

# HUBUNGAN LINGKUNGAN FISIK RUMAH DENGAN KEJADIAN PENYAKIT PNEUMONIA PADA BALITA DI PUSKESMAS KOTABUMI II KECAMATAN KOTABUMI SELATAN KABUPATEN LAMPUNG UTARA TAHUN 2013

Reftia Warni<sup>1</sup>, Fitri Ekasari<sup>2</sup>, Wahid Tri Wahyudi<sup>3</sup>

## ABSTRAK

Pola penyakit terbanyak di puskesmas Propinsi Lampung pada urutan pertama adalah *pneumonia*. Pada tahun 2010 sebanyak 9.351 orang, dan pada tahun 2011 sebanyak 63.806 orang (Dinkes Propinsi Lampung, 2011). Di wilayah kerja Puskesmas Kotabumi II, kasus *pneumonia* pada tahun 2010 sebanyak 71 kasus. Tahun 2011 meningkat sebanyak 83 kasus (14,46%), sedangkan pada tahun 2012 terjadi 99 kasus (16,16%) (Laporan Tahunan Puskesmas Kotabumi II 2010-2011). di Wilayah Kerja Puskesmas Kotabumi II Kecamatan Kotabumi Selatan Lampung Utara didapatkan kondisi perumahan yang tidak memenuhi standar seperti lantai tanah dan berdebu, ruang ventilasi yang tidak memenuhi standar sehingga udara dan cahaya tidak bisa masuk secara maksimal yang dapat menyebabkan ruangan menjadi lembab. Tujuan penelitian diketahui hubungan lingkungan fisik rumah dengan kejadian penyakit *pneumonia* pada balita di Puskesmas Kotabumi II Kecamatan Kotabumi Selatan Kabupaten Lampung Utara tahun 2013.

Desain penelitian *analitik* dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel dalam penelitian ini balita yang melakukan kunjungan di Puskesmas Kotabumi II Kecamatan Kotabumi Selatan Kabupaten Lampung Utara pada bulan Desember tahun 2012 sebanyak 111 orang. Analisa data menggunakan uji *chi square*.

Hasil penelitian ada hubungan jenis lantai rumah dengan kejadian *pneumonia* pada balita ( $p$ -value = 0,000, OR = 13,810). Ada hubungan ventilasi rumah dengan kejadian *pneumonia* pada balita ( $p$ -value = 0,000, OR = 7,100). Ada hubungan pencahayaan alami dengan kejadian *pneumonia* pada balita di Puskesmas Kotabumi II Kecamatan Kotabumi Selatan Kabupaten Lampung Utara Tahun 2013 ( $p$ -value = 0,019, OR = 2,806). Saran untuk lebih mengintensifkan lagi penyuluhan tentang rumah sehat dan cara pencegahan penyakit *pneumonia* di Puskesmas Kotabumi II Kecamatan Kotabumi Selatan Kabupaten Lampung Utara, misalnya dengan mengaktifkan kembali pelatihan kader tentang pencegahan penyakit *pneumonia*, penyuluhan melalui posyandu dan lain-lain.

Kata Kunci : Lingkungan Fisik Rumah, *Pneumonia* pada balita

## PENDAHULUAN

Faktor-faktor resiko terjadinya *pneumonia* pada balita terdiri dari faktor lingkungan, faktor individu anak, dan faktor perilaku. Faktor lingkungan meliputi bahan bangunan, komponen lantai, pencahayaan, udara, ventilasi, vector penyakit, dan penggunaan air. Sedangkan faktor individu meliputi : umur anak, berat badan lahir, status

gizi, vitamin, dan status imunisasi (Wong, 2003).

WHO memperkirakan insiden infeksi saluran pernafasan akut (*pneumonia*) di negara berkembang dengan angka kematian balita diatas 9 per 1000 kelahiran hidup adalah 15-20% pertahun pada golongan usia balita (Depkes, 2000 dalam Asrun, 2006).

- 
1. Dinas Kesehatan Lampung Utara
  2. FKM Universitas Malahayati Bandar Lampung
  3. PSIK FK Universitas Malahayati Bandar Lampung

Di Indonesia *pneumonia* selalu menempati urutan pertama penyebab kematian pada kelompok bayi dan balita. Selain itu *pneumonia* juga sering berada pada daftar 10 penyakit terbanyak di rumah sakit. Survey Mortalitas yang dilakukan oleh Subdit tahun 2007 menempatkan *pneumonia* sebagai penyebab kematian terbesar bayi di Indonesia dengan jumlah kasus 543.351 kasus dengan prosentase kematian sekitar 22,3% akibat *pneumonia* dari seluruh kematian balita (Anonim, 2008)

Pada profil kesehatan Propinsi Lampung diperoleh data bahwa pola penyakit terbanyak di puskesmas pada urutan pertama adalah *pneumonia*. Pada tahun 2010 sebanyak 9.351 orang, dan pada tahun 2011 sebanyak 16.806 orang (Dinkes Propinsi Lampung, 2011). Pada pencarian data yang penulis lakukan di Dinas Kesehatan Kabupaten Lampung Utara, didapatkan data bahwa jumlah kasus *pneumonia* pada balita yang terjadi sepanjang tahun 2010 sebanyak 3.382 kasus dengan prosentase kematian 10,04%, pada tahun 2011 jumlah kasus *pneumonia* sebanyak 6.649 kasus dengan prosentase kematian 12,54% dari seluruh kematian balita. Sedangkan kasus *pneumonia* berdasarkan laporan tahunan di wilayah kerja Puskesmas Kotabumi II, pada tahun 2010 sebanyak 71 kasus. Tahun 2011 meningkat sebanyak 83 kasus (14,46%), sedangkan pada tahun 2012 terjadi 99 kasus (16,16%) (Laporan Tahunan Puskesmas Kotabumi II 2010-2011).

Berdasarkan hasil survei di Wilayah Kerja Puskesmas Kotabumi II Kecamatan Kotabumi Selatan Lampung Utara didapatkan kondisi perumahan yang tidak memenuhi standar seperti lantai tanah dan berdebu, ruang ventilasi yang tidak memenuhi standar sehingga udara dan cahaya tidak bisa masuk secara maksimal yang dapat menyebabkan ruangan menjadi lembab.

Berdasarkan uraian diatas, penyakit *pneumonia* merupakan salah satu penyakit dengan angka kesakitan

dan angka kematian cukup tinggi sehingga dalam penanganannya diperlukan kesadaran yang cukup tinggi dari masyarakat maupun petugas. Terutama beberapa faktor yang mempengaruhi derajat kesehatan.

Dari latar belakang masalah diatas peneliti tertarik untuk meneliti hubungan antara lingkungan fisik rumah dengan kejadian *pneumonia* pada balita Di Puskesmas Kotabumi II Kecamatan Kotabumi Selatan Lampung Utara

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif yaitu penelitian ilmiah yang sistematis terhadap bagian-bagian dan fenomena serta hubungan-hubungannya (Notoatmodjo, 2010).

Penelitian dilaksanakan pada Bulan Maret - April 2013 di Wilayah Kerja Puskesmas Kotabumi II Kecamatan Kotabumi Selatan Kabupaten Lampung Utara.

Rancangan penelitian yang dilakukan adalah penelitian analitik dengan pendekatan *cross sectional* Populasi dalam penelitian ini adalah semua semua balita yang berkunjung Di Puskesmas Kotabumi II Kecamatan Kotabumi Selatan Lampung Utara pada Bulan Desember Tahun 2012 sebanyak 153 balita. Sampel penelitian adalah *Simple Random Sampling* sebanyak 111 orang.

Instrumen pengumpulan data untuk mengetahui kondisi lingkungan rumah adalah lembar observasi. Sedangkan Untuk mengetahui kejadian *pneumonia* dengan melihat data jumlah kejadian *Pneumonia* di buku register KIA Puskesmas Kotabumi II Kecamatan Kotabumi Selatan Kabupaten Lampung Utara Tahun 2012.

Data yang terkumpul dalam penelitian ini dianalisa secara univariat untuk melihat distribusi frekuensi variabel dependent dan independent. Sedangkan analisis bivariat yang digunakan adalah uji Chi Square.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Analisa Univariat

Variabel	$\Sigma$	%
Jenis Lantai Rumah		
Tidak Baik	67	60,4
Baik	44	39,6
Ventilasi Rumah		
Tidak Baik	64	57,7
Baik	47	42,3
Pencahayaannya Alami Rumah		
Tidak Baik	58	52,3
Baik	53	47,7
Kejadian <i>Pneumonia</i>		
<i>Pneumonia</i>	72	64,9
Tidak <i>Pneumonia</i>	39	35,1

Sebagian besar jenis lantai rumah tidak baik yaitu sebesar 67 (60,4%), sebagian besar ventilasi rumah tidak baik yaitu sebesar 64 (57,7%), sebagian

besar pencahayaannya alami rumah tidak baik yaitu sebesar 58 (52,3%), dan sebagian besar terjadi *pneumonia* yaitu sebesar 72 (64,9%).

### Analisa Bivariat

#### Hubungan Jenis Lantai Rumah Dengan Kejadian *Pneumonia* Pada Balita

Jenis Lantai Rumah	Kejadian <i>Pneumonia</i>				Total	OR	P- Value
	<i>Pneumonia</i>		Tidak <i>Pneumonia</i>				
	N	%	N	%			
Tidak Baik	58	86,6	9	13,4	67	100	13,810 0,000
Baik	14	31,8	30	68,2	44	100	
Total	72	64,9	39	35,1	111	100	

Dari tabel diatas diketahui dari 67 responden yang memiliki jenis lantai rumah tidak baik didapatkan sebanyak 58 orang (86,6%) responden yang menderita *pneumonia*, sedangkan dari 44 responden yang memiliki jenis lantai rumah baik didapatkan sebanyak 30 orang (68,2%) responden yang menderita *pneumonia*.

Berdasarkan hasil uji statistik diperoleh  $p\text{-value} = 0,000$  yang berarti  $p < 0,05$  ( $H_0$  ditolak), maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara jenis lantai rumah dengan kejadian *pneumonia* pada balita di Puskesmas Kotabumi II Kecamatan Kotabumi Selatan Kabupaten Lampung Utara Tahun 2013. Dengan nilai Odds Ratio 13,810 berarti responden yang memiliki jenis lantai rumah tidak baik memiliki resiko 13,810 kali lebih besar untuk menderita *pneumonia* pada balitanya

dibandingkan dengan responden yang memiliki jenis lantai rumah baik.

Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa resiko balita terkena *pneumonia* akan meningkat jika tinggal di rumah yang lantainya tidak baik. 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. Resiko terjadinya *pneumonia* akan lebih tinggi jika balita sering bermain di lantai yang tidak memenuhi syarat.

Hasil penelitian didapatkan 14 orang (31,8%) responden yang memiliki jenis lantai baik akan tetapi masih menderita *pneumonia*. Menurut analisa peneliti hal ini disebabkan oleh kebersihan lantai yang masih kurang baik. Tampak dari lantai yang masih

terdapat debu dan jarang dibersihkan. Debu yang menempel dilantai dapat terhirup ke saluran pernafasan sehingga berpotensi menyebabkan *pneumonia* pada responden.

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. Lantai yang tidak kedap air dapat mempengaruhi kelembaban di dalam rumah dan kelembaban dapat mempengaruhi berkembang biaknya kuman penyebab *pneumonia*.

#### Hubungan Ventilasi Rumah Dengan Kejadian *Pneumonia* Pada Balita

Ventilasi Rumah	Kejadian <i>Pneumonia</i>				Total		OR	P- Value
	<i>Pneumonia</i>		Tidak <i>Pneumonia</i>					
	N	%	N	%	N	%		
Tidak Baik	53	82,8	11	17,2	64	100	7,100	0,000
Baik	19	40,4	28	59,6	47	100		
Total	72	64,9	39	35,1	111	100		

Dari tabel diatas diketahui dari 64 responden yang memiliki ventilasi rumah tidak baik didapatkan sebanyak 53 orang (82,8%) responden yang menderita *pneumonia*, sedangkan dari 47 responden yang memiliki ventilasi rumah baik didapatkan sebanyak 28 orang (59,6%) responden yang menderita *pneumonia*.

Berdasarkan hasil uji statistik diperoleh  $p\text{-value} = 0,000$  yang berarti  $p < 0,05$  ( $H_0$  ditolak), maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara ventilasi rumah dengan kejadian *pneumonia* pada balita di Puskesmas Kotabumi II Kecamatan Kotabumi Selatan Kabupaten Lampung Utara Tahun 2013. Dengan nilai Odds Ratio 7,100 berarti responden yang memiliki ventilasi rumah tidak baik memiliki resiko 7,100 kali lebih besar untuk menderita *pneumonia* pada balitanya dibandingkan dengan responden yang memiliki ventilasi rumah baik.

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 didapatkan 19 orang (40,4%) responden yang memiliki ventilasi baik akan tetapi masih menderita *pneumonia*. Menurut analisa peneliti hal ini disebabkan oleh perilaku responden. Wawancara dengan responden didapatkan bahwa mereka hanya membuka sebagian saja jendela yang ada di rumah karena takut debu masuk kedalam rumah. Sebagian responden menutup ventilasi dengan koran dengan alasan agar rumah bersih dari kotoran dan debu. Luas ventilasi rumah selain bermanfaat untuk sirkulasi udara tempat masuknya cahaya ultraviolet juga mengurangi kelembaban dalam ruangan

## Hubungan Pencahayaan Alami Dengan Kejadian *Pneumonia* Pada Balita

Pencahayaan Alami	Kejadian <i>Pneumonia</i>				Total		OR	P- Value
	<i>Pneumonia</i>		Tidak <i>Pneumonia</i>					
	N	%	N	%	N	%		
Tidak Baik	44	75,9	14	24,1	58	100	2,806	0,019
Baik	28	52,8	25	47,2	53	100		
Total	72	64,9	39	35,1	111	100		

Dari tabel diatas diketahui dari 58 responden yang rumahnya memiliki pencahayaan alami tidak baik didapatkan sebanyak 44 orang (75,9%) responden yang menderita *pneumonia*, sedangkan dari 53 responden yang rumahnya memiliki pencahayaan alami baik didapatkan sebanyak 28 orang (52,8%) responden yang menderita *pneumonia*.

Berdasarkan hasil uji statistik diperoleh  $p\text{-value} = 0,019$  yang berarti  $p < 0,05$  ( $H_0$  ditolak), maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara pencahayaan alami dengan kejadian *pneumonia* pada balita di Puskesmas Kotabumi II Kecamatan Kotabumi Selatan Kabupaten Lampung Utara Tahun 2013. Dengan nilai Odds Ratio 2,806 berarti responden yang rumahnya memiliki pencahayaan alami tidak baik memiliki resiko 2,806 kali lebih besar untuk menderita *pneumonia* pada balitanya dibandingkan dengan responden yang rumahnya memiliki pencahayaan alami baik.

Cahaya matahari sangat penting, karena dapat membunuh bakteribakteri patogen di dalam rumah, misalnya bakteri penyebab penyakit ISPA dan *pneumonia*. Oleh karena itu, rumah yang sehat harus mempunyai jalan masuk cahaya yang cukup. Jalan masuk cahaya (jendela) luasnya sekurang-kurangnya 15% sampai 20% dari luas lantai yang terdapat di dalam ruangan rumah (Azwar, 2000).

Penerangan ada dua macam, yaitu penerangan alami dan buatan. Penerangan alami sangat penting dalam menerangi rumah untuk mengurangi kelembaban. Penerangan alami diperoleh dengan masuknya sinar matahari ke dalam ruangan melalui jendela, celah maupun bagian lain dari rumah yang terbuka, selain berguna untuk

penerangan sinar ini juga mengurangi kelembaban ruangan, mengusir nyamuk atau serangga lainnya dan membunuh kuman penyebab penyakit tertentu, misalnya untuk membunuh bakteri adalah cahaya pada panjang gelombang 4000 A sinar ultra violet (Azwar, 2000).

Menurut analisa peneliti cahaya matahari disamping berguna untuk menerangi ruangan, mengusir serangga (nyamuk) dan tikus, juga dapat membunuh beberapa penyakit menular misalnya TBC, cacar, influenza, *pneumonia*, terutama matahari langsung. Selain itu sinar matahari yang mengandung sinar ultra violet baik untuk pertumbuhan tulang anak- anak.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Sebagian responden yang memiliki jenis lantai rumah tidak baik (60,4%).
2. Sebagian responden yang memiliki ventilasi rumah tidak baik (57,7%).
3. Sebagian responden yang memiliki pencahayaan alami rumah tidak baik (52,3%).
4. Sebagian responden yang menderita *pneumonia* (64,9%).
5. Ada hubungan antara jenis lantai rumah dengan kejadian *pneumonia* pada balita di Puskesmas Kotabumi II Kecamatan Kotabumi Selatan Kabupaten Lampung Utara Tahun 2013 ( $p\text{-value} = 0,000$ ,  $OR = 13,810$ ).
6. Ada hubungan antara ventilasi rumah dengan kejadian *pneumonia* pada balita di Puskesmas Kotabumi II Kecamatan Kotabumi Selatan Kabupaten Lampung Utara Tahun 2013 ( $p\text{-value} = 0,000$ ,  $OR = 7,100$ ).
7. Ada hubungan antara pencahayaan alami dengan kejadian *pneumonia* pada balita di Puskesmas Kotabumi II Kecamatan Kotabumi Selatan

Kabupaten Lampung Utara Tahun 2013 ( $p$ -value = 0,019, OR = 2,806).

#### Saran

1. Bagi Puskesmas Kotabumi II Kecamatan Kotabumi Selatan Lampung Utara

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk lebih mengintensifkan lagi penyuluhan tentang rumah sehat dan cara pencegahan penyakit *pneumonia* di Puskesmas Kotabumi II Kecamatan Kotabumi Selatan Kabupaten Lampung Utara, misalnya dengan mengaktifkan kembali pelatihan kader tentang pencegahan penyakit *pneumonia*, penyuluhan melalui posyandu dan lain-lain.

2. Bagi Masyarakat Di Wilayah Kerja Puskesmas Kotabumi II Kecamatan Kotabumi Selatan Lampung Utara

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk meningkatkan kesadaran serta merubah perilaku masyarakat dalam melakukan pencegahan penyakit *pneumonia* pada balitanya dengan cara membersihkan lantai setiap hari dari debu dan kotoran, dalam membuat jendela perlu diusahakan agar sinar matahari dapat langsung masuk ke dalam ruangan dan tidak terhalang oleh bangunan lain, menggunakan genteng kaca pada atap rumah serta membuka jendela pada pagi hari untuk memaksimalkan pencahayaan matahari langsung masuk kedalam rumah.

Untuk ventilasi dapat dilakukan dengan cara arisan pembuatan ventilasi bagi rumah yang belum memiliki ventilasi rumah yang sesuai standar, sedangkan untuk cahaya alami dapat dilakukan dengan memasang genteng kaca di rumah yang memiliki pencahayaan alami tidak baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2008). *ISPA dan Pneumonia*. <http://www.tempointeraktif.com>. Diakses (tanggal 26 Desember 2012).
- Azwar, A., (2000) *Pengantar Ilmu Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: Mutiara
- Bachtiar, A. (2007). *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.

Daryanto. (2008). *Kumpulan Gambar Teknik Bangunan*. Cetakan 4. Jakarta : Rineka Cipta.

Depkes RI. (2002). *Pedoman Penerapan Manajemen Terpadu Balita Sakit di Puskesmas*. Jakarta : Depkes RI dan WHO.

Depkes RI. (2004). *Pedoman Pemberantasan Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut Untuk Penanggulangan Pneumonia pada Balita*. Jakarta : Depkes RI.

Depkes RI. (2006) *Pedoman Program Pemberantasan Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut Untuk Penanggulangan Pneumonia pada Balita*. Jakarta. Dirjen PPM & PLP. Depkes RI.

Depkes RI. (2008). *Pedoman Nasional Penanggulangan ISPA*, Jakarta.

Dinas Cipta Karya. (2003). *Rumah Sehat Dalam Lingkungan Sehat*. Departemen Pekerjaan Umum RI. Jakarta.

Dinas Kesehatan Provinsi Lampung, (2011). *Evaluasi Program Penanggulangan ISPA*, Bandar Lampung.

Dinata, A. (2007). *Aspek Teknis Dalam Penyehatan Rumah*. <http://mitrasehat.blogspot.com/2007/07/aspek-teknis-dalam-penyehatan-rumah.html>. (diakses tanggal 10 Desember 2012).

Ditjen PPM dan PL. (2002). *Pedoman Teknis Penilaian Rumah Sehat*. Jakarta.

Hastono, S.P (2007). *Metode Analisa Data*. Jakarta, FKUI

Indah, E (2001). *Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Aditya Bakti. Bandung.

Korneliani, Kiki (2006) *Hubungan Kondisi Lingkungan Fisik Rumah Dengan Kejadian Penumoniam Pada Balita di Kelurahan Argasari Kecamatan Cihideung Kota Tasikmalaya*. skripsi, unpublished.

Mangunegoro H., dkk. (2005). *Pengobatan Infeksi Saluran Napas Bagian Bawah Dengan Sefributen*

- Dibandingkan Dengan Siprofloksanin*. Majalah Kedokteran Indonesia. Volume 45 Nomor 4. Jakarta.
- Muaris, H. (2006). *Lauk Bergizi Untuk Anak Balita*. Jakarta : Gramedia.
- Notoatmodjo S. (2003). *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta, Rineka Cipta.
- Notoatmodjo S. (2005). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta, Rineka Cipta.
- Pramudiyani N.A (2010) *Hubungan Antara Sanitasi Rumah Dan Perilaku Dengan Kejadian Pneumonia Balita di wilayah kerja Puskesmas Bergas, Kabupaten Semarang*. skripsi, unpublished
- Priyanti ZS. (2004). *Pneumonia di Masyarakat dan Pengobatan Kuinolon pada Beberapa Rumah Sakit di Jakarta*. Jurnal Respirologi Indonesia.
- Puskesmas Kotabumi II (2011). *Laporan Tahunan Puskesmas Kotabumi II 2010-2011*.
- Rahayu Furi (2007) *Faktor-faktor kondisi fisik rumah yang berhubungan dengan timbulnya penyakit pneumonia pada Balita di Puskesmas Bandarjo Kota Semarang tahun 2007*. skripsi, unpublished.
- Sanropie, D. (2005). *Pengawasan Penyehatan Lingkungan Pemukiman, Proyek Pengembangan Pendidikan Tenaga Sanitasi Pusat*, Pusdiknakes, Depkes RI. Jakarta.
- Sastroasmoro, Sudigdo (2008) *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis. Edisi 3*. Sagung Seto, Jakarta
- Silalahi, L. (2004). *ISPA dan Pneumonia*. <http://www.tempointeraktif.com>. (diakses tanggal 24 Desember 2012).
- Sinaga F.S (2008) *Analisis Kondisi Rumah Sebagai Faktor Resiko Kejadian Pneumonia Pada Balita Di Wilayah Puskesmas Sentosa Baru Kota Medan Tahun 2008*. skripsi, unpublished.
- Subaris, Heru, SKM, M.Kes & Haryono, SKM, M.Kes., (2008). *Hygiene Lingkungan Kerja*, Jogjakarta : Mitra Cendikia Press.
- Suharmadi. (2005). *Perumahan Sehat. Proyek Pengembangan dan Pendidikan Tenaga Sanitasi Pusat*, Pusdiknakes. Depkes RI. Jakarta.
- Sutomo, Budi, dkk. (2007). *Makanan Balita Praktis, Sehat Dan Lezat*. Jakarta: PT.Primamedia Pustaka.
- Suyanto. (2007). *Cara Mudah Memahami Riset Keperawatan. (unpublished data)*
- Suyono. (2005). *Pokok Bahasan Modul Perumahan dan Pemukiman Sehat*. Jakarta. Proyek Pengembangan Pendidikan Tenaga Sanitasi Pusat, Pusdiknakes, Depkes RI.
- Uripi, V. (2004). *Menu Sehat Untuk Balita*. Jakarta : Puspa Warna
- Vita Ayu Oktaviani (2009) *Hubungan Antara Sanitasi Fisik Rumah Dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Atas (ISPA) Pada Balita Di Desa Cepogo Kecamatan Cepogo kabupaten Boyolali*. skripsi, unpublished.
- WHO. (2001). *Evaluasi Program Kesehatan*, Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- WHO. (2006). *Pencegahan Dan Pengendalian ISPA Di Fasilitas Pelayanan Kesehatan*.[http://www.who.int/csr/resource/publication/AMpandemicb\\_ahasa.pdf](http://www.who.int/csr/resource/publication/AMpandemicb_ahasa.pdf) (diakses tanggal 19 Desember 2012).
- Wong, D,L . (2003). *Pedoman Klinis Keperawatan Pediatrik*. Edisi 4. Jakarta: ECG.
- Zuraidah, S. (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.