

FAKTOR RISIKO YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN ISPA BERULANG PADA BALITA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS BAITURRAHMAN KECAMATAN BAITURRAHMAN KOTA BANDA ACEH

Fina Indriana¹, Tahara Dilla Santi^{2*}, Nopa Arlianti³

Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Aceh^{1,2,3}

*Corresponding Author : tahara.dilla@unmuha.ac.id

ABSTRAK

Infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) adalah radang akut saluran pernapasan atas maupun bawah yang disebabkan oleh infeksi jasad renik atau bakteri, virus, maupun riketsia, tanpa atau disertai radang parenkim paru. ISPA menyumbang 16% dari seluruh jumlah kematian anak dibawah umur 5 tahun didunia sebesar 920.136 balita meninggal atau lebih dari 2.500 balita per hari. Prevalensi kasus ISPA di Indonesia Tahun 2021 yaitu sebesar 511.434 kasus, pada tahun 2018 - 2020 terdapat 10%- 29% penemuan pneumonia balita. Di Banda Aceh Kasus ISPA pada balita tertinggi adalah di Puskesmas Baiturrahman. Menurut laporan Puskesmas Baiturrahman pada tahun 2022 sampai dengan bulan oktober penemuan penyakit ISPA sebanyak 154 kasus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian ISPA Berulang pada balita di Wilayah Kerja Puskesmas Baiturrahman Kecamatan Baiturrahman Kota Banda Aceh tahun 2023. Desain penelitian ini dalam bentuk descriptive analitik dengan pendekatan cross sectional. Populasi dalam penelitian ini adalah semua balita yang mengalami ISPA Berulang di Wilayah Kerja Puskesmas Baiturrahman Kecamatan Baiturrahman Kota Banda Aceh sebanyak 154 balita. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan secara accidental sampling dengan penetapan jumlah sampel menggunakan rumus Slovin sehingga diperoleh sampel sebanyak 61 sampel. Pengumpulan data yang dilakukan dari tanggal 28 Juli – 04 Agustus 2023 dengan Hasil uji statistik menunjukkan bahwa hasil analisis bivariat diperoleh bahwa ada hubungan antara kepadatan hunian p value = 0.005, pencemaran udara p value = 0.000, kelembaban p value = 0.008, pencahayaan p value = 0.019, status gizi p value = 0.010, pemberian ASI eksklusif p value = 0.002 dan jenis kelamin p value = 0.025 dengan kejadian ISPA Berulang pada balita di Wilayah Kerja Puskesmas Baiturrahman Kecamatan Baiturrahman Kota Banda Aceh tahun 2023n menggunakan kuesioner melalui wawancara. Analisis data menggunakan uji Chi-Square

Kata kunci : jenis kelamin, kelembaban, pemberian asi eksklusif, pencemaran udara, status gizi

ABSTRACT

study aims to determine the risk factors associated with the incidence of recurrent ISPA in children under five in the Baiturrahman Community Health Center Working Area, Baiturrahman District, Banda Aceh City in 2023. The design of this research is in the form of analytical descriptive with a cross sectional approach. The population in this study were all toddlers who experienced recurrent ISPA in the Baiturrahman Community Health Center Working Area, Baiturrahman District, Banda Aceh City, totaling 154 toddlers. Sampling in this research was carried out by accidental sampling by determining the number of samples using the Slovin formula so that a sample of 61 samples was obtained. Data collection was carried out from 28 July – 04 August 2023 with statistical test results showing that the results of bivariate analysis showed that there was a relationship between residential density p value = 0.005, air pollution p value = 0.000, humidity p value = 0.008, lighting p value = 0.019, nutritional status p value = 0.010, exclusive breastfeeding p value = 0.002 and gender p value = 0.025 with the incidence of recurrent ISPA in toddlers in the Baiturrahman Community Health Center Working Area, Baiturrahman District, Banda Aceh City in 2023n using a questionnaire through interviews. Data analysis used the Chi-Square test

Keywords : gender, humidity, exclusive breastfeeding, air pollution, nutritional status

PENDAHULUAN

Infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) adalah radang akut saluran pernapasan atas maupun bawah yang disebabkan oleh infeksi jasad renik atau bakteri, virus, maupun riketsia, tanpa atau disertai radang parenkim paru. Terjadinya infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) dipengaruhi atau ditimbulkan oleh tiga hal yaitu adanya kuman (terdiri dari lebih dari 300 jenis bakteri, virus, dan riketsia), keadaan daya tahan tubuh (status nutrisi, imunisasi), keadaan lingkungan (rumah yang kurang ventilasi, lembab, basah, dan kepadatan penghuni) dan kualitas udara (peningkatan bahan polutan di dalam ruangan seperti asap rokok, asap dapur, pemakaian obat nyamuk bakar) (Tazinya, 2018).

Penyakit infeksi saluran pernafasan akut (ISPA) merupakan penyebab kematian yang paling sering terjadi pada anak-anak di seluruh dunia. Kematian sering terjadi karena infeksi telah mencapai paru-paru, Keadaan ini disebut sebagai radang paru mendadak atau pnemonia. Sebagian besar keadaan ini terjadi karena penyakit ringan (ISPA ringan) yang diabaikan. Kematian anak balita merupakan salah satu masalah kesehatan di dunia. Sebanyak 15.000 anak balita di dunia meninggal setiap harinya. Pada tahun 2017 jumlah total kematian anak balita mencapai 5,4 juta anak (UNIGME, 2018). ISPA menyumbang 16% dari seluruh jumlah kematian anak dibawah umur 5 tahun didunia, yaitu sebesar 920.136 balita meninggal atau lebih dari 2.500 balita per hari (WHO, 2020) Prevalensi menurut diagnosis dokter, penderita ISPA yang tercantum di dalam hasil RISKESDAS 2018 sebesar 6% dan dari data yang sama menunjukkan bahwa penderita ISPA yang didiagnosis dokter dan menunjukkan gejala sebesar 10% dari penderita ISPA yang melakukan pemeriksaan secara rutin (Balitbang, 2018).

Di Aceh tahun 2018 sampai 2020 cakupan penemuan pneumonia balita berkisar antara 10%-29%. Tahun 2021 penemuan pneumonia balita menurut Kabupaten/Kota tertinggi adalah 17% di Kabupaten Pidie (Profil Kesehatan Aceh, 2021). Di Banda Aceh Kasus ISPA pada balita tertinggi adalah di Puskesmas Baiturrahman. Menurut laporan Puskesmas Baiturrahman pada tahun 2020 penemuan penyakit sebanyak 173 kasus, tahun 2021 penemuan penyakit ISPA sebanyak 173 kasus dan tahun 2022 sampai dengan bulan oktober penemuan penyakit ISPA sebanyak 154 kasus. Puskesmas Baiturrahman memiliki 10 desa di wilayah kerjanya, 5 desa diantaranya memiliki cakupan kasus tertinggi penderita ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Baiturrahman yaitu desa Peuniti memiliki kasus ISPA sebanyak 32 kasus, desa Suka Ramai memiliki kasus ISPA sebanyak 21 kasus, desa Neusu Aceh memiliki kasus ISPA sebanyak 18 kasus, desa Neusu Jaya memiliki kasus ISPA sebanyak 17 kasus dan desa Setui memiliki kasus ISPA sebanyak 17 kasus (Laporan Puskesmas Baiturrahman, 2022).

Banyak faktor yang mempengaruhi tingginya ISPA pada bayi dan balita yaitu faktor intrinsik (umur, status gizi, status imunisasi, jenis kelamin) dan faktor ekstrinsik (perumahan, sosial ekonomi dan pendidikan) (Saleh, 2017). Perubahan iklim global terutama suhu, kelembaban dan curah hujan merupakan beban ganda dalam pemberantasan penyakit ISPA, oleh karena itu upaya untuk tercapainya tujuan pemberantasan penyakit ISPA yaitu dengan memperhatikan atau menanggulangi faktor risiko lingkungan (Tazinya, 2018). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian ISPA Berulang pada balita di Wilayah Kerja Puskesmas Baiturrahman Kecamatan Baiturrahman Kota Banda Aceh tahun 2023.

METODE

Metode dalam penelitian ini descriptive analitik dengan pendekatan cross sectional. Populasi dalam penelitian ini adalah semua balita yang mengalami ISPA Berulang di

Wilayah Kerja Puskesmas Baiturrahman Kecamatan Baiturrahman Kota Banda Aceh sebanyak 154 balita. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan secara accidental sampling dengan penetapan jumlah sampel menggunakan rumus Slovin sehingga diperoleh sampel sebanyak 61 sampel. Pengumpulan data yang dilakukan dari tanggal 28 Juli – 04 Agustus 2023 dengan menggunakan kuesioner melalui wawancara. Analisis data menggunakan uji *Chi-Square*. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan secara accidental sampling, yaitu siapa saja pasien yang secara kebetulan bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel, bila dipandang orang yang kebetulan ditemui itu cocok sebagai sumber data.

HASIL

Tabel 1. Analisis Univariat

Variabel	Fequency	Percent
Kejadian ISPA Berulang Pada Balita		
Jarang	26	42.6
Sering	35	57.4
Kepadatan Hunian		
Padat	36	59
Tidak Padat	25	41
Pencemaran Udara		
Ada	34	55.7
Tidak Ada	27	44.3
Kelembaban Udara		
Memenuhi Syarat	28	45.9
Tidak Memenuhi Syarat	33	54.1
Pencahayaan		
Memenuhi Syarat	27	44.3
Tidak Memenuhi Syarat	34	55.7
Status Gizi		
Normal	29	47.5
Kurang	24	39.3
Lebih	8	13.1
Pemberian ASI Eksklusif		
ASI Eksklusif	28	45.9
Tidak ASI eksklusif	33	54.1
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	45	73.8
Perempuan	16	26.2

Berdasarkan Tabel 1 pada variabel kejadian ISPA berulang terdapat 42.6% balita jarang mengalami ISPA berulang dan 57.4% sering menderita ISPA berulang . Pada variabel kepadatan hunia terdapat Sebanyak 59% yang menghuni di tempat tinggal dengan kepadatan padat, sementara 41% tinggal di lingkungan tidak padat. Responden yang mengalami pencemaran udara terdapat di dalam rumah sebanyak 55.7%, sementara 44.3% tidak mengalaminya pencemaran udara di dalam rumah. Pada variabel kelembaban udara responden memiliki kelembaban udara tidak memenuhi 54.1 % dan yang memenuhi syarat 45.9 %. Pada variabel pencahayaan responden memiliki pencahayaan tidak memenuhi syarat sebanyak 55.7% sedangkan yang memenuhi syarat 44.3%. Responden dengan status gizi normal 47.5, status gizi kurang 39.3% dan status gizi lebih 13.1. Responden yang tidak memberikan asi eksklusif lebih sebanyak 54.1 dan yang memberikan asi eksklusif 45.9%. Responden dengan jenis kelamin laki laki sebanyak 73.8 % dan respomden perempuan 26.2%. di Wilayah Kerja Puskesmas Baiturrahman, Kecamatan Baiturrahman, Kota Banda Aceh tahun 2023.

Tabel 2. Analisis Bivariat

Kejadian ISPA Berulang							P-Value	OR (95% CI)
Kepadatan Hunian	Sering		Tidak Sering		Total			
	N	%	N	%	N	%		
Padat	26	72.2	10	27.7	29	100	0.005	4.6 (1.546-13.815)
Tidak Padat	9	36	16	64	25	100		
Total	35	57.3	26	42.6	61	100		

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa balita yang sering menderita ISPA lebih tinggi pada balita yang kepadatan huniannya padat sebesar 72.2% di dibandingkan pada balita yang kepadatan huniannya tidak padat sebesar 36% sedangkan balita yang jarang menderita ISPA lebih tinggi pada balita yang kepadatan huniannya tidak padat sebesar 64% di dibandingkan pada balita yang kepadatan huniannya padat sebesar 27.7%. Terdapat nilai hasil perhitungan OR menunjukkan 4.6 (CI 1.546-13.815), ini berarti bahwa kelompok balita yang kepadatan huniannya padat mempunyai risiko 4.622 kali lebih besar untuk menderita ISPA dibandingkan dengankelompok balita yang kepadatan huniannya tidak padat di wilayah kerja Puskesmas Puskesmas Baiturrahman Kecamatan Baiturrahman Kota Banda Aceh tahun 2023. Hasil uji statistik dengan menggunakan chi-square di peroleh nilai p value $0,005 < 0,05$.

Tabel 3. Pencemaran Udara

Kejadian ISPA Berulang							P-Value	OR (95% CI)
Pencemaran Udara	Sering		Tidak Sering		Total			
	N	%	N	%	N	%		
Ada	27	79.4	7	20.5	34	100	0.000	9.1 (2.838-29.573)
Tidak Ada	8	29.6	19	70.3	27	100		
Total	35	57.3	26	42.6	61	100		

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa balita yang sering menderita ISPA lebih tinggi pada balita yang ada pencemaran dalam rumah sebesar 79.4% di dibandingkan pada balita yang tidak ada pencemaran dalam rumah sebesar 29.6% sedangkan balita yang jarang menderita ISPA lebih tinggi pada balita yang tidak ada pencemaran dalam rumah sebesar 70.3% di dibandingkan pada balita yang ada pencemaran dalam rumah sebesar 20.5%. Terdapat nilai Hasil perhitungan OR menunjukkan 9.1 (CI 2.838-29.573), ini berarti bahwa kelompok balita yang ada pencemaran dalam rumah mempunyai risiko 9.161 kali lebih besar untuk menderita ISPA dibandingkan dengan kelompok balita yang tidak ada pencemaran dalam rumah di wilayah kerja Puskesmas Puskesmas Baiturrahman Kecamatan Baiturrahman Kota Banda Aceh tahun 2023. Hasil uji statistik dengan menggunakan chi-square di peroleh nilai p value $0,000 < 0,05$.

Tabel 4. Kelembaban Udara

Kejadian ISPA Berulang							P-Value	OR (95% CI)
Kelembaban Udara	Sering		Tidak Sering		Total			
	N	%	N	%	N	%		
Tidak Memenuhi Syarat	24	72.7	9	27.2	33	100	0.008	4.1 (1.402-12.111)
Memenuhi Syarat	11	39.2	17	60.7	28	100		
Total	35	57.3	26	42.6	61	100		

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa balita yang sering menderita ISPA lebih tinggi pada balita yang kelembaban dalam rumahnya tidak memenuhi syarat sebesar 72.7% di bandingkan pada balita yang kelembaban dalam rumahnya memenuhi syarat sebesar 39.2% sedangkan balita yang jarang menderita ISPA lebih tinggi pada balita yang kelembaban dalam rumahnya memenuhi syarat sebesar 60.7% di bandingkan pada balita yang kelembaban dalam rumahnya tidak memenuhi syarat sebesar 27.2%. Hasil uji statistik dengan menggunakan chi-square di peroleh nilai p value $0,008 < 0,05$. Hasil perhitungan OR menunjukkan 4.121 (CI 1.402-12.111), ini berarti bahwa kelompok balita yang kelembaban dalam rumahnya tidak memenuhi syarat mempunyai risiko 4.121 kali lebih besar untuk menderita ISPA dibandingkan dengan kelompok balita yang kelembaban dalam rumahnya memenuhi syarat di wilayah kerja Puskesmas Puskesmas Baiturrahman Kecamatan Baiturrahman Kota Banda Tahun 2023.

Tabel 5. Pencahayaan

Kejadian ISPA Berulang		Sering		Tidak Sering		Total		P-Value	OR (95% CI)
		N	%	N	%	N	%		
Pencahayaan	Tidak Memenuhi Syarat	24	70.5	10	29.4	34	100	0.019	3.4 (1.204-10.123)
	Memenuhi Syarat	11	40.7	16	59.2	27	100		
Total		35	57.3	26	42.6	61	100		

Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan bahwa balita yang sering menderita ISPA lebih tinggi pada balita yang pencahayaan dalam rumahnya tidak memenuhi syarat sebesar 70.5% di bandingkan pada balita yang pencahayaan dalam rumahnya memenuhi syarat sebesar 40.7% sedangkan balita yang jarang menderita ISPA lebih tinggi pada balita yang pencahayaan dalam rumahnya memenuhi syarat sebesar 59.2% di bandingkan pada balita yang pencahayaan dalam rumahnya tidak memenuhi syarat sebesar 29.4%. Terdapat nilai Hasil perhitungan OR menunjukkan 3.491 (CI 1.204-10.123), ini berarti bahwa kelompok balita yang pencahayaan dalam rumahnya tidak memenuhi syarat mempunyai risiko 3.4 kali lebih besar untuk menderita ISPA dibandingkan dengan kelompok balita yang pencahayaan dalam rumahnya memenuhi syarat di wilayah kerja Puskesmas Puskesmas Baiturrahman Kecamatan Baiturrahman Kota Banda Aceh tahun 2023. Hasil uji statistik dengan menggunakan chi-square di peroleh nilai p value $0,019 < 0,05$.

Tabel 6. Status Gizi

Kejadian ISPA Berulang		Sering		Tidak Sering		Total		P-Value	OR (95% CI)
		N	%	N	%	N	%		
Status Gizi	Normal	11	37.9	18	62.0	29	100	0.010	3.6 (1.483-9.060)
	Kurang	17	70.8	7	29.1	24	100		
	Lebih	7	87.5	1	12.5	8	100		
Total		35	57.3	26	42.6	61	100		

Berdasarkan Tabel 6 menunjukkan bahwa balita yang sering menderita ISPA lebih tinggi pada balita dengan status gizi lebih sebesar 87.5% di bandingkan pada balita dengan status gizi kurang sebesar 70.8% sedangkan balita yang jarang menderita ISPA lebih tinggi pada balita dengan status normal sebesar 62.0% di bandingkan pada balita dengan status gizi kurang sebesar 29.1%. Terdapat nilai Hasil perhitungan OR menunjukkan 3.6 (CI=1.483-9.060), ini berarti bahwa

kelompok balita dengan status gizi lebih dan kurang mempunyai risiko 3.666 kali lebih besar untuk menderita ISPA dibandingkan pada kelompok balita dengan status gizi normal di wilayah kerja Puskesmas Puskesmas Baiturrahman Kecamatan Baiturrahman Kota Banda Aceh tahun 2023. Hasil uji statistik dengan menggunakan chi-square di peroleh nilai p value $0,010 < 0,05$

Tabel 7. Pemberian Asi Eksklusif

Kejadian ISPA Berulang							P-Value	OR (95% CI)
Pemberian Asi Eksklusif	Sering		Tidak Sering		Total			
	N	%	N	%	N	%		
Asi Eksklusif	10	37.9	18	64.2	28	100	0.002	5.6 (1.854-17.063)
Tidak Eksklusif	25	75.5	8	24.2	33	100		
Total	35	57.3	26	42.6	61	100		

Berdasarkan tabel 7 menunjukkan bahwa balita yang sering menderita ISPA lebih tinggipada balita yang tidak mendapatkan ASI eksklusif sebesar 75.5% di dibandingkan pada balita yang mendapatkan ASI eksklusif sebesar 35.7% sedangkan balita yang jarang menderita ISPA lebih tinggi pada balita yang mendapatkan ASI eksklusif sebesar 64.2% di dibandingkan pada balita yang tidak mendapatkan ASI eksklusif sebesar 24.2%. Terdapat nilai Hasil perhitungan OR menunjukkan 5.625 (CI 1.854-17.063), ini berarti bahwa kelompok balita yang tidak mendapatkan ASI eksklusif mempunyai risiko 5.6 kali lebih besar untuk menderita ISPA dibandingkan dengan kelompok balita yang tidak mendapatkan ASI eksklusif di wilayah kerja Puskesmas Puskesmas Baiturrahman Kecamatan Baiturrahman Kota Banda Aceh tahun 2023. Hasil uji statistik dengan menggunakan chi-square di peroleh nilai p value $0,002 < 0,05$.

Tabel 8. Jenis Kelamin

Kejadian ISPA Berulang							P-Value	OR (95% CI)
Jenis Kelamin	Sering		Tidak Sering		Total			
	N	%	N	%	N	%		
Laki-laki	22	48.8	23	51.1	45	100	0.025	4.5 (1.134-18.094)
Perempuan	13	81.2	3	18.7	16	100		
Total	35	57.3	26	42.6	61	100		

Berdasarkan tabel 8 menunjukkan bahwa balita yang sering menderita ISPA lebih tinggi pada balita yang berjenis kelamin perempuan sebesar 81.2% di dibandingkan pada balita yang berjenis kelamin laki-laki sebesar 48.8% sedangkan balita yang jarang menderita ISPA lebih tinggi pada balita yang berjenis laki-laki sebesar 51.1% di dibandingkan pada balita yang berjenis kelamin perempuan sebesar 18.7%. Terdapat nilai Hasil perhitungan OR menunjukkan 4.530 (CI 1.134-18.094), ini berarti bahwa kelompok balita yang berjenis kelamin perempuan mempunyai risiko 4.5 kali lebih besar untuk menderita ISPA dibandingkan dengan kelompok balita yang berjenis kelamin laki-laki di wilayah kerja Puskesmas Puskesmas Baiturrahman Kecamatan Baiturrahman Kota Banda Aceh tahun 2023. Hasil uji statistik dengan menggunakan chi-square di peroleh nilai p value $0,025 < 0,05$.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji statistik dengan menggunakan chi-square di peroleh nilai p value $0,005 < 0,05$. Hasil perhitungan OR menunjukkan 4.622 (CI 1.546-13.815), ini berarti bahwa kelompok

balita yang kepadatan huniannya padat mempunyai risiko 4.622 kali lebih besar untuk menderita ISPA dibandingkan dengan kelompok balita yang kepadatan huniannya tidak padat di wilayah kerja Puskesmas Puskesmas Baiturrahman Kecamatan Baiturrahman Kota Banda Aceh tahun 2023.

Kemenkes RI (2017) kepadatan penghuni dikategorikan menjadi memenuhi standar (2 orang per 8m²) dan kepadatan tinggi (lebih 2 orang per 8m² dengan ketentuan anak Penularan penyakit terkhusus yang menular melalui udara berbanding lurus dengan tingkat kepadatan hunian suatu rumah. Kemenkes RI (2017) tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan, luas rumah minimal 4m² perorang dengan usia >10 tahun.

Kepadatan hunian sangat berpengaruh terhadap jumlah koloni kuman penyebab penyakit menular, seperti penyakit kulit, ISPA dan Diare. Selain itu kepadatan hunian dapat mempengaruhi kualitas udara di dalam rumah. Dimana semakin banyak jumlah maka akan semakin cepat udara dalam rumah mengalami pencemaran karena kadar CO₂ dalam rumah akan cepat meningkatkan penurunan O₂ yang ada di udara (Akmal, 2013).

Menurut pendapat peneliti bahwa Kepadatan hunian yang tinggi akan memperburuk sirkulasi udara. Hal ini akan mengakibatkan penyakit saluran pernapasan terkhusus yang disebabkan oleh virus akan lebih cepat menyerang anggota keluarga. Semakin tinggi kepadatan hunian suatu rumah maka semakin mudah penularan penyakit yang disebabkan oleh pencemaran udara pada balita seperti gangguan pernapasan atau ISPA. Berdasarkan fenomena yang peneliti dapatkan di lahan responden sebagian besar memiliki rumah dengan kondisi fisik yang baik, tetapi jumlah penghuni dalam satu rumah tidak sebanding dengan luas rumah yang mengakibatkan kepadatan hunian untuk tiap jiwa mengalami *overcrowded*. Kepadatan hunian yang tergolong padat akan memudahkan penularan pathogen penyebab ISPA dari satu orang ke orang lain dalam satu rumah. Itu terjadi karena frekuensi kontak dan kedekatan antara satu orang dengan orang lainnya dalam satu rumah yang tergolong padat menjadi semakin tinggi, sehingga menyebabkan mudahnya penyakit ISPA terjangkit. Hal tersebut dapat menjadi salah satu pemicu timbulnya penyakit ISPA.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Diana (2012), menemukan adanya hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian ISPA pada balita. Begitu juga penelitian Rahmayatul (2013), dimana ditemukannya hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian ISPA pada balita dan rahmayatul menemukan bahwa kepadatan hunian yang tidak memenuhi syarat 3 kali lebih beresiko dibanding kepadatan hunian yang memenuhi syarat.

Berdasarkan uji statistik dengan menggunakan chi-square di peroleh nilai p value $0,000 < 0,05$ berarti (H₀) ditolak. Hasil perhitungan OR menunjukkan 9.161 (CI 2.838-29.573), ini berarti bahwa kelompok balita yang ada pencemaran dalam rumah mempunyai risiko 9.161 kali lebih besar untuk menderita ISPA dibandingkan dengan kelompok balita yang tidak ada pencemaran dalam rumah di wilayah kerja Puskesmas Puskesmas Baiturrahman Kecamatan Baiturrahman Kota Banda Aceh tahun 2023.

Pencemaran udara dalam rumah seperti asap rokok akan membahayakan kesehatan balita. Asap rokok mengandung berbagai zat racun yang berbahaya bagi kesehatan manusia terutama bagi balita. Zat berbahaya yang terkandung dalam asap rokok dapat mengiritasi saluran pernapasan balita dan mempermudah bakteri, virus maupun debu untuk masuk dan menginfeksi saluran pernapasan (Winarni, 2010).

Kebiasaan merokok dekat dengan balita memiliki pengaruh yang besar terhadap kesehatan dan sistem pernapasan balita. Hal ini diakibatkan saluran pernapasan balita yang masih berada pada tahap perkembangan dan masih sangat rentan. Sehingga semakin dekat jarak paparan asap rokok terhadap balita, maka semakin banyak kadar tar yang terhirup sehingga mengakibatkan gangguan pada sistem pernapasan balita. Dan sebagai perokok pasif, balita memiliki resiko terkenagangguan pernapasan lebih besar dibanding perokok aktif.

Menurut pendapat peneliti bahwa pencemaran udara dalam rumah seperti asap rokok akan membahayakan kesehatan balita dan mengakibatkan ISPA pada balita, hal ini diakibatkan saluran

pernapasan balita yang masih berada pada tahap perkembangan dan masih sangat rentan. Sumber asap rokok di dalam ruangan (indoor) lebih membahayakan daripada di luar ruangan (outdoor) karena sebagian orang menghabiskan 60-90% waktunya selama satu hari penuh di dalam ruangan, populasi yang rentan terhadap asap rokok adalah anak-anak. Asap rokok baik dari orang tua atau penghuni rumah satu atap dapat mencemari udara. Apabila asap tersebut terhirup oleh anak dapat mengakibatkan kerusakan pertahanan saluran pernafasan, sehingga patogen penyebab ISPA mudah masuk dan menginfeksi anak yang menimbulkan manifestasi klinis ISPA.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Citra (2012) menemukan bahwa ada hubungan antara adanya kebiasaan merokok penghuni rumah dengan kejadian ISPA pada balita. Pada penelitian ini membandingkan balita yang tinggal dirumah yang terdapat anggota rumah tangga yang merokok dengan balita yang tinggal dirumah yang tidak ada perokoknya.

Berdasarkan tabel 6.11 hasil uji statistik dengan menggunakan chi-square di peroleh nilai p value $0,008 < 0,05$. Hasil perhitungan OR menunjukkan 4.121 (CI 1.402-12.111), ini berarti bahwa kelompok balita yang kelembaban dalam rumahnya tidak memenuhi syarat mempunyai risiko 4.121 kali lebih besar untuk menderita ISPA dibandingkan dengan kelompok balita yang kelembaban dalam rumahnya memenuhi syarat di wilayah kerja Puskesmas Puskesmas Baiturrahman Kecamatan Baiturrahman Kota Banda Aceh tahun 2023. Unsur yang berpengaruh terhadap cuaca dan iklim di suatu tempat disebut dengan kelembaban udara. Kelembaban itu sendiri berarti banyaknya air yang terkandung dalam udara. Alat untuk mengukur kelembaban relatif udara disebut hygrometer. Kelembaban mengacu pada jumlah partikel air yang ada di udara. Udara memiliki kapasitas tertentu untuk menahan partikel-partikel air yang sering bervariasi dengan suhu sekitarnya. Saat cuaca berawan, musim panas atau hujan, akan ada kelembaban yang tinggi di udara. Demikian pula, ketika suhu turun selama musim dingin, udara menjadi kering. Tingkat kelembaban rendah juga dapat terjadi di tempat-tempat yang sangat panas dimana tidak ada hujan selama berbulan-bulan (Nurhayati, 2016).

Persyaratan Kesehatan Perumahan kelembaban udara di dalam rumah memiliki standar 40% - 70% (Kepmenkes, 1999). Kelembaban dalam unsur-unsur bangunan terjadi akibat penyusupan air hujan ke dalam material atap dan dinding karena daya kapiler dari bahan itu sendiri. Difusi terjadi melalui lapisan bahan bangunan dan kondensasi uap air (Rosana, 2016). Kelembaban di dalam rumah merupakan faktor yang berpengaruh terhadap kejadian penyakit infeksi saluran pernafasan akut (ISPA). Kelembaban ini sangat erat kaitannya dengan pertumbuhan dan perkembangbiakan virus, bakteri dan jamur. Virus, bakteri dan jamur penyebab infeksi saluran pernafasan akut untuk pertumbuhan dan perkembangbiakan membutuhkan suhu dan kelembaban yang optimal. Pada suhu dan kelembaban tertentu memungkinkan pertumbuhannya terhambat bahkan tidak tumbuh sama sekali atau mati. Tetapi pada suhu dan kelembaban tertentu dapat tumbuh dan berkembangbiak dengan sangat cepat (Nuzula, 2017).

Menurut pendapat peneliti bahwa Kelembaban ini sangat erat kaitannya dengan pertumbuhan dan perkembangbiakan virus, bakteri dan jamur. Virus, bakteri dan jamur penyebab infeksi saluran pernafasan akut untuk pertumbuhan dan perkembangbiakan membutuhkan suhu dan kelembaban yang optimal. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ningrum (2015), terdapat hubungan antara kelembapan kamar responden dengan kejadian ISPA non pneumonia pada balita. Pada penelitian ini kelembapan berhubungan dengan terjadinya kejadian ISPA non pneumonia pada balita, hal ini disebabkan kelembapan rata-rata yang tinggi memungkinkan bakteri hidup dan berkembang biak dengan baik sehingga dapat menyebabkan terjadinya gangguan kesehatan seperti ISPA (non-pneumonia).

Berdasarkan uji statistik dengan menggunakan chi-square di peroleh nilai p value $0,019 < 0,05$. Hasil perhitungan OR menunjukkan 3.491 (CI 1.204-10.123), ini berarti bahwa kelompok balita yang pencahayaan dalam rumahnya tidak memenuhi syarat mempunyai risiko 3.491 kali lebih besar untuk menderita ISPA dibandingkan dengan kelompok balita yang pencahayaan dalam rumahnya memenuhi syarat di wilayah kerja Puskesmas Puskesmas Baiturrahman Kecamatan

Baiturrahman Kota Banda Aceh tahun 2023. Setiawan (2013) menyatakan jika penggunaan jenis warna dapat mempengaruhi keoptimalan distribusi sebuah pencahayaan, baik pencahayaan yang bersumber pada alam maupun pencahayaan yang bersumber pada alat buatan manusia. Warna yang semakin gelap akan memantulkan cahaya dengan presentase yang kecil, sedangkan warna yang semakin terang akan memantulkan cahaya dengan presentase pemantulan yang lebih banyak. Pencahayaan alami dan atau buatan langsung maupun tidak langsung dapat menerangi seluruh ruangan minimal intensitasnya 60 lux dan tidak menyilaukan.

Menurut pendapat peneliti bahwa dengan pencahayaan dalam rumah yang baik maka akan mengurangi kelembaban sehingga pertumbuhan dan perkembangbiakan virus, bakteri dan jamur penyebab infeksi saluran pernafasan akut untuk pertumbuhan dan perkembangbiakan tidak optimal. Intensitas pencahayaan alami rumah dapat di pengaruhi oleh luas ventilasi dan jendela rumah yang dibuka setiap hari. Cahaya matahari penting, karena selain dapat membunuh bakteri-bakteri patogen di dalam rumah juga mengurangi kelembaban ruangan dalam rumah. Pencahayaan yang baik dapat menurunkan kadar jasad renik karena sinar matahari pagi memasukkan sinar ultraviolet kedalam rumah. Hasil penelitian (Rosana, 2016) menunjukkan bahwa ada hubungan antara pencahayaan alami kamar dengan kejadian ISPA pada balita di Wilayah Kerja Puskesmas Blado.

Berdasarkan tabel hasil uji statistik dengan menggunakan chi-square di peroleh nilai p value $0,010 < 0,05$ berarti (H_0) ditolak. Hasil perhitungan OR menunjukkan 3.666 (CI 1.483-9.060), ini berarti bahwa kelompok balita dengan status gizi lebih dan kurang mempunyai risiko 3.666 kali lebih besar untuk menderita ISPA dibandingkan pada kelompok balita dengan status gizi normal di wilayah kerja Puskesmas Puskesmas Baiturrahman Kecamatan Baiturrahman Kota Banda Aceh tahun 2023.

Pada beberapa penelitian kasus ISPA terhadap balita mengakibatkan menurunnya kekebalan tubuh terhadap invasi patogen sehingga dapat mengakibatkan asupan gizi yang dikonsumsi tidak dapat diserap oleh tubuh dengan baik sehingga berakibat gizi buruk dan kejadian ini berlaku sebaliknya, apabila balita mengalami gizi buruk, maka tubuh akan lebih rentan terhadap infeksi akibat menurunnya kekebalan tubuh sehingga daya tahan tubuh semakin rentan dan memicu resiko terjadinya ISPA.

Pada keadaan status gizi (TB/U), balita yang memiliki status gizi tidak baik dapat menyebabkan ketahanan tubuh menurun akibat dari asupan makanan yang tidak sesuai sehingga akan menyebabkan keseimbangan terganggu dan akan terjadi infeksi. Salah satu upaya dalam mempertahankan keseimbangan tersebut adalah status gizi yang baik. Status gizi yang tidak baik akan menyebabkan beberapa efek serius seperti kegagalan dalam pertumbuhan fisik, tidak optimalnya perkembangan, kecerdasan dan menurunnya daya tahan tubuh terhadap penyakit yang akan meningkatkan resiko kesakitan, namun kejadian ISPA pada balita yang memiliki status gizi tidak baik memiliki resiko yang sangat kecil untuk terjadinya kejadian ISPA, hal ini diakibatkan balita yang mengalami pertumbuhan fisik yang tidak baik merupakan keadaan gizi individu pada masa lalu yang menyebabkan kecil kemungkinan untuk terjadinya ISPA dimasa sekarang, dan kejadian ISPA cenderung terjadi pada keadaan status gizi (BB/U) pada masa saat ini, dimana jika balita mengalami status buruk maka cenderung mengalami kejadian ISPA .

Dari hasil penelitian Diana (2012) bahwa status gizi mempunyai peranan yang sangat besar dalam pemeliharaan kesehatan tubuh balita. Jika balita mengalami status gizi yang kurang maka akan lebih mempermudah kuman-kuman patogen menyerang tubuh sehingga akan terjadi penyakit infeksi khususnya ISPA pada balita.

Berdasarkan uji statistik dengan menggunakan chi-square di peroleh nilai p value $0,002 < 0,05$. Hasil perhitungan OR menunjukkan 5.625 (CI 1.854-17.063), ini berarti bahwa kelompok balita yang tidak mendapatkan ASI eksklusif mempunyai risiko 5.625 kali lebih besar untuk menderita ISPA dibandingkan dengan kelompok balita yang tidak mendapatkan ASI eksklusif di wilayah kerja Puskesmas Puskesmas Baiturrahman Kecamatan Baiturrahman Kota Banda Aceh

tahun 2023. Pemberian ASI eksklusif berhubungan sangat kuat dengan kejadian ISPA pada anak usia 12 bulan. Hal ini dikarenakan ASI mengandung kolostrum yang banyak mengandung antibodi yang salah satunya adalah BALT yang menghasilkan antibody terhadap infeksi pernapasan dan sel darah putih, serta vitamin A yang dapat memberikan perlindungan terhadap infeksi dan alergi (DepKes, 2001).

Pemberian ASI terbukti efektif bagi perkembangan dan imunitas anak yang dapat dilihat dari penelitian Zizka dkk (2007). Penelitian ASI eksklusif juga dilakukan Abdullah (2003) di Jakarta didapatkan pemberian ASI cukup memberikan efek protektif 39,8% terhadap ISPA pada anak usia 0-4 bulan.

Pemberian ASI terbukti efektif dalam mencegah infeksi pada pernapasan dan pencernaan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Softic dkk (2008). Penelitian dilakukan dengan mengobservasi anak yang berusia 6 bulan yang ketika lahir memiliki BBLR dan usia kelahiran kurang dari 37 minggu. Sebanyak 612 kuesioner dibagikan dan didapat sebanyak 493 responden yang bersedia mengisi kuesioner. Dari hasil kuesioner didapatkan sebanyak 395 anak mengkonsumsi ASI eksklusif dan 98 anak mengkonsumsi susu formula. Dan anak yang mengkonsumsi susu formula lebih rentan mengalami infeksi pernapasan dan pencernaan.

Berdasarkan uji statistik dengan menggunakan chi-square di peroleh nilai p value $0,025 < 0,05$. Hasil perhitungan OR menunjukkan 4.530 (CI 1.134-18.094), ini berarti bahwa kelompok balita yang berjenis kelamin perempuan mempunyai risiko 4.530 kali lebih besar untuk menderita ISPA dibandingkan dengan kelompok balita yang berjenis kelamin laki-laki di wilayah kerja Puskesmas Puskesmas Baiturrahman Kecamatan Baiturrahman Kota Banda Aceh tahun 2023. Sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa anak laki-laki memiliki risiko lebih tinggi dari pada anak perempuan terkena ISPA, karena anak laki-laki lebih sering bermain di luar rumah sehingga keterpaparan udara lebih banyak dari anak perempuan yang lebih dominan permainannya di dalam rumah (Suhandayani, 2006).

Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurfitriah (2009) mengenai faktor biologi dengan kejadian penyakit ISPA Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Karangnongko dengan menggunakan rancangan case control 56 sampel yang berjenis kelamin laki-laki dan perempuan, dengan menggunakan uji Chi Square. Hasil penelitian diperoleh ada hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan ISPA (P value = 0,037).

KESIMPULAN

Hasil penelitian di wilayah kerja Puskesmas Baiturrahman, Kota Banda Aceh tahun 2023 memberikan gambaran yang signifikan terkait faktor-faktor lingkungan dan kesehatan yang berperan dalam kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada balita. Kepadatan hunian yang padat muncul sebagai faktor risiko utama, di mana balita yang tinggal dalam kondisi tersebut memiliki risiko 4.622 kali lebih tinggi untuk mengalami ISPA dibandingkan dengan yang tinggal dalam kepadatan hunian yang lebih rendah. Pencemaran udara dalam rumah, khususnya paparan asap rokok, juga menunjukkan dampak serius dengan balita yang terpapar memiliki risiko 9.161 kali lipat lebih besar untuk menderita ISPA. Selain itu, kelembaban dalam rumah, pencahayaan yang kurang memenuhi syarat, status gizi kurang atau lebih, tidak mendapatkan ASI eksklusif, dan jenis kelamin perempuan juga terkait dengan peningkatan risiko ISPA pada balita.

Dalam konteks kesehatan masyarakat, temuan ini memberikan dasar yang kuat untuk pengembangan kebijakan pencegahan dan intervensi yang lebih efektif. Langkah-langkah perbaikan lingkungan, seperti pengelolaan kepadatan hunian, peran aktif dalam mengurangi paparan asap rokok di dalam rumah, dan perhatian terhadap kelembaban serta pencahayaan rumah, menjadi kunci dalam mengurangi risiko ISPA pada balita. Selain itu, pendekatan kesehatan masyarakat juga perlu memberikan perhatian khusus terhadap upaya peningkatan status gizi balita, promosi pemberian ASI eksklusif, dan pemahaman lebih lanjut terkait dampak aktivitas anak

perempuan dalam konteks risiko ISPA. Dengan mempertimbangkan temuan ini, upaya bersama dari pemerintah, pihak kesehatan, dan masyarakat dapat berhasil merancang strategi yang holistik dan berkelanjutan untuk mengatasi beban ISPA pada balita di komunitas tersebut.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kepada Puskesmas Baiturrahman yang telah memeberikan saya izin untuk melakukan penelitian ini. Terimakasih kepada dosen pembimbing pertama pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada saya dalam tahapan menyelesaikan penelitian hingga pembuatan manuskrip ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Munib, dkk, 2004, Pengantar Ilmu Pendidikan, Semarang: UPT UNNES Press.
- Afandi, Ade Irwan. (2015). Hubungan Lingkungan Fisik Rumah Dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut Pada Anak Balita Di Kabupaten Wonosobo Provinsi Jawa Tengah Tahun 2015. Depok : FKM UI.
- Akmal, S.C., Semiarty, R., Gayatri., 2013. Hubungan Personal Hygiene Dengan Kejadian Skabies Di Pondok Pendidikan Islam Darul Ulum Palarik Air Pacah Kecamatan Koto Tangah Padang Tahun 2013. Jurnal Kesehatan Andalas tahun 2013 Hal 164-167.
- Anik, Maryunani. (2010) . Ilmu kesehatan anak dalam kebidanan. Jakarta Timur ; CV Trans Info Media
- BALITBANG (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan) (2018). Riset Kesehatan Dasar Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Buston, 2007, Epidemiologi Penyakit Tidak Menular, Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Citra, Putri. (2012). Hubungan Lingkungan Dalam Rumah Dengan Kejadian ISPA Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Atang Jungket Kecamatan Bies Kabupaten Aceh Tengah Tahun 2012. (Skripsi). FKM UI : Depok.
- Cissy B. Kartasasmita, 2010, Pneumonia Pembunuh Balita, Buletin Jendela Epidemiologi Volume 3, September 2010.
- Depkes RI. (2012). Pedoman Pengendalian Infeksi Saluran Pernapasan Akut. Jakarta: Dirjen Pengendalian Penyakit Penyehatan lingkungan.
- Diana Maryani R, 2012, Hubungan antara Kondisi Lingkungan Rumah dan Kebiasaan Merokok anggota keluarga dengan kejadian ISPA pada Balita di Kelurahan Bandarharjo KotaSemarang Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan, 2001, Pedoman Pemberantasan Penyakit ISPA, Jakarta: Depkes RI.
- Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan, 2005, Keputusan Menteri Kesehatan RI No.829/Menkes/SK/VII/1999 Tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan, Semarang: Dinkes Prov Jateng.
- Dharmage, Chandrika R, Lalani F, Dulitha N. (2009). Risk Factors of Acute Lower Respiratory Tract Infections in Children Under Five Years of Age. Southeast Asian Journal of Trop.Med Public Health. 27 (1). 2009. p : 107 – 110.
- Fillacano, Rahmayatul. 2013. Hubungan Lingkungan dalam Rumah Terhadap ISPA pada Balita di Kelurahan Ciputat Kota Tangerang Selatan Tahun 2013. Program studi Kesehatan Masyarakat. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta
- Hartono, R dan Rahmawati, D H. 2012. ISPA Gangguan Pernafasan pada Anak. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Jayanti, D. 2018. Pengaruh Lingkungan Rumah Terhadap ISPA Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Haloban Kabupaten Labuhan Batu Tahun 2017. 3(2).
- Juli Soemirat Slamet, 2002, Epidemiologi Lingkungan, Yogjakarta: Gajah Mada University Press.

- Kemenkes RI. 2016. Buku Kesehatan Ibu dan Anak. Jakarta: Kementerian Kesehatan dan JICA (Japan International Cooperation Agency).
- Kemenkes RI. (2017). Pedoman Pengendalian Infeksi Saluran Pernapasan Akut. Jakarta.
- Kemenkes Aceh 2020. Profil kesehatan provinsi Aceh. Dinkes Provinsi Aceh Kemenkes RI 2021. Profil kesehatan Indonesia. Kemenkes RI
- Kunoli,J.F. 2013. Pengantar Epidemiologi Penyakit Menular Untuk Mahasiswa Kesehatan Masyarakat. Jakarta: Trans Info Media.
- Laporan PKM Baiturrahman tahun 2022 tentang ISPA pada balita.
- Marumba, Exodus., 2016. Hubungan Status Imunisasi Dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) Pada Balita 1-5 Tahun Di Wilayah Kerja Puskesmas Desa Binjai Kota Medan. Fakultas Keperawatan, Universitas Sumatera Utara.
- Masriadi,2017. Epidemiologi Penyakit Menular. Cetakan Ke-2. Depok: Rajawali Pers. Milo,S., Ismanto,A.Y., Kallo,V.D. (2015).Hubungan Kebiasaan Merokok didalam Rumah dengan Kejadian ISPA pada anak umur 1-5 tahun di Puskesmas Sario Kota Manado.Ejournal keperawatan (e-Kp), Volume 3, Nomor 2
- Mukono, H, J., 2015. Pencemaran Udara Dalam Ruangan Berorientasi Kesehatan Masyarakat. Surabaya : Airlangga University Press
- Ningrum EK. Hubungan kondisi fisik rumah dan kepadatan hunian dengan kejadian ispa non pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Sungai Pinang. JPKMI 72–76 (2015).
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2012, Ilmu Kesehatan Masyarakat, Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, P.D.S. (2012). Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nurfitriah. 2009. Faktor Biologi Dengan Kejadian Penyakit ISPA Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Karangnongko.
- Nurhayati., Zubir., Ishak. S. (2016). Lingkungan Rumah Tangga Merupakan Faktor Risiko Terjadinya ISPA pada Anak Balita di Kecamatan Lambaro Kabupaten Aceh Besar. D III Keperawatan Banda Aceh Poltekkes Kemenkes Aceh
- Nuzula, F., Yulia, R.P. (2017). Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Kalibiru Kabupaten Banyuwangi. Program Studi D III Keperawatan Akademi Kesehatan “Rustida”
- Rosana,E.N. 2016. Faktor Resiko Kejadian ISPA Pada Balita Ditinjau Dari Lingkungan Dalam Rumah Di Wilayah Kerja Puskesmas Blado1.
- Saleh, M., A. Gafur dan S. Aeni. (2017). Hubungan Sumber Polutan dalam Rumah dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut pada Balita di Kecamatan Mariso Kota Makassar. 3 (3), 169-176.
- Saputri,I.W. 2016. Analisis Spasial Faktor Lingkungan Penyakit ISPA Pneumonia Pada Balita Di Provinsi Banten Tahun 2011-2015.
- Sary, A.N. (2016). Analisis Faktor Risiko Instrinsik yang Berhubungan Dengan Pneumonia Pada Anak Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Kota Padang. Jurnal Kesedatan Medika Sainatika, Volume 8, Nomor 1
- Sinuraya,L.D. 2017. Faktor Risiko Yang Mempengaruhi Kejadian ISPA Pada Balita Di Desa Singgamanik Kecamatan Munte Kabupaten Karo Tahun 2017.
- Sofia. (2017). Faktor Risiko Lingkungan dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Ingin Jaya Kabupaten Aceh Besar. Jurnal AcTion: Aceh Nutrition Journal,2(1), 43-40.
- Softic ; Atic; Tahirovic , 2008, Pemberian ASI eksklusif pada penyakit infeksi pencernaan dan pernapasan selama 6 bulan pertama, UniverzitetSKI klinicki centar Tuzla, Bosnia
- Suhandayani. 2006. [http://www. Bascom World](http://www.BascomWorld) Hubungan berat badan lahir dan kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA)
- Sukarto, R.C.W., A.Y.Ismanto dan M.Y.Karundeng. (2016). Hubungan Peran Orang Tua dalam Pencegahan ISPA dengan Kekambuhan ISPA pada Balita di Puskesmas Bilalang

- Kota Kotamobagu. e-Journal Keperawatan, 4(1).
- Supit, A. F., Joseph, W. B. S., & Kaunang, W. P. J. (2016). Hubungan Antara Lingkungan Fisik Rumah Dengan Kejadian Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut Pada Balita Di Desa Talawaan Atas Dan Desa Kima Bajo Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara. Hubungan Antara Lingkungan Fisik Rumah Dengan Kejadian Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut Pada Balita Di Desa Talawaan Atas Dan Desa Kima Bajo Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara, 5(2), 259–265.
- Takoes, M. J., Kandou, G. D. dan Kawatu, P. A. 2017. Hubungan antara Kondisi Fisik Rumah dan Tingkat Pendapatan Keluarga dengan Kejadian ISPA pada Balita di Desa Marinsouw dan Pulisan Kabupaten Minahasa Utara. Jurnal Media Kesehatan, 9(3).
- Tazinya, A A., G E. Halle-Ekane., L T. Mbuagbaw, et al. (2018). Risk Factors for Acute Respiratory Infections in Children Under Five Years Attending the Bamenda Regional Hospital in Cameroon. 18(7), 1-8.
- UNIGME (2018) Levels and Trends in Child Mortality Report 2018, UNICEF
- Winarni, Basirun Al Ummah, dan Safrudin Agus Nur Salim. 2010. Hubungan Antara Perilaku Merokok Orang Tua dan Anggota Keluarga Yang Tinggal Dalam Satu Rumah Dengan Kejadian ISPA Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Sempor II Kabupaten Kebumen Tahun 2009. Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan 6 (1) : 16-20.
- World Health Organization.* (2016). Pencegahan dan Pengendalian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) yang cenderung menjadi epidemi dan pandemi difasilitas pelayanan Kesehatan.
- Yusuf, M., I. P. Sudayasa., dan T. Nurtamin. (2016). Hubungan Lingkungan Rumah dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Masyarakat Pesisir Kelurahan Lapulu Kecamatan Abeli Tahun 2014. 3(2), 239-248.