
FAKTOR RISIKO YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN PNEUMONIA PADA BALITA UMUR 12 - 48 BULAN DI WILAYAH KERJAPUSKESMAS MIJEN KOTA SEMARANG

Diah Andarina Rachmawati

1. Mahasiswa Peminan Epidemiologi Penyakit Tropik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro
2. Staf Pengajar Peminatan Epidemiologi Penyakit Tropik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro

ABSTRACT

Pneumonia is a respiratory disease that kills more than one and a half million children younger than age 5 each year. In 2011 the case of pneumonia on toddlers aged 12-48 months in the region, including the northern part of Primary Health Care in Semarang City on the first rank with the prevalence of cases of 8.02%. The purpose of this research is to determine the risk factors that associated with the incidence of pneumonia in toddlers in the Mijen Primary Health Care area, Semarang City. The purpose of this research was to determine the risk factors associated with the incidence of pneumonia in toddlers in the Mijen Primary Health Care Semarang City. This type of research using analytical and observational methods used is case control with matching. The sample were the 40 toddlers from 12-48 months and is registered in the Primary Health Care in January-may of 2012 as a patients of pneumonia as the case and While the 40 toddlers aged 12-48 months instead of pneumonia sufferers as control. The technique of sampling was sampling purposive. Data was collected by interviews and observations. Data analysis used by chi square. Based on the statistical test were known that there is an association mother or Toddler caregiver knowledge with pneumonia in children under five (p value = 0,0418) and there was an association presence of family members who smoke with the incidence of pneumonia in children under five (p value = 0.00782). From this research it can be concluded that the risk factors that contribute pneumonia in children under five is mother's knowledge or toddler caregiver children under five and the presence of family who smok.

Kata kunci : pneumonia, children under five, Risk factor

PENDAHULUAN

Pneumonia merupakan infeksi saluran pernafasan bawah akut. Hampir semua kematian ISPA pada balita umumnya adalah ISPA bagian bawah dan paling banyak adalah pneumonia.¹

Data WHO dan UNICEF dalam buku "Pneumonia the forgotten Killer of diseases" menunjukkan bahwa penyebab utama pneumonia 50% adalah bakteri Streptococcus

pneumoniae (bakteri pneumokokus), 20% disebabkan oleh Haemophilus influenzaetype B (Hib), sisanya adalah virus dan penyebab lainnya.²

Persentase pneumonia di Indonesia pada tahun 2008 meningkat hingga mencapai 49,45%. Tahun 2009 sebanyak 49,23% dan tahun 2010 menurun hingga mencapai 39,38% dari jumlah balita di Indonesia.³

Di Propinsi Jawa Tengah, sebesar 80% - 90% dari seluruh kasus

kematian ISPA disebabkan pneumonia. Prevalensi penderita pneumonia pada tahun 2010 mencapai 26,76%.⁴

Data dinas kesehatan kota Semarang tahun 2010, *Insiden Rate* (IR) pneumonia dan pneumonia berat pada tahun 2010 sebesar 401.1 per 10.000 balita dengan prevalensi kasus sebanyak 40,1%. Hal ini menurun dibandingkan tahun sebelumnya yaitu sebesar 403.5 per 10.000 balita.⁵

Puskesmas Mijen kota Semarang, pada tahun 2011 kasus pneumonia pada balita umur 12 - 48 bulan termasuk kedalam urutan pertama di kota Semarang yaitu dengan prevalensi kasus sebesar 8,02% dan pada bulan Januari sampai dengan Maret tahun 2012 sebesar 0,02%.⁶

Faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian pneumonia terbagi atas dua kelompok besar yaitu faktor instrinsik dan faktor ekstrinsik. Faktor instrinsik meliputi umur, jenis kelamin, status gizi, berat badan lahir rendah, status imunisasi, pemberian ASI, dan pemberian vitamin A. Faktor ekstrinsik meliputi kepadatan tempat tinggal, tipe rumah, ventilasi, jenis lantai, pencahayaan, kepadatan hunian, kelembaban, jenis bahan bakar, penghasilan keluarga serta faktor ibu baik pendidikan, umur ibu, maupun pengetahuan ibu dan keberadaan keluarga yang merokok.^{7,8}

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional yaitu menggunakan pendekatan *case control* dengan *matching*. Populasinya adalah seluruh balita sebanyak 4092 balita. Sampel dalam penelitian ini adalah 40 balita (12 - 48 bulan) kasus dan 40 balita (12 - 48 bulan) kontrol. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode purposive sampling, dimana peneliti mengambil sampel

Perumahan di wilayah Puskesmas Mijen sudah baik yaitu 97% namun masih terdapat beberapa rumah penduduk yang tidak permanen dan semi permanen. Rumah yang tidak permanen ditandai dengan seluruh bangunannya masih menggunakan bahan yang mudah terbakar seperti kayu atau bambu dan lantai masih belum berubin, sedangkan semi permanen ditandai dengan bangunan rumah yang sebagian dindingnya masih terbuat dari triplek, dan sebagiannya lagi sudah tembok serta lantainya masih terbuat dari semen/plester. Hal ini dapat berpengaruh dengan berkembangnya bakteri patogen di dalam rumah yang mempengaruhi kesehatan penghuninya. Selain itu, masih terdapat balita dengan kondisi status gizi balita kurang sebanyak 0,02% dan gizi buruk 0,005% selama bulan Nopember 2011 sampai dengan April 2012, sedangkan prevalensi gizi kurang menurut pencapaian MDG'S tahun 2015 yaitu 15,5%.⁹

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian terkait faktor yang berhubungan dengan kejadian pneumonia balita usia 12 - 48 bulan di wilayah kerja Puskesmas Mijen kota Semarang.

berdasarkan pertimbangan tertentu, berdasarkan ciri-ciri atau sifat-sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya.¹⁰

Variabelnya mencakup status gizi, status imunisasi, jenis lantai, jenis dinding, luas ventilasi, kepadatan hunian, pengetahuan ibu atau pengasuh balita, keberadaan anggota keluarga yang merokok.

Data yang dikumpulkan adalah data ISPA pada balita dari Dinas Kesehatan Kota Semarang tahun

2012, data pneumonia Puskesmas Mijen dan Kantor Kelurahan di Wilayah Kerja Puskesmas Mijen Kota Semarang yang meliputi gambaran umum lokasi penelitian dan data monografi.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian yaitu dengan wawancara dan observasi. Data yang didapatkan

kemudian dianalisis dengan analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan tiap variabel dari hasil penelitian dengan menghasilkan distribusi frekuensi dan persentase dari masing-masing variabel. Analisis bivariat dengan uji statistik Chi-Square (X^2).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hubungan Status Imunisasi dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita di wilayah kerja Puskesmas Mijen Kota Semarang

Tabel 1. Analisis Hubungan Status Imunisasi dengan Kejadian Pneumonia pada Balita umur 12 - 48 bulan di wilayah kerja Puskesmas Mijen Kota Semarang Bulan Januari - Mei 2012

No	Status imunisasi	Kasus		Kontrol		Jumlah		p value
		f	%	f	%	F	%	
1.	Tidak lengkap	3	7,50	2	5,00	5	6,75	1,0000
2.	Lengkap	37	92,50	38	85,00	75	93,25	
Jumlah		40	100,00	40	100,00	80	100,00	

Hasil uji statistik *Chi Square* menunjukkan bahwa nilai $p = 1,000$ ($p > 0,05$) yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara status imunisasi dengan kejadian pneumonia pada balita.

Penelitian ini relevan dengan penelitian Siti Rofiah (2006) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara status imunisasi dengan kejadian pneumonia pada balita dengan $OR=1,974$. Besar risiko jenis lantai sebanyak 1,9 kali lebih besar untuk memunculkan terjadinya pneumonia.¹¹ Berbeda dengan hasil penelitian Mery Fanada dan Widyaiswara (2012) yang menunjukkan ada hubungan yang bermakna Status Imunisasi dengan kejadian penyakit Pneumonia. Pada penelitian tersebut, Balita yang status imunisasinya tidak lengkap lebih banyak yang menderita pneumonia dari pada balita yang status imunisasinya lengkap, ini karena

kekebalan tubuh anak balita juga dipengaruhi oleh status imunisasi.¹²

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa kegiatan posyandu balita aktif dilakukan di 10 kelurahan wilayah kerja Puskesmas Mijen Kota Semarang, Setiap ibu yang mempunyai balita memiliki dengan Kartu Menuju Sehat (KMS). KMS berisikan tabel pemberian imunisasi beserta tanggal pemberiannya. Pada tabel tersebut, penentuan status imunisasi lengkap dan status imunisasi tidak lengkap dapat dilihat dari tanggal sebelum balita terdaftar menjadi pasien di Puskesmas Mijen. Hasil persentase pada distribusi frekuensi status imunisasi bahwa sebanyak 93,75% balita berstatus imunisasi lengkap dan 6,25% balita berstatus imunisasi tidak lengkap. Hal ini menunjukkan bahwa status imunisasi pada balita di wilayah Puskesmas Mijen sudah baik.

2. Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita di wilayah kerja Puskesmas Mijen Kota Semarang

Tabel 2. Analisis Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Pneumonia pada Balita umur 12-48 bulan di wilayah kerja Puskesmas Mijen Kota Semarang Bulan Januari - Mei 2012.

No	Status gizi	Kasus		Kontrol		Jumlah		p value
		f	%	f	%	F	%	
1.	Buruk	1	2,50	2	5,00	15	3,75	0,2482
2.	Baik	39	97,50	38	85,00	65	96,25	
	Jumlah	40	100,00	40	100,00	80	100,00	

Hasil uji statistik *Chi Square* menunjukkan bahwa nilai $p = 0,2482$ ($p < 0,05$) yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kejadian pneumonia pada balita. Hal ini relevan dengan penelitian Istiani (2008) menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan status gizi dengan pneumonia ($p\text{value} = 0,529$).¹³ Berbeda dengan penelitian Ahmad Gozali (2010) membuktikan bahwa ada hubungan yang signifikan antara status gizi dengan klasifikasi pneumonia di Puskesmas Gilingan Kecamatan Banjarsari Surakarta. Adanya faktor-faktor yang mempengaruhi antara lain yaitu: keadaan sosial ekonomi orang tua balita yang rata – rata dari golongan menengah ke bawah, terbatasnya pengetahuan dan perhatian orang tua mengenai kesehatan, dan kurangnya kesadaran orang tua untuk segera memeriksakan anaknya bila sakit.¹⁴

baik. Hal ini didukung dengan pemantauan dari KMS dengan didukung oleh riwayat berat badan lahir balita masing-masing 37 balita kelompok kasus dan kontrol. karena dengan adanya KMS, para ibu balita mudah dalam mengontrol status gizi dengan melihat umur dan berat badan yang diukur dalam sebulan sekali melalui posyandu.

Fakta dilapangan menunjukkan bahwa status gizi balita responden yang kebanyakan balita yang bergizi

3. Hubungan Jenis Lantai dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita di wilayah kerja Puskesmas Mijen Kota Semarang.

Tabel 3. Analisis Hubungan Jenis Lantai dengan Kejadian Pneumonia pada Balita umur 12-48 bulan di wilayah kerja Puskesmas Mijen Kota Semarang Bulan Januari - Mei 2012.

No	Jenis lantai	Kasus		Kontrol		Jumlah		p value
		f	%	f	%	f	%	
1.	Tidak permanen	8	20,00	7	17,50	15	18,75	1,0000
2.	Permanen	32	80,00	33	82,50	65	81,25	
	Jumlah	40	100,00	40	100,00	80	100,00	

Hasil uji statistik *Chi Square* menunjukkan bahwa nilai *p value*= 1,0000 ($p>0,05$) yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis lantai dengan kejadian pneumonia pada balita. Hasil penelitian ini tidak relevan dengan penelitian Harijanto (1997)¹⁵ yang menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara jenis lantai dengan pneumonia pada balita. Sedangkan menurut Duni Ramdani (2006)¹⁶ dan Novita Aris Pramurdiani & Galuh Nita Prameswarimenunjukkan bahwa ada hubungan bermakna antara jenis lantai rumah dengan kejadian pneumonia pada balita ($p = 0,036$).¹⁷

Fakta dilapangan menunjukkan bahwa hubungan antara jenis lantai dengan kejadian pneumonia pada balita bersifat tidak langsung, artinya jenis lantai yang kotor dan kelembabannya tinggi serta dipengaruhi oleh kondisi status gizi balita yang kurang baik memungkinkan daya tahan tubuh balita rendah sehingga rentan terhadap kejadian sakit. Untuk itu jenis lantai tidak mempunyai pengaruh besar untuk menimbulkan terjadinya pneumonia.

4. Hubungan Jenis Dinding dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita di wilayah kerja Puskesmas Mijen Kota Semarang

Tabel 4. Analisis Hubungan Jenis Dinding dengan Kejadian Pneumonia pada Balitaumur 12-48 bulan di wilayah kerja Puskesmas Mijen Kota Semarang Bulan Januari - Mei 2012

No	Jenis dinding	Kasus		Kontrol		Jumlah		p value
		f	%	f	%	f	%	
1.	Tidak permanen	16	40,00	13	32,50	29	36,25	0,5946
2.	Permanen	24	60,00	27	67,50	51	63,75	
Jumlah		40	100,00	40	100,00	80	100,00	

Hasil uji statistik *Chi Square* menunjukkan bahwa nilai $p = 0,5946$ ($p>0,05$) yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis dinding dengan kejadian pneumonia. Hal ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Setyo Pribadi (2008) yang membuktikan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis dinding dengan kejadian pneumonia ($OR=1,741$). Kondisi yang hampir baik pada kelompok kasus dan kontrol maka variabel jenis dinding tidak memperlihatkan pengaruh yang signifikan.¹⁸

Hasil observasi pada penelitian ini menunjukkan bahwa frekuensi variabel jenis dinding permanen (tembok yang sudah dicat) pada kelompok kasus dan kontrol masing-masing hampir sama banyaknya. Selain itu, jenis dinding tidak langsung dengan kejadian pneumonia. Hal ini dipengaruhi oleh kelembaban dan pencahayaan serta di dalam ruangan yang dapat menjadi tempat perkembangan bakteri sehingga dapat timbul penyakit salah satunya penyakit pernafasan (pneumonia).

5. Hubungan Luas Ventilasi dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita di wilayah kerja Puskesmas Mijen Kota Semarang

Tabel 5. Analisis Hubungan luas ventilasi dengan Kejadian Pneumonia pada Balitaumur 12-48 bulan di wilayah kerja Puskesmas Mijen Kota Semarang Bulan Januari - Mei 2012

No	Luas ventilasi	Kasus		Kontrol		Jumlah		p value
		f	%	f	%	f	%	
1.	Kurang	32	80,00	36	90,00	68	85,00	0,1292
2.	Baik	8	20,00	4	10,00	12	15,00	
Jumlah		40	100,00	40	100,00	80	100,00	

Hasil uji statistik *Chi Square* menunjukkan bahwa nilai $p = 0,1292$ ($p > 0,05$) yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara luas ventilasi dengan kejadian pneumonia pada balita. Penelitian ini penelitian Siti Subiyani ($pvalue = 0,210$) yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara luas ventilasi dengan kejadian pneumonia pada anak balita. Hal ini dikarenakan oleh luas ventilasi di rumah responden rata-rata memenuhi syarat (10% dari luas lantai). Hal ini dapat mem Namun relevan dengan penelitian Novia (2011) menyatakan bahwa adanya hubungan yang bermakna antara luas ventilasi dengan kejadian pneumonia pada balita. Ventilasi yang kurang dapat memberikan pengaruh buruk

yaitu berkurangnya kadar oksigen, bertambahnya kadar karbondioksida, adanya bau pengap, suhu udara ruangan naik, dan kelembaban udara ruangan bertambah.¹⁹

Pada penelitian ini ventilasi di rumah responden sudah ada. Namun sebagian besar ibu atau pengasuh balita tidak membuka ventilasi tersebut secara rutin. Namun peran luas ventilasi tidak langsung mengakibatkan kejadian pneumonia. Hal ini terdapat faktor lain seperti kelembaban di dalam udara yang naik karena terjadi penguapan cairan dari kulit dan penyerapan. Peran kelembaban ini merupakan suatu media berkembangnya bakteri - bakteri pathogen penyebab penyakit.

6. Hubungan Kepadatan Hunian dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita di wilayah kerja Puskesmas Mijen Kota Semarang

Tabel 6. Analisis Hubungan Kepadatan Hunian dengan Kejadian Pneumonia pada Balitaumur 12-48 bulan di wilayah kerja Puskesmas Mijen Kota Semarang Bulan Januari - Mei 2012.

No	Kepadatan hunian rumah	Kasus		Kontrol		Jumlah		p value
		f	%	f	%	f	%	
1.	Padat	39	97,50	38	95,00	77	96,25	1,0000
2.	Tidak padat	1	2,50	2	5,00	3	3,75	
Jumlah		40	100,00	40	100,00	80	100,00	

Hasil uji statistik *Chi Square* menunjukkan bahwa nilai $p = 1,000$ ($p > 0,05$) yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara kepadatan hunian dengan kejadian pneumonia pada balita. Adityas (2009) di tiga wilayah kerja Puskesmas Kabupaten Pati yang menyatakan

bahwa tidak ada hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian pneumonia ($pvalue=0,349$) dan $OR = 1,8$. Hal ini menunjukkan bahwa balita pada kelompok kasus yang tinggal di rumah yang padat hunian mempunyai risiko yang hampir sama dengan balita kelompok kontrol²⁰

Hasil observasi dilapangan menunjukkan bahwa sebagian besar balita tinggal di rumah yang padat penghuni. Namun kelembaban bukan

penyebab langsung pneumonia. Terdapatnya faktor kelembaban dan pencahayaan dapat mempengaruhi kepadatan hunian dalam rumah. Ruangan dalam rumah yang padat penghuni apabila tidak didukung dengan pencahayaan yang baik dan kelembaban di dalam ruangnya tinggi, maka akan membahayakan kesehatan misalnya jika terdapat penyebab pneumonia khususnya pada balita

7. Hubungan Pengetahuan Ibu atau pengasuh balita dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita di wilayah kerja Puskesmas Mijen Kota Semarang.

Tabel 7. Analisis Pengetahuan Ibu atau pengasuh balita dengan Kejadian Pneumonia pada Balitaumur 12-48 bulan di wilayah kerja Puskesmas Mijen Kota Semarang Bulan Januari - Mei 2012.

No	Pengetahuan ibu atau pengasuh balita	Kasus		Kontrol		Jumlah		p value
		f	%	f	%	f	%	
1.	Kurang	26	65,00	15	37,50	41	51,25	0,0418
2.	Baik	14	35,00	25	62,50	39	48,75	
Jumlah		40	100,00	40	100,00	80	100,00	

OR=2,7600 ; 95%CI= 1,1319-6,7301

Hasil uji statistik *Chi Square* menunjukkan bahwa nilai $p= 0,0418$ ($p>0,05$) yang artinya ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan ibu dengan kejadian pneumonia pada balita. Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Nurjazuli (2006)²¹ yang membuktikan adanya hubungan antara pengetahuan ibu dengan kejadian pneumonia pengetahuan ibu dengan kejadian pneumonia ($pvalue= 0,0001$ $OR= 67,741$). Pengetahuan ibu yang kurang merupakan faktor risiko kejadian pneumonia pada balita. Aspek pengetahuan yang dipahami rendah oleh mereka adalah batasan tentang penyakit pneumonia itu sendiri. Kemudian disusul pemahaman cara pencegahan dan tanda/gejala penyakit pneumonia. Sementara tentang cara penularan pneumonia merupakan

aspek pengetahuan yang paling banyak dipahami oleh responden.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa kurangnya pengetahuan responden mengenai pneumonia di wilayah kerja Puskesmas Mijen Kota Semarang bukan dipengaruhi oleh beberapa faktor pendukung yang dijelaskan pada teori sebelumnya seperti tingkat pendidikan responden dan pekerjaan yang dijalani responden. Rendahnya pengetahuan responden mengenai penyakit pneumonia dikarenakan oleh kurangnya berita kesehatan yang seharusnya diberikan oleh petugas kesehatan kepada responden disaat kegiatan posyandu atau kegiatan penyuluhan kesehatan lainnya selain responden mendapatnya pada saat balitanya menjadi pasien pneumonia.

8. Hubungan Keberadaan anggota keluarga yang merokok dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita di wilayah kerja Puskesmas Mijen Kota Semarang.
 Tabel 7. Analisis Keberadaan anggota keluarga yang merokok dengan Kejadian Pneumonia pada Balitaumur 12-48 bulan di wilayah kerja Puskesmas Mijen Kota Semarang Bulan Januari - Mei

No	Keberadaan anggota keluarga merokok	Kasus		Kontrol		Jumlah		p value
		f	%	f	%	f	%	
1.	Ada	23	57,50	14	35,00	37	57,50	0,007282
2.	Tidak ada	17	42,50	26	65,00	43	42,50	
Jumlah		40	100,00	40	100,00	80	100,00	

OR=2,3827 ; 95%CI= 0,9894-5,7379

2012.

Hasil uji statistik *Chi Square* menunjukkan bahwa nilai $p = 0,00782$ ($p < 0,05$) yang artinya ada hubungan yang signifikan antara keberadaan anggota keluarga yang merokok dengan kejadian pneumonia pada balita. Adapun penelitian Yuwono (2008)²² yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara merokok dengan kejadian ISPA termasuk pneumonia. Hasil penelitian ini didukung oleh teori yang menyatakan bahwa asap samping rokok mempunyai efek toksik lebih buruk daripada asap utama terutama dalam menimbulkan iritasi mukosa saluran napas dan meningkatkan

kecenderungan untuk mendapatkan ISPA.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa adanya keberadaan keluarga yang merokok di dalam rumah sebagian besar yaitu kepala keluarga atau ayah balita. Terjadinya pneumonia pada balita apabila ayah atau anggota keluarga lain menggendong balitanya sambil merokok. asap rokok yang ditimbulkan akan terhirup oleh balita secara langsung. hal ini apabila terjadi berulang dalam waktu yang lama, paparan asap rokok tersebut akan mengganggu sistem pernafasan pada balita dan dapat menjadi infeksi pernafasan atau pneumonia.

KESIMPULAN

1. Ada hubungan antara pengetahuan ibu atau pengasuh balita dan keberadaan keluarga yang merokok dengan kejadian pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Mijen Kota Semarang.
2. Tidak ada hubungan antara status imunisasi, status gizi, jenis lantai, jenis dinding, luas ventilasi, kepadatan hunian rumah, kerja Puskesmas Mijen Kota Semarang.

DAFTAR PUSTAKA

- 1 Djaja, Sarimawar, Ariawan I, Afifah T, *Determinan Perilaku Pencarian Pengobatan Infeksi Saluran Pernafasan Atas (ISPA) Pada Balita*, Bulletin Penelitian Kesehatan, 2001, Volume 29 no 1:1
- 2 World Health Organization. *Unicef. Pneumonia: The Forgotten Killer of Children*.2006
- 3 Kemenkes RI. *Bulletin Jendela Epidemiologi Volum III*. Jakarta

- 2010
4. Dinkes Provinsi Jawa Tengah, *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah 2009*. Semarang. 2010.
5. Dinkes kota Semarang. *Profil Kesehatan Kota Semarang*. (Online). <http://www.dinaskesehatan.kotasemarang-profil-kesehatan2010.pdf>. diakses pada tanggal 20 desember 2011.
6. Dinkes kota Semarang. *Rekapitulas Laporan Penyakit Ispa Di Kota Semarang Tahun 2011*. Semarang 2012
7. Greenberg D, Leibovitz E *Community Acquired Pneumonia In Children: from Diagnosis to Treatment*. Chang Gun Med J 2005;28:746-52.
8. Depkes RI, *Pedoman Program Pemberantasan Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut untuk Penanggulangan Pneumonia Pada Balita*, Ditjen PPM dan PLP, Jakarta, 2000 : 4 – 20.
9. Depkes RI, *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Indonesia Tahun 2010*. Depkes RI, Jakarta 2011
10. Riyanto Agus. *Aplikasi Metodologi Penelitian Kesehatan Cetakan II*. Yogyakarta: Nuha Medika. 2011.
11. Rofiah .S. *Beberapa Factor Risiko Yang Behubungan Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita Di Puskesmas Welahan I Kabupaten Jepara*. Skripsi. Semarang:Undip.2006.
12. Fanada M, Muda W. *Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian penyakit pneumonia pada balita di wilayah kerja puskesmas kenten Palembang tahun 2012*. Badan Diklat Provinsi Sumatera Selatan. Palembang 20 12
13. Istiani. *Beberapa Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita Di Puskesmas Putri Ayu Kota Jambi*. Skripsi. Semarang:Undip .2008.
14. Gozali A. *Hubungan Antara Status Gizi Dengan Klasifikasi Pneumonia Pada Balita Di Puskesmas Giling Kecamatan Banjarsari Surakarta*. Skripsi:UNS. 2010.
15. Harijanto P. *Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Pneumonia Bayi Di Wilayah Puskesmas Grabag 1 Kabupaten Magelang*. Tesis S2 FETP UGM, Yogyakarta 1997.
16. Ramdani D. *Kejadian Pneumonia Pada Anak Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Dauwan Kabupaten Majalengka*. Skripsi. Semarang : Undip;2006
17. Pramudiyani, N.A dkk. *Hubungan Antara Sanitasi Rumah Dan Perilaku Dengan Kejadian Pneumonia Balita*. *jurnal Kemas 6 (2) (2011) 71-78*
18. Pribadi S. *Faktor-Faktor Lingkungan Fisik Rumah Dan Perilaku Yang Berhubungan Dengan Kejadian Pneumonia Pada Anak Balita Di Kabupaten Pontianak Tahun 2008*. Thesis. Semarang : Undip;2008
19. Permatasari A.D. *Hubungan Kondisi Lingkungan Fisik Rumah dan Keberadaan Perokok dalam Rumah dengan Kejadian*

- Pneumonia pada Balita di Tiga Wilayah Kerja Puskesmas Kabupaten Pati*. Skripsi. Semarang :Undip;2009
20. Nurjazuli,dkk. *Faktor Risiko Dominan Kejadian Pnumonia Pada Balita.articel of Disrict Health Office Kebumen;FKM;UNDIP*. 2006.
21. Yuwono, T.A. 2008. *Faktor-Faktor Lingkungan Fisik Rumah yang Berhubungan dengan Kejadian Pneumonia pada Anak Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Kawunganten Kabupaten Cilacap*. Tesis, UNDIP.Semarang.2008