

HUBUNGAN KONDISI LINGKUNGAN DALAM RUMAH DENGAN KEJADIAN PNEUMONIA PADA BALITA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS PURING KABUPATEN KEBUMEN

Mufidatul Khasanah, Suhartono, Dharminto

Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Diponegoro
Email: hasanahmufida@gmail.com

Abstract : *Pneumonia is becoming the fifth cause of infant and child mortality, especially in developing countries. Each year as many as 2 million babies pass away because of pneumonia. In 2015, there were 5946 cases (prevalence rate= 50 per 1000 children under five) related to pneumonia occurred to the children under five in Kebumen. Puring local clinic ranked the first subdistrict with 501 pneumonia cases to infants. This study aimed to know the association between environmental condition inside the house and pneumonia occurrence to children under five in Puring local clinic, Kebumen. This research used observational analytic study with case control design. There were 44 respondents of the treatment group and the same respondent number for the control group. The data were analyzed using univariate and bivariate with chi square test. The findings of the study showed that there were 5 variables of 11 analyzed independent variables which were related to pneumonia occurrence to the children under five; they were ventilation space (p -value=0.009; OR=3.600; 95% CI=1,457-8,893), natural lighting intensity (p -value=0.000; OR=5.686; 95% CI=2,275-14,210), wall type (p -value=0.012; OR=3.750; 95% CI=1,423-9,883), flooring type (p -value=0.015; OR=3,400; 95% CI=1,355-8,531), and cooking type (p -value=0.003; OR=4.173; 95% CI=1,709-10,188). Hence, it can be concluded that there is a association among the ventilation space, natural lighting intensity, wall type, flooring type, and cooking fuel type with pneumonia occurrence to the children under five in Puring local clinic, Kebumen.*

Keywords : *pneumonia, children under five, environment, Kebumen*

PENDAHULUAN

Pneumonia adalah proses peradangan di mana terdapat konsolidasi yang disebabkan pengisian rongga alveoli oleh eksudat. Pertukaran gas tidak dapat berlangsung pada daerah yang mengalami konsolidasi dan darah dialirkan ke sekitar alveoli yang tidak berfungsi.⁽¹⁾ Pada tahun 2011 Badan Kesehatan Dunia atau *World Health Organization* (WHO) menyebutkan bahwa pneumonia menjadi penyebab seperlima kematian bayi dan

balita terutama di negara-negara berkembang, melebihi penyakit-penyakit lain seperti campak, malaria serta AIDS. Setiap tahunnya sebanyak 2 juta bayi yang meninggal karena pneumonia, 5.500 anak meninggal setiap hari atau 4 bayi meninggal setiap 1 menit. Pada tahun 2010 pneumonia merupakan pembunuh terbesar bagi balita di seluruh dunia dengan angka 18% dan diikuti oleh diare dengan 11%.⁽²⁾

Jumlah kasus pneumonia pada balita di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2012 sampai tahun 2014

mengalami peningkatan. Pada tahun 2012 sebanyak 64.242 kasus (24,74%) selanjutnya meningkat pada tahun 2013 dan 2014 yang berturut - turut terdapat 55.932 kasus (25,85) dan 71.451 kasus (26,11%). Angka ini masih sangat jauh dari target Standar Pelayanan Minimal tahun 2010 (100%). Data penemuan kasus pneumonia balita menurut jenis kelamin provinsi Jawa Tengah tahun 2014 menunjukkan bahwa wilayah yang memiliki presentase 5 terbesar adalah Kabupaten Pekalongan, Kabupaten Tegal, Kabupaten Kebumen, Kabupaten Kendal dan Kota Pekalongan.⁽³⁾ Dari data tersebut diketahui bahwa Kabupaten Kebumen menduduki peringkat ke-3 dalam penemuan kasus pneumonia di Jawa Tengah.

Berdasarkan data profil kesehatan Kabupaten Kebumen tahun 2014 pneumonia menduduki peringkat ke-5 dalam 10 besar penyakit di Kabupaten Kebumen. Tahun 2013, 2014 dan 2015 total penderita pneumonia pada balita berturut-turut sebesar 10197 (*prevalence rate*= 86 per 1000 balita), 9085 (*prevalence rate*= 77 per 1000 balita) dan 5946 (*prevalence rate*= 50 per 1000 balita). Puskesmas Puring merupakan salah satu puskesmas dengan kejadian pneumonia pada balita yang tinggi di Kabupaten Kebumen. Dilihat dari data kasus pneumonia di wilayah kerja Puskesmas Puring Kabupaten Kebumen selama tiga tahun terakhir mengalami peningkatan. Puskesmas Puring menduduki peringkat pertama penemuan kasus pneumonia pada tahun 2015 dengan 501 kasus.⁽⁴⁾

Presentase rumah sehat di wilayah kerja Puskesmas Puring adalah 68,76%. Dari 14.823 rumah yang diperiksa pada tahun 2015,

diketahui sebanyak 10.193 rumah dinyatakan sehat dan sebanyak 4630 rumah dinyatakan tidak sehat sehingga dapat dikatakan bahwa rumah sehat di wilayah kerja Puskesmas Puring belum mencapai target (80%).⁽⁴⁾ Hal ini menunjukkan bahwa kondisi rumah penduduk masih banyak yang belum memenuhi syarat kesehatan.

Faktor resiko yang berhubungan dengan kejadian pneumonia terdiri dari faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik. Faktor intrinsik meliputi umur, jenis kelamin, status gizi, status imunisasi, pemberian ASI, dan pemberian vitamin A. Faktor ekstrinsik terdiri dari faktor biologis, sosial dan fisik. Faktor biologis adalah kuman atau mikroorganisme, faktor sosial menyangkut perilaku hidup yang tidak sehat, dan faktor fisik adalah lingkungan rumah yang tidak sehat. Lingkungan dalam rumah merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan kejadian pneumonia. Jenis keadaan lantai, pencahayaan yang masuk, kelembaban ruang kamar, jumlah anggota penghuni rumah yang tidak memenuhi syarat merupakan faktor penyebab terjadinya penyakit pneumonia.⁽⁵⁾

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian analitik observasional dengan rancangan *case control* untuk menelaah hubungan antara efek (pneumonia pada balita) dengan faktor risiko (lingkungan dalam rumah). Populasi kasus dalam penelitian ini adalah seluruh balita usia 12-59 bulan yang dinyatakan menderita pneumonia oleh paramedis terlatih dan berobat di Puskesmas Puring Kabupaten Kebumen pada bulan November 2015 sampai - April 2016.

Sedangkan populasi kontrol dalam penelitian ini adalah seluruh balita usia 12-59 bulan yang tidak dinyatakan menderita pneumonia oleh paramedis terlatih dan berobat di Puskesmas Puring Kabupaten Kebumen pada bulan November 2015- bulan April 2016. Penentuan besar sampel menggunakan rumus Tulus Aji dengan nilai OR = 3,9 berdasarkan penelitian sebelumnya, dengan interval kepercayaan 95 %. Berdasarkan perhitungan diperoleh besar sampel masing-masing 44 untuk kelompok kasus dan kontrol sehingga jumlah total sampel sebanyak 88 balita.

Analisis data menggunakan uji *chi-square* dengan menggunakan tingkat kesalahan 5% ($\alpha = 0,05$) untuk menguji hubungan dalam setiap variabel kondisi lingkungan dalam rumah yang meliputi kepadatan hunian rumah, kepadatan hunian kamar, luas ventilasi rumah, intensitas pencahayaan alamiah, kelembaban, suhu, jenis lantai, jenis dinding, jenis bahan bakar memasak, keberadaan sekat dapur dan keberadaan perokok dalam rumah dengan kejadian pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Puring Kabupaten Kebumen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Bivariat

Tabel 1. Analisis Hubungan Antara Kondisi Lingkungan Dalam Rumah Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita

No	Kondisi Lingkungan Dalam Rumah	Kasus (n=44)		Kontrol (n=44)		p-value
		Jumlah	%	Jumlah	%	
1.	Kepadatan Hunian Rumah					
	Tidak memenuhi syarat	6	13,6	2	4,5	0,226
	Memenuhi syarat	38	86,4	42	95,5	
2.	Kepadatan Hunian Kamar					
	Tidak memenuhi syarat	35	79,5	28	63,6	0,156
	Memenuhi syarat	9	20,5	16	36,4	
3.	Luas Ventilasi Rumah					
	Tidak memenuhi syarat	33	75,0	20	45,5	0,009
	Memenuhi syarat	11	25,0	24	54,5	
4.	Intensitas Pencahayaan Alamiah					
	Tidak memenehi syarat	31	70,5	13	29,5	0,000
	Memenuhi syarat	13	29,5	31	70,5	
5.	Suhu Rumah					
	Tidak memenuhi syarat	34	77,3	28	63,6	0,243
	Memenuhi syarat	10	22,7	16	36,4	
6.	Jenis Dinding Rumah					
	Tidak memenuhi syarat	20	45,5	8	18,2	0,012
	Memenuhi syarat	24	54,5	36	81,8	
7.	Jenis Lantai Rumah					
	Tidak memenuhi syarat	22	50	10	22,7	0,015
	Memenuhi syarat	22	50	34	77,3	
8.	Jenis Bahan Bakar Memasak					
	Tidak memenuhi syarat	31	70,5	10	22,7	0,003
	Memenuhi syarat	13	29,5	34	77,3	

9.	Keberadaan sekat dapur					
	Tidak memenuhi syarat	6	13,6	5	11,4	1,000
	Memenuhi syarat	38	86,4	39		
					88,6	
10	Keberadaan Perokok Dalam Rumah					
	Ada	32	72,7	30	68,2	0,815
	Tidak	12	27,3	14	31,8	

Tabel 2. Hasil *Odds Ratio* dan 95% *Convident Interval* Kondisi Lingkungan Dalam Rumah

No	Kondisi Lingkungan Dalam Rumah	<i>Odds Ratio</i>	95% CI
1.	Kepadatan Hunian Rumah	3,316	0,631-17,428
2.	Kepadatan Hunian Kamar	2,222	0,854-5,780
3.	Luas Ventilasi Rumah	3,600	1,457-8,893
4.	Intensitas Pencahayaan Alamiah	5,686	2,275-14,210
5.	Suhu Rumah	1,943	0,763-4,949
6.	Jenis Dinding Rumah	3,750	1,423-9,883
7.	Jenis Lantai Rumah	3,400	1,355-8,531
8.	Jenis Bahan Bakar Memasak	4,173	1,709-10,188
9.	Keberadaan Sekat Dapur	1,232	0,347-4,377
10.	Keberadaan Perokok Dalam Rumah	1,224	0,497-3,116

Hasil uji statistik *Chi-Square* menunjukkan bahwa dari 10 variabel bebas yang dianalisis, terdapat 5 variabel bebas yang mempunyai hubungan signifikan dengan kejadian pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Puring Kabupaten Kebumen yaitu luas ventilasi, intensitas pencahayaan alamiah, jenis dinding, jenis lantai dan jenis bahan bakar memasak. Berdasarkan perhitungan uji statistik *chi-square* tentang hubungan luas ventilasi rumah dengan kejadian pneumonia menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara luas ventilasi rumah dengan kejadian pneumonia pada balita dengan didapatkan nilai $p=0,009$. Nilai $OR= 3,6$ dengan 95% $CI= 1,457-8,893$ yang artinya anak balita yang tinggal di rumah dengan luas ventilasi tidak memenuhi syarat memiliki risiko 3,6 kali lebih besar menderita pneumonia dibandingkan

dengan anak balita yang tinggal di rumah dengan luas ventilasi memenuhi syarat.

Ruangan dengan ventilasi buruk dapat menyebabkan kenaikan kelembaban yang disebabkan penguapan cairan tubuh dari kulit. Apabila udara kurang mengandung uap air maka udara terasa kering dan apabila udara banyak mengandung uap air akan menjadi udara basah dan apabila dihirup dapat menyebabkan gangguan pada fungsi paru.⁽⁶⁾ Ventilasi yang buruk atau tidak memenuhi syarat berpengaruh terhadap peningkatan kelembaban dalam ruangan yang merupakan media yang baik untuk tempat hidup bakteri dan patogen. Hal ini dapat membahayakan kesehatan jika terdapat sumber penyebab pneumonia.

Berdasarkan perhitungan uji *chi-square* tentang hubungan intensitas pencahayaan alamiah

dengan kejadian pneumonia menunjukkan bahwa ada hubungan antara intensitas pencahayaan alamiah dengan kejadian pneumonia pada balita ($p=0,000$). Besarnya risiko dilihat dari nilai $OR= 5,686$ dengan $95\% CI= 2,275-14,210$ yang artinya bahwa anak balita yang tinggal di rumah dengan intensitas pencahayaan alamiah tidak memenuhi syarat memiliki risiko 5,7 kali lebih besar menderita pneumonia dibandingkan dengan anak balita yang tinggal di rumah dengan intensitas pencahayaan alamiah memenuhi syarat.

Rumah yang sehat memerlukan pencahayaan yang cukup. Berdasarkan Kepmenkes RI No.829/Menkes/SK/VII/1999 tentang persyaratan kesehatan perumahan, pencahayaan alamiah dan/ buatan langsung maupun tidak langsung dapat menerangi seluruh ruangan dengan intensitas penerangan minimal 60 lux dan tidak menyilaukan mata.⁽⁷⁾ Cahaya matahari selain berguna untuk penerangan juga untuk mengurangi kelembaban ruangan dan membunuh kuman penyebab penyakit. Pencahayaan alami sangat penting untuk membunuh bakteri-bakteri patogen yang hidup dalam rumah seperti bakteri penyebab pneumonia. Bakteri *Streptococcus pneumoniae* memiliki sifat mampu bertahan selama beberapa hari dalam pembenihan biasa dan mati oleh sinar matahari langsung. Pencahayaan alami selain dipengaruhi oleh luas jendela juga dipengaruhi oleh tata letak rumah dan kebiasaan penghuni rumah untuk membuka jendela.⁽⁸⁾

Berdasarkan perhitungan uji *chi-square* tentang hubungan jenis dinding dan kejadian pneumonia menunjukkan bahwa ada hubungan antara jenis dinding dengan

kejadian pneumonia pada balita ($p=0,012$). Besarnya risiko menderita pneumonia dilihat dari nilai $OR= 3,750$ dengan $95\% CI= 1,423-9,883$ yang artinya bahwa anak balita yang tinggal di rumah dengan jenis dinding rumah tidak memenuhi syarat memiliki risiko terkena pneumonia sebesar 3,7 kali lebih besar dibandingkan dengan anak balita yang tinggal di rumah dengan jenis dinding rumah memenuhi syarat.

Jenis dinding rumah yang memenuhi syarat berdasarkan Kepmenkes RI No. 829/Menkes/SK/VII/1999 adalah kedap air dan mudah dibersihkan.⁽⁷⁾ Sedangkan dinding rumah yang tidak memenuhi syarat terbuat dari bahan yang tidak kedap air yang dapat meningkatkan kelembaban rumah akibat rembesan ke dinding. Dinding merupakan komponen rumah yang mampu mencegah panas pada siang hari dan menahan panas pada malam hari sehingga menyebabkan kondisi suhu maupun kelembaban dalam rumah relatif sama.⁽⁹⁾ Dinding menjadi media bagi proses *rising damp* (kelembaban yang naik dari tanah) yang merupakan salah satu faktor penyebab kelembaban dalam rumah.⁽¹⁰⁾ Kondisi lembab ini akan menjadi prakondisi pertumbuhan kuman maupun bakteri patogen yang dapat menimbulkan penyakit bagi penghuninya.

Hasil uji statistik tentang hubungan jenis lantai dengan kejadian pneumonia menunjukkan bahwa ada hubungan antara jenis lantai dengan kejadian pneumonia pada balita ($p=0,015$). Besarnya risiko menderita pneumonia dapat dilihat dari nilai $OR= 3,4$ dengan $95\% CI= 1,355-8,531$ yang artinya anak balita yang tinggal di rumah dengan jenis lantai tidak memenuhi

syarat memiliki risiko terkena pneumonia sebesar 3,4 kali lebih besar dibandingkan dengan anak balita yang tinggal di rumah dengan jenis lantai memenuhi syarat.

Jenis lantai yang baik menurut Kepmenkes Nomor 829/Menkes/SK/VII/ 1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan adalah yang kedap air dan mudah dibersihkan.⁽⁷⁾ Rumah yang lantainya tidak permanen lebih lembab dibandingkan dengan rumah yang lantainya permanen/ sudah berubin. Selain itu rumah yang lantainya tidak permanen (tanah) mempunyai kontribusi besar terhadap kejadian pneumonia karena lantai rumah yang terbuat dari tanah akan menyebabkan kondisi dalam rumah menjadi berdebu. Keadaan ini menjadi salah satu bentuk terjadinya polusi udara dalam rumah (*indoor air pollution*). Debu dalam udara apabila terhirup akan menempel pada saluran nafas bagian bawah sehingga menimbulkan iritasi pada saluran pernafasan, akibatnya balita kesulitan bernafas.⁽¹¹⁾

Berdasarkan perhitungan uji statistik *chi-square* tentang hubungan jenis bahan bakar memasak dengan kejadian pneumonia menunjukkan bahwa ada hubungan antara jenis bahan bakar memasak dengan kejadian pneumonia pada balita yang ditunjukkan dengan $p= 0,003$. Besarnya risiko menderita pneumonia dilihat dari nilai $OR= 4,173$ dengan $95\% CI= 1,709-10,188$ yang artinya bahwa anak balita yang tinggal di rumah dengan menggunakan jenis bahan bakar memasak yang tidak memenuhi syarat memiliki risiko terkena pneumonia sebesar 4,1 kali lebih besar dibandingkan dengan anak balita yang tinggal di rumah dengan

menggunakan jenis bahan bakar memasak memenuhi syarat.

Jenis bahan bakar yang digunakan untuk memasak saling berkaitan dengan kualitas udara di dalam rumah. Jenis bahan bakar yang baik/ memenuhi syarat adalah yang tidak menimbulkan banyak asap sedangkan bahan bakar memasak yang buruk/tidak memenuhi syarat adalah yang menimbulkan banyak asap seperti kayu bakar, arang dan minyak tanah. Bahan bakar masak yang tidak memenuhi syarat akan menyebabkan pencemaran udara di dalam rumah. Pencemaran yang banyak terjadi di dalam rumah yang sering timbul adalah CO_2 , NH_3 (amoniak) dan H_2S . Semua gas-gas ini dalam ambang tertentu dapat menimbulkan gangguan estetika, sedangkan dalam jumlah yang besar dapat menyebabkan iritasi pada saluran pernafasan.⁽¹²⁾ Selain itu penggunaan jenis bahan bakar dari kayu akan mengeluarkan asap yang dapat menjadi media bagi bakteri dan virus jika terhirup penghuni rumah.⁽¹³⁾

KESIMPULAN

Kondisi lingkungan dalam rumah yang berhubungan dengan kejadian pneumonia di Wilayah Kerja Puskesmas Puring Kabupaten Kebumen adalah luas ventilasi rumah, intensitas pencahayaan, jenis dinding rumah, jenis lantai rumah dan jenis bahan bakar memasak.

Bagi petugas kesehatan diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat di bidang kesehatan lingkungan, khususnya tentang penyehatan lingkungan pemukiman/ sanitasi rumah, terutama untuk pencegahan penyakit pneumonia. Penyuluhan dapat dilakukan oleh tenaga

kesehatan dari puskesmas dan mengikutsertakan kader kesehatan yang ada.

Bagi masyarakat diharapkan dapat berperan aktif untuk meningkatkan upaya pencegahan pneumonia pada balita dengan cara menciptakan kondisi rumah yang sehat, bersih dan memenuhi syarat tinggal. Yang dapat dilakukan untuk memperbaiki kondisi lingkungan rumah antara lain: membiasakan membuka jendela setiap hari agar cahaya masuk ke dalam rumah dan sirkulasi udara lancar, membersihkan lantai dan dinding yang dapat berpotensi mengakibatkan *indoor air pollution*, mengoptimalkan pemakaian gas daripada kayu bakar sebagai bahan bakar memasak, menghindari merokok di dalam rumah dan di dekat balita.

DAFTAR PUSTAKA

1. Somantri I. *Asuhan Keperawatan Pada Pasiaen Dengan Gangguan Sistem Pernapasan*. Jakarta: Salemba Medika; 2007
2. Liu L, Johnson HL, Cousens S, Perin J, Scott S, Lawn JE, et al. *Global, regional, and national causes of child mortality: An updated systematic analysis for 2010 with time trends since 2000*. Lancet. Elsevier; 2012 Jun 9;379(9832):2151–61.
3. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2014*. Semarang: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah; 2014.
4. UPTD Unit Puskesmas Puring. *Profil Kesehatan UPTD Unit Puskesmas Puring*. Kebumen: UPTD Unit Puskesmas Puring; 2015
5. Machmud R. *Pneumonia Balita di Indonesia dan Peranan Kabupaten dalam Menanggulangnya*. Padang: Andalas University Press; 2006.
6. Padmonobo H, Setiani O, Joko T. *Hubungan Faktor-Faktor Lingkungan Fisik Rumah dengan Kejadian Pneumonia pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Jatibarang Kabupaten Brebes*. Vol. 11, Jurnal Kesehatan Lingkungan I. 2013. p. 194–8.
7. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Keputusan Menteri Kesehatan No. 829 Tahun 1999 Tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan*. Jakarta; 1999.
8. Radji M. *Buku Ajar Mikrobiologi Panduan Mahasiswa Farmasi dan Kedokteran*. Jakarta: EGC; 2010.
9. Nurjazuli, Widyaningtyas R. *Faktor Risiko Dominan Kejadian Pneumonia Pada Balita (Dominant risk factors on the occurrence of pneumonia on children under five years)*. *Respirologi* [Internet]. 2006 [cited 2016 Jul 20]; Available from: [http://jurnalrespirologi.org/jurnal/April09/Artikel NURJAZULI.pdf](http://jurnalrespirologi.org/jurnal/April09/Artikel%20NURJAZULI.pdf)
10. Yudiastuti NKE. *Pemberian Asi dan Lingkungan Fisik Rumah Sebagai Faktor Risiko Pneumonia Pada Balita Di Puskesmas II Denpasar Selatan*. Universitas Udayana; 2015.
11. Sugihartono S, Rahmatullah P, Nurjazuli N. *Analisis Faktor Risiko Kejadian Pneumonia Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Sidorejo Kota Pagar Alam*. Vol. 11, Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia. 2012. p. 82–6.
12. Yulianti L, Setiani O, Darundiati

YH. *Faktor-Faktor Lingkungan Fisik Rumah Yang Berhubungan Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Pangandaran Kabupaten Ciamis.* J Kesehat Lingkung Indones. 2013;11(2):187–93.

13. Yuwono TA. *Faktor- Faktor Lingkungan Fisik Rumah Yang Berhubungan Dengan Kejadian Pneumonia Pada Anak Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Kawunganten Kabupaten Cilacap.* Universitas Diponegoro; 2008.

