja dan air limbah memenuhi syarat kesehatan.

- 4) Pembuangan sampah pada tempatnya.
- 5) Luas kamar tidur minimal 8.5 m^2 perorang dan tinggi langit-langit 2.75 m.
- 6) Tempat masak, menyimpan makanan hendaknya bebas dari pencemaran atau gangguan binatang serangga atau debu.

d. Pencegahan terjadinya Kecelakaan

- 1) Cukup ventilasi untuk mengeluarkan gas atau racun dari dalam ruangan dan menggantinya dengan udara segar.
- 2) Cukup cahaya dalam ruangan agar tidak terjadi kecelakaan.
- 3) Jarak antara ujung atap dengan ujung atap tetangga minimal 3 m.
- 4) Rumah dijauhkan dari pohon besar yang rapuh atau mudah runtuh.
- 5) Jarak rumah dengan jalan harus mengikuti peraturan garis rooi.
- 6) Lantai rumah yang selalu basah (kamar mandi, kamar cuci) jangan sampai licin atau lumutan.
- 7) Didepan pintu utama harus diberi lantai tambahan minimal 60 cm.
- 8) Bangunan yang dekat api atau instalasi listrik harus terbuat dari bahan tahan api.
- 9) Bahan-bahan beracun disimpan rapi, jangan sampai terjangkau anak-anak.
- 10) Rumah jauh dari lokasi industri yang mencemari lingkungan.
- 11) Bebas banjir, angin ribut dan gangguan lainnya.

Sedangkan menurut Dinas Cipta Karya syarat-syarat rumah sehat antara lain :²⁹

a. Mempunyai segi kesehatan

Bagian-bagian rumah yang mempengaruhi kesehatan hendaknya dipersiapkan dengan baik, yaitu :

- 1). Penerangan dan perangan dalam setiap ruangan harus cukup.
- 2). Penyediaan air bersih.
- 3). Pengaturan pembuangan air limbah dan sampah sehingga tidak menimbulkan pencemaran.
- 4). Bagian-bagian ruangan seperti lantai dan dinding tidak lembam.
- 5). Tidak terpengaruh pencemaran seperti bau, rembesan air kotor, udara kotor.
- 6). Memiliki ruang dapur tersendiri. Luas dapur yang baik minimal 4m^2 dengan lebar 1,5m.

b. Memenuhi segi kekuatan bangunan

Bagian-bagian dari bangunan rumah mempunyai konstruksi dan bahan bangunan yang dapat dijamin keamanannya seperti :

- 1) Kontruksi bangunan cukup kuat, baik untuk menahan beratnya sendiri maupun pengaruh luar seperti angin hujan, gempa dan lainnya.
- 2) Pemakaian bahan bangunan yang dapat dijamin keawetannya dan kemudahan dalam pemeliharaannya.
- 3) Menggunakan bahan yang tahan api untuk bagian-bagian yang mudah terbakar dan bahan-bahan air untuk bagian yang selalu basah.

c. Memperhatikan segi kenyamanan

Keluarga dapat tinggal dengan nyaman dan dapat melakukan kegiatan dengan mudah, yaitu :

- 1) Penyediaan ruangan yang mencukupi.
- 2) Ukuran ruangan yang sesuai dengan kegiatan penghuni di dalamnya.
- 3) Penataan ruangan yang cukup baik.
- 4) Dekorasi dan warna yang serasi.
- 5) Penghijauan halaman diatur sesuai dengan kebutuhan.

Menurut Kepmenkes RI Nomor : 829/MENKES/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan, rumah adalah bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian dan sarana pembinaan keluarga. Rumah sehat adalah proporsi rumah yang memenuhi kriteria sehat minimum komponen rumah dan sarana sanitasi dari 3 komponen (rumah, sarana sanitasi dan perilaku) di satu wilayah kerja pada kurun waktu tertentu. Secara umum rumah dapat dikatakan sehat apabila memenuhi kriteria sebagai berikut:

- a. Memenuhi kebutuhan fisiologis antara lain pencahayaan, penghawaan, dan ruang gerak yang cukup, terhindar dari kebisingan yang mengganggu.
- b. Memenuhi kebutuhan psikologis antara lain *privacy* yang cukup, komunikasi yang sehat antar anggota keluarga dan penghuni rumah.
- c. Memenuhi persyaratan pencegahan penularan penyakit antar penghuni rumah dengan penyediaan air bersih, pengelolaan tinja dan limbah rumah tangga, bebas *vector* penyakit dan tikus, kepadatan hunian yang

tidak berlebihan, cukup sinar matahari pagi, terlindungnya makanan dan minuman dari pencemaran, disamping pencahayaan dan penghawaan yang cukup.

- d. Memenuhi persyaratan pencegahan terjadinya kecelakaan baik yang timbul karena keadaan luar maupun dalam rumah antara lain persyaratan garis sempadan jalan, konstruksi yang tidak mudah roboh, tidak mudah terbakar, dan tidak cenderung membuat penghuninya jatuh tergelincir.
- e. Memenuhi persyaratan terhadap pencegahan bahaya kebakaran.

Di rumah yang baik, selain harus memenuhi syarat sebagai tempat tinggal yang sehat dan nyaman, juga harus memenuhi syarat bahwa rumah tersebut cukup tahan lama (awet) dan kuat konstruksinya, dan untuk memenuhi syarat ini, maka rumah harus direncanakan agar cukup terlindung dari bahaya kebakaran, gempa bumi, dan petir.

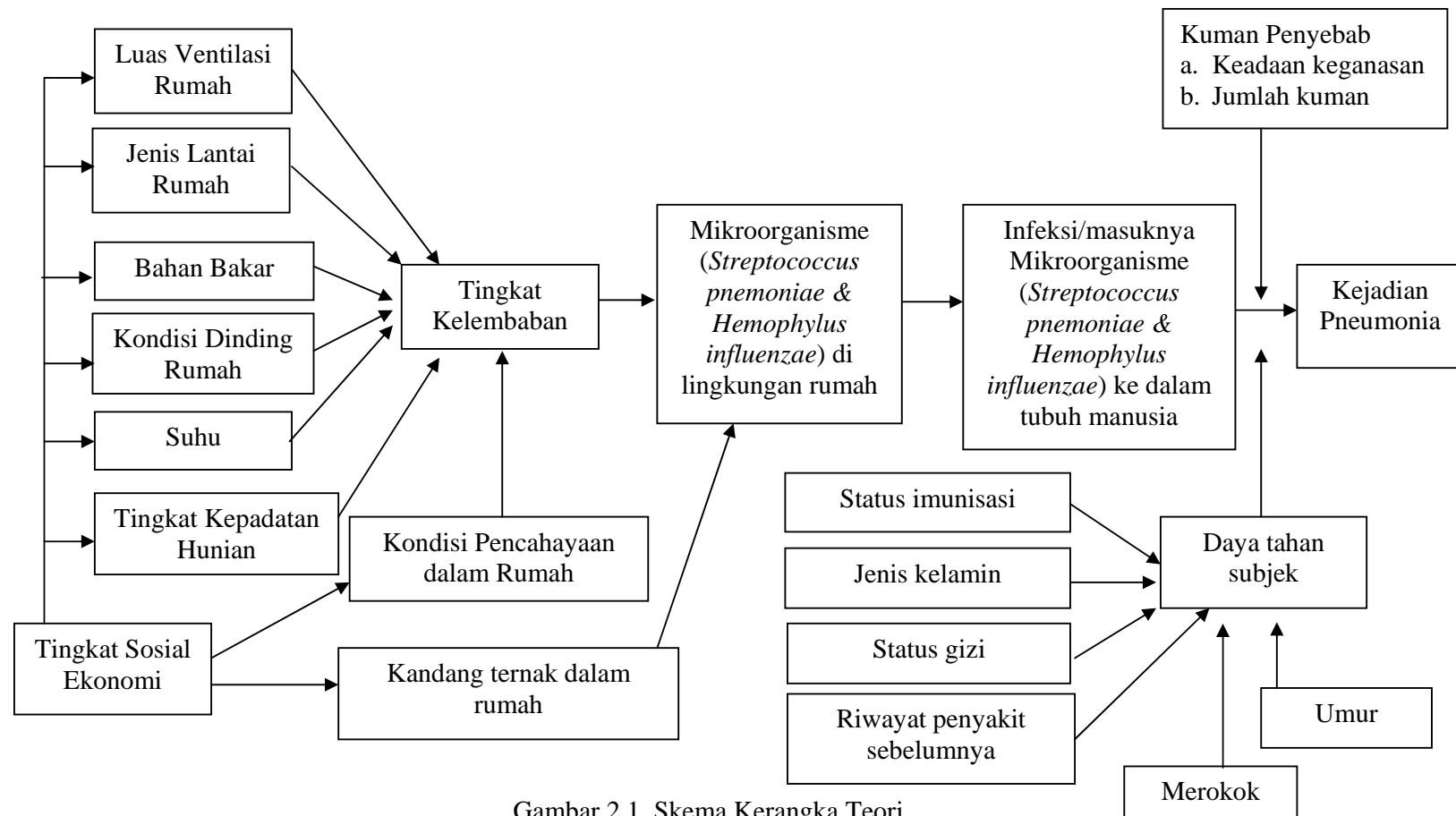
Di daerah kota dengan kepadatan perumahan yang tinggi, kebakaran dapat mengakibatkan korban jiwa manusia dan kerusakan harta benda yang besar. Tetapi prioritas pertama harus diberikan pada usaha untuk menyelamatkan jiwa penduduk dari bahaya kebakaran, kematian pada musibah kebakaran umumnya disebabkan oleh karena terjebak api, asap, dan gas, atau karena tidak dapat keluar dari tempat kebakaran dengan selamat atau karena telah terkena suhu yang tinggi dan mati dalam kericuhan.

Usaha keamanan dan pencegahan kebakaran secara umum meliputi tindakan-tindakan berikut :

- ❖ Usaha menghindarkan terjadinya kebakaran

- ❖ Usaha membatasi penjararan kebakaran
- ❖ Usaha pemindahan penduduk dan harta bendanya dari tempat kebakaran ke daerah bebas kebakaran
- ❖ Usaha mengatasi kebakaran oleh penduduk
- ❖ Usaha pemadaman kebakaran oleh dinas pemadam kebakaran.

Kerangka Teori

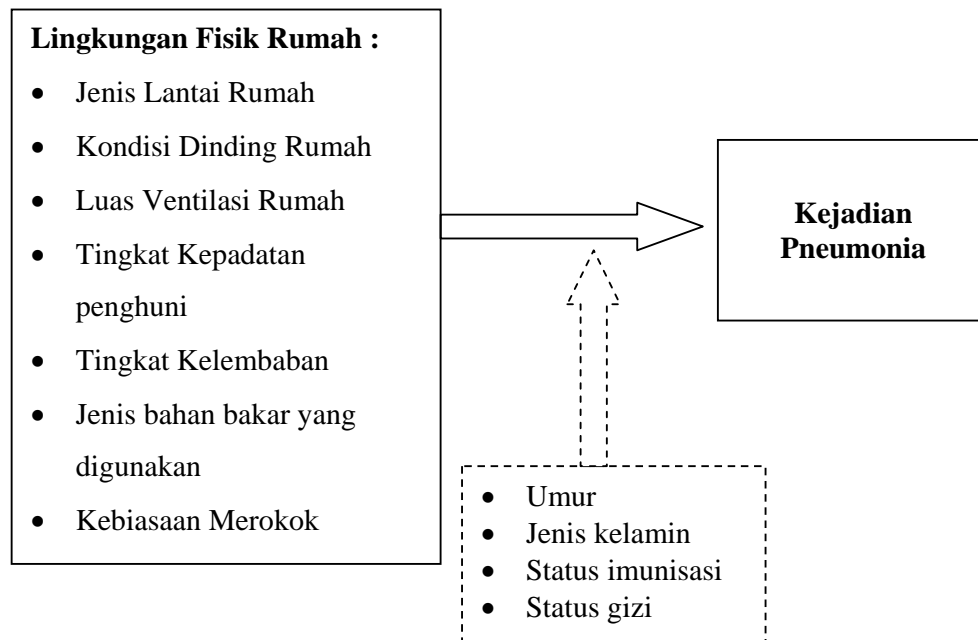


Gambar 2.1. Skema Kerangka Teori

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Kerangka Konsep



Gambar 3.1. Skema Kerangka Konsep

B. Hipotesis

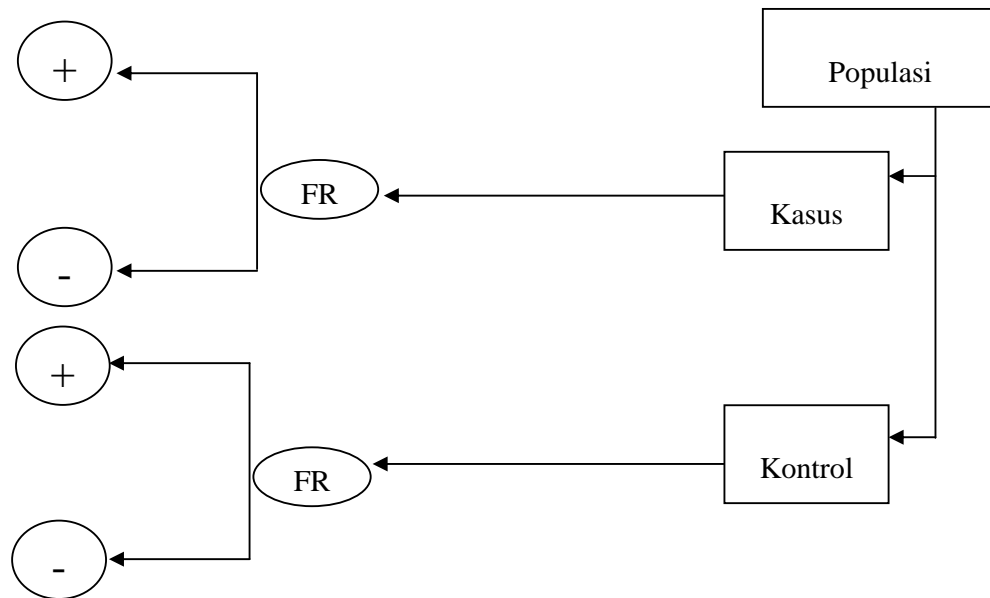
1. Ada hubungan antara jenis lantai rumah dengan kejadian pneumonia pada anak balita di wilayah kerja Puskesmas Kawunganten Kabupaten Cilacap.
2. Ada hubungan antara kondisi dinding rumah dengan kejadian pneumonia pada anak balita di wilayah kerja Puskesmas Kawunganten Kabupaten Cilacap.

3. Ada hubungan antara luas ventilasi rumah dengan kejadian pneumonia pada anak balita di wilayah kerja Puskesmas Kawunganten Kabupaten Cilacap
4. Ada hubungan antara tingkat kepadatan penghuni dengan kejadian pneumonia pada anak balita di wilayah kerja Puskesmas Kawunganten Kabupaten Cilacap.
5. Ada hubungan antara tingkat kelembaban dengan kejadian pneumonia pada anak balita di wilayah kerja Puskesmas Kawunganten Kabupaten Cilacap.
6. Ada hubungan antara bahan bakar yang digunakan dengan kejadian pneumonia pada anak balita di wilayah kerja Puskesmas Kawunganten Kabupaten Cilacap.
7. Ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian pneumonia pada anak balita di wilayah kerja Puskesmas Kawunganten Kabupaten Cilacap.

C. Rancangan Penelitian

Penelitian merupakan kasus-kontrol yaitu dengan metode *retrospective study* dengan pendekatan kasus kontrol yaitu penelitian analitik yang bersifat observasional, yakni dengan membandingkan antara sekelompok orang yang menderita penyakit (kasus) dengan sekelompok lainnya yang tidak menderita penyakit (kontrol), kemudian dicari faktor penyebab timbulnya penyakit tersebut.

Penelitian retrospektif merupakan penelitian untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan kejadian sakit.³² Adapun skema dari penelitian ini adalah sebagai berikut



Gambar 3.2 Penelitian Retrospektif .

Keterangan :

FR = faktor risiko

- = kondisi fisik rumah tidak memenuhi syarat

+ = kondisi fisik rumah memenuhi syarat

D. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi kasus adalah seluruh pasien rawat jalan di Puskesmas Kawunganten dan dinyatakan menderita pneumonia. Pada Bulan Januari - Nopember tahun 2007 tercatat sebanyak 325 anak balita. Jumlah sampel dihitung dengan rumus sebagai berikut:³³

$$P_1 = \frac{(OR)P_2}{(OR)P_2 + (1 - P_2)}$$

$$n = \frac{Z^2_{1-\alpha/2} \{1/[P_1(1 - P_1)] + 1/[P_2(1 - P_2)]\}}{[\ln(1 - \varepsilon)]^2}$$

Keterangan:

n = besar sampel

Z = nilai pada kurva normal

P1 = proporsi terpapar pada kelompok kasus

P2 = proporsi terpapar pada kelompok pembanding (0,01 s/d 0,90)

ε = presisi/penyimpangan (0,10;0,20;0,30;0,40;0,50)

OR = berkisar antara 1,25 – 4,0

Berdasarkan rumus tersebut, maka dapat dihitung besar sampel kasus dalam penelitian ini dengan OR sebesar 2 dan proporsi terpapar adalah 0,4 sebagai berikut:

$$P_1 = \frac{(OR)P_2}{(OR)P_2 + (1 - P_2)}$$

$$P_1 = \frac{(2)0,4}{(2)0,4 + (1 - 0,4)}$$

$$P_1 = \frac{0,8}{1,4}$$

$$P_1 = 0,57$$

$$n = \frac{Z^2_{1-\alpha/2} \{1/[P_1(1 - P_1)] + 1/[P_2(1 - P_2)]\}}{[\ln(1 - \varepsilon)]^2}$$

$$n = \frac{1,96\{1/[0,57(0,43)] + 1/[0,40 \times 0,60]\}}{[\ln(1 - 0,5)]^2}$$

$$n = \frac{3,8416(4,0799 + 4,16666)}{\ln 0,5^2}$$

$$n = \frac{31,679}{0,480}$$

n = 65,99 dibulatkan 66

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh jumlah sampel kasus sebanyak 66 anak balita penderita pneumonia di wilayah kerja Puskesmas Kawunganten. Jumlah sampel kontrol diambil dari pasien rawat jalan di Puskesmas Kawunganten tetapi tidak menderita sakit pneumonia yang sama jumlahnya dengan sampel kasus sebanyak 66 anak balita.

Kriteria inklusi sampel kasus meliputi:

- a. Balita yang berumur 1 - 5 tahun
- b. Dinyatakan menderita pneumonia oleh dokter/petugas paramedis terlatih.
- c. Status imunisasi lengkap
- d. Status gizi baik
- e. Berjenis kelamin perempuan
- f. Bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Kawunganten

Sedangkan kriteria eksklusi sampel kasus adalah balita yang berumur kurang dari 5 tahun yang menderita pneumonia disertai batuk rejan, TBC, Asma dan jantung.

E. Definisi Operasional

Tabel 3.1. Definisi Operasional Variabel Penelitian

No	Variabel	Definisi Operasional	Katagori	Skala
1	Jenis Lantai rumah	Hasil observasi terhadap keadaan lantai rumah	0. Tidak memenuhi syarat, jika sebagian atau seluruh lantai rumah adalah tanah 1. Memenuhi syarat, jika seluruh lantai rumah diplesir/ ubin atau berkeramik	Nominal
2	Kondisi Dinding Rumah	Hasil observasi terhadap jenis bahan yang digunakan untuk membuat dinding rumah	0. Tidak memenuhi syarat, jika sebagian dinding bangunan rumah terbuat dari bahan yang mudah terbakar seperti kayu atau bambu 1. Memenuhi syarat, jika seluruh bangunan rumah terbuat dari bahan yang tidak mudah seperti pasir, bata dan semen	Nominal
3	Luas Ventilasi Rumah	Hasil pengukuran luas lubang angin dan luas jendela terhadap rasio luas ventilasi dengan luas lantai diukur pada tempat dimana responden menghabiskan sebagian besar waktunya.	0. Tidak memenuhi syarat, jika ada jendela dengan luas jendela kurang dari 10 % dari luas lantai yang ada 1. Memenuhi syarat, jika ada jendela dengan luas jendela 10 % dari luas lantai yang ada	Rasio
4	Tingkat Kepadatan Penghuni	Hasil perhitungan terhadap rasio luas ruangan dalam rumah dengan jumlah penghuni diukur pada tempat dimana responden menghabiskan sebagian besar waktunya.	0. Tidak memenuhi syarat jika rasio ruangan dengan jumlah < 9 m ² /orang 1. Memenuhi syarat jika rasio ruangan dengan jumlah penghuni ≥ 9 m ² /orang;	Rasio
5	Tingkat	Hasil pengukuran	0. Lembab jika tingkat	

No	Variabel	Definisi Operasional	Kategori	Skala
	Kelembaban	menggunakan alat hygrometer terhadap banyaknya uap air yang terkandung dalam rumah pada tempat di mana penghuni menghabiskan sebagian waktunya pada siang hari	kelembaban < 40% dan < 70% 1. Tidak Lembab jika tingkat kelembaban 40-70 %	Interval
6	Jenis bahan bakar yang digunakan	Hasil observasi terhadap sumber bahan bakar yang digunakan untuk memasak	0. Menggunakan bahan bakar jenis kayu/arang/minyak tanah 1. Menggunakan bahan bakar jenis gas	Nominal
7	Kebiasaan merokok	Hasil observasi terhadap anggota keluarga tentang kebiasaan merokok	0. Merokok 1. Tidak merokok	Nominal
8	Kejadian Pneumonia	Infeksi saluran pernapasan yang ditandai : ada tarikan dinding dada sebelah bawah ke dalam, ada peningkatan frekuensi nafas yang dihitung dengan aritimer <2 bulan = 60 kali, 2 bulan - < 1 tahun = 50 kali, 1 tahun < 5 tahun = 40 kali	0. Ya jika anak balita dinyatakan menderita pneumonia oleh dokter/petugas paramedis terlatih menderita Pneumonia 1. Tidak jika anak balita dinyatakan tidak menderita pneumonia oleh dokter/petugas paramedis terlatih	Nominal

F. Alat dan Cara Penelitian

1. Alat ukur penelitian

a. Format kuisisioner

Kuisisioner ini adalah untuk mendapatkan informasi subyek penelitian melalui wawancara.

- b. Data yang dikumpulkan adalah data sekunder dengan melakukan studi dokumen/ arsip laporan rutin Puskesmas yang ada di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Cilacap
 - c. Sedangkan data primer diperoleh dengan cara pengamatan/observasi
2. Cara penelitian
- Pewawancara yang telah dilatih melakukan pengukuran menggunakan kuisioner untuk mengukur kebiasaan dan *hygrometer* untuk mengukur suhu dan kelembaban terhadap kondisi rumah responden dengan mendatangi setiap rumah responden dan juga dengan melakukan observasi atau pengamatan.
3. Identifikasi Variabel
- a. Variabel bebas adalah lingkungan fisik rumah yang meliputi jenis lantai rumah, dinding rumah, ventilasi rumah, kepadatan penghuni, dan kelembaban
 - b. Variabel terikat adalah kejadian pneumonia

G. Teknik pengolahan dan analisis data

Data yang ada dilakukan analisis dengan menggunakan :

1. Analisis univariat untuk mengetahui deskripsi variabel penelitian menggunakan distribusi frekuensi.³⁴
2. Analisis bivariat untuk mengetahui kemaknaan hubungan (p) dengan analisis Chi Square dan besarnya risiko dengan Odd Ratio (OR)³³

$$OR = \frac{AD}{BC}$$

Analisis dapat dibuat dalam bentuk Tabel sebagai berikut:

Tabel 3.2 Analisis Bivariat

		Kategori Kasus Kontrol		
		Kasus	Kontrol	Jumlah
Faktor Risiko	Ya	A	B	A + B
	Tidak	C	D	C + D
Jumlah		A + C	B + D	A + B + C + D

Keterangan:

A = Kasus yang mengalami paparan

B = Kontrol yang mengalami paparan

C = Kasus yang tidak mengalami paparan

D = kontrol yang tidak mengalami paparan

- Analisis multivariat untuk mengetahui kemaknaan hubungan (p) variabel bebas secara bersama-sama dengan variabel terikat dengan regresi logistik. Variabel bebas yang diuji kemaknaannya secara bersama-sama terhadap variabel terikat jika dari hasil analisis bivariat diperoleh nilai $p < 0,05$.³³

BAB IV

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Desember 2007 sampai dengan bulan Januari 2008. Data responden untuk kasus dan kontrol yang diambil adalah responden yang berjenis kelamin perempuan dengan usia antara 1 – 4 tahun bertempat tinggal di wilayah Kecamatan Kawunganten. Pelaksanaan penelitian dibantu oleh petugas dari Puskesmas Kawunganten.

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Kabupaten Cilacap merupakan daerah yang cukup luas terletak di ujung barat bagian selatan Propinsi Jawa Tengah dengan batas-batas :

1. Sebelah Barat : Kabupaten Ciamis (Propinsi Jawa Barat).
2. Sebelah Utara : Kabupaten Brebes dan Banyumas.
3. Sebelah Timur : Kabupaten Kebumen.
4. Sebelah Selatan : Samudra Indonesia.

Kabupaten Cilacap terletak di antara 108° 4' 30" - 109° 30' 30" garis bujur timur dan 7° 30' - 7° 45' 20" garis lintang selatan, mempunyai luas wilayah 225.360,840 Ha termasuk P. Nusakambangan seluas 1 1.510,552 Ha atau sekitar 6,94 % dari luas Propinsi Jawa Tengah yang terbagi dalam 24 Kecamatan. Wilayah tertinggi adalah Kecamatan Dayeuhluhur dengan ketinggian 198 M dari permukaan laut dan wilayah terendah adalah Kecamatan Cilacap Tengah dengan ketinggian 6 M dari permukaan laut,

dengan suhu udara antara 23°C - 32°C dan kelembaban udara antara 25 % - 70 %.

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Kawunganten yang berada di Kecamatan Kawunganten. Wilayah Kecamatan Kawunganten berbatasan dengan:

1. Sebelah Barat : Wilayah Kecamatan Jeruklegi
2. Sebelah Utara : Wilayah Kecamatan Kesugihan
3. Sebelah Timur : Wilayah Kecamatan Cilacap Tengah
4. Sebelah Selatan : Wilayah Kecamatan Cilacap Selatan

Secara administratif, Kecamatan Kawunganten terdiri dari 12 desa yaitu Desa Grugu, Desa Brinkeng, Desa Ujungmanik, Desa Kubangkangkung, Desa Bojong, Desa Kawunganten, Desa Kawunganten Lor, Desa Sarwadadi, Desa Kalijeruk, Desa Mentasan, Desa Babakan dan Desa Sidaurip.

Komposisi penduduk yang ada di wilayah Kecamatan Kawunganten sebanyak 83.402 jiwa yang terdiri dari 41.905 penduduk laki-laki dan 41.497 penduduk perempuan dengan sex rasio 1,014.

Sebagian besar penduduk di Kecamatan Kawunganten bermata pencaharian sebagai buruh tani dan kelompok kedua adalah sebagai nelayan. Tingkat pendidikan penduduk paling tinggi adalah tamat SD/MI dan sebagian kecil adalah yang tamat Perguruan Tinggi.

B. Karakteristik Subyek Penelitian

Gambaran karakteristik Responden

Responden dalam penelitian ini adalah anak balita penderita pneumonia di wilayah kerja Puskesmas Kawunganten. Jumlah sampel kontrol diambil dari keluarga/tetangga, pasien rawat jalan di Puskesmas Kawunganten tetapi tidak menderita sakit pneumonia. Jumlah sampel penelitian tidak sesuai dengan jumlah sampel yang telah ditentukan sebelumnya yaitu 66 balita. Hal ini disebabkan jumlah responden yang memenuhi kriteria inklusi hanya sebanyak 54 anak balita.

Distribusi frekuensi dari kasus dan kontrol pneumonia pada anak balita menurut umur disajikan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Karakteristik Balita Menurut Umur

No	Umur (Tahun)	Kasus		Kontrol	
		f	%	f	%
1	1	3	5,6	3	5,6
2	2	14	25,9	10	18,5
3	3	18	33,3	20	37,0
4	4	13	24,1	16	29,6
5	5	6	11,1	5	9,3
Jumlah		54	100,0	54	100,0

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat diketahui bahwa umur balita pada sampel kasus paling banyak berumur 3 tahun (33,3%), demikian juga pada sampel kontrol (37,0%). Umur paling muda pada sampel kasus paling sedikit berumur 1 tahun 3 anak balita (5,6%) demikian juga pada sampel kontrol sebanyak 3 anak balita (5,6%). Umur paling tinggi (<5 tahun) pada sampel

kasus sebanyak 6 anak balita (11,1%) dan pada kelompok kontrol sebanyak 5 anak balita (9,3%)

C. Analisis Hubungan Lingkungan Fisik Rumah dengan Kejadian Pneumonia pada Anak Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Kawunganten Kabupten Cilacap

Lingkungan fisik rumah merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan kejadian pneumonia. Di wilayah kerja Puskesmas Kawunganten pada bulan Nopember tahun 2007, dari sebanyak 19.221 rumah, terdapat 3.368 (17,52%) rumah tipe A (permanen), 4.832 (25,14%) rumah tipe B (semi permanen) dan 11.021 (57,34%) rumah tipe C (tidak permanen).

Rumah dengan tipe A pada umumnya memiliki lantai, dinding, ventilasi, tingkat kepadatan, dan kelembaban yang telah memenuhi syarat kesehatan. Dan pemilik rumahnya biasanya lebih memilih menggunakan bahan bakar /gas dibandingkan dengan kayu bakar. Sedangkan rumah dengan tipe B dan C kebanyakan kondisi fisiknya masih kurang memenuhi syarat kesehatan dan masih banyak diantara penghuninya yang menggunakan bahan bakar kayu untuk memasak. Adapun kebiasaan merokok antara penghuni rumah tipe A, B, maupun C sangat bergantung pada kesadaran pribadi masing-masing terhadap bahaya merokok bagi kesehatan.

1. Analisis Bivariat

Hasil analisis hubungan faktor lingkungan fisik dengan kejadian pneumonia pada Anak Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Kawunganten Kabupten Cilacap dengan uji *Chi-Square*.

a. Hubungan antara jenis lantai dengan kejadian pneumonia

Hasil analisis hubungan jenis lantai dengan kejadian pneumonia disajikan pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Hasil analisis hubungan jenis lantai dengan kejadian pneumonia

Jenis Lantai	Kasus		Kontrol		Jumlah		p
	ABS	%	ABS	%	ABS	%	
Tidak memenuhi syarat	27	(50,0)	11	(20,4)	38	(35,2)	0,001
Memenuhi syarat	27	(50,0)	43	(79,6)	70	(64,8)	
Jumlah	54	(100,0)	54	(100,0)	108	100,0	
OR = 3,9; CI 95% (1,67 – 9,15)							

Berdasarkan tabel 4.2 terlihat bahwa pada kelompok kasus terdapat 27 balita (50,0%) yang jenis lantai rumahnya tidak memenuhi syarat. Sedangkan pada kelompok kontrol terdapat 11 balita (20,4%) yang jenis lantai rumahnya tidak memenuhi syarat. Hasil uji statistik diperoleh nilai $p = 0,001$ dan $OR = 3,9$; $CI = 95\%$ (1,67 – 9,15).

b. Hubungan antara kondisi dinding rumah dengan kejadian pneumonia

Hasil analisis hubungan kondisi dinding rumah dengan kejadian pneumonia disajikan pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hasil analisis hubungan kondisi dinding rumah dengan kejadian pneumonia

Kondisi Dinding Rumah	Kasus		Kontrol		Jumlah		p
	ABS	%	ABS	%	ABS	%	
Tidak memenuhi syarat	23	(42,6)	11	(20,4)	34	(31,5)	0,013
Memenuhi syarat	31	(57,4)	43	(79,6)	74	(68,5)	
Jumlah	54	(100,0)	54	(100,0)	108	(100,0)	
OR = 2,9; CI 95% (1,14 – 6,81)							

Berdasarkan tabel 4.3 terlihat bahwa pada kelompok kasus terdapat 23 balita (42,6%) yang tinggal di rumah dengan kondisi dinding rumah tidak memenuhi syarat. Sedangkan pada kelompok kontrol terdapat 11 balita (20,4%) yang tinggal di rumah dengan kondisi dinding tidak memenuhi syarat. Hasil uji statistik diperoleh nilai $p = 0,013$ dan $OR = 2,9$; $CI = 95\% (1,13 - 6,81)$.

c. Hubungan antara luas ventilasi rumah dengan kejadian pneumonia

Hasil analisis hubungan luas ventilasi rumah dengan kejadian pneumonia disajikan pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Hasil analisis hubungan luas ventilasi rumah dengan kejadian pneumonia

Luas Ventilasi Rumah	Kasus		Kontrol		Jumlah		P
	ABS	%	A BS	%	ABS	%	
Tidak memenuhi syarat	18	(33,3)	4	(7,4)	22	(20,4)	0,001
Memenuhi syarat	36	(66,7)	50	(92,6)	86	(76,6)	
Jumlah	54	(100,0)	54	(100,0)	108	(100,0)	
$OR = 6,3$; $CI 95\% (1,95 - 20,04)$							

Berdasarkan tabel 4.4 terlihat bahwa pada kelompok kasus terdapat 18 balita (33,3%) yang tinggal di rumah dengan luas ventilasi tidak memenuhi syarat. Sedangkan pada kelompok kontrol terdapat 4 balita (7,4%) yang tinggal di rumah dengan luas ventilasi tidak memenuhi syarat. Hasil uji diperoleh nilai $p = 0,001$ dan $OR = 6,3$; $CI = 95\% (1,95 - 20,04)$.

d. Hubungan antara tingkat kepadatan hunian dengan kejadian pneumonia

Hasil analisis hubungan tingkat kepadatan hunian dengan kejadian pneumonia disajikan pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Hasil analisis hubungan tingkat kepadatan hunian dengan kejadian pneumonia

Tingkat Kepadatan Hunian	Kasus		Kontrol		Jumlah		P
	AB S	%	AB S	%	AB S	%	
Tidak memenuhi syarat	19	(35,2)	9	(16,7)	28	(25,9)	0,028
Memenuhi syarat	35	(64,8)	45	(83,3)	80	(74,1)	
Jumlah	54	(100,0)	54	(100,0)	108	(100,0)	
OR = 2,7; CI 95% (1,10 – 6,73)							

Berdasarkan tabel 4.5 terlihat bahwa pada kelompok kasus terdapat 19 balita (35,2%) yang tinggal di rumah dengan tingkat kepadatan hunian yang tidak memenuhi syarat dan sedangkan pada kelompok kontrol terdapat 9 balita (16,7%) yang tinggal di rumah dengan tingkat kepadatan hunian yang tidak memenuhi syarat. Hasil uji statistik diperoleh nilai $p = 0,028$ dan $OR = 2,7$; $CI = 95\%$ (1,10 – 6,73).

e. Hubungan antara tingkat kelembaban dengan kejadian pneumonia

Hasil analisis hubungan tingkat kelembaban dengan kejadian pneumonia disajikan pada tabel 4.6.

Tabel 4.6 Hasil analisis hubungan tingkat kelembaban dengan kejadian pneumonia

Tingkat Kelembaban	Kasus		Kontrol		Jumlah		p
	ABS	%	ABS	%	ABS	%	
Tidak memenuhi syarat	44	(81,5)	33	(61,1)	77	(71,3)	0,019
Memenuhi syarat	10	(18,5)	21	(38,9)	31	(28,7)	
Jumlah	54	(100,0)	54	(100,0)	108	(100,0)	
OR = 2,8; CI 95% (1,16 – 6,74)							

Berdasarkan tabel 4.6 terlihat bahwa pada kelompok kasus terdapat 44 balita (81,5%) yang tinggal di rumah dengan tingkat

kelembaban yang tidak memenuhi syarat. Sedangkan pada kelompok kontrol terdapat 33 balita (61,1%) yang tinggal di rumah dengan tingkat kelembaban yang tidak memenuhi syarat. Hasil uji statistik diperoleh nilai p (*probability*) = 0,019 dan OR = 2,8; CI = 95% (1,16 – 6,74).

- f. Hubungan antara jenis bahan bakar yang digunakan dengan kejadian pneumonia

Hasil analisis hubungan jenis bahan bakar yang digunakan dengan kejadian Pneumonia disajikan pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Hasil analisis hubungan jenis bahan bakar yang digunakan dengan kejadian pneumonia

Jenis Bahan Bakar Yang Digunakan	Kasus		Kontrol		Jumlah		P
	ABS	%	ABS	%	ABS	%	
Kayu	38	(70,4)	25	(46,3)	63	(58,3)	0,011
Minyak/Gas	16	(29,6)	29	(53,7)	45	(41,7)	
Jumlah	54	(100,0)	54	(100,0)	108	(100,0)	
OR = 2,8; CI 95% (1,25 – 6,08)							

Berdasarkan tabel 4.7 terlihat bahwa pada kelompok kasus terdapat 38 balita (70,4%) yang tinggal di rumah dengan menggunakan jenis bahan bakar kayu. Sedangkan pada kelompok kontrol terdapat 25 balita (46,3%) yang tinggal di rumah yang menggunakan jenis bahan bakar dari kayu. Untuk jenis bahan bakar yang menggunakan minyak/gas pada kategori kasus, terdapat 16 balita (29,6%) yang menderita pneumonia sedangkan pada kelompok kontrol terdapat 29 balita (53,7%). Hasil uji statistik diperoleh nilai p = 0,011 dan OR = 2,8; CI = 95% (1,25 – 6,08).

g. Hubungan antara kebiasaan merokok anggota keluarga dengan kejadian pneumonia

Hasil analisis hubungan kebiasaan merokok anggota keluarga dengan kejadian pneumonia disajikan pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Hasil analisis hubungan kebiasaan merokok anggota keluarga dengan kejadian pneumonia

Kebiasaan Merokok Anggota Keluarga	Kasus		Kontrol		Jumlah		p
	ABS	%	ABS	%	ABS	%	
Merokok	43	(79,6)	32	(59,3)	75	(69,4)	0,022
Tidak Merokok	11	(20,4)	22	(40,7)	33	(30,6)	
Jumlah	54	(100,0)	54	(100,0)	108	(100,0)	
OR = 2,7; CI 95% (1,14 – 6,33)							

Berdasarkan tabel 4.8 terlihat bahwa pada kelompok kasus terdapat 43 balita (79,6%) yang tinggal di rumah dengan anggota keluarga memiliki kebiasaan merokok. Sedangkan pada kelompok kontrol terdapat 32 balita (59,3%) yang tinggal di rumah dengan anggota keluarga yang memiliki kebiasaan merokok. Hasil uji statistik diperoleh nilai $p = 0,022$ dan $OR = 2,7$; $CI = 95\%$ (1,14 – 6,33).

2. Analisis *Multivariat*

Analisis multivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas secara bersama-sama dengan variabel terikat dengan uji regresi logistik. Hasil uji regresi logistik disajikan pada tabel 4.9.

Tabel 4.9 Hasil analisis multivariat menggunakan uji regresi logistik

No	Faktor Risiko	β	OR	95 % CI	p
1	Jenis Lantai	1,82	6,19	2,10 – 18,25	,001
2	Kondisi Dinding Rumah	1,27	3,59	1,25 – 10,26	,017
3	Luas Ventilasi Rumah	1,79	5,99	1,62 – 22,19	,007
4	Kebiasaan Merokok	1,70	5,48	1,78 – 16,83	,003
	Konstanta	-3,22			

Berdasarkan Tabel 4.9 dapat diketahui hasil perhitungan regresi logistik bahwa jenis lantai, kondisi dinding rumah, luas ventilasi rumah, dan kebiasaan merokok berhubungan bermakna dengan kejadian pneumonia ($p < 0,05$).

BAB V

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini dapat diketahui bahwa umur balita pada sampel kasus paling banyak berumur 3 tahun (33,3%), demikian juga pada sampel kontrol (37,0%). Umur paling muda pada sampel kasus paling sedikit berumur 1 tahun (5,6%) demikian juga pada sampel kontrol (5,6%).

Faktor usia merupakan salah satu faktor risiko untuk terjadinya pneumonia maupun kematian karena pneumonia. Semakin tua usia balita yang sedang menderita pneumonia semakin kecil meninggal akibat pneumonia dibandingkan balita yang berusia muda. Selain itu dari hasil penelitian longitudinal di Inggris menunjukkan bahwa kejadian pneumonia pada anak berdampak jangka panjang dengan terjadinya penurunan fungsi ventilasi paru pada masa dewasa. Hal ini tentu akan berpengaruh pada tingkat produktifitas, sehingga akan menurunkan potensi dan sumber daya manusia. Oleh sebab itu pneumonia yang terjadi pada usia yang lebih muda harus diberikan pengobatan medis yang tepat, mengingat lebih berisiko untuk menjadi pneumonia berat¹⁷.

A. Hasil Analisis *Bivariat*

1. Hubungan antara jenis lantai dengan kejadian pneumonia

Hasil uji statistik diperoleh kesimpulan jenis lantai mempunyai hubungan yang bermakna dengan kejadian pneumonia ($p= 0,001$). Besarnya risiko menderita pneumonia dapat dilihat dari nilai $OR = 3,9$ yang artinya

anak balita yang tinggal di rumah dengan jenis lantai tidak memenuhi syarat memiliki risiko terkena pneumonia sebesar 3,9 kali lebih besar dibandingkan anak balita yang tinggal di rumah dengan jenis lantai memenuhi syarat.

Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa risiko balita terkena pneumonia akan meningkat jika tinggal di rumah yang lantainya tidak memenuhi syarat. Lantai rumah yang tidak memenuhi syarat tidak terbuat dari semen atau lantai rumah belum berubin. Rumah yang belum berubin juga lebih lembab dibandingkan rumah yang lantainya sudah berubin. Risiko terjadinya pneumonia akan lebih tinggi jika balita sering bermain di lantai yang tidak memenuhi syarat.

Hasil penelitian tersebut sejalan dengan hasil penelitian Dewi¹⁰ di Puskesmas Merden Kabupaten Banjarnegara tahun 2000 yang menyimpulkan bahwa jenis lantai mempunyai hubungan dengan kejadian pneumonia pada balita. Penelitian lainnya yang mendukung adalah hasil penelitian Harijanto¹² di Kabupaten Salatiga tahun 2002 menyimpulkan bahwa jenis lantai berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita.

Hubungan antara jenis lantai dengan kejadian pneumonia pada balita bersifat tidak langsung, artinya jenis lantai yang kotor dan kondisi status gizi balita yang kurang baik memungkinkan daya tahan tubuh balita rendah sehingga rentan terhadap kejadian sakit.

Secara hipotesis jenis lantai tanah (tidak kedap air) memiliki peran terhadap proses kejadian pneumonia, melalui kelembaban dalam ruangan karena lantai tanah cenderung menimbulkan kelembaban. Hasil analisa

statistik baik secara bivariat maupun multivariat menunjukkan bahwa jenis lantai rumah merupakan faktor risiko terhadap kejadian penyakit pneumonia karena ($p = 0,001$) dan $OR = 3,9$ dengan $CI = 95\%$ ($1,67 - 9,15$). Lantai yang tidak kedap air dapat mempengaruhi kelembaban di dalam rumah dan kelembaban dapat mempengaruhi berkembangbiaknya penyebab pneumonia.

2. Hubungan antara kondisi dinding rumah dengan kejadian pneumonia

Hasil uji statistik diperoleh kesimpulan kondisi dinding rumah mempunyai hubungan yang bermakna dengan kejadian Pneumonia ($p = 0,013$). Besarnya risiko menderita pneumonia dapat dilihat dari nilai $OR = 2,9$ artinya anak balita yang tinggal di rumah dengan kondisi dinding rumah tidak memenuhi syarat memiliki risiko terkena pneumonia sebesar 2,9 kali lebih besar dibandingkan anak balita yang tinggal di rumah dengan kondisi dinding rumah memenuhi syarat.

Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa risiko balita terkena pneumonia akan meningkat jika tinggal di rumah yang kondisi dinding rumahnya tidak memenuhi syarat. Kondisi dinding rumah yang tidak memenuhi syarat ini disebabkan karena status sosio ekonomi yang rendah, sehingga keluarga hanya mampu membuat rumah dari dinding yang terbuat dari anyaman bambu atau belum seluruhnya terbuat dari bahan yang tidak mudah terbakar. Dinding rumah yang terbuat dari anyaman bambu maupun dari kayu umumnya banyak berdebu yang dapat menjadi media bagi virus atau bakteri untuk terhirup penghuni rumah yang terbawa oleh

angin. Status gizi balita yang rendah meningkatkan risiko terjadinya pneumonia.

Hasil penelitian yang relevan adalah penelitian Hidayat¹³ tahun 2005 yang dilakukan di Kecamatan Cilacap Tengah Kabupaten Cilacap yang menyimpulkan bahwa kondisi fisik rumah berhubungan dengan kejadian ISPA dengan OR = 2,2. Perilaku hidup bersih dan sehat berhubungan dengan kejadian ISPA dengan OR = 2,3.

Berdasarkan hasil penelitian tentang kondisi dinding rumah diperoleh data bahwa responden pada kelompok kasus ada 42,56% yang memenuhi syarat dan 57,4% tidak memenuhi syarat. Kondisi dinding rumah tidak dilengkapi dengan luas ventilasi rumah yang berfungsi untuk pengaturan udara, karena kondisi dinding rumah dapat memberikan kontribusi terciptanya kelembaban dan temperatur yang memungkinkan suatu bibit penyakit akan mati atau berkembangbiak. Berdasarkan analisis multivariat menunjukkan bahwa kondisi dinding rumah yang dibuat secara tidak permanen berhubungan dengan terjadinya pneumonia karena $p = 0,017$ dan OR = 3,59 dan CI 95% = 1,25 – 10,26. Jenis dinding rumah yang dibuat secara tidak permanen dapat mempengaruhi kelembaban di dalam rumah dan kelembaban dapat mempengaruhi berkembangnya penyebab pneumonia.

3. Hubungan antara luas ventilasi rumah dengan kejadian pneumonia

Luas ventilasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah luas ventilasi yang meliputi luas lubang angin dan luas jendela dibagi luas lantai. Hasil uji statistik diperoleh kesimpulan luas ventilasi rumah mempunyai hubungan yang bermakna secara statistik dengan kejadian pneumonia ($p = 0,001$). Besarnya risiko menderita pneumonia dapat dilihat dari nilai $OR = 6,3$ artinya anak balita yang tinggal di rumah dengan luas ventilasi rumah tidak memenuhi syarat memiliki risiko terkena pneumonia sebesar 6,3 kali lebih besar dibandingkan anak balita yang tinggal di rumah dengan luas ventilasi rumah memenuhi syarat.

Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa risiko balita terkena pneumonia akan meningkat jika tinggal di rumah yang luas ventilasi rumahnya tidak memenuhi syarat. Luas ventilasi rumah yang tidak memenuhi syarat disebabkan karena tipe rumah yang kecil karena kepemilikan tanah yang sempit. Ventilasi rumah lebih banyak hanya di rumah bagian depan. Sementara pada bagian samping sudah berhimpitan dengan dinding rumah tetangga. Ventilasi rumah berkaitan dengan kelembaban rumah, yang mendukung daya hidup virus maupun bakteri. Sinar matahari dapat membunuh bakteri atau virus, sehingga dengan pencahayaan yang memadai akan mengurangi risiko terjadinya pneumonia (Notoatmodjo, 2003).

Hasil penelitian yang mendukung hasil penelitian ini adalah penelitian Dewi¹⁰ di Puskesmas Merden Kabupaten Banjarnegara tahun

2000 yang menyimpulkan bahwa luas jendela mempunyai hubungan dengan kejadian pneumonia pada balita. Penelitian Kristina¹¹ di 5 (lima) Puskesmas Kabupaten Boyolali pada tahun 2000 menyimpulkan bahwa ventilasi kurang mempunyai hubungan dengan kejadian pneumonia pada anak balita. Hasil penelitian Harijanto¹² di Kabupaten Magelang tahun 1997 menyimpulkan bahwa ventilasi berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita.

Perhawaan (ventilasi) yang cukup untuk proses pergantian udara dalam ruangan. Ukuran ventilasi yang memenuhi syarat yaitu 10 % luas lantai.³² Luas ventilasi rumah yang berfungsi untuk pengaturan udara, karena kondisi dinding rumah dapat memberikan kontribusi terciptanya kelembaban dan temperatur yang memungkinkan suatu bibit penyakit akan mati atau berkembangbiak. Luas ventilasi rumah selain bermanfaat untuk sirkulasi udara tempat masuknya cahaya ultraviolet juga mengurangi kelembaban dalam ruangan. Kelembaban tinggi dapat disebabkan karena uap air dari keringat manusia maupun pernapasan. Kelembaban dalam ruang tertutup dimana banyak terdapat manusia di dalamnya lebih tinggi kelembaban dibanding diluar ruang. Hal ini makin membahayakan kesehatan misalnya jika terdapat penyebab pneumonia.

4. Hubungan antara tingkat kepadatan hunian dengan kejadian pneumonia

Hasil uji statistik diperoleh kesimpulan tingkat kepadatan hunian mempunyai hubungan yang bermakna secara statistik dengan kejadian pneumonia ($p = 0,028$). Besarnya risiko menderita pneumonia dapat dilihat

dari nilai $OR = 2,7$ artinya anak balita yang tinggal di rumah dengan tingkat hunian padat memiliki risiko terkena pneumonia sebesar 2,7 kali lebih besar dibandingkan anak balita yang tinggal di rumah dengan tingkat hunian tidak padat.

Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa risiko balita terkena pneumonia akan meningkat jika tinggal di rumah dengan tingkat hunian padat. Tingkat kepadatan hunian yang tidak memenuhi syarat disebabkan karena luas rumah yang tidak sebanding dengan jumlah keluarga yang menempati rumah. Luas rumah yang sempit dengan jumlah anggota keluarga yang banyak menyebabkan rasio penghuni dengan luas rumah tidak seimbang. Kepadatan hunian ini memungkinkan bakteri maupun virus dapat menular melalui pernapasan dari penghuni rumah yang satu ke penghuni rumah lainnya.

Hasil penelitian yang sejalan dengan penelitian ini adalah penelitian Kristina¹¹ di 5 (lima) Puskesmas Kabupaten Boyolali pada tahun 2000 yang menyimpulkan bahwa kepadatan hunian mempunyai hubungan dengan kejadian pneumonia pada anak balita. Hasil penelitian Harijanto¹² di Kabupaten Magelang tahun 1997 dan Siti Zuraidah di kota Salatiga tahun 2002 juga menyimpulkan bahwa kepadatan hunian berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita.

Jumlah kamar tidur dan pengaturannya disesuaikan dengan umur dan jenis kelaminnya. Ukuran kamar tidur anak yang berumur lebih kurang 5 tahun minimal $4,5 \text{ m}^2$ dan yang lebih dari 5 tahun minimal 9 m^2 . Kepadatan

hunian ditentukan dengan jumlah kamar tidur dibagi jumlah penghuni (*sleeping density*)³²

5. Hubungan antara tingkat kelembaban dengan kejadian pneumonia

Hasil uji statistik diperoleh kesimpulan tingkat kelembaban mempunyai hubungan yang bermakna secara statistik dengan kejadian pneumonia ($p = 0,019$). Besarnya risiko menderita pneumonia dapat dilihat dari nilai $OR = 2,8$, artinya anak balita yang tinggal di rumah dengan tingkat kelembaban tidak memenuhi syarat memiliki risiko terkena pneumonia sebesar 2,8 kali lebih besar dibandingkan anak balita yang tinggal di rumah dengan tingkat kelembaban memenuhi syarat.

Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa risiko balita terkena pneumonia akan meningkat jika tinggal di rumah yang lembab. Kualitas udara dalam rumah yang memenuhi syarat adalah bertemperatur ruangan sebesar $18^{\circ} - 30^{\circ} C$ dengan kelembaban udara sebesar $40\% - 70\%$.³² Kelembaban berkaitan dengan tempat hidup virus dan bakteri.

Hasil yang sejalan dengan penelitian ini adalah penelitian Kristina¹¹ di 5 (lima) Puskesmas Kabupaten Boyolali pada tahun 2000 yang kelembaban tinggi mempunyai hubungan dengan kejadian pneumonia pada anak balita.

Kep Menkes Nomor 829/1999 menyatakan bahwa rumah yang memenuhi syarat bila nilai kelembabannya antara $40\% - 70\%$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kelembaban kelompok kasus $57,1\%$ lembab dan $32,3\%$ tidak lembab. Kelembaban merupakan sarana baik untuk

perkembangan penyebab pneumonia. Di wilayah kerja Puskesmas Kawunganten termasuk daerah bekelembaban tinggi sekitar 81,5%. Kelembaban di luar rumah secara alami dapat mempengaruhi kelembaban di dalam rumah yang dapat berpengaruh terhadap berkembangnya penyebab pneumonia.

6. Hubungan antara jenis bahan bakar yang digunakan dengan kejadian pneumonia

Hasil uji statistik diperoleh kesimpulan jenis bahan bakar yang digunakan mempunyai hubungan yang bermakna secara statistik dengan kejadian pneumonia ($p = 0,011$). Besarnya risiko menderita pneumonia dapat dilihat dari nilai $OR = 2,8$ artinya anak balita yang tinggal di rumah dengan jenis bahan bakar yang digunakan adalah kayu memiliki risiko terkena pneumonia sebesar 2,8 kali lebih besar dibandingkan anak balita yang tinggal di rumah dengan jenis bahan bakar yang digunakan minyak/gas.

Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa risiko balita terkena pneumonia akan meningkat jika tinggal di rumah yang menggunakan bahan bakar kayu. Jenis bahan bakar yang digunakan sebagian besar adalah kayu, karena kemampuan ekonomi keluarga yang rendah. Keluarga kurang mampu membeli bahan bakar dari gas yang harganya relatif tinggi. Keluarga lebih banyak memanfaatkan kayu yang lebih murah harganya. Penggunaan

jenis bahan bakar dari kayu akan mengeluarkan asap. Asap ini dapat menjadi media bagi bakteri dan virus jika terhirup penghuni rumah.

Pneumokokus menyebabkan penyakit melalui kemampuannya berkembangbiak dalam jaringan. Bakteri ini tidak menghasilkan toksin yang bermakna. Virulensi organisme disebabkan oleh fungsi simpainya yang mencegah atau menghambat penghancuran sel yang bersimpai oleh fagosit. Serum yang mengandung antibodi terhadap polisakarida tipe spesifik akan melindungi terhadap infeksi. Bila serum ini diabsorpsi dengan polisakarida tipe spesifik, serum tersebut akan kehilangan daya pelindungnya.²⁴

Pada 1980, di kota industri Cubatao Brasilia ditemukan bahwa sebagai akibat pencemaran udara, 40 dari setiap 1000 bayi yang lahir di kota itu meninggal saat dilahirkan, 40 yang lain kebanyakan cacat, meninggal pada minggu pertama hidupnya. Pada tahun yang sama, dengan 80.000 penduduk, Cubatao mengalami sekitar 10.000 kasus medis darurat yang meliputi TBC, pneumonia, bronkitis, emphysema, asma, dan penyakit-penyakit pernapasan lain. Di kota metropolitan Athena, Yunani, tingkat kematian melonjak 500 persen di hari-hari yang paling tercemari. Bahkan di daerah-daerah yang jauh dari fasilitas industri, pencemaran udara juga dapat menyebabkan kerusakan. Di daerah-daerah hutan tropis di Afrika, misalnya, para ilmuwan melaporkan adanya tingkat hujan asam dan kabut asap yang sama tingginya dengan di Eropa Tengah, kemungkinan karena pembakaran rutin padang rumput untuk melapangkan tanah.³⁸

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Tim Penelitian Dinkes Kabupaten Banjarnegara/Dinkes Provinsi Jawa Tengah¹⁰ di Puskesmas Merden Kabupaten Banjarnegara tahun 2000 yang menyimpulkan bahwa jenis bahan bakar mempunyai hubungan dengan kejadian pneumonia pada balita. Penelitian Kristina¹¹ di 5 (lima) Puskesmas Kabupaten Boyolali pada tahun 2000 juga menyimpulkan bahwa penggunaan bahan bakar kayu mempunyai hubungan dengan kejadian pneumonia pada anak balita. Demikian juga dengan hasil penelitian Harijanto¹² di Kabupaten Magelang tahun 1997 yang menyimpulkan bahwa jenis bahan bakar berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita.

Jenis bahan bakar yang digunakan untuk kegiatan memasak sehari-hari saling berkaitan erat dengan kualitas udara di dalam rumah. Asap yang dihasilkan dari hasil pembakaran kayu akan lebih banyak apabila dibandingkan dengan asap hasil pembakaran gas. Banyaknya asap yang dihasilkan dari pembakaran di ruang dapur, apabila asap tersebut tidak mudah keluar maka akan mengganggu sistem pernapasan seseorang terutama balita yang berada di ruangan dapur tersebut. Dengan demikian seseorang terutama balita akan menderita sesak napas. Sehingga jenis bahan bakar tertentu sangat berhubungan dengan kejadian pneumonia pada anak balita.

7. Hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian pneumonia

Hasil uji statistik diperoleh kesimpulan kebiasaan merokok mempunyai hubungan yang bermakna secara statistik dengan kejadian

pneumonia ($p = 0,022$). Besarnya risiko menderita pneumonia dapat dilihat dari nilai $OR = 2,7$ artinya anak balita yang tinggal di rumah dengan kebiasaan merokok memiliki risiko terkena pneumonia sebesar 2,7 kali lebih besar dibandingkan anak balita yang tinggal di rumah dengan kebiasaan tidak merokok.

Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa risiko balita terkena pneumonia akan meningkat jika tinggal di rumah yang penghuninya memiliki kebiasaan merokok. Asap rokok bukan menjadi penyebab langsung kejadian pneumonia pada balita, tetapi menjadi faktor tidak langsung yang diantaranya dapat menimbulkan penyakit paru-paru yang akan melemahkan daya tahan tubuh balita.

Hasil penelitian yang relevan adalah hasil penelitian Kristina¹¹ di 5 (lima) Puskesmas Kabupaten Boyolali pada tahun 2000 yang menyimpulkan bahwa kebiasaan merokok mempunyai hubungan dengan kejadian pneumonia pada anak balita.

Upaya pencegahan non-imunisasi yang meliputi pemberian ASI eksklusif, pemberian nutrisi yang baik, penghindaran pajanan asap rokok, asap dapur dan lain-lain, perbaikan lingkungan hidup dan sikap hidup sehat, yang kesemuanya itu dapat menghindarkan terhadap risiko terinfeksi penyakit menular termasuk penghindaran terhadap pneumonia.²

Hasil Susenas 2001 menunjukkan bahwa sekitar 27,7 persen penduduk umur >10 tahun merokok dalam 1 bulan terakhir. Prevalensi merokok di antara penduduk laki-laki adalah 54,5 persen dan di antara

penduduk perempuan 1,2 persen. Sekitar 92 persen perokok menyatakan kebiasaan merokoknya di dalam rumah ketika berada bersama dengan anggota rumah tangga lainnya. Sekitar 9,4 persen perokok mulai merokok pada usia 10-14 tahun, dan terbanyak mulai pada usia 15-19 tahun (59,1 persen).³⁷

Merokok merupakan penyebab utama terbesar kematian yang bisa dicegah dalam masyarakat kita. Lebih dari satu setiap 6 kematian di Amerika Serikat disebabkan merokok, melebihi 390.000 kematian pertahun. Pada semua tingkatan umur, proporsional lebih banyak yang mati dikalangan perokok dari pada dikalangan yang tidak merokok setiap tahunnya. Tembakau menyumbang 30% kematian karena kanker setiap tahunnya, termasuk 85% dari semua kematian akibat kanker paru. Para perokok mempunyai tingkat kematian 70% lebih tinggi akibat penyakit jantung koroner, penyebab utama kematian, dibanding dengan yang tidak merokok.

Disamping itu, sejumlah 10 juta orang Amerika menderita peningkatan berbagai penyakit akibat merokok, seperti bronkhitis, emphysema dan arteroscleorosis. Menghirup asap rokok orang lain, atau merokok pasif (passive smoking), saat ini dihubungkan dengan terjadinya penyakit (terutama kanker paru), dikalangan tidak merokok.

Kanker paru merupakan penyakit yang terbanyak diketahui disebabkan oleh perokok pada tahun 1985, merokok merupakan penyebab 87% dari seluruh kematian akibat kanker paru. Diantara wanita, kanker paru

akhir-akhir ini melampaui kanker payudara sebagai penyebab utama kematian akibat kanker, sebagai akibat bertambah wanita yang merokok dalam 3 dekade terakhir.

Penyakit lain yang diketahui disebabkan merokok termasuk penyakit jantung koroner, stroke, penyakit vaskuler perifer, kanker kerongkongan (larynx), kanker mulut, kanker esophagus, penyakit paru obstruktif kronik (COPD), retardasi pertumbuhan janin, dan berat bayi rendah. Merokok saat ini dianggap menjadi penyebab yang sangat mungkin dari kegagalan kehamilan, meningkatnya kematian bayi, dan penyakit lambung dan ulkus; pencetus timbulnya kanker kandung kemih, pancreas, dan ginjal; dan juga dihubungkan dengan kanker lambung. Asap rokok juga berinteraksi dengan berbagai bahan ditempat kerja dan dengan alkohol yang akan meningkatkan resiko kanker.

Terdapat lebih dari 4.000 jenis senyawa yang terdapat dalam asap rokok, banyak diantaranya telah terbukti bersifat racun atau menimbulkan racun serta terjadinya mutasi. Sebanyak **43 zat karsinogen** telah diidentifikasi, termasuk diantaranya **nitromines, benzo (a) pyrene, kadmium, nikel, dan zinc. Karbon monoksida, nitrogen oksida, dan partikulat** juga merupakan diantara bahan-bahan beracun yang terkandung dalam asap rokok.

Menghirup udara yang mengandung asap rokok yang dihasilkan bila orang lain merokok dapat disebut perokok pasif. Dalam prakteknya, semua bahan yang dihirup perokok terdapat dalam asap yang dikeluarkan dari

ujung rokok yang terbakar atau dihembuskan perokok. Walaupun kadar toksinya lebih rendah karena pengeceran (dilusi) di udara sekitarnya, pengaruhnya terhadap kesehatan sudah diketahui. EPA telah mengelompokkan asap rokok pasif ini sebagai karsinogen **kelas A (human carcinogen)**. Klasifikasi ini berarti sudah cukup data yang didapat dari studi epidemiologi yang mendukung hubungan sebab akibat antara senyawa dengan kanker. Kanker paru dikalangan orang-orang sehat yang tidak merokok merupakan akibat yang paling serius dan telah ditunjukkan dalam keluarga-keluarga perokok. Peningkatan infeksi saluran pernafasan dan gejala-gejala dikalangan anak-anak dari perokok, peningkatan gejala alergi, kondisi paru kronis dan sakit dada kesemuanya telah dilaporkan termasuk pula sakit kepala, mual, radang mata dan hidung.

Pemaparan tak sengaja terhadap bahan-bahan yang ada dalam asap tembakau mempengaruhi perkembangan janin wanita hamil yang merokok, serta bayi wanita yang menyusui dan merokok. Banyak dari substansi-substansi yang dapat menembus plasenta dan mencapai fetus, substansi lainnya terdapat dalam ASI. Beberapa dari akibat pemaparan ini antara lain lahir mati, keguguran, kelahiran prematur, berat bayi lahir rendah dan pertumbuhan terlambat.

Berdasarkan data tahun 2004, Indonesia merupakan negara ke-6 penghasil tembakau dunia setelah China, Brazil, India, USA dan Turkey. Tembakau yang dihasilkan sebesar 160.000 metrik ton dengan luas lahan lebih dari 145.000 hektar dengan pekerja yang tercatat 2.539.000 orang.

Dari angka fantastis tersebut, berbagai isu positif sering dikaitkan dengan penyerapan tenaga kerja, pemanfaatan lahan kritis, pemberdayaan petani dan devisa negara. Namun hal itu tidak berimbang dengan dampak negatif yang ditimbulkan penggunaan rokok. Penggunaan tembakau di Indonesia menyebabkan 70 % kematian karena penyakit paru kronik dan emfisema. Data Susenas 2001 memperkirakan penggunaan tembakau menyebabkan lebih dari 5 juta kasus kesakitan dan 400.000 ribu diantaranya berakhir dengan kematian.

Dampak negatif penggunaan rokok/tembakau yaitu kanker paru sebagai penyebab kematian nomor satu didunia sebesar 90%, kematian akibat penyakit-penyakit paru kronik dan emfisema sebesar 70% serta kematian karena stroke sebesar 40%. Selain itu rokok juga menyebabkan penyakit jantung koroner, kanker, mengganggu kesuburan, impotensi dan lain-lain, ujar Menkes.

B. Hasil Analisis *Multivariat*

Hasil perhitungan regresi logistik bahwa jenis lantai, kondisi dinding rumah, luas ventilasi rumah, dan kebiasaan merokok berhubungan bermakna dengan kejadian pneumonia ($p < 0,05$). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa faktor risiko terhadap kejadian pneumonia sifatnya tidak tunggal, artinya faktor risiko yang satu dengan faktor risiko lainnya saling berkaitan dalam mempengaruhi kejadian pneumonia.

Lingkungan fisik rumah yang tidak memenuhi syarat merupakan faktor risiko terjadinya pneumonia pada balita. Oleh karena itu, upaya pencegahan pneumonia perlu memperhatikan faktor lingkungan fisik rumah. Menurut WHO rumah sehat adalah suatu struktur fisik yang dipakai orang atau manusia untuk tempat berlindung, di mana lingkungan dari struktur tersebut termasuk juga fasilitas dan pelayanan yang diperlukan, perlengkapan yang berguna untuk kesehatan jasmani dan rohani serta keadaan sosial yang baik untuk keluarga dan individu. Untuk mewujudkan rumah dengan fungsi di atas, rumah tidak harus mewah/besar tetapi rumah yang sederhana pun dapat dibentuk menjadi rumah yang layak huni.³⁰

Odd rasio pada hasil analisis bivariat = 3,9 berbeda dengan odd rasio pada hasil analisis multivariat = 6,9. Perbedaan ini disebabkan mungkin karena obyek penelitian yang diukur dengan alat ukur yang kurang baik, disamping itu mungkin dapat juga disebabkan oleh pembacaan hasil pengukuran yang kurang tepat.

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan pada hasil penelitian dan pembahasan dapat diperoleh simpulan sebagai berikut:

1. Ada hubungan yang bermakna antara jenis lantai dengan kejadian pneumonia ($p=0,001$; OR = 3,9).
2. Ada hubungan yang bermakna antara kondisi dinding rumah dengan kejadian pneumonia ($p = 0,013$; OR = 2,9).
3. Ada hubungan yang bermakna antara luas ventilasi rumah dengan kejadian pneumonia ($p=0,001$; OR = 6,3). .
4. Ada hubungan yang bermakna antara tingkat kepadatan hunian dengan kejadian pneumonia ($p=0,028$; OR = 2,7).
5. Ada hubungan yang bermakna antara tingkat kelembaban dengan kejadian pneumonia ($p=0,019$; OR = 2,8).
6. Ada hubungan yang bermakna antara penggunaan jenis bahan bakar kayu dengan kejadian pneumonia ($p=0,011$; OR = 2,8).
7. Ada hubungan yang bermakna antara kebiasaan anggota keluarga responden yang merokok dengan kejadian pneumonia ($p= 0,022$; OR = 2,7).

B. Saran

Berdasarkan simpulan penelitian dapat diberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Kondisi fisik rumah yang belum memenuhi syarat hendaknya diprogramkan perbaikan peran Pemerintah Daerah Kabupaten Cilacap dalam rangka pengendalian pneumonia misalnya dengan cara stimulasi atau arisan pondasi.
2. Penelitian ini perlu dikembangkan lebih lanjut dengan menggunakan parameter lain untuk mengukur variabel yang diteliti dengan ukuran yang dan metode yang lebih baik.
3. Meningkatkan pengetahuan masyarakat di bidang kesehatan lingkungan, khususnya tentang Penyehatan Lingkungan Pemukiman (PLP)/ Sanitasi rumah, terutama untuk pencegahan penyakit pneumonia. Penyuluhan/ peningkatan pengetahuan masyarakat dapat dilakukan oleh tenaga kesehatan dari puskesmas dan mengikutsertakan kader kesehatan yang ada misalnya (kader kesehatan lingkungan, kader posyandu, satuan karya pramuka bakti husada/ SBH, dokter kecil dan sebagainya)
4. Bila kondisi fisik rumah sudah memenuhi syarat, hendaknya difungsikan, dipergunakan dan dipelihara sebagaimana mestinya, misalnya dengan cara: membuka jendela setiap pagi, membersihkan lantai secara teratur agar tidak berdebu.
5. Halaman rumah dijaga kebersihannya dan ditanami pohon.

DAFTAR PUSTAKA

1. Anonim. *ISPA dan Pneumonia*. <http://www.tempointeraktif.com>. 26 Maret 2004.
2. Said Mardjanis. *Sayang Si Buah Hati, Kenali Pneumonia*. *Universitaria- (Vol.5 No.11)*. <http://www.majalah-farmacia.com>. Edisi Juni 2006.
3. Depkes RI. *Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan*. <http://www.ppmpplp.depkes.go.id/informasi@ppmpplp.depkes.go.id>. 2002
4. Mardjanis Said. 2007. *Pneumonia Penyebab Utama Mortalitas Anak Balita di Indonesia*. <http://www.idai.or.id>. 13 November 2007.
5. Depkes RI. 2002. *Infeksi Saluran Pernafasan Akut (Isipa) Salah Satu Pembunuh Utama Anak-Anak*. <http://www.lin.go.id>. 11 April 2003.
6. Profil Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan (PPM & PL). Depkes RI Dirjen PPM & PL. Jakarta. 2004.
7. Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2005
8. Profil Kesehatan Kabupaten Cilacap 2006
9. Dewi, N.H. *Faktor-faktor Yang Dapat Mempengaruhi Terjadinya Pneumonia pada Balita di Kabupaten Klaten*. Tesis. FETP-UGM. Yogyakarta. 1996.
10. Tim Penelitian Dinkes Kabupaten Banjarnegara/Dinkes Provinsi Jawa Tengah. *Faktor Risiko ISPA di Wilayah Hasil Kerja Puskesmas Merden, Kabupaten Banjarnegara*. Buletin Epidemiologi Provinsi Jawa Tengah Edisi Januari – Maret 2001.
11. Ragu Harming Kristina. *Analisis Faktor Risiko Terjadinya Pneumonia pada Anak Balita di Kabupaten Dati II Boyolali*. Tesis. UGM. Yogyakarta. 2000.
12. Harijanto. 1997. *Dalam Siti Zuraidah. Risiko Kejadian Pneumonia pada Balita Kaitannya dengan Tipe Rumah di Wilayah Kerja Puskesmas Sidorejo Lor dan Cebingan Kota Salatiga*. Tesis. Undip. Semarang. 2002.
13. Hidayat. *Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dan Perilaku Hidup Terhadap Kejadian Sakit ISPA Di Kecamatan Cilacap Tengah Kabupaten Cilacap*. Tesis. Program Pascasarjana. Universitas Jenderal Soedirman. Purwokerto. 2005.

14. Bachtiar Achmad. *Hubungan Faktor Perilaku Hidup Sehat Bersih dan Sehat Serta Kondisi Rumah dengan Kejadian ISPA di Kecamatan Cilacap Utara Kabupaten Cilacap Tahun 2006*. Tesis. Program Pascasarjana. Universitas Diponegoro. Semarang. 2007.
15. Depkes RI. *Pedoman Program Pemberantasan Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut Untuk Penanggulangan Pneumonia pada Balita*. Jakarta. Dirjen PPM & PLP. Depkes RI. 1996.
16. *Data Tipe Rumah di Wilayah Kerja Puskesmas Kawunganten Kantor Kecamatan Bantarsari Kabupaten Cilacap. 2006*.
17. Zuraidah Siti. 2002. *Risiko Kejadian Pneumonia pada Balita Kaitannya Dengan Tipe Rumah di Wilayah Kerja Puskesmas Sidorejo Lor dan Cebongan Kota Salatiga*. Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia Volume I No. 2. Oktober 2002.
18. Silalahi, L. *ISPA dan Pneumonia*. <http://www.tempointeraktif.com>. 2004.
19. Kartasmita CRSP, 2002. *4 Juta Anak Meninggal Karena Penyakit ISPA*. Pikiran Rakyat. Bandung. Sabtu 10 Januari 2002.
20. Depkes RI. *Pedoman Program Pemberantasan Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut Untuk Penanggulangan Pneumonia Pada Balita*. Dirjen PPM & PL. Jakarta. 1996.
21. WHO. *Recommended Surveillance Standards Second Edition*. Departemen of Communicable Disease Surveillance and Response. 1999.
22. Priyanti ZS. *Pneumonia di Masyarakat dan Pengobatan Kuinolon pada Beberapa Rumah Sakit di Jakarta*. Jurnal Respirologi Indonesia. Volume 21 Nomor 2. Jakarta. 2001.
23. Mangunnegoro H., Suryanegara W, Yunus F, Aditama T.Y, Yulianti. *Pengobatan Infeksi Saluran Napas bagian Bawah dengan Sefributen dibandingkan dengan Siprofloksanin*. Majalah Kedokteran Indonesia. Volume 45 Nomor 4. Jakarta. 1995.
24. Geo F. Brooks, Janet S. Butel, L. Nicholas Ornston. *Mikrobiologi Kedokteran*. Alih Bahasa Edi Nugroho & RD. Maulany. Jakarta. EGC. 1996.
25. Azwar, A. *Pengantar Epidemiologi*. Jakarta. Binarupa Aksara. 1998.
26. Depkes RI, *Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan*. Jakarta. Ditjen PPM PLP. Depkes RI. 2001.

27. Suharmadi. *Perumahan Sehat*. Proyek Pengembangan dan Pendidikan Tenaga Sanitasi Pusat, Pusdiknakes. Depkes RI. Jakarta. 1985
28. Djasio Sanropie. *Pengawasan Penyehatan Lingkungan Pemukiman*, Proyek Pengembangan Pendidikan Tenaga Sanitasi Pusat, Pusdiknakes, Depkes RI. Jakarta. 1985.
29. Dinas Cipta Karya. *Rumah Sehat Dalam Lingkungan Sehat*. Departemen Pekerjaan Umum RI. Jakarta. 1985.
30. Suyono. *Pokok Bahasan Modul Perumahan dan Pemukiman Sehat*. Jakarta. Proyek Pengembangan Pendidikan Tenaga Sanitasi Pusat, Pusdiknakes, Depkes RI. 1985.
31. Indah Entjang. *Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Aditya Bakti. Bandung. 1991.
32. Dinas Pekerjaan Umum. *Pedoman Umum Rumah Sederhana Sehat*. Departemen Pekerjaan Umum RI. Jakarta. 2006.
33. Notoatmodjo S. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta, Rieneka Cipta. 2005.
34. Nurjazuli. *Modul Epidemiologi Lingkungan*. Magister Kesehatan Lingkungan. Program Pascasarjana Universitas Diponegoro. Semarang. 2006.
35. Sugiyono. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung. Alfabeta. 2006.
36. Kepmenkes RI Nomor : 829/MENKES/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan.
37. Depkes RI. 2004. *Program Nasional Bagi Anak Indonesia Kelompok Kesehatan*. <http://www.lin.go.id>. 5 Mei 2004.
38. Curtis Moor. 2006. *Mutu Udara Kota*. <http://www.usembassyjakarta.org>. 4 Agustus 2006.
39. Kusnoputranto, Haryanto. *Toksikologi Lingkungan*. Jakarta Universitas Indonesia Fakultas Kesehatan Masyarakat Jurusan Kesehatan Lingkungan. 1999.
40. Notoatmodjo S. *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta, Rieneka Cipta. 2003.

LEMBAR PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN

Responden yang saya hormati, yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : Tulus Aji Yuwono

NIM : E4B 005074

Program Studi : Kesehatan Lingkungan Program Pascasarjana Universitas
Diponegoro Semarang

Sedang melakukan penelitian dengan judul: “Faktor – Faktor Lingkungan Fisik Rumah yang Berhubungan dengan Kejadian Pneumonia pada Anak Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Kawunganten Kabupaten Cilacap”.

Berkaitan dengan hal tersebut, maka bersama ini saya mohon kesediaan Bapak/Ibu yang memiliki anak balita usia 1 – 5 tahun untuk menjadi responden dan sekaligus menandatangani lembar persetujuan yang saya ajukan. Langkah selanjutnya adalah menjawab pertanyaan-pertanyaan pada lembar pertanyaan yang telah saya susun.

Penelitian ini akan memberikan kontribusi positif terhadap upaya peningkatan Pelayanan Kesehatan khususnya dalam Kesehatan Lingkungan di wilayah kerja Puskesmas Kawunganten Kabupaten Cilacap. Jawaban pada pertanyaan yang ada atau pengisian pada pernyataan kuesioner ini digunakan untuk penelitian dan dapat dapat memberikan pertimbangan bagi Dinas Kesehatan dalam merumuskan kebijakan yang ada di bidang kesehatan lingkungan.

Demikian atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi responden serta dengan segala bantuannya, saya ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya.

Cilacap, Desember 2007

Peneliti

Tulus Aji Yuwono

LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Yang Bertanda tangan dibawah ini, saya

Nama :.....

Alamat Rumah :.....
.....

Bersama ini saya menyatakan kesanggupan saya sebagai responden pada penelitian saudara Tulus Aji Yuwono dengan judul: “Faktor – Faktor Lingkungan Fisik Rumah yang Berhubungan dengan Kejadian Pneumonia pada Anak Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Kawunganten Kabupaten Cilacap”.

Demikian pernyataan ini saya buat, dengan sebenar-benarnya dan semoga dapat memenuhi harapan saudara.

Cilacap, Desember 2007

Peneliti

Tulus Aji Yuwono

Yang menyatakan
Responden

.....

KUESIONER PENELITIAN

Faktor – Faktor Lingkungan Fisik Rumah yang Berhubungan dengan Kejadian Pneumonia pada Anak Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Kawunganten Kabupaten Cilacap

Hari/Tgl Wawancara :

Nama Pewawancara :

I. Identitas Responden:

- Nomer Responden :
1. Nama :
2. Tempat/Tgl Lahir :
4. Nama Kepala Keluarga :
5. Usia Balita : bulan
6. Status Gizi
- a. Baik
- b. Cukup baik
- c. Kurang baik
7. Imunisasi
- a. Lengkap
- b. Kurang lengkap
8. Menderita Pneumonia :
- a. Ya
- b. Tidak
9. Alamat :
- a. Rt/Rw :
- b. Desa/Kelurahan :
- c. Kecamatan :
- d. Kabupaten :

II. Lingkungan Fisik Rumah:

1. Jenis Lantai Rumah
 - a. Sebagian atau seluruh lantai rumah adalah tanah
 - b. Seluruh lantai rumah diplester/ ubin atau berkeramik
2. Kondisi Dinding Rumah
 - a. Tidak memenuhi syarat, jika sebagian atau seluruh lantai rumah adalah tanah.
 - b. Memenuhi syarat, jika sebagian atau seluruh lantai rumah diplester/ ubin atau berkeramik.
3. Luas Ventilasi Rumah

Luas Rumah : m²

Luas Jendela : m²

 - a. Ada jendela dengan luas jendela kurang dari 10% dari luas lantai yang ada.
 - b. Ada jendela dengan luas jendela 10% dari luas lantai yang ada.
4. Tingkat Kepadatan penghuni

Luas Rumah : m²

Jumlah penghuni : orang

 - a. Rasio ruangan dengan jumlah penghuni ≥ 9 m²/orang.
 - b. Rasio ruangan dengan jumlah < 9 m²/orang.
5. Tingkat Kelembaban

Kelembaban : %

 - a. Tingkat kelembaban $< 40\%$ dan $> 70\%$.
 - b. Tingkat kelembaban $40\% - 70\%$.
6. Kebiasaan Merokok
 - a. Merokok.
 - b. Tidak Merokok

7. Jenis Bahan Yang Digunakan



- a. Menggunakan bahan bakar jenis kayu/arang
- b. Menggunakan bahan bakar jenis minyak tanah/gas