



**BEBERAPA FAKTOR RISIKO  
KEJADIAN PNEUMONIA PADA BALITA  
(Studi di Kecamatan Kalikajar Kabupaten Wonosobo)**

**ARTIKEL PENELITIAN**

**Untuk memenuhi persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S2**

**Program Studi Magister Epidemiologi**

**Oleh:**

**RIZQA WAHYU HANDAYANI**

**NIM: 30000314410014**

**SEKOLAH PASCASARJANA UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**SEMARANG**

**2016**

# BEBERAPA FAKTOR RISIKO KEJADIAN PNEUMONIA PADA BALITA (Studi di Kecamatan Kalikajar Kabupaten Wonosobo)

Rizqa Handayani<sup>1</sup>, Kamilah Budhi<sup>2</sup>, Henry Setyawan<sup>3</sup>,  
Maria Mexitalia<sup>2</sup>, Sakundarno Adi<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Magister Epidemiologi, Sekolah Pascasarjana Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia.

<sup>2</sup> Bagian/KSM Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/RSUP Dr. Kariadi, Semarang, Indonesia

<sup>3</sup> Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia.

<sup>4</sup> Program Studi Epidemiologi, Sekolah Pascasarjana Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia.

## Abstrak

**Latar Belakang:** Pneumonia merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas anak balita di dunia, dan penyebab ke dua kematian setelah diare di Indonesia. Kasus pneumonia pada balita di Kecamatan Kalikajar Kabupaten Wonosobo mengalami peningkatan dari tahun ke tahun dan belum diketahui faktor risikonya. Penelitian ini bertujuan membuktikan faktor *host*, *environment* dan sosial ekonomi merupakan faktor risiko kejadian pneumonia pada balita.

**Metode:** Desain studi adalah kasus kontrol. Populasi studi adalah balita yang berobat ke puskesmas Kalikajar 1 dan 2, Kecamatan Kalikajar Kabupaten Wonosobo. Jumlah sampel 174 terdiri dari 87 kasus dan 87 kontrol yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Teknik pengambilan sampel kasus secara *consecutive sampling* dan sampel kontrol secara *purposive sampling*. Variabel yang diteliti yaitu imunisasi DTP-HB-Hib, status gizi, asi eksklusif, usia ibu, pengetahuan ibu, tingkat pendidikan ibu, praktek pencarian pengobatan ke sarana pelayanan kesehatan, kebiasaan ibu mencuci tangan, kebiasaan ibu membersihkan kamar balita, polusi udara, kondisi rumah dan status sosial ekonomi. Pengambilan data melalui wawancara dengan kuesioner dan wawancara mendalam. Analisis data secara bivariat dengan uji *chi-square* dan multivariat dengan uji regresi logistik ganda.

**Hasil :** Faktor risiko kejadian pneumonia pada balita adalah tidak imunisasi DTP-HB-Hib (aOR=2,84; 95%CI=1,24-6,49), ASI tidak eksklusif (aOR=2,55; 95%CI=1,20-5,42), pengetahuan ibu tentang pneumonia kurang (aOR=4,15; 95%CI=1,54-11,16), praktek pencarian pengobatan ibu ke sarana pelayanan kesehatan terlambat (aOR=2,42; 95%CI=1,06-5,54) dan kebiasaan ibu membersihkan kamar balita kurang baik (aOR=3,98; 95%CI=1,79-8,81). Probabilitas kejadian sebesar 95,4%.

**Simpulan :** Faktor risiko kejadian pneumonia pada balita adalah tidak imunisasi DTP-HB-Hib, ASI tidak eksklusif, pengetahuan ibu tentang pneumonia kurang, pencarian pengobatan oleh ibu ke sarana pelayanan kesehatan terlambat dan kebiasaan ibu membersihkan kamar balita kurang baik.

**Kata kunci :** pneumonia, faktor risiko, balita

## **RISK FACTORS FOR PNEUMONIA OCCURRENCE AMONG CHILDREN UNDER FIVE YEARS (Study In Kalikajar District, Wonosobo)**

### **Abstract**

**Background:** Pneumonia has become a major cause of morbidity and mortality in children under five years worldwide, and the second cause of mortality after diarrhea in Indonesia. The incidence of pneumonia in children under five years in Kalikajar District, Wonosobo tends increase every year and unknown for the risk factors. The aims of the research is to prove the risk factors of pneumonia of under five years children of the host, environments and socio economic aspects.

**Methods:** This research was an observational case control design. The Study population were children under five years who visited Kalikajar Public Health centre 1 and 2 in Kalikajar district, Wonosobo. There were 174 samples consisted of 87 cases and 87 controls in inclusion and exclusion criteria. Sampling technique using consecutive sampling for cases and purposive sampling for controls. The variables studied were DTP-HB-Hib immunization, nutritional status, exclusive breastfeeding, mother's age, mother's knowledge, mother's educational level, practice of search health care facilities, habits of hands washing, habits of clean the bedroom of children under five years, air pollution, house condition and social economic status. Data collected by the questionnaires and indepth interview. Analysis of data are using bivariate with chi square test and multivariate with multiple logistic regression.

**Result:** Not giving DTP-HB-Hib immunization (aOR=2.84; 95%CI=1.24-6.49), not exclusive breastfeeding (aOR=2.55; 95%CI=1.20-5.42), less of mother's knowledge of pneumonia (aOR=4.15; 95%CI=1.54-11.16), lately maternal treatment to health care facilities (aOR=2.42; 95%CI=1.06-5.54), and habits of mother whom does not clean the room of her children under five years (aOR=3.98; 95%CI=1.79-8.81) were proven as risk factors of pneumonia in children under five years. Probability is amounted 95.4%.

**Conclusion:** Risk factors of pneumonia in children under five years were no immunization DTP-HB-Hib, not exclusive breastfeeding, less of mother's knowledge of pneumonia, lately maternal treatment to health care facilities and the habit of mother whom does not clean the room of her children under five years.

**Keywords:** *pneumonia, risk factors, children under five years*

## PENDAHULUAN

Pneumonia adalah inflamasi mengenai parenkim paru dengan konsolidasi ruang alveolar, disebabkan sejumlah agen infeksi meliputi virus, bakteri dan jamur.<sup>(1,2)</sup> Di negara-negara berkembang, bakteri penyebab utama pneumonia pada balita adalah *Streptococcus pneumoniae* dan *Haemophilus influenzae type b* (Hib).<sup>(1-4)</sup> Menurut WHO, diagnosis pneumonia didasarkan pada adanya batuk dan atau kesukaran bernapas disertai peningkatan frekuensi napas (napas cepat), adanya tarikan dinding dada bagian bawah ke dalam serta tanda bahaya (muntah, tidak bisa minum, kesadaran menurun, kejang dan stridor pada waktu anak tenang), diklasifikasikan menjadi pneumonia berat, pneumonia dan batuk bukan pneumonia.<sup>(5-7)</sup> Pneumonia pada balita terjadi apabila ada ketidakseimbangan antara *host*, *agent* dan *environment*. Gangguan terhadap mekanisme pertahanan paru memudahkan mikroorganisme mencapai dan merusak saluran pernapasan bagian bawah dan menimbulkan respon inflamasi yang berakibat terganggunya proses difusi, menyebabkan gangguan pertukaran gas sehingga berakibat terjadinya hipoksia dan pada keadaan yang berat menyebabkan gagal napas.<sup>(8)</sup>

Pada tahun 2015 sebesar 15% kematian balita disebabkan karena pneumonia, angka ini melebihi kematian karena AIDS, malaria dan campak, sehingga disebut sebagai pembunuh balita yang terlupakan (*The Forgotten Killer of Children*).<sup>(3,9)</sup> Kejadian di negara berkembang sebesar 0,22 episode per anak per tahun dan 11,5% kasus berkembang menjadi pneumonia berat.<sup>(10)</sup> Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2007 menunjukkan pneumonia merupakan penyebab kematian kedua terbesar pada balita (15,5%) setelah diare (25,2%), sedang data Riskesdas tahun 2013 diketahui *point prevalence* sebesar 18,5 per 1000 balita, di Jawa Tengah sedikit lebih tinggi yaitu 19 per 1000 balita dan di Kabupaten Wonosobo sebesar 8,8 per 1000 balita.<sup>(11-13)</sup> Kasus pneumonia pada balita yang ditemukan di Kabupaten Wonosobo cenderung mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Di Kecamatan Kalikajar Kabupaten Wonosobo, terjadi peningkatan kasus pada tahun 2015 (361 kasus) dibanding tahun 2014 (295 kasus) dan 74% kasus adalah golongan umur 1 – 4 tahun.<sup>(14)</sup>

Banyak faktor yang berpengaruh terhadap kejadian pneumonia pada balita. Beberapa studi menunjukkan bahwa bayi berat lahir rendah, malnutrisi, pemberian ASI eksklusif, tingkat pendidikan ibu, pengetahuan ibu, kepadatan hunian, pemakaian bahan bakar kayu, asap rokok dan sosial ekonomi berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita.<sup>(15-17)</sup>

Berbagai upaya telah dilakukan pemerintah meliputi tatalaksana penderita pneumonia, pelatihan tenaga kesehatan, penyediaan sarana dan logistik, peluncuran Bantuan Operasional Kesehatan (BOK) ke semua puskesmas serta penyelenggaraan imunisasi Hib dalam program imunisasi nasional mulai tahun 2014. Vaksin Hib dikombinasikan menjadi vaksin pentavalent/ DTP-HB-Hib (Difteri, Pertusis, Tetanus, Hepatitis B, *Haemophilus influenzae type b*), diberikan pada usia 2 bulan, 3 bulan, 4 bulan dan 18 bulan (bawah tiga tahun). Pada awal pelaksanaan (tahun 2014), balita yang sudah mendapatkan imunisasi DTP-HB tiga dosis tetapi belum mendapatkan DTP-HB-Hib diberikan imunisasi DTP-HB-

Hib satu kali pada usia 18 bulan atau sebelum usia tiga tahun. Studi di beberapa negara menunjukkan terjadinya penurunan insiden pneumonia pada balita sejak vaksin Hib dimasukkan dalam program imunisasi nasional dan efektivitas vaksin semakin besar seiring dengan meningkatnya cakupan imunisasi Hib.<sup>(18-21)</sup> Diketahui bahwa cakupan imunisasi Hib (DTP-HB-Hib) pada bayi dan balita (bawah tiga tahun) di Kecamatan Kalikajar Kabupaten Wonosobo tahun 2014 masih dibawah target (DTP-HB-Hib 1=72%, DTP-HB-Hib 2=63%, DTP-HB-Hib 3=54%). Pada tahun 2015 walaupun mengalami peningkatan cakupan pada bayi, namun cakupan imunisasi Hib pada balita masih rendah (51%). Selain itu diketahui masih rendahnya cakupan rumah sehat (30%), perilaku masyarakat hidup bersih dan sehat (34,5%), masyarakat yang memanfaatkan rawat jalan di sarana kesehatan (11,3%) dan masih ditemukan masyarakat yang mempunyai perilaku mengobati sendiri (29,6%).<sup>(13)</sup>

Belum pernah dilakukan kajian terhadap faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kejadian pneumonia pada balita di Kecamatan Kalikajar Kabupaten Wonosobo. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuktikan faktor *Host*, *Environment* dan sosial ekonomi terhadap kejadian pneumonia pada balita. Faktor *Host* meliputi faktor pada balita (pemberian imunisasi Hib (DTP-HB-Hib), ASI eksklusif dan status gizi) dan faktor ibu (umur ibu, tingkat pendidikan, pengetahuan ibu tentang pneumonia, praktek pencarian pengobatan, kebiasaan mencuci tangan dan kebiasaan membersihkan kamar balita), sedangkan faktor *environment* meliputi polusi udara dan kondisi rumah.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah *observational analitik* menggunakan desain *case control* dan didukung *indepth interview*. Populasi studi kelompok kasus adalah balita sakit yang berobat ke Poliklinik MTBS (Manajemen Terpadu Balita Sakit) Puskesmas Kalikajar 1 dan 2, didiagnosis sebagai kasus pneumonia oleh tenaga kesehatan berdasarkan kriteria klinis WHO pada periode Januari – Mei 2016. Populasi studi kelompok kontrol adalah balita sakit yang berobat ke Poliklinik MTBS Puskesmas Kalikajar 1 dan 2, didiagnosa tidak menderita pneumonia oleh tenaga kesehatan pada periode Januari – Mei 2016. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *non probability sampling* yaitu *consecutive sampling* untuk kelompok kasus dan *purposive sampling* untuk kelompok kontrol. Besar sampel dihitung berdasarkan rumus *Lemeshow* yaitu jumlah sampel sebesar 174 terdiri dari 87 kasus dan 87 kontrol. Kriteria inklusi kasus : balita dengan pneumonia, berat lahir  $\geq$  2500 gram, umur kehamilan ibu  $\geq$  37 minggu, rumah dalam kondisi tidak mengalami perubahan, ibu balita/pengasuh bersedia berpartisipasi dalam penelitian dan bertempat tinggal di Kecamatan Kalikajar Kabupaten Wonosobo. Kriteria inklusi kontrol: balita sakit tidak menderita pneumonia, berat lahir  $\geq$  2500 gram, umur kehamilan ibu  $\geq$  37 minggu, rumah dalam kondisi tidak mengalami perubahan, ibu balita bersedia berpartisipasi dan bertempat tinggal di Kecamatan Kalikajar Kabupaten Wonosobo. Kriteria eksklusi : balita menderita campak, balita pindah/tidak

berdomisili di Kecamatan Kalikajar pada saat penelitian, data berat badan dan tinggi badan balita tidak lengkap dan mempunyai kelainan kongenital.

Variabel dependen adalah kejadian pneumonia pada balita, sedang variabel independen adalah pemberian imunisasi DTP-HB-Hib, status gizi balita, ASI eksklusif, usia ibu, pengetahuan ibu tentang pneumonia, tingkat pendidikan ibu, praktek pencarian pengobatan oleh ibu ke sarana pelayanan kesehatan, kebiasaan ibu mencuci tangan, kebiasaan ibu membersihkan kamar balita, polusi udara, kondisi rumah dan status sosial ekonomi. Variabel polusi udara merupakan variabel komposit dari penggunaan bahan bakar tidak memenuhi syarat di rumah tangga, keberadaan anggota keluarga yang merokok dan keberadaan pabrik di sekitar rumah balita, sedang variabel kondisi rumah merupakan variabel komposit dari tipe bangunan rumah, jenis lantai rumah, suhu, kelembaban, luas ventilasi, buka tidaknya jendela dan kepadatan hunian. Variabel sosial ekonomi berdasarkan pada kriteria kemiskinan menurut Badan Pusat Statistik.

Data primer diperoleh melalui wawancara langsung terhadap responden menggunakan alat bantu kuesioner, sedang data sekunder diperoleh dari register rawat jalan, laporan imunisasi dan KMS/buku KIA (Kesehatan Ibu dan Anak). Kesediaan responden dibuktikan melalui *informed consent* dan *Ethical Clearance* diperoleh dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro RSUP. Dr. Kariadi nomor : 728/EC/FK-RSDK/2016. Analisis data dilakukan secara bertahap yaitu univariat, bivariat menggunakan uji *Chi square* dan Multivariat menggunakan uji *logistic regression* (bermakna  $p < 0,05$ ) melalui program komputer *software* SPSS versi 16.

## HASIL

Penelitian dilakukan pada bulan Juni hingga Agustus 2016 terhadap 174 responden. Gambaran subyek penelitian meliputi umur balita, hubungan responden dengan balita dan pekerjaan ibu. Kelompok umur balita yang paling banyak adalah pada kelompok umur 12-23 bulan (33,3%) baik pada kelompok kasus maupun kelompok kontrol. Responden adalah ibu balita atau orang yang bertanggung jawab penuh terhadap pengasuhan balita sehari-hari dalam rumah tangga yaitu sebesar 97,7% responden pada kelompok kasus merupakan ibu kandung sedangkan pada kelompok kontrol semua responden (100%) adalah ibu kandung balita. Mayoritas pekerjaan responden adalah ibu rumah tangga yaitu pada kelompok kasus (88,5%) dan kelompok kontrol (86,2%).

Hasil analisis bivariat (tabel 2) menunjukkan terdapat tujuh variabel yang berhubungan secara signifikan terhadap kejadian pneumonia pada balita yaitu pemberian imunisasi DTP-HB-Hib (OR=3,9 pada CI95%=1,93-7,84), ASI eksklusif (OR=2,86 pada CI95%=1,54-5,33), pengetahuan ibu tentang pneumonia (OR=8,45 pada CI95%=3,50-20,42), praktek pencarian pengobatan oleh ibu ke sarana pelayanan kesehatan (OR=5,14 pada CI95%=2,56-10,32), kebiasaan ibu mencuci tangan (OR=3,69 pada CI95%=1,93-7,05), kebiasaan ibu membersihkan kamar balita (OR=6,59 pada CI95%=3,30-13,16) dan polusi udara (OR=5,89 pada CI95%=2,12-16,36).

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden Menurut Umur Balita, Hubungan Responden dengan Balita dan Pekerjaan Ibu

No	Karakteristik subyek	Pneumonia		Bukan Pneumonia		p
		n	(%)	n	(%)	
<b>1</b>	<b>Umur balita</b>					
	- 4-11 bulan	14	16,1	11	12,6	0,905*
	- 12-23 bulan	29	33,3	29	33,3	
	- 24-35 bulan	15	17,2	23	26,4	
	- 36-47 bulan	16	18,4	12	13,8	
	- 48-59 bulan	13	14,9	12	13,8	
	<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100,0</b>	<b>87</b>	<b>100,0</b>	
	Mean	27,23		27,98		
	Median	24,0		26,0		
	Minimum	4		4		
	Maksimum	58		58		
<b>2</b>	<b>Hubungan responden dengan balita</b>					
	- Ibu kandung	85	97,7	87	100,0	
	- nenek	2	2,3	0	0,0	
	<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100,0</b>	<b>87</b>	<b>100,0</b>	
<b>3</b>	<b>Pekerjaan Ibu</b>					
	- Ibu rumah tangga	77	88,5	75	86,2	
	- PNS	0	0,0	1	1,1	
	- TNI/POLRI	0	0,0	0	0,0	
	- Tani	4	4,6	2	2,3	
	- Pedagang	6	6,9	7	8,0	
	- buruh	0	0,0	2	2,3	
	<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100,0</b>	<b>87</b>	<b>100,0</b>	

Sumber : data primer tahun 2016

\*= uji *Mann-Whitney*

Hasil analisis multivariat (tabel 3) menunjukkan lima variabel independen terbukti sebagai faktor risiko kejadian pneumonia pada balita yaitu tidak diberikan imunisasi DTP-HB-Hib (aOR=2,84 pada 95%CI=1,24-6,49), ASI tidak eksklusif (aOR=2,55 pada 95%CI=1,20-5,42), pengetahuan ibu tentang pneumonia kurang (aOR=4,15 pada 95%CI=1,54-11,16), praktek pencarian pengobatan ke sarana pelayanan kesehatan terlambat (aOR=2,42 pada 95%CI=1,06-5,54) dan kebiasaan membersihkan kamar balita kurang baik (aOR=3,98 pada 95%CI=1,79-8,81). Hasil perhitungan *probability event* dari kelima variabel independen yang terbukti secara bersama-sama menunjukkan bahwa tidak diberikan imunisasi DTP-HB-Hib, ASI tidak eksklusif, pengetahuan ibu tentang pneumonia kurang, praktek pencarian pengobatan oleh ibu ke sarana pelayanan kesehatan terlambat dan kebiasaan ibu membersihkan kamar balita kurang baik mempunyai risiko sebesar 95,4% menderita pneumonia.

Tabel 2. Distribusi Kasus Kontrol berdasarkan Variabel Independen pada Balita Pneumonia/tidak Pneumonia di Kecamatan Kalikajar Kabupaten Wonosobo

Variabel Independen	Kasus (Pneumonia)		Kontrol (Tidak pneumonia)		OR	95% CI	P
	n	%	n	%			
Imunisasi DTP-HB-Hib							
- Tidak	39	44,8	15	17,2	3,90	1,94-7,84	< 0,001*
- Ya	48	55,2	72	82,8			
Status Gizi							
- Kurang	13	14,9	15	17,2	0,84	0,37-1,89	0,837
- Baik	74	85,1	72	82,8			
ASI eksklusif							
- Tidak	49	56,3	27	31,0	2,86	1,54-5,33	0,001*
- Ya	38	43,7	60	69,0			
Umur Ibu							
- < 20 tahun	4	4,6	7	8,0	0,55	0,15-1,95	0,533
- ≥ 20 tahun	83	95,4	80	92,0			
Tingkat Pendidikan Ibu							
- Rendah	74	85,1	75	86,2	0,91	0,39-2,13	1,000
- Tinggi	13	14,9	12	13,8			
Pengetahuan Ibu tentang pneumonia							
- Kurang	80	92,0	50	57,5	8,45	3,50-20,42	< 0,001*
- Baik	7	8,0	37	42,5			
Praktek pencarian pengobatan Oleh Ibu							
- Terlambat	45	51,7	15	17,2	5,14	2,56-10,33	< 0,001*
- Tidak terlambat	42	48,3	72	82,8			
Kebiasaan Ibu Mencuci Tangan							
- Tidak benar	66	75,9	40	46,0	3,69	1,93-7,05	< 0,001*
- Benar	21	24,1	47	54,0			
Kebiasaan Ibu membersihkan kamar balita							
- Kurang baik	52	59,8	16	18,4	6,59	3,30-13,16	< 0,001*
- Baik	35	40,2	71	81,6			
Polusi Udara							
- Ya	82	94,3	64	73,6	5,89	2,12-16,36	< 0,001*
- Tidak	5	5,7	23	26,4			
Kondisi Rumah							
- Tidak sehat	87	100,0	86	98,8	-	-	1,000
- Sehat	0	0,0	1	1,1			
Status sosial ekonomi							
- Rendah/miskin	2	2,3	3	3,4	0,66	0,11-4,04	1,000
- Tinggi/tidak miskin	85	97,7	84	96,6			

\*Variabel yang berhubungan dengan variabel dependen ( $p < 0,05$ ) dan sekaligus menjadi kandidat dalam uji regresi logistik ( $p < 0,25$ ).

Hasil analisis multivariat (tabel 3) menunjukkan lima variabel independen terbukti sebagai faktor risiko kejadian pneumonia pada balita yaitu tidak diberikan imunisasi DTP-HB-Hib (aOR=2,84 pada 95%CI=1,24-6,49), ASI tidak eksklusif (aOR=2,55 pada 95%CI=1,20-5,42), pengetahuan ibu tentang pneumonia kurang (aOR=4,15 pada 95%CI=1,54-11,16), praktek pencarian pengobatan ke sarana pelayanan kesehatan terlambat (aOR=2,42 pada 95%CI=1,06-5,54) dan kebiasaan membersihkan kamar balita kurang baik (aOR=3,98 pada 95%CI=1,79-8,81). Hasil perhitungan *probability event* dari kelima variabel independen yang terbukti secara bersama-sama menunjukkan bahwa tidak diberikan imunisasi DTP-HB-Hib, ASI tidak eksklusif, pengetahuan ibu tentang pneumonia kurang, praktek pencarian pengobatan oleh ibu ke sarana pelayanan kesehatan terlambat dan kebiasaan ibu membersihkan kamar balita kurang baik mempunyai risiko sebesar 95,4% menderita pneumonia.

Tabel 3. Hasil Analisis Uji *Multiple Logistic Regression* Faktor Risiko Kejadian Pneumonia pada Balita

No	Faktor Risiko	aOR	95%CI	P
1	Tidak imunisasi DTP-HB-Hib	2,84	1,24 - 6,49	0,013
2	ASI tidak eksklusif	2,55	1,20 - 5,42	0,015
3	Pengetahuan Ibu tentang pneumonia kurang	4,15	1,54-11,16	0,005
4	Praktek pencarian pengobatan ke sarana pelayanan kesehatan terlambat	2,42	1,06 - 5,54	0,037
5	Kebiasaan ibu membersihkan kamar balita kurang baik	3,98	1,79 - 8,81	0,001
	Konstanta	-2,626		

Sumber : data primer, tahun 2016

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil regresi logistik diketahui lima variabel independen yang terbukti sebagai faktor risiko kejadian pneumonia pada balita yaitu :

### 1. Tidak Imunisasi DTP-HB-Hib

Menurut WHO, ada tiga vaksin potensial yang dapat melindungi jutaan balita dari kematian karena pneumonia, yaitu vaksin yang bekerja mengurangi kejadian pneumonia yang disebabkan bakteri *streptococcus pneumoniae* (*Pneumococcal conjugate vaccine/PCV*), bakteri Hib/ *Haemphillus influenzae type b* (Vaksin Hib) dan pneumonia yang disebabkan karena komplikasi penyakit campak (vaksin campak).<sup>(3)</sup> Mulai tahun 2013, Vaksin Hib masuk dalam program imunisasi nasional dan dikombinasikan dengan vaksin DPT-HB menjadi vaksin pentavalen (DTP-HB-Hib) diberikan pada bayi umur 2 bulan, 3 bulan, 4 bulan dan dilanjutkan pada umur 18 bulan (bawah tiga tahun).

Hasil analisis multivariat pada penelitian ini menunjukkan balita yang tidak imunisasi DTP-HB-Hib berisiko 2,8 kali lebih besar untuk terkena pneumonia dibandingkan dengan balita yang mendapatkan imunisasi DTP-HB-Hib

(95%CI=1,24-6,49). Hasil ini sesuai dengan hasil studi di beberapa negara yang menemukan bahwa terjadi penurunan kejadian pneumonia pada balita sejak introduksi vaksin Hib dalam program imunisasi nasional.<sup>(19-21)</sup> Sebuah studi meta analisis menunjukkan vaksin Hib efektif untuk mengurangi kejadian pneumonia klinis sebesar 4%, pneumonia berat sebesar 6% dan pneumonia konfirmasi radiologi sebesar 18%.<sup>(22)</sup>

## 2. ASI tidak eksklusif

ASI (Air Susu Ibu) merupakan satu-satunya sumber nutrisi bayi selama 6 bulan pertama kehidupan, dapat diteruskan selama tahun pertama dan setelahnya sepanjang dikehendaki.<sup>(23)</sup> Pemberian ASI dihubungkan dengan menurunkan insiden penyakit infeksi saluran pernapasan bagian bawah atau pneumonia karena ASI memiliki unsur anti infeksi yang unik, yaitu menyediakan perlindungan pasif melawan patogen (substansi anti bakteri, anti virus yang meliputi: sekret imunoglobulin A, laktoferin, oligosakarida, sel makrofag, limfosit dan neutrofil) yang merangsang sistem kekebalan pada bayi dan terdapat *bifidus factor* yang berfungsi menghambat kolonisasi spesies gram negatif.<sup>(24)</sup>

Hasil analisis multivariat pada penelitian ini menunjukkan ASI tidak eksklusif merupakan faktor risiko kejadian pneumonia pada balita. Balita yang tidak mendapatkan ASI eksklusif berisiko sebesar 2,5 kali lebih besar terkena pneumonia dibanding dengan balita yang mendapat ASI eksklusif (95% CI= 1,20-5,42). Hal ini sejalan dengan penelitian Sugihartono (2011) bahwa pemberian ASI tanpa cairan/ makanan lainnya kurang dari 6 bulan berisiko 8,9 kali lebih besar untuk terjadi pneumonia dibanding dengan balita yang mendapat ASI lebih atau sama dengan 6 bulan.<sup>(25)</sup> Senada dengan penelitian yang dilakukan Nira (2014) bahwa tidak ASI eksklusif merupakan faktor risiko pneumonia pada balita (OR=3,53 pada 95%CI=1,85-8,60)<sup>(26)</sup> Penelitian Chantry et al (2006) di Amerika, anak yang hanya mendapatkan ASI antara umur 4 sampai kurang dari 6 bulan berisiko lebih besar menderita pneumonia dibanding anak yang mendapat ASI eksklusif sampai umur 6 bulan atau lebih.<sup>(27)</sup>

## 3. Pengetahuan ibu tentang pneumonia kurang

Pengetahuan mempengaruhi seseorang dalam melakukan suatu tindakan atau memutuskan tindakan mana yang akan mereka lakukan. Sebagian besar pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting dalam membentuk tindakan seseorang.<sup>(28)</sup> Jika ibu balita atau pengasuh memiliki pengetahuan yang baik tentang pengertian, tanda/gejala, penyebab, cara penularan dan cara pencegahan penyakit pneumonia pada balita, maka ibu dapat meminimalkan risiko kejadian pneumonia pada balita. Ibu balita yang mengetahui tentang pneumonia dan bisa mengenal secara dini tanda bahaya pneumonia akan segera melakukan tindakan pencarian pengobatan.

Hasil analisis multivariat pada penelitian ini menunjukkan pengetahuan ibu tentang pneumonia kurang merupakan faktor risiko kejadian pneumonia pada balita. Ibu dengan pengetahuan tentang pneumonia kurang berisiko 4,1 kali lebih besar untuk terjadi pneumonia pada balitanya dibanding dengan ibu yang pengetahuan tentang pneumonia baik (CI 95%=1,54-11,16). Hal ini

sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Widyaningtyas et al (2006), bahwa pengetahuan ibu tentang pneumonia kurang merupakan faktor risiko kejadian pneumonia pada balita (OR=31,29;95%CI=4,75-204,91)<sup>(29)</sup>

Hasil analisis menunjukkan bahwa hampir semua aspek pengetahuan tentang pneumonia yang meliputi pengertian, gejala, penyebab, cara penularan, pencegahan dan faktor risiko lingkungan kurang dipahami oleh ibu balita. Proporsi ibu balita yang memiliki pengetahuan tentang pneumonia kurang pada kelompok kasus lebih besar (92%) dibanding kelompok kontrol (57,5%). Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar ibu balita pada kelompok kasus tidak dapat menjawab dengan benar tentang pengertian pneumonia (86,2%), gejala pneumonia (89,7%), penyebab pneumonia (98,9%), penularan pneumonia (85,1%), pencegahan pneumonia (92,0%) dan faktor risiko lingkungan (83,9%).

#### 4. Praktek pencarian pengobatan ke sarana pelayanan kesehatan terlambat

Perilaku pencarian pengobatan yaitu respon yang dilakukan oleh ibu apabila ada anggota keluarga /anak balitanya sakit, meliputi tidak bertindak apa-apa, tindakan mengobati sendiri, mencari pengobatan ke fasilitas-fasilitas tradisional dan mencari pengobatan ke fasilitas-fasilitas kesehatan milik pemerintah maupun swasta.<sup>(30)</sup> Perilaku ibu membawa anaknya yang sakit untuk berobat ke sarana pelayanan kesehatan sangat mempengaruhi kejadian pneumonia. Semakin cepat balita sakit mendapatkan penanganan dan pengobatan, maka kecenderungan untuk menjadi pneumonia atau pneumonia berat semakin kecil.

Tindakan ibu dikatakan terlambat dan berisiko apabila ibu datang ke sarana pelayanan kesehatan > 2 hari sejak balita mulai sakit. Pneumonia seringkali diawali oleh infeksi virus yang kemudian mengalami komplikasi infeksi bakteri. Infeksi saluran pernapasan bagian atas seringkali berkembang ke saluran pernapasan bawah (pneumonia) yang terjadi secara simultan maupun berurutan. Gejala infeksi saluran pernapasan atas timbul setelah masa inkubasi (bervariasi sesuai dengan jenis virus penyebab) dan secara umum keparahan gejala meningkat secara cepat dan mencapai puncak dalam 2 – 3 hari<sup>(31)</sup> Apabila Bakteri/mikroorganisme mencapai alveoli maka akan terjadi proses inflamasi melalui beberapa stadium yaitu stadium kongesti (4-12 jam), stadium hepatisasi merah (48 jam berikutnya), stadium hepatisasi kelabu (3-8 hari) dan stadium resolusi (7 – 11 hari). Pada stadium hepatisasi merah, jumlah udara di alveoli tidak ada atau sangat minimal sehingga anak mengalami sesak napas. Stadium ini berlangsung pada hari ke dua setelah bakteri masuk ke alveoli. Apabila balita yang menderita gejala infeksi saluran pernapasan atas segera dibawa ke pelayanan kesehatan dan mendapatkan pengobatan antibiotik maka perjalanan penyakit dapat dipotong dan stadium penyakit pneumonia tidak akan terjadi.<sup>(2,32)</sup>

Hasil analisis uji regresi logistik pada penelitian ini menunjukkan bahwa praktek pencarian pengobatan ke sarana pelayanan kesehatan terlambat (>2 hari) terbukti sebagai faktor risiko kejadian pneumonia pada balita. Praktek pencarian pengobatan oleh ibu ke sarana pelayanan kesehatan terlambat berisiko sebesar 2,4 kali lebih besar untuk terkena pneumonia pada balitanya

dibanding dengan praktek ibu melakukan pencarian pengobatan kesehatan tidak terlambat (CI95%=1,54-11,16). Hal ini kemungkinan balita sakit tidak segera mendapatkan pengobatan sehingga memungkinkan infeksi virus pada saluran pernapasan atas dapat berkembang menjadi pneumonia akibat komplikasi infeksi bakteri atau virus telah menyebar ke jaringan paru.

#### 5. Kebiasaan ibu membersihkan kamar balita kurang baik

Kamar balita harus selalu dibersihkan sehingga bebas dari debu, kotoran dan sampah dengan cara menyapu, mengepel lantai setiap hari, membersihkan semua perabot dalam kamar dan mengganti sprei setiap satu minggu. Lingkungan rumah yang bersih dan bebas dari debu dapat mengurangi risiko balita terkena infeksi saluran pernapasan.<sup>(33)</sup> Kondisi kamar yang tidak pernah dibersihkan dan lembab akan memicu pertumbuhan mikroorganisme meliputi jamur dan debu tungau yang merupakan faktor risiko penting penyakit pernapasan pada anak.<sup>(34,35)</sup>

Hasil analisis regresi logistik pada penelitian ini menunjukkan bahwa kebiasaan ibu membersihkan kamar balita kurang baik terbukti sebagai faktor risiko kejadian pneumonia pada balita. Ibu yang memiliki kebiasaan membersihkan kamar kurang baik mempunyai risiko sebesar 3,9 kali lebih besar untuk terjadi pneumonia pada balitanya dibanding dengan ibu yang mempunyai kebiasaan membersihkan kamar balita dengan baik.(95%CI=1,79-8,81).

Probabilitas terjadinya pneumonia pada balita berdasarkan perhitungan rumus *probability event* menunjukkan bahwa probabilitas kejadian pneumonia pada balita pada faktor risiko tunggal lebih kecil bila dibandingkan dengan hasil pemodelan kombinasi kelima faktor risiko (*probability event* 95,4%), hal tersebut menunjukkan bahwa semakin banyak faktor risiko yang berpengaruh dalam pemodelan semakin besar peluang terjadinya pneumonia pada balita.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yaitu *recall bias* terkait dengan kemampuan responden untuk mengingat kejadian masa lalu, diminimalkan dengan cara melihat buku KMS/Buku imunisasi balita, bertanya kepada keluarga yang lain tentang kapan mulai memberi makan balita, responden diminta untuk mempraktekkan cara mencuci tangan yang biasa dilakukan sehari-hari dan menentukan subyek yang baru didiagnosis pneumonia oleh dokter/petugas kesehatan terlatih. Keterbatasan yang lain yaitu dalam penentuan diagnosis penyakit berdasarkan kriteria klinis WHO dan pengukuran suhu dan kelembaban pada variabel kondisi rumah dilakukan pada saat kunjungan rumah sehingga tidak menggambarkan kondisi sebelum anak sakit.

## SIMPULAN

Tidak imunisasi DTP-HB-Hib, ASI tidak eksklusif, pengetahuan ibu tentang pneumonia kurang, praktek pencarian pengobatan ke sarana pelayanan kesehatan terlambat dan kebiasaan ibu membersihkan kamar balita kurang baik terbukti sebagai faktor risiko kejadian pneumonia pada balita dengan probabilitas bersama-sama sebesar 95,4%.

## **SARAN**

Petugas puskesmas melakukan kegiatan penyuluhan tentang perilaku hidup bersih dan sehat dalam rangka pengendalian penyakit pneumonia, melakukan kegiatan pelatihan promosi pengendalian penyakit pneumonia dengan sasaran kader kesehatan, tokoh masyarakat, tokoh agama sehingga diharapkan mereka mampu melaksanakan kegiatan promosi pengendalian penyakit pneumonia balita melalui penyampaian informasi yang benar tentang pneumonia (pengertian, tanda/gejala, penularan, pencegahan dan faktor risiko) ke ibu-ibu balita dan masyarakat umum. Ibu yang mempunyai balita untuk melaksanakan perilaku hidup bersih dan sehat yang dapat mencegah kejadian penyakit pneumonia dengan memberikan imunisasi DTP-HB-Hib kepada anak secara lengkap sesuai dengan jadwal, memberikan ASI eksklusif, segera mencari pengobatan ke sarana pelayanan kesehatan apabila anak sakit dan menjaga kebersihan kamar balita.

## **DAFTAR PUSTAKA**

1. Carter ER, Marshall SG. Pneumonia. In: Marcdante KJ, Kliegman RM, Jenson HB, Behrman RE, editors. Ilmu Kesehatan Anak Esensial. keenam. Singapore: Elsevier Ltd; 2012. p. 527–34.
2. Mardjanis S. Pneumonia. In: Rahajoe N, Supriyanto B, Setvanto DB, editors. Buku Ajar Respirologi Anak. Pertama. Jakarta: Badan Penerbit IDAI; 2008. p. 350–65.
3. World Health Organization and The United Nations Children's Fund. Pneumonia: The Forgotten Killer of Children. Geneva: World Health Organization. The United Nations Children's Fund (UNICEF)/World Health Organization (WHO). 2006. p.1-44.
4. Marvin HB. Pneumonia. In: Bergelson J, Zaoutis T, Shah SS, editors. Pediatric Infectious Diseases: The Requisites in Pediatrics. Philadelphia: Mosby, Inc.; 2008. p. 117–24.
5. WHO. Revised WHO classification and treatment of childhood pneumonia at health facilities. WHO; 2014. p. 1–4.
6. WHO. Pocket Book of Hospital care for children: Guidelines For The Management Of Common Childhood Illness. Second. Geneva, Switzerland: WHO; 2013.p.80-88.
7. Kementerian Kesehatan RI. Pedoman Tatalaksana Pneumonia Balita. Jakarta: Direktorat Jenderal PP dan PL Kemenkes RI; 2015. p.18-32.
8. Setyoningrum RA, Landia, Makmuri. Pneumonia. In: Continuing Education Ilmu Kesehatan Anak XXXVI Kapita Selekta Ilmu Kesehatan Anak VI. Surabaya: Divisi Respirologi Bagian Ilmu Kesehatan Anak Universitas Erlangga; 2006.
9. WHO. Pneumonia [Internet]. Media centre,Fact sheet N°331,Updated

November 2015; 2015. Available from:  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs331/en/>

10. Rudan I, Brien KLO, Qazi S, Walker CLF, Black RE, Campbell H. Epidemiology and Etiology of Childhood Pneumonia in 2010: Estimated Of Incidence, Severe Morbidity, Mortality, Underlying Risk Factors and Causative Pathogen for 192 Countries. *Journal Global Health*. 2013;3(1).
11. Kementerian Kesehatan RI. Riset Kesehatan Dasar Tahun 2007. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kemenkes RI; 2008.
12. Kementerian Kesehatan RI. Riset Kesehatan Dasar Tahun 2013. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kemenkes RI; 2013.
13. Kementerian Kesehatan RI. Riskesdas Dalam Angka Provinsi Jawa Tengah Tahun 2013. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kemenkes RI; 2013.
14. Dinas Kesehatan Kabupaten Wonosobo. Data Profil Kesehatan Tahun 2015. Wonosobo: Dinas Kesehatan Kabupaten Wonosobo; 2016.
15. Rudan I, Boschi-Pinto C, Biloglav Z, Mulholland K, Campbell H. Epidemiology and Etiology of Childhood Pneumonia. *Bulletin World Health Organization*. 2008;86(5):408–16.
16. Jackson S, Mathews KH, Pulanic D, Falconer R, Rudan I, Campbell H, et al. Risk Factors for Severe Acute Lower Respiratory Infections in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Croat Medical Journal*. 2013;54:110–21.
17. Ghimire M, Bhattacharya SK, Narain JP. Review Article Pneumonia in South-East Asia Region: Public health perspective. *Indian Journal Medical Respiriology*. 2012;(April):459–68.
18. Khowaja AR, Mohiuddin S, Cohen AL, Mirza W, Nadeem N, Zuberi T, et al. Effectiveness of Haemophilus influenzae Type b Conjugate Vaccine on Radiologically-Confirmed Pneumonia in Young Children in Pakistan. *YMPD. Elsevier*; 2013;163(1):S79–85.e1.
19. Pilishvili T, Chernyshova L, Bondarenko A, Lapiy F, Sychova I, Cohen A, et al. Evaluation of the Effectiveness of Haemophilus influenzae Type b Conjugate Vaccine Introduction against Radiologically-Confirmed Hospitalized Pneumonia in Young Children in Ukraine. *Journal Pediatric. Elsevier Ltd*; 2013;163(1):S12–8.
20. Cowgill KD, Ndiritu M, Nyiro J, Slack MPE, Chipchasi S, Ismail A, et al. Effectiveness of Haemophilus influenzae Type b Conjugate Vaccine Introduction Into Routine Childhood Immunization in Kenya. *JAMA*. 2006;296(6):671–8.
21. Baqui AH, Arifeen S El, Saha SK, Persson L, Zaman K, Gessner BD, et al. Effectiveness of Haemophilus influenzae type B conjugate vaccine on Prevention of Pneumonia and Meningitis in Bangladeshi Children: A case-control study (English). *Pediatric Infection Disease Journal*. 2007;26(7):565–71.

22. Theodoratou E, Johnson S, Jhass A, Madhi SA, Clark A, Boschi-pinto C, et al. The Effect of Haemophilus Influenzae Type B and Pneumococcal Conjugate Vaccines on Childhood Pneumonia Incidence, Severe Morbidity and Mortality. *International Journal of Epidemiology*.2010;39:i172-i185.
23. Krebs NF, Primak LE. *Nutrisi Pediatrik dan Kelainan Nutrisi Pediatrik*. In: Nasar S, editor. *Ilmu Kesehatan Anak Esensial*. 6th ed. Singapore: elsevier Pte Ltd; 2014. p. 115–20.
24. Kirkwood BR, Gove S, Rogers S, Lob-Levyt J, Arthur P, Campbell H. Potential Interventions for The Prevention of Childhood Pneumonia In Developing Countries: a systematic review. *Bulletin World Health Organization*. 1995;73(6):793–8.
25. Sugihartono, Nurjazuli. Analisis Faktor Risiko Kejadian Pneumonia Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Sidorejo Kota Pagar Alam. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*. 2012;11(1):82–6.
26. Nira NK. Analisis Faktor Risiko Kejadian Pneumonia Pada Anak Balita di Kabupaten Purbalingga Provinsi Jawa Tengah. [Tesis]. Yogyakarta : Universitas Gajah Mada;2014.
27. Chantry CJ, Howard CR, Auinger P. Full Breastfeeding Duration and Associated Decrease in Respiratory Tract Infection in US Children. *Pediatrics*. 2006;117(2).
28. Notoatmodjo S. *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*. Jakarta: Rineka Cipta; 2007. p.18-21.
29. Nurjazuli, Widyaningtyas R. Faktor Risiko Dominan Kejadian Pnumonia Pada Balita (Dominant risk factors on the occurrence of pneumonia on children under five years ). *Jurnal respirologi*. 2006;1–21.
30. Notoadmodjo S. *Ilmu Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta; 2010. p.107-118.
31. Wantania JM, Naning R, Wahani A. Infeksi Respiratori Akut. In: Rahajoe N, Supriyatno B, Setyanto DB, editors. *Buku Ajar Respirologi Anak*. 1st ed. Jakarta: Badan Penerbit IDAI; 2010. p. 268–77.
32. Price SA, Wilson LM. *Patofisiologi: Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. 6th ed. Jakarta: EGC; 2005. p.804-808.
33. Kementerian Kesehatan RI. Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 829/Menkes/SK/VII/1999 Tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan. Jakarta:Kementrian Kesehatan RI;1999.
34. Antova T, Pattenden S, Brunekreef B, Heinrich J, Rudnai P, Forastiere F, et al. Exposure to Indoor Mould and Children’s Respiratory Health in The PATY Study. *Journal Epidemiology Community Health*. 2008;62:708–14.
35. Bonnefoy X. Inadequate housing and health: an overview. *International Journal Environment and Pollutan*. 2007;30:411–29.