

HUBUNGAN FAKTOR RISIKO INTRINSIK DENGAN KEJADIAN PNEUMONIA PADA ANAK BALITA

Inayati Ceria

Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Respati Yogyakarta
ina_cerya@yahoo.com

ABSTRAK

Latar Belakang : *Pneumonia merupakan penyakit infeksi akut saluran pernafasan yang mengenai jaringan paru-paru (alveoli) dan dapat menyebabkan morbiditas dan mortalitas pada anak di bawah usia 5 tahun. Menurut WHO (2008), penyebaran penyakit infeksi saluran pernafasan berkaitan erat dengan kondisi lingkungan, ketersediaan dan efektivitas pelayanan kesehatan, langkah pencegahan infeksi untuk mencegah penyebaran dan faktor pejamu. Faktor risiko penting diketahui karena dapat dijadikan dasar dalam menentukan tindakan pencegahan dan penanggulangan kasus pneumonia. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis hubungan faktor risiko intrinsik dengan kejadian pneumonia pada anak balita.*

Subjek dan Metode : *Penelitian ini adalah observasional analitik dengan pendekatan case control. Penelitian dilaksanakan bulan Agustus-Oktober 2015 di RSUD Panembahan Senopati Bantul dengan consecutive sampling sejumlah 105 responden (35 kasus, 70 kontrol). Analisis data bivariat dengan uji kai kuadrat*

Hasil : *Hasil uji kai kuadrat menunjukkan ada hubungan secara statistik antara faktor risiko Intrinsik dengan kejadian pneumonia anak balita antara lain status gizi (OR = 5,58 CI 95%: 1,34-23,16 p = 0,010), pemberian ASI eksklusif (OR = 3,13 CI 95%: 1,08-9,10 p = 0,031), dan BBL (OR = 8,90 CI 95% : 0,956-82,96 p = 0,041) dengan kejadian pneumonia pada anak balita.*

Kesimpulan : *Faktor risiko intrinsik berhubungan dengan kejadian pneumonia anak balita*

Kata kunci : *faktor intrinsik,, pneumonia, anak balita*

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pneumonia merupakan penyakit infeksi akut saluran pernafasan yang mengenai jaringan paru-paru (alveoli). Penyakit ini merupakan infeksi serius yang dapat menyebabkan morbiditas dan mortalitas pada anak di bawah usia 5 tahun (Kemenkes RI, 2012). Setiap tahun lebih dari dua juta anak di dunia meninggal karena infeksi saluran pernafasan akut (ISPA), khususnya pneumonia. Menurut laporan Badan Kesehatan Dunia (*World Health Organization/WHO*) tahun 2006, hampir satu dari lima balita di negara berkembang meninggal, tetapi hanya sedikit sekali perhatian yang diberikan terhadap penyakit ini (Kartasmita, 2010).

Insidens pneumonia anak balita di negara berkembang adalah 151,8 juta kasus per tahun dan 8,7% (13, 1 juta) di antaranya merupakan pneumonia berat. Di negara maju terdapat 4 juta kasus setiap tahun. Total kasus di seluruh dunia ada 156 juta kasus pneumonia anak balita setiap tahun. 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 enam negara antara lain: India, China, Pakistan, Bangladesh, Indonesia dan Nigeri (Rudan *et al .*, 2008).

Prevalensi pneumonia di Indonesia mengalami penurunan dari tahun 2007 sebesar 11,2 % menjadi 4,8 % pada tahun 2013, tetapi pneumonia selalu berada pada daftar 10 penyakit terbesar di fasilitas kesehatan pada

setiap tahunnya. Usia balita merupakan usia rentan terhadap penyakit infeksi saluran pernafasan, dengan insiden tertinggi pada usia anak balita (Marni, 2014). Berdasarkan Riskesdas (2013), prevalensi pneumonia balita tertinggi pada usia 1-4 tahun.

Menurut WHO (2008) penyebaran penyakit infeksi saluran pernafasan berkaitan erat dengan kondisi lingkungan (polutan udara, kepadatan anggota keluarga, kelembaban, kebersihan, musim, temperatur); ketersediaan dan efektivitas pelayanan kesehatan dan langkah pencegahan infeksi untuk mencegah penyebaran (misalnya, vaksin, akses terhadap fasilitas pelayanan kesehatan, kapasitas ruang isolasi); faktor pejamu, seperti usia, kebiasaan merokok, kemampuan pejamu menularkan infeksi, status kekebalan, status gizi, infeksi sebelumnya atau infeksi serentak yang disebabkan oleh patogen lain, kondisi kesehatan umum; dan karakteristik patogen, seperti cara penularan, daya tular, faktor virulensi dan jumlah atau dosis mikroba (ukuran inokulum).

Faktor risiko pneumonia dibagi menjadi dua kelompok, yaitu faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik (Notoadmodjo, 2010). Faktor intrinsik meliputi umur, status gizi, pemberian ASI Eksklusif, dan BBLR. Faktor ekstrinsik meliputi kondisi lingkungan fisik rumah, pendidikan ibu dan pendapatan keluarga.

Status gizi merupakan faktor risiko pneumonia, 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 ISPA dibandingkan balita dengan gizi normal (Maryunani, 2010). Secara tidak langsung faktor yang mempengaruhi gizi kurang adalah kondisi sosial ekonomi keluarga, dimana pendapatan dan pendidikan orang tua yang rendah akan menentukan kemampuan memilih dan membeli asupan gizi yang sesuai untuk anak. Rudan *et al.*, 2008; Grant *et al.*, 2012, menyebutkan status gizi kurang atau buruk merupakan risiko kejadian pneumonia balita. Penelitian lain dilakukan oleh Bu'tu (2010) menunjukkan status gizi kurang adalah faktor risiko pneumonia (OR=2,60 CI 95% 1,13-5,98 p=0,04).

Rudan *et al.*, 2008 menyebutkan tidak memberikan ASI Eksklusif merupakan faktor risiko yang selalu ada dalam insidens pneumonia. ASI Eksklusif sangat baik untuk bayi karena dalam ASI terkandung antibodi atau imunoglobulin utama seperti IgA, IgE dan IgM yang dapat digunakan untuk mencegah dan menetralkan bakteri, virus, jamur, parasit dan sangat dibutuhkan anak dalam membangun sistem kekebalan tubuh sehingga anak tidak mudah sakit. Penelitian yang dilakukan Sutami (2011) dan Bu'tu (2010) juga membuktikan bahwa ASI Eksklusif merupakan faktor risiko pneumonia dengan (OR=4,1 CI 95% 2,019-9,17 p=0,000) dan (OR=5,03 CI 95% 1,88-13,48 p=0,001).

Bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) merupakan faktor risiko kejadian pneumonia. Rudan *et al.*, 2008 mengelompokkan bayi BBLR sebagai faktor

risiko yang selalu ada dalam insidens pneumonia balita. Bayi BBLR sering mengalami beberapa masalah seperti pola nafas yang tidak efektif berhubungan dengan imaturitas organ pernafasan, ketidakseimbangan nutrisi dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan ketidakmampuan absorpsi, resiko ketidakseimbangan suhu tubuh dan risiko infeksi berhubungan dengan sistem kekebalan tubuh yang kurang baik.

Rencana aksi global untuk pencegahan dan pengendalian pneumonia (*The Global Action Plan for the Prevention and Control of Pneumonia*) dikembangkan WHO dan UNICEF pada tahun 2007 sebagai panduan meningkatkan kesadaran terhadap pneumonia dan peningkatan intervensi yang bermanfaat. Untuk mengurangi kematian yang disebabkan oleh pneumonia memerlukan intervensi yang efektif, tersedia lebih luas dan lebih mudah untuk anak-anak yang berisiko. Faktor risiko pneumonia penting diketahui terkait dalam penemuan kasus pneumonia balita, sehingga dengan ditemukannya kasus secara dini dapat menekan angka kesakitan dan kematian balita karena pneumonia. Penemuan kasus pneumonia secara dini pada balita oleh tenaga kesehatan diharapkan tinggi agar banyak kasus pneumonia mendapat penatalaksanaan yang tepat.

Faktor risiko dapat dijadikan dasar dalam menentukan tindakan pencegahan dan penanggulangan kasus. Di Kabupaten Bantul cakupan penemuan kasus pneumonia balita tahun 2012 sebesar 73,78% dan tahun 2013 sebesar 75,17% (Dinkes Kabupaten Bantul, 2014). Berdasarkan data studi pendahuluan di RSUD Panembahan Senopati Bantul, jumlah kasus pneumonia pada Balita dari Januari-

Desember 2014 untuk rawat jalan dengan rata-rata per bulan 28 kasus dan rawat inap 15 kasus. Angka ini menunjukkan masih ada kasus pneumonia balita yang terjadi di Kabupaten Bantul dan masih dibutuhkan bukti tentang faktor risiko kejadian pneumonia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan pendekatan *case control*, dilaksanakan pada bulan Agustus-Oktober 2015 di RSUD Panembahan Senopati Bantul. Pengambilan sampel dengan *consecutive sampling*. Sampel kasus dalam penelitian ini adalah semua anak balita yang menderita pneumonia di rawat inap RSUD Panembahan Senopati Bantul berjumlah 35 anak balita. Sampel kontrol adalah anak balita sehat di wilayah Kabupaten Bantul yang berjumlah 70 anak balita.

Kriteria inklusi kelompok kasus :

- 1). Pasien berusia 12-59 bulan di RSD Panembahan Senopati Bantul
- 2). Tercatat dalam rekam medik RS menderita pneumonia
- 3). Jenis kelamin laki laki dan perempuan
- 4). Bertempat tinggal di wilayah Bantul, Yogyakarta

Kriteria inklusi kelompok control :

- 1). Anak berusia 12-59 bulan sehat
- 2). Jenis kelamin sama dengan kelompok kasus
- 3). Bertempat tinggal di wilayah Bantul, Yogyakarta

Kriteria Eksklusi dalam penelitian adalah pasien yang menderita penyakit TB, Bronkhitis, Asma, AIDS, kelainan bawaan berat, kelainan tumbuh kembang.

Variabel dependen penelitian adalah kejadian pneumonia pada anak balita dan variabel independennya faktor risiko intrinsik antara lain status gizi, pemberian ASI Eksklusif dan Berat Badan Lahir.

Instrumen penelitian menggunakan kuesioner. Analisis data bivariat menggunakan uji kai kuadrat untuk melihat hubungan antar variabel.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik pada anak balita yaitu umur, status gizi, pemberian ASI Eksklusif, Berat Badan Lahir.

Tabel 1. Karakteristik anak balita di Kabupaten Bantul Yogyakarta

Variabel	Jumlah (n=105)	Persentase (%)
Umur		
12-35 Bulan	71	67,6
36-59 Bulan	34	32,4
Status gizi		
Gizi Kurang	10	9,5
Gizi Baik	95	90,5
Pemberian ASI Eksklusif		
ASI Tidak Eksklusif	76	72,4
ASI Eksklusif	29	27,6
Berat Badan Lahir		
BBLR	5	4,8
Normal	100	95,2

Tabel 2. Analisis bivariat hubungan faktor risiko intrinsik dengan kejadian pneumonia pada anak balita

Variabel	Pneumonia		Tidak Pneumonia		Total	OR CI 95%	p
	n	%	n	%			
Status Gizi							
Gizi Kurang	7	20	3	4,3	10	5,58	0,010
Gizi Baik	28	80	67	95,7	95	(1,35-23,16)	
Pemberian ASI Eksklusif							
ASI Tidak Eksklusif	30	85,7	46	65,7	76	3,13	0,031
ASI Eksklusif	5	14,3	24	34,3	29	(1,08-9,10)	
Berat Badan Lahir							
BBLR	4	11,4	1	1,4	5	8,90	0,041
Normal	31	88,6	69	98,6	100	(0,95-82,96)	

PEMBAHASAN

Hubungan status gizi dengan kejadian pneumonia pada anak balita

Hasil penelitian menunjukkan kejadian pneumonia anak balita dengan status gizi kurang 1/4 dari status gizi baik. Nilai ini lebih

besar dari kejadian anak balita yang tidak pneumonia dengan status gizi kurang yaitu 1/22 dari anak balita status gizi baik. Hasil ini menunjukkan anak balita dengan status gizi kurang peluangnya lebih besar mengalami pneumonia dari anak dengan status gizi baik.

Analisis uji kai kuadrat menunjukkan ada hubungan antara status gizi dengan kejadian pneumonia anak balita dengan nilai OR =5,58 (CI 95%: 1,34-23,16) p = 0,010. Artinya, anak balita dengan status gizi kurang berisiko mengalami pneumonia sebesar 5,58 kali dibandingkan dengan anak balita yang mempunyai status gizi baik.

Anak balita dengan gizi kurang dalam penelitian ini ada 10 dan 7 diantaranya mengalami pneumonia. Anak yang mengalami gizi kurang mempunyai daya tahan tubuh atau kekebalan tubuh yang kurang baik sehingga bakteri atau virus akan mudah masuk dalam tubuh yang mengakibatkan mudah terserang penyakit. Kejadian pneumonia pada anak dengan gizi kurang dapat terjadi karena masuknya bakteri/ virus yang mudah menembus pertahanan tubuh pada otot-otot pernafasan, sehingga mudah terserang infeksi saluran pernafasan akut (ISPA). Kondisi tersebut menyebabkan anak balita dengan gizi kurang atau buruk lebih berisiko mengalami pneumonia.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Bu'tu (2010) dimana status gizi berhubungan dengan kejadian pneumonia (OR=2,60 CI 95% 1,13-5,98 p=0,04) dan penelitian oleh Hartati (2010) dengan nilai OR=6,52 CI 95%: (2,28-18,63) p=0,000. Penelitian Paynter *et al.* (2013), menyimpulkan bahwa status gizi merupakan faktor risiko pneumonia pada tingkat individu dan menjadi pengendali endemik pneumonia musiman di Filiphina.

Hubungan pemberian ASI Eksklusif dengan kejadian pneumonia pada anak balita

Hasil penelitian menunjukkan kejadian pneumonia anak balita yang diberikan ASI

Eksklusif 1/6 dari yang ASI tidak eksklusif dan kejadian anak balita tidak pneumonia yang diberikan ASI Eksklusif 1/2 dari yang ASI tidak eksklusif. Hal ini menunjukkan anak balita yang diberikan ASI Eksklusif peluangnya lebih kecil untuk mengalami pneumonia. Analisis uji kai kuadrat menunjukkan ada hubungan secara statistik antara pemberian ASI eksklusif dengan kejadian pneumonia pada anak balita ditunjukkan dengan nilai OR= 3,13 (CI 95%: 1,08-9,10) p =0,031. Anak balita dengan ASI tidak eksklusif berisiko mengalami pneumonia 3,13 kali dibandingkan anak balita yang di berikan ASI Eksklusif..

Anak balita yang tidak mendapatkan ASI eksklusif lebih berisiko mengalami penyakit karena tidak mendapatkan manfaat ASI eksklusif secara penuh yang lebih berpengaruh dengan pembentukan antibodi sebagai pertahanan dari penyakit. Anak dengan ASI eksklusif akan mendapatkan zat-zat yang sangat bermanfaat seperti zat protektif (laktobifidus, laktoferin, lizosim, komplemen C3 dan C4, ASI mengandung antistreptokokus yang melindungi bayi terhadap anti kuman), antibody, imunitas seluler dan zat anti alergi yang melindungi tubuh anak balita dari masuknya kuman dalam tubuh. Dilihat dari status gizinya anak dengan ASI eksklusif juga akan mempunyai status gizi baik karena tidak kekurangan zat nutrient yang dibutuhkan tubuh. Hasil penelitian menunjukkan ada beberapa anak balita dengan ASI eksklusif yang mengalami pneumonia. Hal ini dapat terjadi kemungkinan karena ada beberapa faktor yang lebih berpengaruh dengan kondisi anak setelah tidak mendapatkan ASI seperti asupan nutrisi yang kurang, lingkungan yang

tidak aman, sehingga kekebalan tubuh menjadi menurun dan terserang penyakit.

Menurut UNICEF-WHO (2006), Bayi usia kurang dari 6 bulan yang tidak diberikan ASI Eksklusif mempunyai resiko 5 kali lebih besar mengalami kematian akibat pneumonia dibandingkan bayi yang mendapat ASI eksklusif 6 bulan pertama kehidupannya. Pemberian ASI Eksklusif merupakan salah satu rencana aksi global untuk pencegahan dan pengendalian pneumonia (*The Global Action Plan for the Prevention and Control of Pneumonia*).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Sutami (2011) yang menunjukkan ada hubungan bermakna antara ASI Eksklusif dengan kejadian pneumonia (OR=4,1 CI 95% 2,019-9,178 p=0,000). Penelitian Lamberti *et al.* (2013), menunjukkan angka kematian pneumonia lebih tinggi pada bayi tidak ASI dibandingkan bayi ASI eksklusif 0-5 bulan usia (RR: 14,97 CI 95% : 0,67-332,74).

Hubungan Berat Badan Lahir dengan kejadian pneumonia pada anak balita

Hal ini menunjukkan anak balita dengan BBLR peluangnya lebih besar mengalami pneumonia. Hasil uji statistik menunjukkan ada hubungan antara Berat Badan Lahir dengan kejadian pneumonia dengan nilai OR = 8,90 (95% CI : 0,956-82,96) p = 0,041. Artinya, anak balita dengan lahir dengan BBLR berisiko mengalami pneumonia sebesar 8,90 kali dibandingkan anak balita dengan berat badan lahir normal.

Anak balita dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) lebih berisiko mengalami pneumonia karena cenderung memiliki daya tahan tubuh kurang dan beberapa fungsi organ

belum matang seperti imaturitas organ pernafasan, pola nafas yang tidak efektif, ketidakmampuan absorpsi nutrisi yang dapat menyebabkan pertumbuhan kurang sesuai dengan usia. Kekebalan tubuh yang kurang baik dan pertumbuhan yang tidak sesuai serta fungsi organ yang kurang apabila tidak diperhatikan dengan baik oleh orang tua akan menjadikan anak balita mudah terserang penyakit.

Hasil ini sesuai dengan penelitian Pore *et al.* (2010), menunjukkan hasil bahwa anak prematur memiliki sekitar 7,5 kali risiko terkena Infeksi saluran pernafasan akut. Rudan *et al.* (2008), mengelompokkan bayi BBLR sebagai faktor risiko yang selalu ada dalam insidens pneumonia balita.

KESIMPULAN

1. Faktor intrinsik berhubungan dengan kejadian pneumonia pada anak balita.
2. Status gizi merupakan faktor risiko kejadian pneumonia anak balita dan secara statistik signifikan dengan nilai OR =5,58 (CI 95%: 1,34-23,16 p = 0,010).
3. Pemberian ASI eksklusif merupakan faktor risiko kejadian pneumonia anak balita dan secara statistik tidak signifikan dengan nilai OR= 3,13 (CI 95%: 1,08-9,10 p =0,031)
4. Berat Badan Lahir merupakan faktor risiko kejadian pneumonia anak balita dan secara statistik tidak signifikan dengan nilai OR = 8,90 (CI 95% : 0,956-82,96 p = 0,041)

SARAN

1. Bagi Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul. Dari hasil penelitian bisa menjadikan masukan untuk lebih mensosialisasikan tentang faktor risiko pneumonia yaitu untuk

lebih memperhatikan faktor pentingnya pemberian ASI Eksklusif dan pemantauan tumbuh kembang anak agar tidak sampai mengalami gizi kurang.

2. Bagi Keluarga Anak Balita. Hasil penelitian dapat menjadi masukan agar keluarga yang mempunyai anak balita lebih memperhatikan asupan gizi anak, dan memberikan ASI Eksklusif 6 bulan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin M, Alsagaff H, Saleh T. 1989. Pengantar Ilmu Penyakit Paru. Airlangga University Press. Surabaya.
- Adriani, M dan Wirjatmadi, B. 2012. Pengantar Gizi Masyarakat. Jakarta: Kencana.
- Balitbangkes. 2008. Riskesdas Indonesia Tahun 2007. Depkes RI. Jakarta.
- Bu'tu, M.A. 2010. Faktor Resiko Kejadian Pneumonia pada Anak Usia 12-24 Bulan di Kabupaten Tana Toraja. Tesis. PPs Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat. FK-UGM.
- Chisti MJ, Graham SM, Duke T, Ahmed T, Faruque AS, Ashraf H, Bardhan PK, Shahid AS, Shahunja KM, Salam MA. 2014. Post-discharge mortality in children with severe malnutrition and pneumonia in Bangladesh. PLoS One. Sep 16;9(9):e107663. doi: 10.1371.
- _____ 2008. MTBS Modul 2 : Penilaian dan Klasifikasi Anak Sakit umur 2 Bulan sampai 5 Tahun. Departemen Kesehatan RI. Jakarta.
- Dinkes Provinsi DIY. 2013. Profil Kesehatan Provinsi DIY Tahun 2013. DI.Yogyakarta.
- Dinkes Kabupaten Bantul. 2014. Profil Kesehatan Kabupaten Bantul tahun 2014. Bantul, DI.Yogyakarta.
- Friedman, M.M., Virky, R.B. dan Elaine, G.J. 2010. Buku Ajar Keperawatan Keluarga. Jakarta: EGC.
- Grant, Cameron C; Emery, Diane; Milne, Tania; Coster, Gregor; Forrest, Christopher B; Wall, Clare R; Scragg, Robert; Aickin, Richard; Crengle, Sue; Leversha, Alison; Tukuitonga, Colin; Robinson, Elizabeth M. Risk factors for community-acquired **pneumonia** in pre-school-aged **children**. Journal of Paediatrics & **Child Health**. May2012, Vol. 48 Issue 5, p402-412.
- Hartati, S. 2011. Analisis Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Pneumonia Pada Anak Balita di RSUD Pasar Rebo Jakarta. Tesis. FIK UI.
- Kartasmita. 2010. Pneumonia Pembunuh Balita. Buletin Jendela Epidemiologi, Vol. 3. Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenkes. 2010. Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 482/Menkes/SK/2010 tentang Pedoman Gerakan Akselerasi Imunisasi Nasional UCI (GAIN UCI 2010-2014).
- Kemenkes RI. 2012. Pedoman Pengendalian Infeksi Saluran Pernafasan Akut. Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan.
- _____ 2012. Modul Tatalaksana Standar Pneumonia. Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan.
- _____ 2013. Keputusan Menteri Kesehatan RI No.1995/MENKES/SK/XII/2010 Tentang Standar Antropometri Penilaian

- Status Gizi Anak. Direktorat Jendral Bina dan Kesehatan Ibu dan Anak Direktorat Bina Gizi.
- Marimbi, H. 2010. Tumbuh Kembang, Status Gizi, dan Imunisasi Dasar Pada Balita. Nuha Medika. Yogyakarta.
- Marmi, Rahardjo, K., 2012. Asuhan Neonatus Bayi, Balita dan Anak Prasekolah. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Marni, 2014. Asuhan Keperawatan pada Anak Sakit dengan Gangguan Pernafasan. Gosyen Publishing. Yogyakarta.
- Maryani, L., Muliani, R., 2010. Epidemiologi Kesehatan. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Maryunani, A. 2010. Ilmu Kesehatan Anak dalam Kebidanan. Trans Info Media. Jakarta.
- Murti, B. 2013. Desain dan Ukuran Sampel untuk Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif di Bidang Kesehatan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Notoadmodjo. 2010. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta : Rineka Cipta.
- Paynter S, Ware RS, Lucero MG, Tallo V, Nohynek H, Simões EA, Weinstein P, Sly PD, Williams G; ARIVAC Consortium. 2013. Poor growth and pneumonia seasonality in infants in the Philippines: cohort and time series studies. PLoS One. Jun 28;8(6):e67528. doi: 10.1371.
- PERINASIA, 2013. Manajemen Laktasi. PERINASIA. Jakarta.
- Purwandari, H., Mulyono, W.A., Suryanto. 2014. Perkembangan Balita Deteksi Dini Tumbuh kembang Balita. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Rudan I, Boschi-Pinto C, Biloglav Z, Mulholland K, Campbell H. Epidemiology and etiology of childhood pneumonia. Bull World Health Organ 2008, 86 (5): 408-416 .
- Said, M. 2010. Pengendalian Pneumonia Anak-Balita dalam Rangka Pencapaian MDG4. Buletin Jendela Epidemiologi, Vol. 3. Kementerian Kesehatan RI.
- Selvaraj K, Chinnakali P, Majumdar A, Krishnan IS. 2014. Acute respiratory infections among under-5 children in India: A situational analysis. J Nat Sci Biol Med. Jan;5(1):15-20. doi: 10.4103.
- Sonego M, Pellegrin MC, Becker G, Lazzarini M. 2015. Risk factors for mortality from acute lower respiratory infections (ALRI) in children under five years of age in low and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis of observational studies. PLoS One. 2015 Jan 30;10(1):e0116380. doi: 10.1371.
- Sutami, H. 2011. Faktor Resiko Ekstrinsik dan Intrinsik Balita terhadap Kejadian Pneumonia di Kabupaten Kebumen. Tesis. PPs Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat FK-UGM.
- WHO. 2008. Pencegahan dan Pengendalian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) yang cenderung menjadi Pandemi dan Pandemi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Pedoman Interim WHO. Direktur Jenderal Organisasi Kesehatan Dunia (WHO).
- WHO dan UNICEF. 2006. The Forgotten Killer of Children. New York. WHO
- Yandofa, D. 2012. Hubungan Status Gizi dan Pemberian ASI pada Balita terhadap Kejadian Pneumonia di Wilayah Kerja Puskesmas Ambacang Kecamatan Kuranji Padang Tahun 2011. Universitas Andalas

