

Kejadian ISPA Pneumonia dan Faktor Risiko yang Meningkatkan pada Bayi dan Balita

Incidence of Acute Respiratory Infections Pneumonia and Risk Factors That Increase in Infants and Toddlers

Riyanto Riyanto ^{1✉}, Herlina Herlina¹

¹ Politeknik Kesehatan Tanjungkarang, Indonesia

✉ Corresponding: riyanto@poltekkes-tjk.ac.id

Article Information:

Received Mey 2021

Revised June 2021

Accepted June 2021

Keyword:

Acute Respiratory Infection pneumonia; exposure to cigarette smoke; Exclusive breastfeeding; baby toddler

Kata kunci:

ISPA pneumonia; paparan asap rokok; ASI eksklusif; bayi balita

Abstracts

Introduction: Acute respiratory infection or Pneumonia is one of the causes of morbidity and mortality in children under five years old, especially in developing countries. In Indonesia, pneumonia cases are the main cause of death in children under five. Global estimates show that every hour 71 children in Indonesia contract pneumonia. **Purpose:** To analyze the risk factors for the occurrence of ARI Pneumonia in infants and toddlers at the Metro City Health Center in 2020. **Methods:** This study used a case-control study design with a retrospective approach. The research sample was infants and toddlers who visited the Puskesmas with a diagnosis of Acute respiratory infection Pneumonia or pneumonia in the working area of the Metro City Health Center. The number of samples with a ratio of 1: 1 or 46 case groups and 46 control groups. The location of the research was carried out in the working area of the Metro City Health Center. Data was collected by looking at the medical records of the case and control groups, followed by structured interviews to retrospectively look at the risk factors for the occurrence of ARI Pneumonia. Bivariate data analysis using chi-square test. **Results:** This study found that there was an association between exposure to cigarette smoke (OR = 8,945), exclusive breastfeeding (OR = 2,179), and vitamin A administration (OR = 2,095) with the incidence of ARI Pneumonia, while the unrelated variable was status nutrition and history of asphyxia. **Conclusion:** Exposure to cigarette smoke, exclusive breastfeeding, and vitamin A increased the incidence of acute respiratory infection Pneumonia in infants and toddlers. It is necessary to increase the movement of smoke-free areas in the house, in addition to offices and public places and exclusive breastfeeding, and the administration of vitamin A.

Abstrak

Pendahuluan: ISPA Pneumonia merupakan salah satu penyebab morbiditas dan mortalitas anak berusia dibawah lima tahun terutama di negara berkembang. Di Indonesia kasus Pneumonia menjadi penyebab kematian utama pada balita. Estimasi global menunjukkan bahwa setiap satu jam ada 71 anak di Indonesia yang tertular pneumonia. **Tujuan:** menganalisis faktor-faktor risiko terjadinya ISPA Pneumonia pada bayi dan balita di Puskesmas kota Metro tahun 2020. **Metode:** Penelitian ini menggunakan rancangan studi kasus kontrol dengan pendekatan retrospektif. Sampel penelitian adalah bayi dan balita yang berkunjung ke Puskesmas dengan didiagnosis ISPA pneumonia di wilayah kerja wilayah Puskesmas kota Metro. Jumlah sampel dengan perbandingan 1 : 1 atau 46 kelompok kasus dan 46 kelompok kontrol. Lokasi penelitian dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Kota Metro. Pengumpulan data dilakukan dengan melihat rekam medik kelompok kasus dan kontrol, dilanjutkan dengan wawancara terstruktur untuk melihat secara retrospektif faktor-faktor risiko terjadinya ISPA Pneumonia. Analisis data bivariat menggunakan uji *chi square*. **Hasil:** Penelitian ini memperoleh hasil ada hubungan asosiasi antara paparan asap rokok (OR = 8,945), pemberian ASI eksklusif (OR = 2,179), dan pemberian vitamin A (OR= 2,095) dengan kejadian ISPA Pneumonia, sedangkan variabel yang tidak berhubungan adalah status gizi dan riwayat asfiksia. **Simpulan:** Paparan asap rokok, pemberian ASI eksklusif dan pemberian vitamin A meningkatkan kejadian ISPA Pneumonia pada bayi dan balita. Perlu meningkatkan gerakan kawasan tanpa rokok (KTR) di dalam rumah, selain kantor dan tempat-tempat umum dan pemberian ASI eksklusif serta pemberian vitamin A.

Copyright Holder © Riyanto & Herlina (2021).
First Publication Righ : Jurnal Kesehatan Metro Sai Wawai.

How to cite Riyanto Riyanto & Herlina Herlina. (2021). Kejadian ISPA Pneumonia dan Faktor Risiko yang Meningkatkan Terjadinya pada Bayi dan Balita. *Jurnal Kesehatan Metro Sai Wawai*. 14(1). 77-86. DOI: <http://dx.doi.org/10.26630/jkm.v13i1.2709>
Published by Politeknik Kesehatan Tanjung Karang, Indonesia. Open Access

The Published Article is Licensed Under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

Pendahuluan

Pneumonia merupakan salah satu penyebab morbiditas dan mortalitas anak berusia di bawah lima tahun terutama di negara berkembang (UNICEF, 2019). Menurut WHO (*World Health Pneumonia Organization*) pneumonia membunuh 808.694 anak di bawah usia 5 tahun pada tahun 2017, terhitung 15% dari semua kematian anak di bawah usia lima tahun (WHO, 2019). Di dunia insiden pneumonia pada tahun 2018, ditemukan sebesar > 1.400 kasus pneumonia per 100.000 anak atau 0,014%. Berarti 1 kasus per 7 anak setiap tahunnya. Insiden terbesar pneumonia terjadi di Asia Selatan dengan 2.500 kasus per 100.000 anak dan Afrika Barat dan Tengah dengan 1.620 kasus per 100.000 anak (UNICEF, 2019).

Prevalensi pneumonia hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) terjadi peningkatan pada tahun 2007, 2013 dan 2018 terjadi *trend* naik turun. Hasil Riskesdas tahun 2007 tercatat 2,13%, Riskesdas tahun 2013 turun menjadi 1,80% dan Riskesdas tahun 2013 angka tertinggi pneumonia ditemukan pada kelompok balita usia 1-4 tahun. Kejadian tertinggi yang mengalami pneumonia pada kelompok balita usia 12-23 bulan dan 24-35 bulan masing-masing sebesar 2,6% (Kemenkes RI, 2013). Sedangkan, hasil Riskesdas tahun 2018 prevalensi pneumonia terdapat 2,0% (Kemenkes RI, 2019a). Berdasarkan capaian temuan Insiden pneumonia balita (per 1000 balita) di Indonesia pada tahun 2017 dilaporkan berjumlah 20,56% dan tahun 2018 hampir sama sebesar 20,06% (Kemenkes RI, 2019b).

Temuan kasus ISPA dengan pneumonia pada bayi dan balita di Kota Metro tahun 2018 terdapat 11,13% (112 kasus) dan tahun 2019 meningkat menjadi 18,94 (317 kasus) (Dinkes kota Metro, 2020). Berdasarkan wilayah kerja 12 Puskesmas kota Metro tahun 2019 ditemukan kasus pneumonia pada bayi dan balita terbanyak pada lima Puskesmas secara berurutan adalah Puskesmas Karang Rejo kecamatan Metro Utara tercatat 65,18% (56 kasus), Puskesmas Banjarsari kecamatan Metro Utara 34,44% (36 kasus), Puskesmas Yosodadi kecamatan Metro Pusat 27,71% (47 kasus), Puskesmas Yosomulyo kecamatan Metro Timur 11,61% (36 kasus) dan Puskesmas Sumber Sari Bantul kecamatan Metro Selatan 7,62% (6 kasus). Bahkan, terdapat tiga Puskesmas dengan kasus pneumonia tercatat nol (Dinkes kota Metro, 2020).

Temuan kasus ISPA dengan pneumonia pada bayi dan balita di kota Metro kemungkinan sangat didukung oleh penerapan program Manajemen Terpadu Balita Sakit (MTBS) yang sudah diterapkan disebagian besar Puskesmas kota Metro. Program MTBS bertujuan menjangkau kasus-kasus kesakitan pada kunjungan bayi dan balita dan menurunkan angka kematian bayi maupun balita. Kasus-kasus tersebut diantaranya adalah pneumonia sebagai salah satu penyebab kematian pada bayi maupun pada balita. Masalah tersebut menjadi alasan Kota Metro dipilih sebagai lokasi penelitian.

Pneumonia disebabkan oleh infeksi langsung dan tidak langsung. Di negara berkembang penyebab langsung pneumonia terbanyak adalah akibat infeksi bakteri seperti *streptococcus pneumonia* yang terjadi sekitar 30-50% kasus dan *haemophilus influenza type B* menyumbang 30% kasus pneumonia. Selain itu, *respiratory syncytial virus* menjadi penyebab terbesar terjadinya pneumonia oleh golongan virus (Prihaningtyas, 2014). Penyebab tidak langsung dari pneumonia dapat disebabkan oleh beberapa faktor risiko seperti, gizi kurang dan pemberian Air Susu Ibu (ASI) tidak eksklusif yang dapat membuat sistem kekebalan tubuh melemah. Selain itu, faktor lingkungan juga dapat menjadi faktor risiko anak terkena pneumonia seperti polusi udara dalam ruangan seperti kayu bakar, kotoran, dan terdapat paparan asap rokok disekitar anak (WHO, 2019).

Penelitian pneumonia terkait faktor risiko telah banyak dilakukan sebelumnya. Penelitian yang menjelaskan ada hubungan yang bermakna dengan kejadian pneumonia adalah faktor status gizi kurang dengan kejadian ISPA pada balita oleh Efni, dkk., (2016) dan Widia (2017), faktor risiko Intrinsik

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) (Ceria, 2016), paparan asap rokok (Supriyatin, 2015; Wulandari, dkk., 2020). Faktor lain adalah riwayat asfiksia yang berhubungan dengan perkembangan bayi, diantaranya kejadian ISPA Pneumonia (Indriani, dkk., 2015). Riwayat asfiksia masih jarang diteliti yang dimasukkan sebagai salah satu faktor yang diteliti. Penelitian ini melakukan analisis berbagai faktor risiko kejadian ISPA Pneumonia dengan melibatkan variabel riwayat asfiksia yang masih jarang diteliti menggunakan rancangan studi kasus kontrol. Tujuan penelitian untuk membuktikan faktor-faktor paparan asap rokok, status gizi, BBLR, pemberian vitamin A dan riwayat asfiksia dengan kejadian ISPA Pneumonia pada bayi dan balita di kota Metro.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan menggunakan rancangan studi kasus kontrol retrospektif. Studi ini untuk membuktikan apakah berbagai faktor risiko terjadinya ISPA Pneumonia. Sebagai kelompok kasus adalah seluruh bayi dan balita yang berkunjung di wilayah kerja Wilayah Puskesmas kota Metro dengan dengan diagnosis ISPA pneumonia. Sedangkan, kelompok kontrol adalah seluruh bayi dan balita yang berkunjung ke di wilayah kerja wilayah Puskesmas Kota Metro dengan dengan diagnosis selain ISPA Pneumonia. Penelitian ini dilakukan di Puskesmas wilayah kerja kota Metro dengan kasus ISPA Pneumonia pada bayi dan balita terbanyak pada bulan September sampai November 2020. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh bayi dan balita yang berkunjung di wilayah kerja Puskesmas Kota Metro tahun 2020 saat penelitian. Jumlah sampel dihitung menggunakan rumus uji perbedaan 2 proporsi dalam Sastroasmoro & Ismael (2016) diperoleh jumlah sampel minimal untuk masing-masing kelompok kasus dan kelompok kontrol dengan perbandingan kelompok kasus dan kelompok kontrol 1 : 1 (46 : 46). Sampel dipilih menggunakan teknik *consecutive sampling* dibatasi dengan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi.

Pengumpulan data penelitian menggunakan teknik observasi dan wawancara terstruktur untuk memperoleh data penelitian dengan jenis kategorik. Teknik observasi dilakukan dengan melihat status pasien untuk memperoleh diagnosis penyakit ISPA Pneumonia dan bukan, Sumber Buku KIA untuk mengumpulkan data variabel status gizi (gizi kurus atau baik/ lebih), diberikan vitamin A atau tidak, ada riwayat asfiksia dan tidak. Sedangkan, teknik wawancara terstruktur untuk memperoleh data paparan asap rokok atau tidak dan pemberian ASI eksklusif atau tidak. Instrumen penelitian berisikan pertanyaan-pertanyaan: data responden, data penyakit atau diagnosis bayi/ balita saat berkunjung ke Puskesmas terdiri atas 1 pertanyaan, data paparan asap rokok terdiri atas 3 pertanyaan, data status gizi terdiri atas 1 pertanyaan, data pemberian ASI eksklusif terdiri atas 2 pertanyaan, data riwayat asfiksia terdiri atas 1 pertanyaan, dan pemberian vitamin A terdiri atas 1 pertanyaan. Kuesioner dikembangkan berdasarkan kajian pustaka. Untuk meminimalkan bias pengumpulan data dengan menggunakan wawancara terstruktur dilakukan persamaan persepsi terhadap *enumerator*.

Data hasil pengumpulan data dianalisis secara univariat dan analisis bivariat dengan uji *chi square* dan uji *Fisher's exact* dengan tingkat kemaknaan 95% dan tingkat kesalahan (α) 0,05. Analisis bivariat untuk membuktikan berbagai faktor yang berhubungan dengan ISPA Pneumonia. Penelitian ini telah melalui kaji etik (*clearance etik*) oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Tanjungkarang No. 307/KEPK-TJK/IX/2020.

Hasil

Karakteristik responden

Karakteristik responden berdasarkan usia terdapat 22,8% dengan bayi (< 1 tahun) dan balita (1-5 tahun) berjumlah 81,2%. Sedangkan, menurut jenis kelamin yang dominan laki-laki (62%) dan perempuan berjumlah 38%. Tabel 1 memperlihatkan responden penelitian terdiri atas kelompok kasus dan kelompok kontrol dengan perbandingan 1 : 1 atau 46 kelompok kasus dan 46 kelompok kontrol. Karakteristik responden menunjukkan bahwa bayi dan balita pada kelompok kasus yang terpapar asap rokok berjumlah 44,6% dan kelompok kontrol 23,9%. Status gizi sangat kurus dan kurus pada kelompok kasus 3,3% dan kelompok kontrol 7,6%, tidak diberikan ASI eksklusif pada kelompok kontrol 7,6% dan kelompok kontrol 0%. Sedangkan, responden terdapat riwayat asfiksia pada kelompok kontrol 9,8% dan kelompok kontrol 7,6%. Pemberian vitamin A pada kelompok kasus terdapat 4,3% dan pada kelompok kontrol 0%.

Analisis bivariat

Hasil analisis bivariat pada tabel 2 diperoleh ada hubungan yang bermakna antara paparan asap rokok dengan kejadian ISPA Pneumonia pada bayi dan balita (p -value 0,001), sedangkan nilai OR sebesar 8,945 (CI 95%: 2,996-26,711) berarti responden yang terpapar asap rokok berisiko 8,9 kali mengalami ISPA Pneumonia dibandingkan yang tidak terpapar asap rokok. Tidak ada hubungan antara status gizi dengan kejadian ISPA Pneumonia pada bayi dan balita (p -value 0,315), sedangkan nilai OR sebesar 0,389 (CI 95%: 0,094-1,609). Ada hubungan antara pemberian ASI eksklusif dengan kejadian ISPA Pneumonia (p -value 0,012). Nilai OR sebesar 2,179 (CI 95%: 1,730-2,746) berarti terdapat asosiasi bahwa bayi dan balita yang tidak diberikan ASI eksklusif berisiko 2,1 kali mengalami ISPA Pneumonia dibandingkan yang diberikan ASI eksklusif. Tidak ada hubungan antara riwayat asfiksia dengan kejadian ISPA Pneumonia (p -value 0,783) dan nilai OR sebesar 1,355 (CI 95%: 0,458-4,012). Hasil penelitian lain dari uji statistik menunjukkan tidak ada hubungan bermakna antara pemberian vitamin A dengan kejadian ISPA Pneumonia pada bayi dan balita (p -value 0,117). Namun, hasil analisis nilai OR sebesar 2,095 (CI 95%: 1,684-2,607). Artinya terdapat asosiasi besar faktor risiko bayi dan dan balita yang diberikan vitamin A berisiko 2,09 kali mengalami ISPA Pneumonia dibandingkan yang tidak diberikan vitamin A (Tabel 2).

Tabel 1.

Gambaran responden berdasarkan kelompok kasus dan kontrol kejadian ispa pneumonia pada bayi dan balita

Variabel	Kasus		Kontrol		Jumlah Total (%) (n=100)
	Jumlah (n=46)	%	Jumlah (n=46)	%	
Paparan asap rokok					
Terpapar	41	44,6	22	23,9	68,5
Tidak terpapar	5	5,4	24	26,1	31,5
Status gizi					
Sangat kurus dan kurus	3	3,3	7	7,6	10,9
Baik dan berlebih	43	42,4	39	42,4	89,1
Pemberian ASI eksklusif					
Tidak	7	7,6	0	0,0	7,6
Ya	39	42,4	46	50,0	92,4
Riwayat asfiksia					
Ada	9	9,8	7	7,6	17,4
Tidak	37	40,2	39	42,4	82,6
Pemberian vitamin A					
Ya	4	4,3	0	0,0	4,0
Tidak	42	45,7	46	50,0	95,7

Tabel 2.

Hasil analisis faktor risiko kejadian ispa pneumonia pada bayi dan balita

Variabel	ISPA Pneumonia		Kontrol n=46	%	OR (CI 95%)	P-Value
	Kasus n=46	%				
Paparan asap rokok						
Terpapar	41	44,6	22	23,9	8,945 (2,996-26,711)	0,001
Tidak terpapar	5	5,4	24	26,1		
Status gizi						
Gizi kurus sekali dan kurus	3	3,3	7	7,6	0,231 (0,094-1.609)	0,315
Gizi baik dan berlebih	43	46,7	39	42,4		
Pemberian ASI eksklusif						
Tidak	7	7,6	0	0,0	2,179 (1,730-2,746)	0,012
Ya	39	42,4	46	50,0		
Riwayat asfiksia						
Ada	9	9,8	7	7,6	1,355 (0,458-4,012)	0,783
Tidak ada	37	40,2	39	42,4		
Pemberian vitamin A						
Ya	4	4,3	0	0,0	2,095 (1,684-2,607)	0,125
Tidak	42	45,7	46	50,0		

Pembahasan

Paparan asap rokok dan kejadian ISPA pneumonia

Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara paparan asap rokok dengan kejadian ISPA Pneumonia pada bayi dan balita (*p-value* 0,001). Responden yang terpapar asap rokok berisiko sebesar 8,9 kali mengalami ISPA Pneumonia dibandingkan yang tidak terpapar asap rokok.

Paparan asap rokok pada bayi dan balita berpengaruh terhadap kejadian ISPA atau pneumonia dikaitkan dengan racun nikotin. Paparan asap rokok yang mengandung zat beracun terutama nikotin dan radikal bebas dapat menyebabkan inflamasi pada paru-paru. Inflamasi pada paru-paru menandakan adanya respon imun terhadap antibodi pada tubuh. Saat asap rokok terhirup melalui udara dalam jangka waktu yang lama akan terjadi inflamasi pada paru ditandai peningkatan produksi sitokin inflamasi dan leukosit dari sirkulasi darah ke paru-paru. Leukositosis menunjukkan penanda adanya perubahan imun sistemik, dimana selanjutnya terjadi penghancuran sel patogen oleh neutrofil, akan tetapi bersamaan dengan hancurnya sel patogen neutrofil akan ikut menghancurkan diri sendiri. Penghancuran sel patogen dan neutrofil akan ditandai dalam bentuk nanah atau pus. Paparan asap rokok yang terus menerus masuk ke paru-paru akan mengakibatkan paru-paru lebih sering mengalami inflamasi. Akibatnya dari reaksi sistem imun tersebut paru-paru akan lebih sering diisi oleh nanah dan terjadi peradangan paru-paru atau pneumonia (Ardina, 2018).

Penelitian yang dilakukan oleh Ardina (2018) terkait respon inflamasi pada perokok pasif di Kecamatan Pahandut Kota Palangka Raya ditinjau dari jumlah leukosit dan jenis leukosit menyebutkan bahwa ditemukan 4 orang (13,3%) responden mengalami *leukositosis* dengan 2 orang perokok aktif yang tinggal di rumah, dan ditemukan 2 orang (6,7%) responden mengalami leukositosis dengan 1 orang perokok aktif yang tinggal di rumah. Intensitas paparan asap rokok yang terhirup oleh perokok pasif setiap hari menyebabkan leukositosis pada 4 orang (13,4%) responden. Kejadian leukositosis terbanyak terjadi pada 5 orang (16,7%) responden yang terpapar asap rokok 3-4 jam per hari dari perokok aktif. Banyaknya perokok aktif di rumah, semakin lamanya terpapar, dan intensitas paparan asap rokok setiap hari pada perokok pasif dapat menyebabkan leukositosis pada perokok aktif.

Penelitian ini menguatkan penelitian sebelumnya bahwa paparan asap rokok berpengaruh terhadap kejadian infeksi pernapasan akut oleh Supriyatin (2015) dengan besar OR 18,480 dan Wulandari, dkk. (2020) bahwa paparan asap rokok berhubungan dengan ISPA ($p=0,004$). Hasil analisis penelitian ini responden yang terpapar asap rokok berisiko sebesar 8,9 kali mengalami ISPA Pneumonia dibandingkan yang tidak terpapar asap rokok.

Paparan asap rokok sebagai salah satu faktor risiko terjadinya pneumonia pada balita perlu mendapat perhatian serius, karena jumlah konsumen rokok di Indonesia setiap tahun terus meningkat. Jika tidak, akibatnya semakin banyak orang yang terpapar atau menghirup asap rokok (perokok pasif) yang dihembuskan perokok aktif. Perokok pasif lebih rentan terkena penyakit dibandingkan dengan perokok aktif, apalagi pada bayi dan balita. Perlu peningkatan penerapan kawasan tanpa rokok, tidak hanya di kantor dan tempat-tempat umum, tapi juga di rumah untuk mencegah terjadinya ISPA atau penyakit lain, terutama pada bayi dan balita.

Pemberian ASI dan dan kejadian ISPA pneumonia

Pemberian ASI menjadi faktor risiko bayi dan balita dapat terjadi ISPA atau Pneumonia. Hasil uji statistik memperlihatkan terdapat hubungan antara pemberian ASI eksklusif dengan kejadian ISPA Pneumonia (p -value 0,012). Besar risiko bayi dan balita yang tidak diberikan ASI eksklusif 2,1 kali lebih besar mengalami ISPA Pneumonia dibandingkan yang diberikan ASI eksklusif (OR 2,179 (CI 95%: 1,730-2,746)).

Bayi dan Balita yang tidak diberikan ASI sampai 6 bulan tanpa makanan tambahan atau ASI eksklusif, maka pembentukan sistem kekebalan tubuhnya menjadi kurang sehingga, berakibat mudah terserang penyakit, diantaranya infeksi pernafasan seperti ISPA dan pneumonia. Walaupun, bayi baru lahir secara alamiah mendapatkan sistem zat kekebalan tubuh dari ibunya melalui plasenta, hanya saja zat kekebalan tubuh tersebut akan menurun segera setelah bayi lahir. Bayi sampai beberapa bulan setelah lahir belum dapat membentuk sendiri sistem kekebalan tubuh secara sempurna (Walyani & Purwoastuti, 2017). Adapun bayi yang diberikan ASI eksklusif lebih mendapatkan sistem kekebalan yang lebih baik. Karena kandungan-kandungan yang ada didalam ASI dapat membantu terbentuknya sistem kekebalan tubuh anak. Jenis Imunoglobulin yang terdapat didalam ASI adalah IgA dapat mencegah terjadinya kontak antara toksin dan virus dengan sel alat sasaran. Saat anak yang tidak diberikan ASI secara eksklusif derajat imunoglobulin belum terbentuk dan dapat menurunkan resistensi terhadap infeksi. Pertahanan tubuh seluler dan humoral menjadi terganggu menyebabkan agen patogen yang masuk tidak terdeteksi dan tidak dapat dikontrol. Agen patogen yang masuk dan terakumulasi dalam saluran napas akhirnya menimbulkan penyakit saluran napas termasuk pneumonia (Adriani & Wirjatmadi, 2014).

Penelitian ini menguatkan penelitian sebelumnya yang menunjukkan ada hubungan besar faktor risiko pemberian ASI tidak eksklusif dengan kejadian ISPA atau Pneumonia. Penelitian oleh Choyron, dkk., (2015) memperlihatkan nilai 3,095 kali (CI 95% : 1,243-7,706). Hasil analisis penelitian ini diperoleh besar risiko bayi dan balita yang tidak diberikan ASI eksklusif 2,1 kali lebih besar mengalami ISPA Pneumonia dibandingkan yang diberikan ASI eksklusif (OR=2,179, CI 95%: 1,730-2,746). Perlunya upaya peningkatan bayi dan balita diberikan ASI eksklusif dengan gerakan promosi kesehatan untuk mengurangi atau mencegah anak terinfeksi ISPA atau pneumonia.

Status gizi dan kejadian ISPA pneumonia

Status gizi merupakan salah satu faktor risiko bayi dan balita mengalami kejadian ISPA. Hasil uji statistik tidak ada hubungan antara status gizi dengan kejadian ISPA Pneumonia pada bayi dan balita (*p-value* 0,315).

Tidak terdapat hubungan yang positif faktor status gizi terhadap kejadian pneumonia atau ISPA kemungkinan keterwakilan bayi dan balita yang tidak terpenuhi, karena pengambilan data dilakukan dengan non random *sampling*, sehingga terjadi bias pengumpulan data. Sebagaimana terlihat dari hasil analisis data menunjukkan bahwa dari 46 kasus ISPA Pneumonia terdata 3 orang (3,3%) responden dengan status gizi kurus sekali dan kurus, sedangkan diantara 46 kelompok kontrol terdata 7 (7,6%) bayi dan balita tidak mengalami ISPA Pneumonia. Selain itu, lokasi penelitian ini di kota Metro pada sasaran bayi dan balita jarang ditemukan status gizi kurus atau sangat kurus karena upaya pelayanan kesehatan sudah menjangkau seluruh wilayah.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian oleh Subandi (2020) yang menunjukkan tidak ada hubungan status gizi dengan kejadian pneumonia pada balita ($p = 0,88$). Namun, tidak sesuai dengan penelitian sebelumnya yang memperoleh hasil ada status gizi terdapat hubungan yang bermakna dengan kejadian pneumonia oleh Efni, (2016) dan Widia (2017). Perlunya penelitian selanjutnya dengan meminimalkan bias pengumpulan data melalui pemilihan kasus dan kontrol yang memenuhi syarat rancangan penelitian.

Riwayat asfiksia dan kejadian ISPA pneumonia

Riwayat asfiksia menjadi faktor risiko bayi dan balita mengalami infeksi, seperti ISPA atau pneumonia dihubungkan dengan bayi berat lahir rendah akibat prematur dan komplikasi akibat asfiksia. Hasil analisis bivariat menunjukkan tidak ada hubungan antara riwayat asfiksia dengan kejadian ISPA Pneumonia (*p-value* 0,783).

Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan pernyataan Suradi, dkk., (2008) yang menuliskan bahwa Bayi prematur dengan berat badan lahir rendah (BBLR) berisiko mengalami asfiksia perinatal lebih berat dibandingkan dengan bayi yang lahir aterm. Berat badan lahir mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada masa bayi dan balita. BBLR berisiko mengalami kematian yang lebih besar dibandingkan dengan berat badan lahir normal, terutama pada awal-awal bulan pertama kelahiran, disebabkan pembentukan sistem imunitas tubuh kurang sempurna dan berakibat lebih mudah terkena penyakit infeksi, terutama pneumonia dan sakit saluran pernafasan lainnya (Maryunani, 2010). Selain itu, karena pada bayi BBLR organ-organ pernafasan belum matang. Keadaan ini dapat menyebabkan pengembangan paru-paru kurang adekuat dan perkembangan otot-otot pernafasan juga masih lemah dan produksi surfaktan belum maksimal, sehingga dapat mengurangi pengembangan alveoli. Selain itu, pusat pernafasan belum berkembang matur. Hal ini mudah terkena penyakit infeksi, seperti infeksi pernapasan (Ibrahim, 2011).

Tidak ada hubungan yang bermakna riwayat asfiksia dengan kejadian ISPA pneumonia, kemungkinan karena keterwakilan sampel tidak memenuhi syarat penelitian. Hanya terdata 9 (9,8%) dari 46 bayi balita dengan riwayat asfiksia yang mengalami ISPA Pneumonia dan terdata 7 (7,6%) dari 46 bayi balita dengan riwayat asfiksia yang mengalami ISPA Pneumonia. Perlunya penelitian lanjutan dengan memperhatikan kemungkinan bias seleksi data.

Pemberian vitamin A pada balita dan kejadian ISPA pneumonia

Hasil penelitian uji statistik menunjukkan tidak ada hubungan bermakna antara pemberian vitamin A dengan kejadian ISPA Pneumonia pada bayi dan balita (*p-value* 0,117). Namun, hasil analisis nilai OR sebesar 2,095 (CI 95%: 1,684-2,607). Artinya terdapat asosiasi besar faktor risiko bayi dan balita yang diberikan vitamin A berisiko 2,09 kali mengalami ISPA Pneumonia dibandingkan yang tidak diberikan vitamin A.

Pemberian vitamin A dibutuhkan pada balita untuk upaya peningkatan sistem imun, sehingga pencegahan penyakit infeksi seperti ISPA. Pembentukan sistem imun yang baik, dibutuhkan zat gizi yang tercukupi didalam tubuh untuk membantu proses pembentukan sel-sel imunitas. Seperti vitamin A yang berfungsi mempertahankan kekebalan dan memperoleh kekebalan yang terdapat dalam limfosit (B-Sel, T-sel, dan sel pembunuh alami) dan terdapat dalam *myelocytes* (neutrofil, makrofag, dan sel *dendritic myeloid*). Zink yang berperan dalam bekerjanya lebih dari 10 enzim juga membantu dalam pembentukan sistem imun. Zat besi sangat berperan penting dalam pembentukan limfosit T yang berguna untuk menghancurkan patogen yang masuk ke dalam tubuh. Selenium dan Vitamin E yang membantu sintesis imunoglobulin dan ubiquinon. Saat anak dengan malnutrisi kandungan zat gizi yang berperan penting dalam pembentukan sistem imun didalam tubuh juga berkurang. Sehingga, mengakibatkan kurangnya kerja sistem imun didalam tubuh. Dalam pembentukan sistem imun anak sel-B yang paling berpengaruh. Didalam sel-B terdapat 5 jenis imunoglobulin yaitu IgM, IgG, IgE, IgA dan IgD, dari kelima imunoglobulin ketersediaan imunitas anak diukur menggunakan parameter imunoglobulin A (IgA). Imunoglobulin A (IgA) dapat mencegah terjadinya kontak antara toksin dan virus dengan sel alat sasaran. Sebaliknya, saat anak dengan malnutrisi derajat imunoglobulin akan berkurang dan dapat menurunkan resistensi terhadap infeksi. Pertahanan tubuh seluler dan humoral menjadi terganggu menyebabkan agen patogen yang masuk tidak terdeteksi dan tidak dapat dikontrol. Agen patogen yang masuk dan terakumulasi dalam saluran napas akhirnya menimbulkan penyakit saluran napas termasuk pneumonia (Adriani & Wirjatmadi, 2014).

Hasil penelitian ini memperlihatkan terdapat asosiasi besar faktor risiko bayi dan balita yang diberikan vitamin A berisiko 2,09 kali mengalami ISPA Pneumonia dibandingkan yang tidak diberikan vitamin A. Balita yang diberikan vitamin A dua kali setahun dapat mencegah terjadinya ISPA sebesar 50%. Sesuai dengan penelitian yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara pemberian vitamin A dengan penderita ISPA (Yunita, dkk., 2016; Tarigan, dkk., 2019; Puspitasi, 2019). Program pemberian vitamin A pada bayi dan balita hendaknya mencapai target 100%, sehingga memberikan kontribusi dalam upaya pencegahan dan pengendalian penyakit ISPA.

Simpulan

Peningkatan ISPA Pneumonia perlu dicegah dengan mengendalikan berbagai faktor. Hasil penelitian memperlihatkan paparan asap rokok, pemberian ASI eksklusif dan pemberian vitamin A sebagai bagian faktor risiko yang memperbesar pada bayi dan balita mengalami ISPA Pneumonia. Perlu meningkatkan gerakan kawasan tanpa rokok (KTR) di dalam rumah, kantor dan tempat-tempat umum. Selain itu, Pemberian ASI eksklusif dan pemberian vitamin A perlu kontinyu digalakkan melalui promosi kesehatan untuk pencegahan atau mengurangi kejadian ISPA Pneumonia bayi dan balita. Penelitian lanjutan dengan mengembangkan desain yang mengukur parameter jumlah batang paparan asap rokok dan lamanya, jumlah sampel yang lebih banyak untuk meminimalkan bias pengumpulan data serta perlu memperhatikan dan memperbaiki rancangan penelitian.

Ucapan Terima Kasih

Penelitian ini terlaksana atas biaya dari Politeknik Kesehatan Tanjungkarang, maka Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktur dan Ka. Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat.

Referensi

- Adriani, M., & Wirjatmadi, B. (2014). *Gizi dan Kesehatan Balita*. Jakarta: Kencana.
- Ardina, R. (2018). Respon Inflamasi Pada Perokok Pasif Di Kecamatan Pahandut Kota Palangka Raya Ditinjau dari Jumlah Leukosit dan Jenis leukosit. *The Journal Medical Labory Technologist*, 31-41. DOI: <http://dx.doi.org/10.30651/jmlt.v1i2.1495>
- Ceria, I. (2016). Hubungan faktor risiko intrinsik dengan kejadian pneumonia pada anak balita. *Medika Respati: Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 11(4). DOI: <https://doi.org/10.35842/mr.v11i4.109>
- Choyron, V. A. G. (2015). *Hubungan pemberian ASI eksklusif dengan kejadian pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Pedan Klaten* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta). Retrieved from <http://eprints.ums.ac.id/37861/>
- Dinkes Kota Metro. (2020). *Profil Kesehatan Kota Metro Tahun 2019*. Metro: Dinkes Kota Metro
- Efni, Y., Machmud, R., & Pertiwi, D. (2016). Faktor Risiko Yang Berhubungan dengan Kejadian Pneumonia pada Balita di Kelurahan Air Tawar Barat Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 5(2): 365-370. DOI: <https://doi.org/10.25077/jka.v5i2.523>
- Ibrahim, H. (2011). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian ISPA pada Anak Balita di Wilayah Puskesmas Botumoito Kabupaten Boalemo Tahun 2011. Tesis Program Pascasarjana Unhas.
- Indriani, N., Rustina, Y. & Agustini, N. (2015). *Perkembangan Bayi Usia 6-12 Bulan Dengan Riwayat Asfiksia*. *Jurnal Keperawatan Indonesia*. 18(2), 132-138. DOI: [10.7454/jki.v18i2.414](https://doi.org/10.7454/jki.v18i2.414)
- Kementerian Kesehatan RI. (2013). *Laporan Hasil Riskesdas 2013*. Jakarta: Kemenkes RI
- Kementerian Kesehatan RI. (2019a). *Hasil Utama Riskesdas 2018*. Jakarta: Kemenkes RI
- Kementerian Kesehatan RI. (2019b). *Pofil Kesehatan Indonesia Tahun 2018*. Jakarta: Kemenkes RI
- Maryunani, A. (2010). *Ilmu Kesehatan Anak Dalam Kebidanan*. Jakarta: Trans Info Media.
- Prihaningtyas, R. A. (2014). *Deteksi dan Cepat Obati 30 + penyakit yang sering menyerang anak*. Yogyakarta: Media Presindo
- Puspitasari, D. D. (2019). Hubungan pemberian vitamin A dengan kejadian ISPA pada balita di puskesmas X. *SKRIPSI-2019*. Retrieved from http://repository.trisakti.ac.id/usaktiana/index.php/home/detail/detail_koleksi/2/SKR/th_terbit/000000000099185/2012
- Sastroasmoro, S. & Ismael, S. (2016). *Dasar-dasar Metode Penelitian Klinis*. Jakarta: Sagung Seto
- Supriyatin, O., & Sulistyaningsih, S. (2015). Hubungan Paparan Rokok dan Rumah Tidak Sehat dengan Kejadian Pneumonia pada Anak Balita di Puskesmas Wirobrajan Yogyakarta Tahun 2015 (Doctoral dissertation, STIKES'Aisyiyah Yogyakarta). Retrieved from https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Supriyatin%2C+O.+%282015%29
- Suradi, R., Aminullah, A., Kosim, S., Rohsiswatmo, R., Soeroso, S., Kaban, R., & Prasmusinto, D. (2008). Pencegahan dan penatalaksanaan asfiksia neonaturum. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Retrieved from https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Suradi%2C+R.%2C+Aminullah%2C+A.%2C+Kosim%2C
- Subandi, E. (2020). Hubungan Status Gizi Balita dengan Kejadian Pneumonia pada Balita di Desa Sutawangi Wilayah Kerja UPTD Puskesmas DTP Jatiwangi Tahun 2019. *Jurnal of Admiration*, 1(2), 25-31. Retrieved from <https://jurnalsyntaxadmiration.com/index.php/jurnal/article/view/31>

- Tarigan, A., Sita, C. G., & Noviandi, W. (2019). Pemberian vitamin A dengan kejadian ISPA bagian atas pada balita di puskesmas satelit Bandarlampung. *Wellness And Healthy Magazine*, 1(1), 133-138. Retrieved from <https://wellness.journalpress.id/wellness/article/view/w1119>
- UNICEF. (2019). *For Every Child Pneumonia*. UNICEF. Retrieved from: 9 Desember 2019), <https://data.unicef.org/topic/child-health/pneumonia/>
- Walyani, E. S. & Purwoastuti, E. (2017). *Asuhan Kebidanan Masa Nifas dan Menyusui*. Yogyakarta: PT Pustaka Baru
- WHO. (2019). *News Room Fact Sheet Pneumonia 2 August 2019*. Retrieved from: 29 September 2019), <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>.
- Widia, L. (2017). Hubungan Antara Status Gizi dengan Kejadian ISPA pada balita. *Jurnal Darul Azhar*, 3(1), 28 – 35. Retrieved from <https://www.jurnal-kesehatan.id/index.php/JDAB/article/view/1>
- Wulandari, V., Susumaningrum, L., Susanto, T., & Kholis, A. (2020). Hubungan paparan asap dengan kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Anak Usia 0-5 Tahun di Wilayah Pertanian Kecamatan Panti Kabupaten Jember. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, 5(2), 88-95. <https://doi.org/10.14710/jekk.v5i2.7152>
- Yunita, R., Anggraini, M., & Wiyono, S. (2016). Hubungan antara asupan protein, zink, vitamin A dan kejadian infeksi saluran pernafasan akut (ISPA) non pneumonia pada balita di RW 06 Kelurahan Cempaka Putih Kecamatan Ciputat Timur Tangerang Selatan. Retrieved from <http://litbang.kemkes.go.id:8080/handle/123456789/21685>