

FAKTOR RISIKO KEJADIAN PNEUMONIA PADA ANAK USIA 12-48 BULAN (Studi di Wilayah Kerja Puskesmas Gombang II Kabupaten Kebumen Tahun 2017)

Ratnaningtyas Ayu Mardani, Siti Fatimah Pradigdo, Atik Mawarni

Bagian Kesehatan Ibu dan Anak, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro

Email: ratnaningtyasam@gmail.com

ABSTRACT

The findings of pneumonia cases in Kebumen in 2016 as many as 764 cases per 10,000 children under five, where the highest incidence of cases in Puskesmas Gombang II, which is 508 cases. The purpose of this study was to determine the risk factors of pneumonia in children aged 12-48 months in Puskesmas Gombang II in 2017. This study is a descriptive study analytic using case control approach. The research subject as many as 80 children aged 12-48 months consisting of 40 cases and 40 controls taken through criteria inclusion, were analyzed by chi-square test and Yates correction. The data were obtained from a questionnaire related to gender, a history of low birth weight, immunization history, nutritional status, history of exclusive breastfeeding, family smoking, and the density of residential living. The results showed the seven risk factors were examined three of them are risk factors for pneumonia, sex ($p=0,014$; $CI=1,234-7,706$; $OR=3,095$), history of exclusive breastfeeding ($p=0,014$; $CI=1,247-7,781$; $OR=3,115$), and the population density ($p=0,003$; $CI=1,598-11,093$; $OR=4,210$), whereas the other four is not a risk factor such a history of low birth weight ($p=0,356$; $CI=0,462-40,608$; $OR=4,333$), history of immunization ($p=0,671$; $CI=0,364-12,240$; $OR=2,111$), nutrition status ($p=0,176$; $CI=0,625-10,950$; $OR=2,616$), and family smoking ($p=0,098$; $CI=0,856-5,742$; $OR=2,217$). Despite smoking inside the house ($p=0,012$; $CI=1,291-11,057$; $OR=3,778$) and near by children ($p=0,002$; $CI=1,787-20,147$; $OR=6,000$) are counted as risk factors of pneumonia. This study recommends to be more intense for Puskesmas Gombang II in educating the citizens related to what is meant of pneumonia and the risk factors.

Keywords : Pneumonia, Children, Risk Factor, Kebumen

Bibliography : 70 (2002-2016)

PENDAHULUAN

Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2013, insiden pneumonia paling tinggi menjangkiti balita yang berusia antara 12-23 bulan. Persentase mereka mencapai angka 21,7%. Meskipun prevalensinya menurun dari hasil RISKESDAS tahun 2007, tetapi masih saja tetap

tinggi di beberapa daerah.¹Persentase pneumonia di Indonesia tahun 2013 sebesar 24,46%, pada tahun 2014 mengalami peningkatan menjadi 29,47%, dan kembali mengalami peningkatan hingga dua kali lipat pada tahun 2015 dengan ditemukan pneumonia sebesar 63,45%.²Dari laporan UNICEF tahun 2015

Indonesia merupakan 10 negara dengan kematian balita terbesar akibat pneumonia. Dalam data tersebut, disebutkan bahwa pada 2015, Indonesia memiliki angka kematian 147 ribu balita.

Propinsi Jawa Tengah sendiri menemukan dan menangani penderita pneumonia pada balita tahun 2015 sebesar 53,31%, meningkat cukup signifikan dibandingkan capaian tahun 2014 yaitu 26,11% dan tahun 2013 sebesar 25,85%.³

Data Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen sejak tahun 2013 hingga 2015 penemuan dan penanganan kasus balita pneumonia terus mengalami fluktuasi. Pada tahun 2013 ditemukan kasus sebanyak 864 per 10.000 balita, kemudian pada tahun 2014 turun menjadi 772 per 10.000 balita dan pada tahun 2015, akan tetapi kembali mengalami peningkatan pada tahun 2016 dengan ditemukannya kasus balita pneumonia sebanyak 764 per 10.000 balita.

Puskesmas Gombang II merupakan 10 besar Puskesmas dengan temuan pneumonia balita terbanyak di Kabupaten Kebumen di tahun 2016. Pada tahun 2016 sendiri telah diemukan 508 kasus balita pneumonia di wilayah kerja Puskesmas Gombang II, ini merupakan temuan kasus terbanyak diantara seluruh Puskesmas yang ada.⁴⁵⁶⁷

Ada dua faktor yang berhubungan dengan kejadian pneumonia yaitu faktor instrinsik dan faktor ekstrinsik. Faktor instrinsik merupakan faktor yang ada pada balita, meliputi umur balita, jenis kelamin, berat badan lahir rendah, status imunisasi, pemberian ASI, pemberian vitamin A, dan status gizi.

Sedangkan faktor ekstrinsik merupakan faktor yang tidak ada pada balita meliputi kepadatan tempat tinggal, tipe rumah, ventilasi, jenis lantai, pencahayaan, kepadatan hunian, kelembaban, jenis bahan bakar, penghasilan keluarga, serta faktor ibu baik pendidikan, umur ibu juga pengetahuan ibu dan keberadaan keluarga yang merokok.⁸

Berdasarkan uraian di atas maka pertanyaan penelitian yang didapatkan adalah "Faktor apa saja yang merupakan faktor risiko kejadian pneumonia pada anak usia 12-48 bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Gombang II, Kabupaten Kebumen Tahun 2017?"

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif dengan pendekatan *case control*. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dengan alat bantu kuesioner. Sampel penelitian ini menggunakan *simple random sampling* didapatkan sampel berjumlah 80 responden kasus dan kontrol. Analisis data yang dilakukan yaitu analisis univariat dan bivariat dengan uji *Chi-Square* (taraf signifikansi 5%). Penelitian ini menguji faktor risiko jenis kelamin, riwayat BBLR, riwayat imunisasi, status gizi, pemberian ASI Eksklusif, anggota keluarga merokok dan kepadatan hunian dengan kejadian pneumonia pada anak usia 12-48 bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Gombang II.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Jenis Kelamin



Gambar 1 Distribusi Jenis Kelamin Kelompok Kasus dan Kontrol
Hasil univariat (Gambar 1) diketahui bahwa responden berjenis kelamin laki-laki pada kelompok kasus sebanyak 65%, sedangkan pada kelompok kontrol anak dengan jenis kelamin laki-laki hanya sebanyak 37,5%.

2. Riwayat BBLR



Gambar 2 Distribusi Riwayat BBLR Kelompok Kasus dan Kontrol

Hasil univariat (Gambar 2) diketahui bahwa responden dengan riwayat BBLR pada kelompok kasus sebesar 10%, sedangkan pada kelompok kontrol hanya sebesar 2,5%.

3. Riwayat Imunisasi



Gambar 3 Distribusi Status Imunisasi Kelompok Kasus dan Kontrol

Hasil univariat (Gambar 3) diketahui bahwa responden dengan riwayat imunisasi tidak lengkap pada kelompok kasus sebesar 10%, sedangkan pada kelompok kontrol hanya sebesar 5%.

4. Status Gizi



Gambar 4 Distribusi Status Gizi Kelompok Kasus dan Kontrol

Hasil univariat (Gambar 4) diketahui bahwa responden dengan status gizi kurang pada kelompok kasus sebesar 17,5%, sedangkan pada kelompok kontrol hanya sebesar 7,5%.

5. Riwayat ASI Eksklusif



Gambar 5 Distribusi Riwayat ASI Eksklusif pada Kelompok Kasus Hasil univariat (Gambar 5) diketahui bahwa responden dengan ASI tidak eksklusif pada kelompok kasus sebesar 60%, sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 32,5%.

6. Anggota Keluarga Merokok



Gambar 6 Distribusi Anggota Keluarga Merokok pada Kelompok Kasus Hasil univariat (Gambar 6)

diketahui bahwa responden yang memiliki anggota keluarga merokok kelompok kasus sebesar 75%, sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 52,5%.

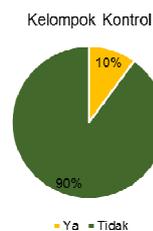
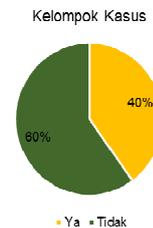
7. Pengetahuan



Gambar 7 Distribusi Tempat Anggota Keluarga Merokok pada Kelompok Kasus Hasil univariat (Gambar 7)

diketahui bahwa responden yang anggota keluarganya merokok di dalam rumah pada kasus sebesar 60%, sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 15%.

8. Sikap



Gambar 4.8 Distribusi Merokok Dekat Anak pada Kelompok Kasus Hasil univariat (Gambar 7)

diketahui bahwa responden dengan anggota keluarga merokok dekat anak pada kasus sebesar 40%, sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 10%.

9. Kepadatan Hunian



Gambar 4. 9 Distribusi Kepadatan Hunian pada Kelompok Kasus

Hasil univariat (Gambar 9) diketahui bahwa responden yang tinggal di hunian padat pada kelompok kasus sebesar 55%, sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 22,5%.

10. Hubungan antara Jenis Kelamin dengan Kejadian Pneumonia

Ada hubungan bermakna antara jenis kelamin dengan kejadian pneumonia pada anak usia 12-48 bulan ($p=0,014$), serta jenis kelamin laki-laki merupakan faktor risiko kejadian pneumonia pada anak usia 12-48 bulan ($OR=3,095$).

Walaupun tidak selalu namun anak dengan jenis kelamin laki-laki lebih rentan terkena pneumonia dibandingkan anak jenis kelamin perempuan. Hal tersebut juga sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Depkes RI yang menyebutkan laki – laki adalah salah satu resiko kejadian pneumonia pada balita.⁹ Beberapa penelitian menemukan sejumlah penyakit saluran pernapasan yang dipengaruhi oleh adanya perbedaan fisik anatomi saluran pernapasan pada anak laki – laki dan perempuan. Secara

umum dalam ukuran tertentu saluran pernapasan anak laki – laki lebih kecil dibandingkan dengan anak perempuan. Hal ini dapat meningkatkan frekuensi penyakit saluran pernapas.¹⁰

Hal ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan Hananto dimana anak laki-laki berpeluang menderita pneumonia 1,46 kali dibandingkan anak perempuan, serta penelitian Sunyataningkamto menyatakan juga menyelaskan bahwa anak laki-laki mempunyai risiko pneumonia sebesar 1,5 kali dibandingkan dengan anak perempuan.¹¹¹²

11. Hubungan antara Riwayat BBLR dengan Kejadian Pneumoni

Tidak ada hubungan bermakna antara riwayat BBLR dengan kejadian pneumonia pada anak usia 12-48 bulan ($p=0,356$), serta riwayat BBLR bukan merupakan faktor risiko kejadian pneumonia pada anak usia 12-48 bulan di Wilayah Kerja Puseksmas Gombang II.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Susi Hartanti dimana riwayat BBLR secara statistik tidak memiliki hubungan bermakna dengan kejadian pneumonia ($p-value=0,68$).¹³ Hal senada juga dikemukakan oleh penelitian yang dilakukan Herman dimana balita dengan riwayat BBLR secara statistik tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian pneumonia ($p=0,175$).¹⁴

12. Hubungan antara Riwayat Imunisasi dengan Kejadian Pneumonia

Tidak ada hubungan bermakna antara riwayat imunisasi dengan kejadian pneumonia ($p=0,671$), serta riwayat imunisasi tidak lengkap bukan merupakan faktor risiko kejadian pneumonia pada anak usia 12-48 bulan di Wilayah Kerja Gombang II.

Imunisasi mampu mengurangi kematian anak dari pneumonia dengan dua acara. Pertama vaksinasi membantu mencegah anak-anak dari infeksi yang berkembang langsung yang menyebabkan pneumonia, misalnya *Haemophilus influenzae tipe b* (Hib). Kedua, imunisasi dapat mencegah infeksi yang dapat menyebabkan pneumonia sebagai komplikasi dari penyakit (misalnya, campak dan pertussis). Terdapat tiga vaksin yang memiliki potensi mengurangi kematian anak dari pneumonia balita.

Hal ini sama halnya dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Andri Widayat bahwa imunisasi dalam hal ini DPT dan Campak tidak ada hubungan yang signifikan dengan kejadian pneumonia ($p\text{-value}=0,999$ dan $0,613$).¹⁵ Dalam penelitian yang dilakukan Susi Hartanti, anak yang belum mendapatkan imunisasi DPT dan Campak berisiko terkena pneumonia sebanyak 2,34 kali dan 3,21 kali dibandingkan dengan anak yang sudah mendapatkan imunisasi lengkap termasuk keduanya.¹³ Risiko anak yang memiliki status imunisasi yang tidak lengkap yaitu sebesar 2,39 kali lebih besar daripada anak yang mendapatkan status imunisasi lengkap menurut

penelitian yang dilakukan di Maros.¹⁶

13. Hubungan antara Status Gizi dengan Kejadian Pneumonia

Tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan kejadian pneumonia pada anak usia 12-48 bulan ($p=0,176$), serta gizi kurang bukan merupakan faktor risiko kejadian pneumonia pada anak usia 12-48 bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Gombang II.

Kondisi tubuh dengan gizi kurang, akan menyebabkan seorang anak mudah terserang penyakit. Bakteri atau virus mudah masuk dalam tubuh individu dengan ketahanan tubuh atau imunitas yang kurang. Kondisi kurang gizi dapat melemahkan sistem kekebalan tubuh dan pada anak-anak dengan kondisi tersebut dapat melemahkan otot-otot pernafasan sehingga balita dengan gizi kurang akan mudah terserang pneumonia dibandingkan balita dengan gizi normal.

Penelitian yang dilakukan oleh Andri Widayat juga menyatakan bahwa status gizi tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian pneumonia menurut statistik yang dilakukan dengan hasil $p\text{-value}=0,999$.¹⁵ Sedangkan dari hasil uji statistik yang dilakukan oleh Susi Hartanti menyebutkan status gizi kurang berpeluang untuk terjadinya pneumonia sebesar 6,52 kali jika dibandingkan dengan yang berstatus gizi baik.¹³

14. Hubungan antara Riwayat ASI Eksklusif dengan Kejadian Pneumonia

Ada hubungan bermakna antara riwayat pemberian ASI

Eksklusif ($p=0,014$), serta riwayat ASI tidak eksklusif merupakan faktor risiko terjadinya pneumonia pada anak usia 12-48 bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Gombang II (OR=3,115).

Balita yang tidak mengonsumsi ASI eksklusif sampai usia 6 bulan dan pemberian ASI kurang dari 24 bulan lebih berisiko terkena pneumonia, dibandingkan Pemberian ASI selama 6 bulan pertama. Pemberian ASI selama 2 tahun juga akan menambah ketahanan anak dalam melawan gangguan penyakit infeksi salah satunya adalah Pneumonia.

Hal yang sama juga ditunjukkan oleh statistik dari penelitian yang dilakukan di Jakarta, Karanganyar yang menyatakan bahwa riwayat pemberian ASI tidak eksklusif ada hubungan dengan kejadian pneumonia dengan hasil *p-value* masing-masing 0,03 juga mampu meningkatkan faktor risiko terkena pneumonia sebanyak 3,44 kali lebih besar di Jakarta dan 4,126 kali lebih besar di Karanganyar dibandingkan yang mendapatkan ASI Eksklusif.¹³¹⁵ Pada penelitian yang dilakukan Itma Annah anak yang tidak mendapatkan ASI eksklusif mempunyai risiko 2,49 kali lebih besar untuk menderita pneumonia, begitu juga yang dilakukan Fanada di Puskesmas Kenten Kabupaten Palembang tahun 2012 mendapatkan hasil OR=5,184.¹⁷

15. Hubungan antara Anggota Keluarga Merokok dengan Kejadian Pneumonia

Tidak ada hubungan bermakna antara keberadaan anggota keluarga yang merokok dengan

kejadian pneumonia pada anak usia 12-48 bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Gombang II.

Efek asap rokok dapat meningkatkan kefatalan bagi penderita pneumonia dan gagal ginjal serta tekanan darah tinggi, bahkan bahan berbahaya dan racun dalam rokok tidak hanya mengakibatkan gangguan kesehatan kepada perokok juga kepada orang-orang disekitarnya yang tidak merokok yang sebagian besar adalah bayi, anak-anak, dan ibu yang terpaksa menjadi perokok pasif karena ada anggota mereka yang merokok didalam rumah.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dhefika dimana kebiasaan merokok tidak ada hubungan yang signifikan terhadap kejadian pneumonia, sama halnya dengan penelitian yang dilakukan Rahmin yang menyimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian suspek pneumonia pada balita di kota Payakumbuh.¹⁸¹⁹

Akan tetapi jika dilihat dari tempat dimana anggota keluarga merokok (di dalam dan di luar rumah) dan kedekatan anggota keluarga merokok dengan anak, menurut hasil uji statistik yang telah dilakukan menunjukkan bahwa keduanya memiliki hubungan bermakna dengan kejadian pneumonia pada anak usia 12-48 bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Gombang II (*p-value* =0,012, CI=1,291-11,057, OR=3,778 dan *p-value* =0,002, CI=1,787-20,147, OR=6,000).

16. Hubungan antara Kepadatan Hunian dengan Kejadian Pneumonia

Ada hubungan kepadatan hunian dengan kejadian pneumonia pada anak usia 12-48 bulan ($p=0,003$), serta hunian yang padat akan lebih berisiko sebanyak 4,210 kali untuk anak menderita pneumonia dibandingkan dengan anak yang tinggal di hunian yang tidak padat.

Banyaknya orang yang tinggal dalam satu rumah mempunyai peranan penting dalam kecepatan transmisi mikroorganisme di dalam lingkungan. Sehingga kepadatan hunian rumah perlu menjadi perhatian semua anggota keluarga, terutama dikaitkan dengan penyebaran penyakit menular. Luas ruangan tidak

cukup kuat dijadikan dasar untuk menentukan kecukupan udara dalam rumah. Oleh karena itu volume udara ruangan menjadi penting untuk dipertimbangkan dalam rangka menjamin kecukupan udara dalam ruang.²⁰

Hal yang sama ditunjukkan oleh hasil statistik dari penelitian Susi Hartati yang menunjukkan ada hubungan antara kepadatan hunian rumah anak dengan kejadian pneumonia ($p\text{-value}=0,037$) dan anak yang tinggal di kepadatan hunian tinggi mempunyai peluang mengalami pneumonia sebanyak 2,20 kali disbanding dengan anak yang tidak tinggal di kepadatan hunian tinggi.¹³

Tabel Hubungan antara Variabel Penelitian dengan Kejadian Pneumonia pada Anak Usia 12-48 bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Gombang II Kabupaten Kebumen Tahun 2017

Variabel	Pneumonia				p-value	IK 95% CI	OR
	Kasus		Kontrol				
	f	%	f	%			
Jenis Kelamin							
Laki-laki	26	65,0	15	37,5	0,014	1,234-7,706	3,095
Perempuan	14	35,0	25	62,5			
Riwayat BBLR							
Ya	4	10,0	1	2,5	0,356	0,462-40,608	4,333
Tidak	36	90,0	39	10			
Riwayat Imunisasi							
Tidak Lengkap	4	10,0	2	5,0	0,671	0,364-12,240	2,111
Lengkap	36	90,0	38	95,5			
Status Gizi							
Gizi Kurang	7	17,5	3	7,5	0,176	0,625-10,950	2,616
Gizi Baik	33	82,5	37	92,5			
Riwayat ASI Eksklusif							
Tidak Eksklusif	24	60,0	13	32,5	0,014	1,247-7,787	3,115
Eksklusif	16	40,0	27	67,5			
Anggota Keluarga Merokok							
Ada	30	75,0	23	57,5	0,098	0,0856-5,742	2,217
Tidak	10	25,0	17	42,5			
Tempat Merokok							
Di dalam rumah	16	40,0	6	15,0	0,012	1,219-11,057	3,778
Di luar rumah	24	60,0	34	85,0			
Merokok Dekat Anak							
Iya	16	40,0	4	10,0	0,002	1,787-20,147	6,000

Tidak	24	60,0	36	90,0			
Kepadatan Hunian							
Padat	22	55,0	9	22,5	0,003	1,598-11,093	4,210
Tidak Padat	18	45,0	31	77,5			

KESIMPULAN

Ada hubungan bermakna antara jenis kelamin, riwayat pemberian ASI Eksklusif, dan kepadatan hunian dengan kejadian pneumonia dimana ketiganya merupakan faktor risiko kejadian pneumonia pada anak usia 12-48 bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Gombang II Kabupaten Kebumen. Meskipun anggota keluarga metokok tidak memiliki hubungan berkna dengan kejadian pneumonia, merokok di dalam rumah dan di dekat anak merupakan faktor risiko kejadian pneumonia pada anak usia 12-48 bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Gombang II.

SARAN

1. Bagi Institusi Puskesmas Gombang II Lebih menekankan terkait pentingnya pemberian ASI Eksklusif kepada bayi yang baru lahir dimana bayi hanya diberi ASI selama 6 bulan pertama kehidupan, edukasi terhadap keluarga yang merokok juga diperlukan, karena sebagian besar ayah ataupun anggota keluarga yang lain merokok di dekat anak dan menganggap itu bukan hal yang berbahaya, penekanan pentingnya Perilaku Hidup Bersih Sehat (PHBS) dengan memperhatikan lingkungan tempat tinggal.
2. Bagi Keluarga Responden Sebaiknya lebih waspada jika anak menderita batuk dan pilek, sebagian besar responden masih menganggap jika anak sakit batuk dan pilek merupakan hal yang biasa, menjaga kebersihan rumah dengan memperhatikan

suplai sinar matahari dan pertukaran udara di dalam rumah agar rumah tidak lembab dan memudahkan bakteri juga virus berkembang biak di dalam rumah, pemberian ASI saja selama 6 bulan pertama kehidupan harus terlaksana.

3. Bagi Peneliti Lain

Diharapkan mampu meneliti faktor risiko lain yang berhubungan dengan kejadian pneumonia dengan metode dan teknik yang berbeda

DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Kesehatan RI. *Riset Kesehatan Dasar Tahun 2013.*; 2013.
2. Kementerian Kesehatan RI. *Riset Kesehatan Dasar Tahun 2015.*; 2015.
3. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. *Profil Kesehatan Jawa Tengah Tahun 2015.*; 2015.
4. Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen. *Profil Kesehatan Kabupaten Kebumen Tahun 2013.*; 2013.
5. Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen. *Profil Kesehatan Kabupaten Kebumen Tahun 2014.*; 2014.
6. Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen. *Profil Kesehatan Kabupaten Kebumen Tahun 2015.*; 2015.
7. Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen. *Profil Kesehatan Kabupaten Kebumen Tahun 2016.*; 2016.
8. Departemen Kesehatan RI. *Pedoman Tatalaksana Pneumonia Balita.*; 2009.

9. Departemen Kesehatan RI. *Pedoman Program Pemberantasan Penyakit ISPA Untuk Penanggulangan Pneumonia Pada Balita*. Jakarta; 2004.
10. Hartati S, Nurhaeni N, Gayatri D. Faktor risiko terjadinya pneumonia pada anak balita. *J Keperawatan Indones*. 2012;15(1):13-20.
11. Hananto M. Analisis Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Pneumonia pada Balita di 4 Provinsi di Indonesia. *Fak Kesehat Msyarakat Indones Depok*. 2004.
12. Sunyatankingamto, Iskandar Z, Alan RT, Budiman I, Surjono A WT et al. The role of indoor air pollution and other factors in the incidence of pneumonia in children under-five. *role indoor air Pollut other factors Incid pneumonia Child under-five Pediatr Indones*. 2004.
13. Hartati S. Analisis Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Pneumonia pada Anak Balita di RSUD Pasar Rebo Jakarta. *Tesis Progr Magister Fak Fak Ilmu Keperawatan Univ Indones Depok*. 2011.
14. Herman. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Pneumonia pada Anak Balitadi Kab. Ogan Komering Ilir Sumatera Selatan. *Tesis Progr Magister Fak Kesehat Masy Univ Indones Depok*. 2002.
15. Widayat A. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Pneumonia pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Mojogedang II Kabupaten Karanganyar. *Skripsi Fak Ilmu Kesehat Univ Muhammadiyah Surakarta*. 2014.
16. Annah I. Faktor Risiko Kejadian Pneumonia Anak Umur 6-59 Bulan di RSUD Salewangan Maros. *Skripsi Fak Kesehat Masy Univ Hasanuddin Makasar*. 2012.
17. Fanada M. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian PenyakitPneumonia pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Kenten Palembang. *Skripsi Fak Kesehat Masy Univ Diponegoro*. 2012.
18. Mokogonita D. Faktor Risiko Kejadian Pneumonia pada Anak Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Sudiang Kota Makasar. *Skripsi Fak Kesehat Masy Univ Hasanuddin Makasar*. 2013.
19. Rahmin R. Faktor yang Berhubungan dengan Suspek Pneumonia di Wilayah Kota Payakumbuh. *Skripsi Univ Andalas*. 2011.
20. Nurjazuli & Widyaningtyas R. Faktor Risiko Dominan Kejadian Pnumonia Pada Balita. *Univ Diponegoro*. 2006.