

**DETERMINAN KEJADIAN PNEUMONIA BERAT PADA BALITA  
( Studi Kasus Kejadian Pneumonia Pada Balita Di RSUD. Dr. H. Abdul Moeloek  
Bandar Lampung Provinsi Lampung)**

**Deviani Utami**

**ABSTRAK**

Pneumonia adalah faktor penyebab kematian balita yang paling sering, terutama di negara dengan angka kematian anak yang tinggi, bahkan pneumonia diidentifikasi sebagai “forgotten killer of children” oleh United Nations Children’s Fund (UNICEF) and WHO. Sebagian besar kasus kematian akibat pneumonia pada anak (99.9%) terjadi di negara berkembang dan negara yang sedang berkembang. Berbagai faktor risiko yang meningkatkan kejadian, beratnya penyakit dan kematian karena pneumonia, yaitu status gizi, pemberian ASI, suplementasi vitamin A, suplementasi zinc, bayi berat badan lahir rendah, vaksinasi, dan polusi udara dalam kamar terutama asap rokok dan asap bakaran dari dapur. Faktor lain yang mempengaruhi morbiditas dan mortalitas pneumonia adalah pendidikan ibu dan status sosio-ekonomi keluarga. Tujuan penelitian adalah teridentifikasinya determinan kejadian pneumonia di RSUD. Dr. H. Abdul Moeloek tahun 2014. Jenis penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian Kuantitatif. Rancangan penelitian analitik observasional dengan pendekatan Case Control. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh balita yang dirawat di ruang rawat inap anak RSUD. Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung Bulan Juni-Juli 2014. Jumlah sampel sebanyak 102 orang, dimana 51 orang kasus dan 51 orang kontrol. Pengolahan data dilakukan dengan chi-square dan regresi logistik. Hasil penelitian didapatkan ada 4 variabel yang berhubungan yaitu riwayat pemberian ASI eksklusif (p-value=0,005; OR=2,229), Imunisasi campak (p-value=0,040; OR=3,181), Kepadatan hunian (p-value=0,015; OR=3,262), Polusi udara (p-value=0,009; OR=4,060). Simpulan dari penelitian ini bahwa determinan kejadian pneumonia adalah polusi udara.

**Kata Kunci** : Determinan, Pneumonia berat, Balita

---

## PENDAHULUAN

Pneumonia adalah faktor penyebab kematian balita yang paling sering, terutama di negara dengan angka kematian anak yang tinggi, bahkan pneumonia diidentifikasi sebagai “*forgotten killer of children*” oleh *United Nations Children’s Fund* (UNICEF) and WHO. Sebagian besar kasus kematian akibat pneumonia pada anak (99.9%) terjadi di negara berkembang dan negara yang sedang berkembang, kasus tertinggi terjadi di sub-Saharan Africa (1.022.000 kasus per tahun) dan Asia Tenggara (702.000 kasus per tahun). Dari seluruh kematian akibat pneumonia, 47.7% terjadi di negara yang sedang berkembang.(WHO, 2006).

Terdapat 15 negara dengan prediksi kasus baru dan insidens pneumonia anak-balita paling tinggi, mencakup 74% (115,3 juta) dari 156 juta kasus di seluruh dunia. Lebih dari setengahnya terkonsentrasi di 6 negara, mencakup 44% populasi anak-balita di dunia. Ke 6 negara tersebut adalah India 43 juta, China 21 juta, Pakistan, 10 juta, Bangladesh, Indonesia dan Nigeria masing-masing 6 juta kasus per tahun.(Igor Rudan et al, 2008). Menurut Riskesdas 2007, penyebab kematian balita karena pneumonia adalah no 2 dari seluruh kematian balita (15,5%). Jumlah kematian balita akibat penumonia tahun 2007 adalah 30.470 balita, atau rata-rata 83 orang balita meninggal setiap hari akibat pneumonia.

Menurut Survei Demografi Kesehatan Indonesia prevalensi Pneumonia Balita di Indonesia meningkat dari 7,6% pada tahun 2002 menjadi 11,2% pada tahun 2007.(Kementrian Kesehatan RI, 2010)

Dari tahun 2000 sampai tahun 2009 cakupan penemuan Pneumonia belum pernah mencapai target yang ditetapkan, meskipun target sudah beberapa kali disesuaikan, dan terakhir pada Rencana Strategis Kementerian Kesehatan 2010-2014 target cakupan penemuan kasus pneumonia balita pada tahun 2010 ditetapkan menjadi 60%. Cakupan pneumonia balita selama 10 tahun berkisar antara 22,18-35,9%.( Kementrian Kesehatan RI, 2010)

Cakupan penemuan pneumonia balita di Provinsi Lampung tahun 2012 adalah 8,57%, masih sangat jauh dari target nasional tahun 2012 yaitu 80%, sedangkan Pneumonia Balita ditemukan dan ditangani di Provinsi Lampung hanya sebesar 10,09 % pada tahun 2012 (Dinkes Provinsi Lampung 2012). Jumlah kasus pneumonia pada Balita di Poliklinik dan Rawat Inap Anak RSUD Dr. H. Abdul Moeloek tahun 2011 sebanyak 171 kasus, tahun 2012 sebanyak 151 kasus dan tahun 2013 terdapat 306 kasus.

## METODOLOGI PENELITIAN

Desain penelitian yang di gunakan dalam penelitian adalah *survey analitik* dengan pendekatan *study Case Control*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh balita yang dirawat di ruang rawat inap anak RSUD. Dr. H.Abdul Moeloek Bandar Lampung Bulan Juni-Juli 2014. Sampel di dapat sebanyak 102 orang, dimana 51 orang untuk kasus dan 51 orang untuk kontrol.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1  
Distribusi frekuensi usia anak Balita

Usia	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
0. 12-24 bulan	33	64,7	32	62,7
1. 25- 60 bulan	18	35,3	19	37,3
Jumlah	51	100	51	100

Berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan bahwa balita pada kelompok kasus paling banyak pada usia 12-24 bulan (64,7%), sedangkan pada kelompok kontrol usia terbanyak adalah usia 12-24 bulan (62,7%).

Tabel 2  
Distribusi frekuensi jenis kelamin

Jenis kelamin	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Laki-laki	26	51	30	58,8
Perempuan	25	49	21	41,2
Jumlah	51	100	51	100

Berdasarkan tabel 4.2 menunjukkan bahwa balita pada kelompok kasus paling banyak berjenis kelamin laki-laki (51%) dan pada kelompok kontrol jenis kelamin terbanyak adalah laki-laki (58,8%).

Tabel 3  
Distribusi frekuensi berat badan lahir

Berat badan lahir	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Rendah	11	21,6	3	5,9
Normal	40	78,4	48	94,1
Jumlah	51	100	51	100

Berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan bahwa balita pada kelompok kasus paling banyak lahir dengan berat badan lahir normal (78,4%) sedangkan pada kelompok kontrol, balita yang lahir dengan berat badan lahir normal paling tinggi (58,8%).

Tabel 4  
Frekuensi riwayat pemberian ASI

Riwayat pemberian ASI	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Tidak eksklusif	12	23,5	25	49
Eksklusif	39	76,5	26	51
Jumlah	51	100	51	100

Berdasarkan tabel 4.4 menunjukkan bahwa balita pada kelompok kasus yang diberikan ASI eksklusif paling tinggi (76,5%) sedangkan pada kelompok kontrol pemberian ASI eksklusif juga paling tinggi (58,8%).

Tabel 5  
Distribusi frekuensi status gizi

Status gizi	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Kurang	23	45,1	11	21,6
Baik	28	54,9	40	78,4
Jumlah	51	100	51	100

Berdasarkan tabel 4.5 menunjukkan bahwa balita pada kelompok kasus memiliki status gizi baik paling tinggi (54,9%) sedangkan pada kelompok kontrol balita dengan status gizi baik paling tinggi (78,4%).

Tabel 6  
Distribusi frekuensi pemberian vitamin A

Vitamin A	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Tidak pernah	33	64,7	23	45,1
Pernah	18	35,3	28	54,9
Jumlah	51	100	51	100

Berdasarkan tabel 4.6 menunjukkan bahwa balita pada kelompok kasus tidak pernah diberikan vitamin A paling tinggi (64,7%) sedangkan pada kelompok kontrol balita yang pernah diberikan vitamin A paling tinggi (78,4%).

Tabel 7  
Distribusi frekuensi imunisasi campak

Imunisasi campak	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Tidak pernah	18	35,3	8	15,7
Pernah	33	64,7	43	84,3
Jumlah	51	100	51	100

Berdasarkan tabel 4.7 menunjukkan bahwa jumlah kasus yang pernah diberikan imunisasi campak paling tinggi (64,7%) sedangkan pada kelompok kontrol balita yang pernah diberikan imunisasi campak paling tinggi (84,3%).

Tabel 8  
Frekuensi tingkat pendidikan ibu

Tingkat pendidikan	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Rendah	26	51	19	37,3
Tinggi	25	49	32	62,7
Jumlah	51	100	51	100

Berdasarkan tabel 4.8 menunjukkan bahwa jumlah kasus pada balita dengan tingkat pendidikan ibu yang rendah persentasenya paling tinggi (51%) sedangkan pada kelompok kontrol balita dengan tingkat pendidikan ibu tinggi persentasenya paling tinggi (62,7%).

Tabel 9  
Distribusi frekuensi sosial ekonomi

Social ekonomi	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Rendah	30	58,8	17	33,3
Tinggi	21	41,2	34	66,7
Jumlah	51	100	51	100

Berdasarkan tabel 4.9 menunjukkan bahwa jumlah kasus pada balita dengan tingkat social ekonomi yang rendah persentasenya paling tinggi (58,8%) sedangkan pada kelompok kontrol balita dengan tingkat social ekonomi tinggi persentasenya paling tinggi (66,7%).

Tabel 10  
Distribusi kepadatan hunian rumah

Kepadatan hunian	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Padat	28	54,9	13	25,2
Tidak padat	23	45,1	38	74,8

Jumlah	51	100	51	100
--------	----	-----	----	-----

Berdasarkan tabel 4.10 menunjukkan bahwa jumlah kasus pada balita yang tinggal di lingkungan rumah yang padat persentasenya paling tinggi (54,9%) sedangkan pada kelompok kontrol balita balita yang tinggal di lingkungan rumah yang tidak padat persentasenya paling tinggi (74,8%).

Tabel 11  
Distribusi frekuensi ventilasi udara

Ventilasi udara	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Ventilasi kurang	32	62,7	20	39,2
Ventilasi cukup	19	37,3	31	60,8
Jumlah	51	100	51	100

Berdasarkan tabel 4.11 menunjukkan bahwa jumlah kasus pada balita yang tinggal di lingkungan rumah dengan ventilasi kurang persentasenya paling tinggi (62,7%) sedangkan pada kelompok kontrol balita balita yang tinggal di lingkungan rumah dengan ventilasi cukup persentasenya paling tinggi (60,8%).

Tabel 4.12  
Distribusi frekuensi polusi udara

Polusi udara	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Ada	22	43,1	7	13,7
Tidak ada	29	56,9	44	86,3
Jumlah	51	100	51	100

Berdasarkan tabel 4.12 menunjukkan bahwa jumlah kasus pada balita yang tinggal di lingkungan rumah tanpa polusi udara persentasenya paling tinggi (56,9%) sedangkan pada kelompok kontrol balita balita yang tinggal di lingkungan rumah tanpa polusi udara paling tinggi (86,3%).

Tabel 13  
Distribusi frekuensi kebiasaan merokok anggota keluarga

Kebiasaan merokok	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Ada	43	84,3	32	62,7
Tidak ada	8	15,7	19	37,3
Jumlah	51	100	51	100

Berdasarkan tabel 4.13 menunjukkan bahwa jumlah kasus pada balita yang tinggal serumah dengan perokok persentasenya paling tinggi (84,3%) sedangkan pada kelompok kontrol balita yang tinggal serumah dengan perokok persentasenya paling tinggi (62,7%).

Tabel 14  
Distribusi frekuensi jarak rumah ke pelayanan kesehatan

Pelayanan kesehatan	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Jauh	12	23,5	14	27,5
Dekat	39	76,5	37	72,5
Jumlah	51	100	51	100

Berdasarkan tabel 4.14 menunjukkan bahwa jumlah kasus pada balita dengan jarak rumah ke pelayanan kesehatan dekat persentasenya paling tinggi (76,5%) sedangkan pada kelompok

kontrol balita dengan jarak rumah ke pelayanan kesehatan dekat persentasenya paling tinggi (72,5%).

Tabel 15  
Hubungan usia dengan kejadian Pneumonia

Usia	Kasus		Kontrol		p-value
	n	%	n	%	
12-24 bulan	33	50,8	32	51,4	0,84
25-60 bulan	18	49,2	19	48,6	
Jumlah	51	100	51	100	

Berdasarkan Tabel 4.15 dapat dilihat bahwa balita usia 12-24 bulan pada kasus lebih besar daripada kontrol (50,8% > 48,6). Secara statistik hasil analisa menunjukkan p – value = 0,84 artinya tidak ada hubungan antara usia dengan kejadian pneumonia.

Tabel 16  
Hubungan jenis kelamin dengan kejadian Pneumonia

Jenis Kelamin	Kasus		Kontrol		p-value
	n	%	n	%	
Laki-laki	26	50,9	30	53,6	0,43
Perempuan	25	49,1	21	46,4	
Jumlah	51	100	51	100	

Berdasarkan Tabel 4.16 dapat dilihat bahwa balita dengan jenis kelamin laki-laki pada kontrol lebih besar daripada kasus (53,6% > 50,9%). Secara statistik hasil analisa menunjukkan p – value = 0,43 artinya tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian pneumonia.

Tabel 17  
Hubungan berat badan lahir dengan kejadian pneumonia

Berat badan lahir	Kasus		Kontrol		p-value	OR (CI 95%)
	n	%	n	%		
Rendah	11	21,6	3	5,9	0,021	4,4 (1,15-16,87)
Normal	40	78,4	48	94,1		
Jumlah	51	100	51	100		

Berdasarkan Tabel 4.17 dapat dilihat bahwa balita dengan berat badan lahir rendah pada kasus lebih lebih besar daripada kontrol (21,6% > 5,9%). Secara statistik hasil analisa menunjukkan p = 0,021 artinya ada hubungan antara berat badan lahir dengan kejadian pneumonia.

Dan di dapat nilai OR = 4,4 dengan CI 95% = 1,146- 16,868. Berat badan lahir rendah beresiko 4,4 kali lebih besar terjadi pneumonia dibandingkan dengan responden yang berat badan lahirnya normal.

Tabel 18  
Hubungan pemberian ASI dengan kejadian Pneumonia

ASI eksklusif	Kasus	Kontrol	p-value	OR (CI)
---------------	-------	---------	---------	---------

					0,007	95%) 4,4 (1,15- 16,89)
	n	%	n	%		
Tidak	12	23,5	25	49		
Eksklusif	39	76,5	26	51		
Jumlah	51	100	51	100		

Berdasarkan Tabel 4.18 dapat dilihat bahwa balita dengan pemberian ASI tidak eksklusif pada kontrol lebih lebih besar daripada kasus (49% > 23,5%). Secara statistik hasil analisa menunjukkan  $p = 0,007$  artinya ada hubungan antara pemberian ASI eksklusif dengan kejadian pneumonia.

Dan di dapat nilai OR = 4,4. Pemberian ASI tidak eksklusif beresiko 4,4 kali lebih besar terjadi pneumonia dibandingkan dengan responden yang diberikan ASI eksklusif.

Tabel 19

Hubungan status gizi dengan kejadian Pneumonia

Status gizi	Kasus		Kontrol		p-value	OR (CI 95%)
	n	%	n	%		
Kurang	23	45	11	21,6	0,012	2,98(1,26-7,10)
Baik	28	54	40	78,4		
Jumlah	51	100	51	100		

Berdasarkan Tabel 4.19 dapat dilihat bahwa balita dengan status gizi kurang pada kasus lebih lebih besar daripada kontrol (45% > 21,6%). Secara statistik hasil analisa menunjukkan  $p = 0,012$  artinya ada hubungan antara status gizi dengan kejadian pneumonia.

Dan di dapat nilai OR = 2,98. Status gizi kurang beresiko 2,98 kali lebih besar terjadi pneumonia dibandingkan dengan responden yang status gizinya normal.

Tabel 20

Hubungan pemberian vitamin A dengan kejadian Pneumonia

Vitamin A	Kasus		Kontrol		p-value	OR (CI 95%)
	n	%	n	%		
Tidak pernah	33	64,7	23	45	0,047	2,23(1,01-4,95)
Pernah	18	35,3	28	54		
Jumlah	51	100	51	100		

Berdasarkan Tabel 4.20 dapat dilihat bahwa balita yang tidak pernah diberikan vitamin A pada kasus lebih besar dari pada kontrol (64,7% > 45%). Secara statistik hasil analisa menunjukkan  $p = 0,047$  artinya ada hubungan antara pemberian vitamin A dengan kejadian pneumonia.

Dan di dapat nilai OR = 2,23 dimana tidak pernah diberikan (tidak lengkap diberikan) vitamin A beresiko 2,23 kali lebih besar terjadi pneumonia dibandingkan dengan responden yang pernah diberikan vitamin A.

Tabel 21

Hubungan imunisasi campak dengan kejadian Pneumonia

Imunisasi campak	Kasus		Kontrol		p-value	OR (CI 95%)
	n	%	n	%		
Tidak pernah	18	35,3	8	15,7	0,023	2,93(1,13-7,57)
Pernah	33	64,7	43	84,3		
Jumlah	51	100	51	100		

Berdasarkan Tabel 4.21 dapat dilihat bahwa balita yang tidak pernah diimunisasi campak pada kelompok kasus lebih besar daripada kontrol (35,3% > 15,7%). Secara statistik hasil analisa menunjukkan  $p = 0,023$  artinya ada hubungan antara imunisasi campak dengan kejadian pneumonia.

Dan di dapat nilai  $OR = 2,93$  dimana responden yang tidak diimunisasi campak beresiko 2,93 kali lebih besar terjadi pneumonia dibandingkan dengan responden yang diimunisasi campak.

Tabel 22  
Hubungan tingkat pendidikan ibu dengan kejadian Pneumonia

Tingkat pendidikan ibu	Kasus		Kontrol		p-value
	n	%	n	%	
Rendah	26	51	19	37,3	0,163
Tinggi	25	49	32	63,7	
Jumlah	51	100	51	100	

Berdasarkan Tabel 4.22 dapat dilihat bahwa balita dengan ibu berpendidikan rendah pada kasus lebih besar daripada kontrol (51% > 37,3%). Secara statistik hasil analisa menunjukkan  $p - value = 0,163$  artinya tidak ada hubungan antara tingkat pendidikan dengan kejadian pneumonia.

Tabel 23  
Hubungan sosial ekonomi dengan kejadian Pneumonia

Social ekonomi	Kasus		Kontrol		p-value	OR (CI 95%)
	n	%	n	%		
Rendah	30	58,8	17	33,3	0,010	2,85(1,27-6,39)
Tinggi	21	41,2	34	66,7		
Jumlah	51	100	51	100		

Berdasarkan Tabel 4.23 dapat dilihat bahwa status sosial ekonomi yang rendah pada kelompok kasus lebih besar dari kelompok kontrol (58,8% > 33,3%). Secara statistik hasil analisa menunjukkan  $p - value = 0,010$  artinya ada hubungan antara sosial ekonomi dengan kejadian pneumonia.

Dan didapat nilai  $OR$  sebesar 2,85 dimana responden yang berpenghasilan rendah beresiko 2,85 kali lebih besar terjadi pneumonia dibandingkan dengan responden yang berpenghasilan tinggi dengan demikian dapat dinyatakan bahwa sosial ekonomi merupakan faktor resiko terhadap kejadian pneumonia atau ada hubungan antara sosial ekonomi dengan kejadian pneumonia.

Tabel 24  
Hubungan kepadatan hunian dengan kejadian Pneumonia

Kepadatan hunian	Kasus		Kontrol		p-value	OR (CI 95%)
	n	%	n	%		
Padat	28	55	13	25,5	0,002	3,559(1,541-8,219)
Tidak padat	23	45	38	74,5		
Jumlah	51	100	51	100		

Berdasarkan Tabel 4.24 dapat dilihat bahwa hunian yang padat pada kelompok kasus lebih besar dari kelompok kontrol (55% > 25,5%). Secara statistik hasil analisa menunjukkan  $p - value = 0,002$  artinya ada hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian pneumonia.

Dan didapat nilai OR sebesar 3,559 dengan CI 95% = 1,541-8, dimana responden yang tinggal di rumah dengan kepadatan hunian yang padat beresiko 3,559 kali lebih besar terjadi pneumonia dibandingkan dengan responden yang tinggal di rumah dengan kepadatan hunian yang tidak padat, dengan demikian dapat dinyatakan bahwa kepadatan hunian merupakan faktor resiko terhadap kejadian pneumonia atau ada hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian pneumonia.

Tabel 25  
Hubungan ventilasi udara dengan kejadian Pneumonia

Ventilasi udara	Kasus		Kontrol		p-value	OR (CI 95 %)
	n	%	n	%		
Kurang	32	62,7	20	39,2	0,017	2,611 (1,174 - 5,803)
Cukup	19	37,3	31	60,8		
Jumlah	51	100	51	100		

Berdasarkan Tabel 4.25 dapat dilihat bahwa hunian dengan ventilasi udara yang kurang pada kelompok kasus lebih besar dari kelompok kontrol (62,7% > 39,2%). Secara statistik hasil analisa menunjukkan p – value = 0,017 artinya ada hubungan antara ventilasi udara dengan kejadian pneumonia.

Dan didapat nilai OR sebesar 2,611 dengan CI 95% = 1,174-5,803 sehingga bermakna karena  $p < 0,05$  Artinya tingkat kepercayaan berada diantara 1,174-5,803 dimana responden yang tinggal di rumah dengan ventilasi udara yang kurang beresiko 2,611 kali lebih besar terjadi pneumonia dibandingkan dengan responden yang tinggal di rumah dengan ventilasi udara yang cukup, dengan demikian dapat dinyatakan bahwa ventilasi udara merupakan faktor resiko terhadap kejadian pneumonia atau ada hubungan antara ventilasi udara dengan kejadian pneumonia.

Tabel 26  
Hubungan polusi udara dengan kejadian Pneumonia

Polusi udara	Kasus		Kontrol		p-value	OR (CI 95 %)
	n	%	n	%		
Ada	22	43,1	7	13,7	0,001	4,768 (1,806 - 12,594)
Tidak ada	29	56,9	44	86,3		
Jumlah	51	100	51	100		

Berdasarkan Tabel 4.26 dapat dilihat bahwa adanya polusi udara pada kelompok kasus lebih besar dari kelompok control (43,1% > 13,7%). Secara statistik hasil analisa menunjukkan p – value = 0,001 artinya ada hubungan antara polusi udara dengan kejadian pneumonia.

Dan didapat nilai OR sebesar 4,768 dengan CI 95% = 1,806-12,594 sehingga bermakna karena  $p < 0,05$  Artinya tingkat kepercayaan berada diantara 1,806-12,594 dimana responden yang tinggal di rumah dengan polusi udara beresiko 4,768 kali lebih besar terjadi pneumonia dibandingkan dengan responden yang tinggal di rumah tanpa polusi udara, dengan demikian dapat dinyatakan bahwa polusi udara merupakan faktor resiko terhadap kejadian pneumonia atau ada hubungan antara polusi udara dengan kejadian pneumonia.

Tabel 27  
Hubungan kebiasaan merokok dengan kejadian Pneumonia

Kebiasaan merokok	Kasus	Kontrol	p-value	OR (CI 95%)

	n	%	n	%	0,014	3,19
Ada perokok	43	84,3	32	62,7		
Tidak ada	8	15,7	19	37,3		1(1,241-8,205)
Jumlah	51	100	51	100		

Berdasarkan Tabel 4.27 dapat dilihat bahwa adanya perokok pada kelompok kasus lebih besar dari kelompok control (84,3% > 62,7%). Secara statistik hasil analisa menunjukkan p – value = 0,014 artinya ada hubungan antara kebiasaan merokok anggota keluarga dengan kejadian pneumonia.

Dan didapat nilai OR sebesar 3,191 dimana responden yang tinggal di rumah dengan adanya perokok beresiko 3,191 kali lebih besar terjadi pneumonia dibandingkan dengan responden yang tinggal di rumah tanpa perokok, dengan demikian dapat dinyatakan bahwa kebiasaan merokok anggota keluarga merupakan faktor resiko terhadap kejadian pneumonia atau ada hubungan antara kebiasaan merokok anggota keluarga balita dengan kejadian pneumonia.

Tabel 28  
Hubungan jarak ke pelayanan kesehatan dengan kejadian Pneumonia

Jarak ke pelayanan kesehatan	Kasus		Kontrol		p-value
	n	%	n	%	
Jauh	12	23,5	14	27,4	0,650
Dekat	39	76,5	37	72,6	
Jumlah	51	100	51	100	

Berdasarkan Tabel 4.28 dapat dilihat bahwa jarak ke pelayanan kesehatan yang jauh pada kelompok control lebih besar dari kelompok kasus ( 27,4% > 23,5%). Secara statistik hasil analisa menunjukkan p – value = 0,650 artinya tidak ada hubungan antara jarak ke pelayanan kesehatan dengan kejadian pneumonia. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa jarak ke pelayanan kesehatan bukan merupakan faktor resiko terhadap kejadian pneumonia atau tidak ada hubungan antara jarak ke pelayanan kesehatan dengan kejadian pneumonia.

Selanjutnya untuk dapat diuji multivariat, perlu di uji seleksi bivariat. Hasil uji dimaksud sebagai berikut

Tabel 29  
Hasil uji seleksi bivariat

Variabel	P - Value	Keterangan
Usia	0,837	Bukan Kandidat
Jenis kelamin	0,426	Bukan Kandidat
Berat badan lahir	0,021	Bukan Kandidat
Riwayat ASI eksklusif	0,007	Kandidat
Status gizi	0,012	Kandidat
Riwayat pemberian vitamin A	0,047	Kandidat
Status imunisasi campak	0,023	Kandidat
Kepadatan hunian rumah	0,002	Kandidat
Ventilasi rumah	0,017	Kandidat
Pencemaran udara	0,001	Kandidat
Sosial ekonomi	0,010	Kandidat
Tingkat pendidikan	0,163	Kandidat
Kebiasaan merokok	0,014	Kandidat
Jarak ke pelayanan kesehatan	0,650	Bukan Kandidat

Berdasarkan tabel 4.29 hasil seleksi bivariat variabel usia, jenis kelamin, jarak ke pelayanan kesehatan menghasilkan p value > 0,25 sehingga tidak dapat lanjut kemultivariat. Sedangkan berat badan lahir, riwayat ASI, status gizi, riwayat pemberian vitamin A, status imunisasi campak, kepadatan hunian rumah, ventilasi rumah, pencemaran udara rumah, sosial

ekonomi, tingkat pendidikan, kebiasaan merokok menghasilkan p value < 0,25, sehingga secara statistik dapat lanjut ke multivariat. Tahap selanjutnya dilakukan analisis secara bertahap sampai akhirnya didapatkan seluruh nilai p-value < 0,005, seperti ditampilkan di tabel 4.30

Tabel 30  
Hasil Uji Multivariat Determinan Kejadian Pneumonia

Variabel	B	P-Value	OR (95% CI)
Riwayat_pemberian_ASI	-1.472	0.005	0.229(0,082-0,641)
Imunisasi_campak	1.157	0.040	3.181(1,052-9,622)
Kepadatan_hunian	1.182	0.015	3.262(1,256-8,468)
Polusi_udara	1.401	0.009	4.060(1,427-11,554)
Constant	-1.648	0.014	0.192

Berdasarkan tabel 4.30 Diatas dapat diketahui bahwa semua variabel p – value < 0,05 variabel polusi udara rumah memiliki p – value (0,009) dengan nilai OR = 4.060 lebih besar dibandingkan dengan variabel yang lain dengan tingkat kepercayaan diantara 1.427–11.554. Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan dengan keyakinan 95% kita percaya bahwa polusi udara rumah merupakan variabel dominan terhadap kejadian pneumonia dibandingkan dengan riwayat pemberian ASI, imunisasi campak dan kepadatan hunian.

Pada analisis ini sebelum masuk ke model dilakukan uji interaksi antar variabel-variabel penting. Kesimpulan dari uji interaksi ini dapat dilihat langsung dari p value nya. Jika p value lebih besar dari 0,05 berarti tidak ada interaksi antar variabel sehingga dapat masuk kedalam model.

Tabel 31  
Hasil Uji Interaksi Kejadian Pneumonia

Variabel	P-Value
Imunisasi campak*riwayat pemberian ASI	0.657
Polusi udara*riwayat pemberian ASI	0.224
Kepadatan hunian*riwayat pemberian ASI	0.084
Imunisasi campak*polusi udara	0.403
Imunisasi campak*kepadatan hunian	0.344
Kepadatan hunian*polusi udara	0.860

Dari hasil uji interaksi memperlihatkan p value > 0.05 berarti tidak ada interaksi antar setiap variabel sehingga semua variabel dapat masuk ke dalam model.

Dari keseluruhan proses analisis yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa dari 14 variabel yang diduga berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita di RSUD. Dr. H. Abdul Moeloek terdapat 4 variabel yang secara signifikan berhubungan yaitu riwayat pemberian ASI, imunisasi campak, kepadatan hunian dan polusi udara di dalam rumah.

#### Persamaan Model Regresi Logistik

$$Y = \alpha + \beta_1 \cdot x_1 + \beta_2 \cdot x_2 + \beta_3 \cdot x_3$$

$$= -1,648 + (-1,472) \cdot 1 + (1,157) \cdot 1 + (1,182) \cdot 1 + 1,401$$

$$= -1,648 + 2,268$$

$$= 0,62$$

Untuk menghitung probabilitas anak terkena pneumonia digunakan rumus :

$$P = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4)}}$$

= 0,649  
= 64,9%

Berdasarkan hasil perhitungan persamaan tersebut diatas maka dapat disimpulkan bahwa jika penderita pneumonia mempunyai riwayat ASI tidak eksklusif, tidak diimunisasi campak, dan terpapar dengan polusi udara dirumah maka mempunyai resiko terjadinya pneumonia sebesar 64,9%.

## **PEMBAHASAN**

### **Usia Balita**

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara usia dengan kejadian pneumonia ( $p - value = 0,84$ ;  $\alpha = 0,05$ ).

Bayi dan balita memiliki mekanisme pertahanan tubuh yang masih lemah dibandingkan orang dewasa, sehingga balita masuk ke dalam kelompok yang rawan terhadap infeksi seperti influenza dan pneumonia. Anak-anak yang berusia 0-24 bulan lebih rentan terhadap penyakit pneumonia dibandingkan anak-anak yang berusia diatas 2 tahun. Hal ini disebabkan oleh imunitas yang belum sempurna dan saluran pernafasan yang relatif sempit (DepKes RI, 2004).

Uraian diatas membuktikan bahwa usia berhubungan dengan kejadian pneumonia, namun dalam penelitian ini didapatkan bahwa kasus pneumonia balita usia 12-24 bulan lebih banyak dibandingkan usia 25-60 bulan (50,8% > 49,2%). Demikian juga balita pada kelompok kontrol balita usia 12-24 bulan lebih banyak dibandingkan usia 25-60 bulan (52,4% > 48,6%) namun dari uji statistik tidak didapatkan hubungan antara usia dengan kejadian pneumonia sehingga peneliti berpendapat bahwa dapat dikatakan penderita pneumonia maupun bukan pneumonia di bangsal anak RSUD dr. H. Abdul Moeloek lebih banyak pada usia 12-24 bulan dibandingkan dengan usia 25-60 bulan, hal ini disebabkan karena pada usia tersebut balita memang masih rentan terkena penyakit dikarenakan sistem imunitas yang memang belum sempurna.

### **Jenis Kelamin**

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan kejadian pneumonia ( $p - value = 0,43$ ;  $\alpha = 0,05$ ).

Anak laki-laki adalah faktor resiko yang mempengaruhi kesakitan pneumonia (KemenKes RI, 2004). Hal ini disebabkan karena diameter saluran pernafasan anak laki-laki lebih kecil dibandingkan dengan anak perempuan atau adanya perbedaan dalam daya tahan tubuh antara anak laki-laki dan perempuan (Sunnyatiningkamto, 2004)

Pada penelitian ini balita yang menderita pneumonia laki-laki lebih banyak dari perempuan (50,9% > 49,1%) dan pada control juga didapatkan bahwa laki-laki lebih banyak dari perempuan (53,6% > 46,3%), hal ini sesuai data dari beberapa rumah sakit di Indonesia yang menyebutkan bahwa pola proporsi pasien rawat inap laki-laki dan perempuan tahun 2004-2008 hampir sama (KemenKes RI, 2010), dimana setiap tahun proporsi laki-laki lebih besar dibandingkan perempuan.

### **Berat Badan Lahir**

Pada penelitian ini mencatat bahwa balita dengan pneumonia pada kelompok kasus yang lahir dengan berat badan lahir normal lebih besar dibandingkan berat lahir rendah (78,4% > 21,6%) dan pada kelompok kontrol berat badan lahir normal juga lebih besar dibandingkan berat lahir rendah (94,1% > 9%). Dari data yang diperoleh dapat dilihat bahwa balita yang lahir dengan berat lahir rendah pada kasus lebih besar dibandingkan kontrol. Meskipun pada kedua kelompok terdapat kondisi yang sama balita yang lahir dengan berat badan normal lebih besar namun secara statistik ternyata bermakna bahwa berat badan lahir rendah adalah faktor resiko terjadinya pneumonia.

### **Pemberian ASI Eksklusif**

Berdasarkan pedoman manajemen laktasi (2010) yang dimaksud dengan pemberian ASI eksklusif disini adalah bayi hanya diberikan ASI tanpa makanan atau minuman lain termasuk air putih kecuali obat, vitamin, mineral dan ASI yang diperah.

Pemberian ASI eksklusif sejak lahir hingga usia 6 bulan dan dilanjutkan hingga usia 12 bulan akan meningkatkan status gizi dan kekebalan tubuh. Bahkan bayi baru lahir yang mendapatkan sedikit ASI pertama (kolostrum) tidak memerlukan tambahan cairan karena bayi dilahirkan dengan cukup cairan didalam tubuhnya. Kandungan dalam ASI sudah mencukupi dan sesuai kebutuhan bayi. ASI mengandung zat kekebalan terhadap infeksi diantaranya protein, laktoferin, immunoglobulin dan antibodi terhadap bakteri, virus, jamur, dan lain-lain. Pemberian ASI eksklusif diestimasi dapat menurunkan angka kematian akibat pneumonia sebanyak 20% dan menurunkan insiden pneumonia hingga 23% (WHO, 2006).

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa pada kelompok kasus, yang diberikan ASI eksklusif jumlahnya lebih banyak yaitu 39 balita (76,5%) dibandingkan kelompok kontrol 26 (51%), peneliti beranggapan bahwa hal ini mungkin dikarenakan adanya bias pada saat proses pengambilan data berlangsung, dimana mungkin terdapat perbedaan persepsi pada ibu responden mengenai definisi ASI eksklusif itu sendiri misalnya adalah pemberian ASI predominan (disamping ASI, bayi diberi sedikit air minum atau minuman cair lain misal air teh atau madu), maupun pemberian ASI parsial (sebagian menyusui dan sebagian lagi susu formula atau makanan lain).

### **Status Gizi Balita**

Beberapa studi melaporkan kekurangan gizi akan menurunkan kapasitas kekebalan tubuh untuk merespon infeksi pneumonia termasuk gangguan fungsi granulosit, penurunan fungsi komplemen dan menyebabkan kekurangan mikronutrien (Sunyataningkamto, 2004). Oleh karena itu pemberian nutrisi yang sesuai dengan pertumbuhan dan perkembangan balita dapat mencegah anak terhindar dari penyakit infeksi sehingga pertumbuhan dan perkembangan anak menjadi optimal.

Uraian diatas menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara status gizi dengan kejadian pneumonia dimana dari hasil penelitian didapatkan bahwa balita dengan pneumonia berstatus gizi baik sebanyak 28 (54,%) dan pada kelompok kontrol sebanyak 40 (78,4%). Hal ini menunjukkan pemberian nutrisi yang cukup dan seimbang akan menghindarkan balita dari pneumonia.

### **Pemberian Vitamin A**

Defisiensi vitamin A berhubungan dengan gangguan imunitas humoral dan seluler, keratinisasi epitel saluran nafas, dan penurunan sekresi mukus, yang berakibat melemahnya sistem pertahanan tubuh terhadap infeksi. Pemberian suplemen vitamin A menurunkan keparahan infeksi saluran nafas dan komplikasi lain akibat campak dan menurunkan angka kematian balita.

Uraian diatas membuktikan bahwa secara statistik pemberian vitamin A berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita. Penelitian ini mencatat bahwa balita yang tidak diberikan vitamin A sebanyak 33 (64,7%) sedangkan pada kelompok control balita yang tidak diberikan vitamin A sebanyak 23 (45,1%) hal ini menunjukkan bahwa balita yang diberikan vitamin A lebih tahan terhadap pneumonia dikarenakan pemberian vitamin A pada balita bersamaan dengan imunisasi dapat meningkatkan titer antibody yang spesifik.

### **Imunisasi Campak**

Menurut *Pediatric Infectious Diseases Society* di Amerika (2011), telah terbukti bahwa Balita harus diimunisasi dengan vaksin untuk mencegah infeksi bakteri termasuk *S. pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* type b, dan pertussis untuk mencegah terjadinya *Community Acquired Pneumonia* (CAP).

Uraian diatas membuktikan bahwa pemberian imunisasi campak berhubungan dengan kejadian pneumonia dimana dari data penelitian diperoleh bahwa pemberian imunisasi campak pada kontrol lebih besar dari kasus (84,3% > 64,7%). Hal ini menunjukkan bahwa salah satu faktor resiko terjadinya pneumonia adalah imunisasi campak selain faktor lain yang juga sangat mendukung yaitu variabel ASI eksklusif, kepadatan hunian, dan polusi udara. Dari data yang diperoleh peneliti juga beranggapan bahwa cakupan imunisasi masih rendah dan harus ditingkatkan lagi mengingat hal ini sangat berpengaruh terhadap kejadian pneumonia pada balita.

### **Tingkat Pendidikan Ibu**

Menurut pendapat Notoatmojo (2007) yang mengatakan bahwa peningkatan pengetahuan akan mempengaruhi perilaku ibu terhadap kesehatan keluarga khususnya kesehatan pada anak balita di masyarakat.

Uraian diatas membuktikan bahwa tingkat pendidikan ibu secara statistic tidak berhubungan dengan kejadian pneumonia, namun dari data hasil penelitian didapatkan bahwa ibu dengan tingkat pendidikan rendah pada kasus lebih tinggi dari kontrol (51% > 37,3%) hal ini membuktikan bahwa tingkat pendidikan ibu secara tidak langsung berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita, dimana balita yang menderita pneumonia mungkin disebabkan karena kurangnya pengetahuan ibu tentang perilaku hidup bersih dan sehat, serta mempengaruhi cara pandang ibu mengenai gejala penyakit yang pada akhirnya berdampak pada keterlambatan untuk mencari pertolongan medis.

### **Sosial ekonomi**

Anak yang berasal dari keluarga dengan status ekonomi rendah empat kali lebih rentan untuk meninggal karena pneumonia dibandingkan dengan yang memiliki status ekonomi tinggi (M. Ghimire dkk, 2012)

Uraian diatas membuktikan bahwa status social ekonomi berhubungan dengan kejadian pneumonia. Data hasil penelitian menunjukkan bahwa balita dengan status social ekonomi rendah pada kelompok kasus lebih besar dari kelompok kontrol (58,8% > 33,3%) sehingga balita yang berasal dari keluarga dengan status ekonomi rendah merupakan faktor resiko terjadinya pneumonia dikarenakan orang tua yang mempunyai penghasilan tinggi diharapkan dapat memberikan pemenuhan kebutuhan anaknya lebih baik sehingga anak dapat tumbuh dan berkembang secara optimal dan terhindar dari penyakit.

### **Kepadatan hunian**

Kepadatan hunian dalam rumah menurut keputusan menteri kesehatan nomor 829/MENKES/SK/VII/1999 tentang persyaratan kesehatan rumah, satu orang minimal menempati luas ruang 8 m<sup>2</sup>. Dengan terpenuhi kriteria tersebut diharapkan dapat mencegah penularan penyakit dan melancarkan aktifitas.

Sejalan dengan teori oleh Achmadi tahun 2010 menyatakan bahwa Kepadatan merupakan pre – requisite untuk proses penularan penyakit. Semakin padat, maka perpindahan penyakit, khususnya penyakit melalui udara, akan semakin mudah dan cepat. Oleh sebab itu, kepadatan dalam rumah tempat tinggal merupakan variabel yang berperan dalam kejadian pneumonia

Variabel kepadatan rumah erat kaitannya dengan ventilasi rumah. Kondisi rumah yang terlalu padat dan ventilasi kurang dapat meningkatkan suhu udara di dalam rumah sehingga

rumah terasa panas karena uap air yang dihasilkan dari metabolisme dan benda-benda di dalam rumah. Semakin banyak penghuni yang ada di dalam suatu ruangan kemungkinan akan meningkatkan resiko penularan penyakit terutama balita yang memang masih rentan (Depkes RI, 2000)

Uraian diatas membuktikan bahwa kepadatan hunian merupakan faktor dominan terjadinya pneumonia pada balita selain faktor lain yang juga sangat mendukung yaitu variabel ASI eksklusif, kepadatan hunian, dan polusi udara. Dari data diperoleh bahwa balita dengan pneumonia lebih banyak yang tinggal di hunian padat (54,9% > 25,5%). Balita pada kelompok kasus sebagian besar bertempat tinggal di rumah bedeng atau kontrakan yang tidak terlalu luas, selain itu variabel kepadatan hunian juga sangat erat kaitannya dengan ventilasi dan polusi udara di dalam rumah (dari dapur maupun adanya perokok didalam rumah), dimana rata-rata kontrakan atau bedeng hanya memiliki ventilasi yang minimal dengan aliran udara yang tidak baik, sehingga pada akhirnya meningkatkan polusi udara di dalam rumah.

### **Ventilasi Udara**

Kurangnya ventilasi akan menyebabkan kurangnya O<sub>2</sub> dalam rumah yang berarti kadar CO<sub>2</sub> yang bersifat racun akan meningkat. Disamping itu, tidak cukupnya ventilasi akan menyebabkan kelembaban udara dalam ruangan akan naik karena terjadinya proses penguapan cairan dari kulit dan penyerapannya. Kelembaban ini akan menjadi media yang baik untuk bakteri-bakteri pathogen (Notoatmodjo, 2007)

Ventilasi mempunyai fungsi sebagai sarana sirkulasi udara segar masuk ke dalam rumah dan udara kotor keluar rumah dengan tujuan untuk menjaga kelembaban udara di dalam ruangan. Rumah yang tidak dilengkapi dengan ventilasi akan mengakibatkan suplai udara segar di dalam rumah sangat minimal. Kecukupan udara segar di dalam rumah sangat dibutuhkan oleh penghuninya, karena ketidakcukupan suplai udara akan berpengaruh pada fungsi fisiologis alat pernafasan bagi penghuninya, terutama bagi bayi dan balita.

Dari uraian diatas membuktikan bahwa secara statistic ventilasi udara rumah berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita. Penelitian ini mencatat bahwa balita yang tinggal dirumah dengan ventilasi kurang pada kelompok control lebih besar dari kelompok kasus (62,7% > 39,2%). Walaupun ventilasi udara dalam penelitian ini bukan faktor dominan kejadian pneumonia pada balita, tetapi merupakan faktor resiko untuk terjadinya pneumonia pada anak balita.

### **Polusi Udara**

Polusi udara yang berasal dari pembakaran rumah tangga telah diidentifikasi sebagai faktor resiko ISPA dan pneumonia. Di daerah pedesaan dan daerah kumuh di perkotaan, khususnya di Asia Tenggara, masyarakat menggunakan kayu sebagai bahan bakar untuk memasak. Anak-anak dan anggota keluarga terpapar dengan polusi didalam rumah yang mengandung carbon monoksida dan polutan lain. Penelitian epidemiologi semi kuantitatif di Nepal tahun 1980 membuktikan bahwa terdapat hubungan antara polusi udara di dalam rumah dengan kejadian ISPA pada anak usia < 2 tahun. (M. Ghimire dkk, 2012)

Uraian diatas membuktikan bahwa polusi udara di dalam rumah merupakan faktor dominan kejadian pneumonia pada balita selain variabel ASI eksklusif, imunisasi campak dan kepadatan hunian. Dari data penelitian diperoleh bahwa balita dengan pneumonia yang tinggal di rumah dengan polusi udara lebih besar dibandingkan control (43,1% > 13,7%). Variabel polusi udara di dalam rumah erat kaitannya dengan ventilasi udara dimana pada penelitian ini kedua variabel sama-sama dominan dalam menyebabkan kejadian pneumonia pada balita.

### **Kebiasaan Merokok**

Bayi yang terlahir dari orangtua perokok didalam air seninya (urin) ditemukan produk samping nicotin yaitu cotinine yang besarnya lima kali lipat dibandingkan dengan bayi-bayi terlahir dari orang tua bukan perokok. Sementara itu bayi yang ayahnya perokok meningkatkan kadar cotinine yang tinggi dalam air seninya hingga dua kali lipat. Asap rokok yang dihirup perokok pasif disebut asap samping. Dari sebatang rokok didapat asap samping 2 kali lebih banyak dari asap utama. Semakin sering menghisap asap rokok akan rawan terkena infeksi karena asap ini mengandung zat yang dapat menurunkan kekebalan tubuh (WHO, 2009).

Uraian diatas membuktikan bahwa keberadaan perokok di dalam rumah berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita. Dari data penelitian didapatkan bahwa pada adanya perokok didalam rumah pada kelompok kasus lebih besar dari kelompok kontrol (84,3% > 62,7%). Sehingga keberadaan perokok di dalam rumah merupakan faktor resiko terjadinya pneumonia pada balita.

### **Jarak ke Pelayanan Kesehatan**

Bayi atau balita yang tinggal jauh dari fasilitas kesehatan bila terserang ISPA lebih cenderung menderita pneumonia atau pneumonia berat karena terlambat mendapatkan pertolongan. Tetapi pada hasil penelitian menunjukkan  $p - value = 0,650$  artinya tidak ada hubungan antara jarak ke pelayanan kesehatan dengan kejadian pneumonia. Dari data yang diperoleh dapat dilihat bahwa responden rata-rata tinggal dekat dengan pelayanan kesehatan, jadi kemungkinan untuk membawa balita yang sakit ke pelayanan kesehatan sangat besar.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Dian (2012) dan Susi Hartati (2011) dimana tidak terdapat hubungan antara jarak ke pelayanan kesehatan dengan kejadian pneumonia. Martini dan kawan-kawan (2003) di Lombok Tengah menemukan bahwa tidak ada hubungan antara kejadian pneumonia dengan jangkauan pelayanan kesehatan, sedangkan Nurhayati dan kawan-kawan (2010) di Bungo, Jambi mendapatkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara jarak ke Puskesmas dengan kesembuhan pneumonia pada anak balita.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

1. Tidak ada hubungan yang bermakna antara usia dengan kejadian pneumonia pada balita.
2. Tidak ada hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan kejadian pneumonia pada balita.
3. Tidak ada hubungan yang bermakna antara berat badan lahir dengan kejadian pneumonia pada balita.
4. Ada hubungan yang bermakna antara riwayat pemberian ASI eksklusif dengan kejadian pneumonia pada balita.
5. Tidak ada hubungan yang bermakna antara status gizi dengan kejadian pneumonia pada balita.
6. Tidak ada hubungan yang bermakna antara pemberian vitamin A dengan kejadian pneumonia pada balita.
7. Ada hubungan yang bermakna antara imunisasi campak dengan kejadian pneumonia pada balita.
8. Tidak ada hubungan antara tingkat pendidikan dengan kejadian pneumonia pada balita.
9. Tidak ada hubungan yang bermakna antara sosial ekonomi dengan kejadian pneumonia pada balita.
10. Ada hubungan yang bermakna antara kepadatan hunian dengan kejadian pneumonia pada balita.
11. Tidak ada hubungan yang bermakna antara ventilasi udara dengan kejadian pneumonia pada balita.

12. Ada hubungan yang bermakna antara polusi udara dengan kejadian pneumonia pada balita.
13. Tidak ada hubungan yang bermakna antara kebiasaan merokok anggota keluarga dengan kejadian pneumonia pada balita.
14. Tidak ada hubungan antara jarak ke pelayanan kesehatan dengan kejadian pneumonia pada balita.
15. Faktor determinan kejadian pneumonia pada balita di RSUD. Dr. H. Abdul Moeloek adalah faktor polusi udara.

### **Saran**

- a. Dalam upaya untuk mengurangi pencemaran udara di dalam rumah sebaiknya diberikan anjuran untuk meningkatkan atau memperluas ventilasi udara rumah, tidak merokok didalam rumah, tidak memasak menggunakan kayu bakar di dalam rumah.
- b. Pemahaman mengenai ASI eksklusif harus ditingkatkan karena selama ini persepsi ibu mengenai hal ini masih berbeda-beda.
- c. Memberikan pemahaman yang lebih baik lagi mengenai pentingnya program Keluarga Berencana sehingga pada akhirnya akan mengurangi jumlah anggota keluarga yang tinggal di dalam satu rumah.
- d. Memaksimalkan kegiatan imunisasi mulai dari tingkat puskesmas, posyandu dan poskeskel serta pencatatan dan pendataan yang baik dan lengkap mengenai status imunisasi balita, serta menjaga kualitas vaksin yang akan diberikan.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- American Thoracic Society., (2010) *Pneumonia*, USA
- Brabyn, Best, Shepherd & Twiss., (2010) *Pneumonia; Starship Children's Health Clinical Guideline*
- Bradley, J.S, et.al., (2011) *Executive Summary: The Management Of Community-Acquired Pneumonia In Infants And Children Older Than 3 Months Of Age: Clinical Practice Guidelines By The Pediatric Infectious Diseases Society And The Infectious Diseases Society Of America*; Jurnal, USA
- Caulfield, Laura E, Mercedes de Onis, Monika Blössner, & Robert E Black., (2004) *Undernutrition as an underlying cause of child deaths associated with diarrhea, pneumonia, malaria, and measles*; Jurnal, USA
- CDC., (2008) *Pneumococcal Disease*; Artikel
- Dirjen P2PL., (2012) *Modul Tatalaksana Standar Pneumonia*; Kementerian Kesehatan RI
- Dhar, Raja., (2012) *Pneumonia : Review of Guidelines*; Association of Phsyician, India
- Dinkes Provinsi Lampung., (2013) *Profil Kesehatan Provinsi Lampung tahun 2012*; Lampung
- Duke, T.,(2005) *Neonatal pneumonia in developing countries*; Jurnal, Inggris
- Faruk, H.A., (2002) *Hubungan Pemberian ASI Eksklusif, Vit. A Dosis Tinggi dan Imunisasi Campak Terhadap Kejadian Pneumonia pada Anak Usia 12-59 Bulan yang dilayani Sarana Pelayanan Kesehatan Dasar Puskesmas di Kota Tasikmalaya Propinsi Jawa Barat Tahun 2002*; Thesis, Depok
- Fauzi, W.W et al (1998) *Vitamin A supplementation and severity of pneumonia in children admitted to the hospital in Dar es Salaam, Tanzania*; Jurnal, USA
- Ghimire, M.S.K, Bhattacharya & J.P. Narain., (2012) *Pneumonia In South-East Asia Region: Public Health Perspective*; Jurnal, India
- Hariyanti, Ida., (2010) *Hubungan Imunisasi Campak Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita Usia 12-59 Bulan Di Rumah Sakit Islam Pondok Kopi Jakarta Tahun 2010*; Thesis, Depok
- Hartati, Susi., (2011) *Analisis Faktor Risiko Yang Berrhubungan Dengan Kejadian Pneumonia Pada Anak Balita Di RSUD Pasar Rebo Jakarta*; Thesis, Depok

- Hatta, M., (2000) Hubungan Imunisasi Campak Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita di kabupaten Ogan Komering Ulu, Sumatera Selatan, Tahun 2000; Thesis, Depok
- Hananto., (2004) Analisis faktor resiko yang berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita di 4 propinsi di Indonesia. Jakarta
- Herman., (2002) Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian pneumonia pada anak balita di kabupaten Ogan Komering Ilir Sumatera Selatan. Jakarta
- IDAI., (2009) Pedoman Pelayanan Medis Ikatan Dokter Anak Indonesia
- Kementerian Kesehatan RI., (2004) Pedoman program pemberantasan penyakit infeksi saluran pernafasan akut (ISPA) untuk penanggulangan pneumonia Balita, Jakarta
- Kementerian Kesehatan RI., (2010) Pneumonia Balita, Jakarta
- Kementerian Kesehatan RI., (2013) Profil Kesehatan Indonesia 2012; Pusat Data dan Informasi, Jakarta
- Lestari, W.C.S (2009) Dampak Status Imunisasi Anak Balita Di Indonesia Terhadap Kejadian Penyakit; Jurnal
- Martini & Siti Fatimah., (2003) Faktor-faktor determinan yang berpengaruh terhadap kejadian pneumonia bayi (0-12 bulan) di Desa Pandem, Kecamatan Janapria, Kabupaten Lombok Tengah; Fakultas Kesehatan Masyarakat UNDIP, Semarang
- Menteri Kesehatan RI., (2011) Pedoman Penyehatan Udara Dalam Ruang Rumah; Jakarta
- Ming C K, Ying J C, Mohd Shafie N B, Tian O G, Ni T W & Asmawi M., (2011) Pneumonia; Artikel, Malaysia
- Moschovis, P.P et.al., (2013) *Household Air Pollution And Risk Of Childhood Pneumonia Death In Low And Middle-Income Countries*; Jurnal, Chicago
- Notoatmodjo., (2007) Kesehatan Masyarakat: Ilmu dan Seni; Rineka Cipta, Jakarta
- Notoatmodjo., (2012) Metodologi Penelitian Kesehatan; Rineka Cipta, Jakarta
- Nurhayati, dkk., (2010) Evaluasi Pelayanan Manajemen Terpadu Balita Sakit Terhadap Kesembuhan Pneumonia Pada Anak Balita; Jurnal, Jambi
- Pamungkas, D.R., (2012) Analisis Faktor Risiko Pneumonia pada Balita di 4 Propinsi di Wilayah Indonesia Timur (Analisis Data Riset Kesehatan Dasar tahun 2007); Thesis, Depok
- Rahmin, R., (2011) Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Suspek Pneumonia Pada Balita Di Wilayah Kota Payakumbuh Tahun 2011; Skripsi, Padang
- Rudan, Igor, Cynthia Boschi-Pinto, Zrinka Biloglav, Kim Mulholland & Harry Campbell., (2008) *Epidemiology and etiology of childhood pneumonia*; Buletin WHO.
- Rudan, Igor, et.al., (2004) *Global estimate of the incidence of Clinical Pneumonia among children under five years of age*; Buletin, WHO
- Sastroasmoro, S., (2012) Dasar-dasar Metode Penelitian Klinis; Sagung Seto., Jakarta
- Soelistyowati, Ratna., (2010). Hubungan antara Rumah Tangga Sehat dengan Kejadian Pneumonia pada Balita di Kabupaten Treggalek; Thesis, Trenggalek
- Subanada, I.B & Ni Putu Siadi Purniti., (2010) Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Pneumonia Bakteri pada Anak; Jurnal, Denpasar
- Sunyaningkamto., (2004) The role of indoor air pollution and other factors in the incidence of pneumonia in under-five children. *Paedriatica Indonesiana.*, 44 (1-2)
- Tarida, et.al., (2013) Analisis Determinan Kejadian Pneumonia Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Indralaya Tahun 2013; Jurnal, Palembang
- WHO., (2006) *Pneumonia: the forgotten killer of children*. Jenewa
- WHO., (2007) Pencegahan Dan Pengendalian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) Yang Cenderung Menjadi Epidemi Dan Pandemi Di Fasilitas Pelayanan Kesehatan; Pedoman Interim WHO, Jenewa
- WHO., (2009) Global Action Plan for Prevention and Control of Pneumonia; Jenewa

WHO., (2013) *Integrated management of childhood illness: caring for newborns and children in the community.*