

FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN ISPA PADA BALITA DI PUSKESMAS PASAR KEMIS, KABUPATEN TANGERANG

Faridha Aulia¹, Lukman Fauzi¹

¹Bagian Epidemiologi dan Biostatistik, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang

ABSTRACT

ARI incidence at Pasar Kemis Public Health Center is the highest infectious disease case in last 2 years. The prevalence of ARI at Pasar Kemis Public Health Center was 9.2% for all age groups and 10.9% for children under fives, while in 2020 it was 8.9% for all age groups and 5.3% for children under fives. This shows that ARI cases in 2020 decreased compared to 2019. The purpose of this study was to determine the factors associated with ARI incidence in children under five. This type of research is analytic observational with a case-control design by taking primary data in working area of Pasar Kemis Public Health Center. The dependent variables in this study are nutritional status, exclusive breastfeeding, immunization status, family members smoking behavior, use of mosquito coils, garbage burning behavior, ventilation area, residential density and economic status and the independent variable was ARI incidence. The sample size used was 33 case samples and 66 control samples with data inclusion and exclusion techniques. The instruments are questionnaires, roll meters, microtoise, and scales. Data were analyzed by univariate, bivariate, and multivariable with Chi Square technique and processed using SPSS. Result shows that birth weight (p value=0.00; OR=8.62; 95% CI=1.68-44.25) and house ventilation (p value=0.02; OR=3.63; 95% CI=1.13-11.61) correlated with ARI incidence in children under five. Factors that most correlated is birth weight (p value=0.02; OR adj=5.55; 95% CI=1.23-24.92). Suggestion in this research is to pay attention to pregnant women's nutrition so that they don't give birth with low birth weight and pay attention housing health.

Keywords: ARI, children under five, Factors

PENDAHULUAN

Penyakit ISPA atau singkatan dari Infeksi Saluran Pernapasan Akut. Saluran pernapasan yang diserang adalah bagian atas maupun bawah. Penyebab ISPA adalah infeksi jasad renik atau bakteri, virus sampai riketsia, dengan dan atau tanpa radang parenkim paru.²⁵ ISPA dikatakan akut apabila infeksi tersebut terjadi hingga 14 hari lamanya.¹⁸

ISPA dapat menjangkit siapapun tanpa memandang usia namun bayi dan balita lebih mudah terinfeksi ISPA. Pada balita yang mengalami infeksi akut akan menyebabkan pernapasan berhenti sementara atau disebut dengan apneu.²⁵ Masalah ISPA lebih besar pada anak di bawah umur 5 tahun karena struktur anatomi mereka yang membuat mereka lebih rentan terhadap infeksi, paru-paru yang masih berkembang, kekebalan yang relatif belum matang, risiko tinggi terkena infeksi, risiko tinggi terpapar infeksi, dan peningkatan asupan udara.²⁰ ISPA juga menjadi salah satu penyebab utama morbiditas dan rawat inap pada bayi dan balita.⁷⁰

Menurut WHO, penyebab utama penyakit infeksi yang menyebabkan kematian dan kesakitan di seluruh dunia adalah penyakit ISPA. Insidensi kasus ISPA sebesar 18,8 miliar kasus dengan kematian sebesar 4 juta orang/tahun.⁸ ISPA menjangkit seluruh negara dunia dari negara miskin, negara berkembang, hingga

negara maju sekalipun; contohnya Afrika, China dan Australia.⁸

Prevalensi kasus ISPA secara nasional di Indonesia menurun yakni dari 13% ke 4,4%. Pada tahun 2013, Riskesdas merekam prevalensi ISPA tertinggi adalah Provinsi Aceh yaitu 20,3% dan terendah di Provinsi Maluku Utara yaitu 6%.⁵⁴ Provinsi Banten termasuk urutan ke-5 yaitu 16,3%. Tahun 2018 Riskesdas mencatat provinsi dengan prevalensi ISPA tertinggi adalah Provinsi Papua dengan 10,5% sedangkan terendah adalah Provinsi Bangka Belitung dengan 1,5%. Sementara itu, provinsi Banten termasuk urutan ke-8 tertinggi dengan 5,3%.⁵⁶

Daerah dengan prevalensi periode ISPA tertinggi di Provinsi Banten pada tahun 2013 yaitu di Kabupaten Serang yaitu sebesar 20,3% sedangkan terendah di Kota Cilegon sebesar 8,3%. Kabupaten Tangerang termasuk dalam ke-3 terbanyak dengan prevalensi periode sebesar 17,4%.⁵⁵ Berdasarkan Riskesdas 2018, Kota Serang masih menempati sebagai kota dengan prevalensi kasus ISPA tertinggi di Provinsi Banten. Kasus ISPA terendah juga masih ditempati oleh Kota Cilegon dengan 1,36%. Prevalensi Kabupaten Tangerang yaitu 5,95%.⁵⁷

ISPA di Kabupaten Tangerang selalu masuk dalam 10 besar penyakit setiap tahun. ISPA pada tahun

2019 termasuk penyakit tertinggi yang menjangkit di Kabupaten Tangerang dengan prevalensi sebesar 5%.¹⁴ Prevalensi pada tahun 2020 masih termasuk tertinggi yaitu dengan prevalensi 3,3%.¹⁵ Data tersebut menunjukkan bahwa meskipun ISPA tetap termasuk penyakit tertinggi di Kabupaten Tangerang, prevalensinya menurun.

Keadaan ISPA di Puskesmas Pasar Kemis menunjukkan bahwa kasus ISPA terus menerus masuk dalam kasus penyakit menular tertinggi selama 2 tahun berturut-turut dan tertinggi terjadi pada balita. Pada tahun 2019, Puskesmas Pasar Kemis menerima pasien ISPA dengan prevalensi 9,2% pada semua golongan umur dan 10,9% pada balita.⁴⁸ Prevalensi tahun 2020 menunjukkan sebesar 8,9% penderita pada semua golongan umur dan 5,3% pada balita.⁴⁹ Hal ini membuktikan bahwa kasus ISPA tahun 2020 menurun dibandingkan pada tahun 2019.

Umumnya terdapat 3 (tiga) faktor yang berisiko terjadinya ISPA diantaranya faktor individu anak, faktor perilaku, dan faktor lingkungan. Faktor individu anak terdiri dari berat badan lahir, umur anak, status gizi, vitamin A, dan status imunisasi. Faktor perilaku terdiri dari perilaku anggota keluarga dalam mencegah penyakit ISPA. Faktor lingkungan terdiri dari udara yang tercemar di dalam rumah, kepadatan hunian rumah, dan kondisi fisik rumah.³

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian ISPA di Puskesmas Pasar Kemis, Kabupaten Tangerang”.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *case-control*.

Sumber data

Data dengan metode *case-control* diambil menggunakan rekam medik Puskesmas Pasar Kemis untuk dilakukan wawancara secara *door-to-door* untuk data dari bulan Juli hingga Desember 2021.

Besar sampel dan teknik pengambilan sampel

Sampel diambil secara acak dengan metode *simple random sampling*. Perbandingan besar sampel kasus dan besar sampel kontrol adalah 1:2 sehingga besar sampel yang diteliti sebesar 33 sampel kasus dan 66 sampel kontrol. Sampel yang diambil merupakan sampel dengan wilayah kerja Puskesmas Pasar Kemis.

Variabel

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas, terikat dan perancu. Variabel bebas terdiri dari 9 variabel yakni riwayat menyusui, berat lahir, status imunisasi, asupan vitamin A, perilaku merokok anggota keluarga, anak berada di dapur ketika ibu memasak, kepadatan hunian, ventilasi rumah dan status gizi. Variabel terikat yaitu kejadian ISPA. Variabel perancu yaitu jenis kelamin.

Kode etik

Penelitian ini diberikan persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Negeri Semarang. Seluruh identitas responden dihapus dari data dan tiap responden diberi informasi konsen.

Analisis data

Analisis data yang digunakan adalah analisis univariat, analisis bivariat dan analisis multivariat untuk mengontrol variabel luar dan mengetahui faktor risiko dominan yang mempengaruhi kejadian ISPA pada balita. Analisis menggunakan SPSS versi 25.

Variabel bebas dapat dikatakan berhubungan dengan variabel terikat apabila mempunyai *p value* <0,05 dalam analisis bivariat. Syarat variabel dapat dilakukan analisis multivariat dengan regresi linear adalah variabel tersebut harus memiliki *p value* <0,25 setelah dilakukan analisis bivariat. Selanjutnya variabel tersebut dianalisis dengan metode Backward: LR sehingga hasil tahap akhir merupakan variabel-variabel yang paling mendominasi dengan variabel terikat dan variabel perancu sudah terkontrol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Distribusi Frekuensi ISPA pada Balita

Variabel	Frekuensi	%
ISPA pada Balita		
Kasus	33	33,3
Kontrol	66	66,7
Riwayat Menyusui		
Tidak	28	28,3
Ya	71	71,7
Berat lahir		
BBLR	9	9,1
Bukan BBLR	90	90,9
Status Imunisasi		
Tidak Lengkap	20	20,2
Lengkap	79	79,8
Asupan Vitamin A		
Tidak	7	7,1
Ya	92	92,9
Perilaku Anak di Dapur saat Memasak		
Ya	3	3
Tidak	96	97
Perilaku Merokok Anggota Keluarga		
Ya	23	23,2
Tidak	76	76,8
Kepadatan Hunian		
Ya	90	90,9
Tidak	9	9,1
Ventilasi Rumah		
Buruk	72	72,7
Baik	27	27,3
Status Gizi		
Buruk	17	17,2
Normal	82	82,8

Berdasarkan tabel diketahui bahwa dari 99 responden, responden kelompok kasus (mengalami ISPA) sebanyak 33 (33,3%) dan responden kelompok kontrol (tidak mengalami ISPA) sebanyak 66 (66,7%). Responden yang memiliki riwayat menyusui yang tidak baik sejumlah 28 orang (28,3%), sedangkan responden yang memiliki riwayat menyusui yang tidak baik sejumlah 71 orang (71,7%). Responden yang memiliki berat lahir rendah sejumlah 9 orang (9,1%), sedangkan responden yang memiliki berat lahir normal sejumlah 90 orang (90,9%). Responden yang memiliki status imunisasi tidak lengkap sejumlah 20 orang (20,2%), sedangkan responden yang memiliki status imunisasi lengkap sejumlah 79 orang (79,8%). Responden yang diberi asupan vitamin A sejumlah 7 orang (7,1%), sedangkan responden yang memiliki anggota keluarga yang tidak merokok sejumlah 92 orang (92,9%). Responden yang berada di dapur saat ibu memasak sejumlah 3 orang (3%), sedangkan responden yang tidak berada di dapur saat ibu memasak sejumlah 96 orang (97%). Keluarga responden yang merokok sejumlah 23 orang (23,2%), sedangkan keluarga responden yang tidak merokok sejumlah 76 orang (76,8%). Responden yang kepadatan rumahnya padat sejumlah 90 orang (90,9%), sedangkan responden yang memenuhi syarat kepadatan hunian sejumlah 9 orang (9,1%). Responden yang memiliki ventilasi rumah buruk sejumlah 72 orang (72,7%), sedangkan responden yang memiliki ventilasi rumah baik 27 orang (27,3%). Responden yang memiliki status gizi buruk sejumlah 17 orang (17,2%), sedangkan responden yang memiliki status gizi normal sejumlah 82 orang (82,8%). (Tabel 1)

Tabel 2. Analisis Bivariat

Variabel	Kasus		Kontrol		Jumlah		P value	OR (95% CI)
	n	%	n	%	n	%		
Riwayat Menyusui*								
Tidak	12	36,4	16	24,2	28	28,3	0,2	1,65 (0,4 – 6,72)
Ya	21	63,6	50	75,8	71	71,7		
Berat Lahir*								
BBLR	7	21,2	2	3	9	9,1	0,00	8,62 (1,68 – 44,25)
Bukan BBLR	26	78,8	64	97	90	90,9		
Status Imunisasi								
Tidak Lengkap	8	24,2	12	18,2	20	20,2	0,48	1,44 (0,52 – 3,96)
Lengkap	25	75,8	54	81,8	79	79,8		
Asupan Vitamin A								
Tidak	2	6,1	5	7,6	7	7,1	1	0,79 (1,44 – 4,29)
Ya	31	93,9	61	92,4	92	92,9		
Perilaku Anak di Dapur Ketika Ibu Memasak								
Ya	1	3	2	3	3	3	1	1 (0,09 – 11,45)
Tidak	32	97	64	97	96	97		
Perilaku Merokok Keluarga								
Ya	7	21,2	16	24,2	23	23,2	0,74	0,84 (0,31 – 2,3)
Tidak	26	78,8	50	75,8	76	76,8		
Kepadatan Hunian								
Ya	31	93,9	59	89,4	90	90,9	0,71	0,84 (0,36 – 9,39)
Tidak	2	6,1	7	10,6	9	9,1		
Ventilasi Rumah*								
Buruk	29	87,9	44	66,7	72	73,7	0,02	3,63 (1,13 – 11,61)
Baik	4	12,1	22	33,3	27	26,3		
Status Gizi*								
Buruk	8	24,7	9	13,6	17	17,2	0,19	2,02 (0,7 – 5,86)
Normal	25	75,8	57	86,4	82	82,8		

* p value <0,25

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa riwayat menyusui ($p = 0,2$), status imunisasi ($p = 0,48$), asupan vitamin A ($p = 1$), perilaku anak di dapur ketika ibu memasak ($p = 1$), perilaku merokok keluarga ($p = 0,74$), kepadatan hunian ($p = 0,84$) dan status gizi ($p = 0,19$) tidak memiliki hubungan dengan kejadian ISPA pada balita sedangkan berat lahir ($p = 0,00$) dan ventilasi rumah ($p = 0,02$) memiliki hubungan dengan

kejadian ISPA pada balita dengan masing-masing nilai OR sebesar 8,62 dan 3,63. Hal ini menunjukkan bahwa balita dengan berat lahir rendah memiliki risiko 8,62 kali lebih tinggi terinfeksi ISPA dibandingkan dengan balita dengan berat lahir normal dan balita yang tinggal dengan ventilasi rumah buruk memiliki risiko 3,63 kali lebih tinggi terinfeksi ISPA dibandingkan dengan balita dengan ventilasi rumah baik.

Tabel 3 Analisis Multivariabel

Variabel	p crude	OR crude	p adj*	OR adj*
Riwayat Menyusui	0,21	1,79	0,47	1,45
Berat Lahir	0,00	8,62	0,05	4,56
Ventilasi Rumah	0,02	3,63	0,18	2,2
Status Gizi	0,19	2,03	0,14	2,34

* Setelah dikontrol dengan jenis kelamin

Perbandingan p value dan OR sebelum dan sesudah dikontrol dengan variabel jenis kelamin dapat dilihat pada tabel 3. Sebelum dikontrol dengan jenis kelamin, berat lahir dan ventilasi rumah berhubungan

Tabel 4 Tahap 4 Analisis Multivariabel

Variabel	Wald	Sig	Exp(B)	95% CI
Berat lahir	5,01	0,02	5,55	1,23-24,92
Constant	2,81	0,09	0,6	

Tabel 4 menunjukkan bahwa pada tahap 4 atau tahap akhir dalam analisis multivariabel untuk menentukan variabel dominan yang mempengaruhi kejadian ISPA pada balita adalah variabel berat lahir dengan nilai Exp(B) 5,55 dan p value 0,02.

Berdasarkan hasil perhitungan rumus persamaan analisis regresi logistik, didapatkan peluang responden untuk mengalami kejadian ISPA dari adanya interaksi variabel berat lahir yaitu sebesar 77%.

Riwayat Menyusui

Bayi belum memiliki enzim pencernaan yang baik untuk mencerna makanan atau minuman lain sehingga ASI diciptakan khusus untuk makanan bayi hingga bayi berumur 6 bulan.⁴ Air susu ibu mengandung banyak tipe sel dalam jumlah banyak dan juga mengandung banyak nutrisi yang dibutuhkan untuk anak seperti protein, lemak karbohidrat, mineral dan air. ASI mengandung komponen selfagosit (pemusnah) dan antibodi (sIgA) yang menjadikannya mampu untuk melawan infeksi. Komponen penting ASI yang lain diantaranya sitokin, laktoferin, lisozim, dan musin juga turut memberikan perlindungan kepada bayi.³⁹

Analisis bivariat dalam penelitian ini menunjukkan variabel riwayat menyusui memiliki p value >0,05 (0,2) sehingga penelitian ini tidak memiliki hubungan antara riwayat menyusui dengan kejadian ISPA pada balita. Variabel riwayat menyusui memenuhi syarat untuk dilakukan variabel multivariabel namun hasil tahap akhir menunjukkan riwayat menyusui bukan salah satu faktor dominan yang berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Murarkar menunjukkan bahwa riwayat menyusui tidak ada

secara signifikan dengan kejadian ISPA pada balita namun setelah dikontrol dengan variabel jenis kelamin, hanya variabel berat lahir yang berhubungan secara signifikan dengan kejadian ISPA pada balita.

hubungan dengan kejadian ISPA pada balita di India.⁴³ Hasil penelitian ini sesuai juga dengan penelitian dari Savitha dan Gopalakrishnan menunjukkan bahwa riwayat menyusui tidak mempengaruhi kejadian ISPA pada balita.⁶⁰ Penelitian sebelumnya dari Ghimire menunjukkan bahwa riwayat menyusui tidak mempengaruhi kejadian ISPA pada balita.¹⁷ Penelitian dari Salim menunjukkan bahwa riwayat menyusui tidak mempengaruhi kejadian ISPA pada balita.⁶¹ Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Tazinya didapatkan bahwa riwayat menyusui tidak mempengaruhi kejadian ISPA pada balita.⁶⁸

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian dari Nshimiyimana dan Zhou bahwa riwayat menyusui berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita di Uganda.⁴⁷ Hasil yang berbeda juga ditunjukkan oleh penelitian dari Barrow bahwa balita yang tidak ada riwayat menyusui memiliki risiko 1,4 kali lebih besar terjangkit ISPA pada balita di Gambia.⁷ Hasil yang bertentangan juga ditunjukkan oleh penelitian dari Yuditya bahwa riwayat menyusui mempengaruhi kejadian ISPA pada balita di Kediri.⁷² Sebuah penelitian lain dari Chavan menunjukkan bahwa riwayat menyusui mempengaruhi kejadian ISPA pada balita di India.¹¹

Berat Lahir

Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) adalah keadaan bayi yang lahir dengan berat dibawah normal atau lebih kecil dari 2.500 g. Bayi dengan BBLR memiliki risiko lebih besar terjangkit ISPA. Hal ini disebabkan oleh deformasi struktural paru ketika bayi dalam masa pertumbuhan di dalam kandungan.⁵³ Selain itu, pembentukan zat kekebalan yang kurang sempurna sehingga rentan terkena penyakit infeksi seperti pneumonia dan sakit saluran pernafasan lainnya dan reaksi terhadap peradangan yang belum baik terutama pada bulan-bulan pertama kelahiran.⁴ Konsentrasi interleukin 7 di plasma dan ukuran telomere yang lebih kecil di sel darah monokuler di antara bayi dengan berat lahir rendah yang

meningkatkan risiko terinfeksi berbagai penyakit menular salah satunya ISPA.⁶

Analisis bivariat dalam penelitian ini menunjukkan variabel riwayat menyusui memiliki p value <0,05 (0,00) sehingga penelitian ini memiliki hubungan antara riwayat menyusui dengan kejadian ISPA pada balita. Variabel berat badan memenuhi syarat untuk dilakukan variabel multivariabel dan hasil tahap akhir menunjukkan berat badan adalah faktor dominan yang berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita dengan risiko 5,55 kali lebih tinggi terjangkau ISPA dibandingkan dengan balita yang tidak memiliki berat badan di bawah 2500 gram.

Penelitian ini sejalan dengan Santoso bahwa terdapat hubungan antara berat lahir dengan kejadian ISPA pada balita di Indramayu.⁵⁹ Penelitian lain dari Imelda bahwa balita dengan berat lahir rendah memiliki risiko 1,14 kali lebih besar untuk terkena ISPA dibandingkan dengan balita yang memiliki berat lahir normal di Aceh Besar.²⁶ Hasil penelitian ini juga didukung oleh Suryadinata bahwa terdapat hubungan antara berat lahir dengan kejadian ISPA pada balita.⁶⁶ Menurut hasil penelitian Chavan didapati bahwa terdapat hubungan antara berat lahir dengan kejadian ISPA pada balita di India.¹¹ Penelitian lain dari Lestari bahwa terdapat hubungan antara berat lahir dengan kejadian ISPA pada balita.³⁴

Penelitian ini tidak sejalan dengan Nasution. Penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara ISPA dengan berat lahir pada balita di Cimahi.⁴⁴ Selain itu berdasarkan penelitian dari Savitha dan Gopalakrishnan menunjukkan bahwa berat lahir rendah berisiko 1,08 kali lebih besar terjangkau ISPA dibandingkan dengan balita dengan berat lahir normal di Tamil Nadu, India.⁶⁰ Sejalan dengan penelitian dari Ullah menunjukkan bahwa berat lahir tidak mempengaruhi kejadian ISPA pada balita di Banglades.⁶⁹ Hasil penelitian ini tidak sejalan juga dengan penelitian dari Caballero menunjukkan bahwa berat lahir tidak berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita di Buenos Aires, Argentina.¹⁰

Status Imunisasi

Imunisasi mempengaruhi kejadian ISPA. Balita yang tidak imunisasi lengkap lebih berisiko terinfeksi ISPA dari ringan hingga berat dibandingkan dengan balita yang imunisasi lengkap. Imunisasi BCG untuk mencegah penyakit TBC. Balita yang terinfeksi TBC dapat menyerang berbagai organ tubuh terutama paru-paru. Imunisasi DPT untuk mencegah difteri, pertussis (batuk rejan) dan tetanus. Bila terserang batuk rejan, dapat menyebabkan kematian pada balita berumur kurang dari satu tahun dan komplikasi berupa kejang, radang otak, atau radang paru. Imunisasi campak

untuk mencegah penyakit campak. Bila terserang penyakit campak, dapat terjadi komplikasi berupa radang otak, radang paru dan radang saluran kemih.⁴

Analisis bivariat dalam penelitian ini menunjukkan variabel status imunisasi memiliki p value >0,05 (0,48) sehingga penelitian ini tidak memiliki hubungan antara status imunisasi dengan kejadian ISPA pada balita.

Penelitian ini sejalan dengan Maria bahwa status imunisasi pada balita tidak mempengaruhi kejadian ISPA pada balita di Puskesmas Simalingkar, Medan.³⁷ Sejalan dengan penelitian Darsono bahwa tidak ada hubungan antara status imunisasi dengan kejadian ISPA pada balita di Banjarmasin.¹² Penelitian ini didukung oleh hasil penelitian Lestari dimana menyebutkan bahwa status imunisasi tidak mempengaruhi kejadian ISPA pada balita.³⁴ Hasil penelitian ini sejalan dengan Salim bahwa tidak ada hubungan antara status imunisasi dengan kejadian ISPA pada balita di Medan.⁶¹

Hasil penelitian ini juga tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Caballero menunjukkan bahwa balita yang tidak diimunisasi dengan lengkap meningkatkan risiko sebesar 3,39 kali lebih tinggi terinfeksi ISPA dibandingkan dengan balita di Buenos Aires, Argentina.¹⁰ Dalam studi sebelumnya dari Suryadinata dilaporkan bahwa status imunisasi berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita di Ogan Komering Ulu.⁶⁶ Penelitian dari Chavan menunjukkan bahwa status imunisasi berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita.¹¹ Penelitian ini tidak relevan dengan penelitian dari Wadi yang menyatakan bahwa status imunisasi berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita di Jayapura.⁷¹ Penelitian tidak relevan lain dari Desiyana menunjukkan bahwa kelengkapan status imunisasi pada balita mempengaruhi kejadian ISPA pada balita.¹³

Asupan Vitamin A

Vitamin A/retinol dapat membentuk, memproduksi, dan pertumbuhan sel darah merah, sel limfosit, antibodi dan integritas sel epitel pelapis tubuh. Vitamin A juga berperan dalam metabolisme dan transport vitamin A. Kekurangan vitamin A membuat anak rentan terjangkau penyakit infeksi seperti infeksi saluran pernafasan atas, campak dan diare.⁴

Analisis bivariat dalam penelitian ini menunjukkan variabel asupan vitamin A memiliki p value >0,05 (1) sehingga penelitian ini tidak memiliki hubungan antara asupan vitamin A dengan kejadian ISPA pada balita.

Penelitian lain dari Islam menunjukkan bahwa asupan vitamin A tidak mempengaruhi kejadian ISPA

pada balita di Dhaka, Bangladesh.²⁸ Penelitian ini relevan dengan penelitian dari Amalia menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara vitamin A dengan kejadian ISPA pada balita di Bandar Lampung.⁴ Penelitian dari Seidu menunjukkan bahwa asupan vitamin A tidak mempengaruhi kejadian ISPA pada balita di Ghana.⁶² Penelitian dari Barrow menunjukkan bahwa asupan vitamin A tidak mempengaruhi kejadian ISPA pada balita di Gambia.⁷

Berbeda dengan hasil penelitian Rosanti yang mengatakan bahwa tidak rutin mendapatkan vitamin A dua kali dalam satu tahun berisiko 2,1 kali lebih besar terinfeksi ISPA dibandingkan dengan balita yang rutin mendapatkan vitamin A dua kali satu tahun di Baturaja.⁵⁸ Berbeda pula dengan hasil penelitian Tarigan bahwa balita yang tidak rutin mendapatkan vitamin A dua kali dalam satu tahun berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita di Bandar Lampung.⁶⁷ Penelitian dari Yunita bahwa balita yang tidak rutin mendapatkan vitamin A dua kali dalam satu tahun berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita.⁷³ Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Kanakala bahwa balita yang tidak rutin mendapatkan vitamin A dua kali dalam satu tahun berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita di Tamil Nadu, India.³⁰ Penelitian dari Randa bahwa balita yang tidak rutin mendapatkan vitamin A dua kali dalam satu tahun berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita di India.⁵²

Perilaku Anak di Dapur ketika Ibu sedang Memasak

Sebagian besar paparan harian polusi udara rumah tangga (PHPURT) adalah karena lebih banyak waktu yang dihabiskan di rumah tangga dan tingkat polusi rumah tangga yang lebih tinggi. PHPURT bervariasi tergantung pada jenis bahan bakar, kompor, karakteristik perumahan, kadar air bahan bakar, praktik masyarakat yang menggunakan kompor, dan teknologi kompor. Bahan bakar yang tidak bersih sering kali dibakar dengan alat pembakaran yang tidak efisien dan ventilasinya buruk. Pembakaran yang tidak sempurna dari bahan bakar padat ini menghasilkan banyak energi bahan bakar yang dipancarkan sebagai polutan yang berpotensi beracun. Pembakaran bahan bakar biomassa menghasilkan polusi udara rumah tangga yang parah dan telah dikaitkan dengan peningkatan risiko infeksi saluran pernapasan bawah akut.¹ Anak yang berada di dapur saat ibu memasak terpapar asap dari masakan dan asap dari bahan bakar yang digunakan untuk memasak.²²

Analisis bivariat dalam penelitian ini menunjukkan variabel perilaku anak di dapur ketika ibu memasak memiliki p value >0,05 (1) sehingga

penelitian ini tidak memiliki hubungan antara perilaku anak di dapur ketika ibu memasak dengan kejadian ISPA pada balita.

Penelitian ini tidak relevan dengan penelitian Hassen yang menunjukkan bahwa anak di dapur saat ibu memasak berisiko 2,73 kali lebih tinggi terjangkit ISPA dibandingkan dengan anak yang tidak berada di dapur ketika ibu memasak di South Wollo, Ethiopia.²⁰ Penelitian ini tidak selaras dengan Admasie yang menunjukkan bahwa balita di dapur saat ibu memasak memiliki risiko 1,66 kali lebih tinggi terjangkit ISPA di Wolaita-Sodo, Ethiopia.¹ Penelitian dari Ghimire menunjukkan bahwa anak di dapur saat ibu memasak berisiko 2,03 kali lebih tinggi terjangkit ISPA dibandingkan dengan anak yang tidak berada di dapur saat ibu memasak di Kathmandu, India.¹⁷

Perilaku Merokok Anggota Keluarga

Kebiasaan anggota keluarga yang merokok dalam rumah, dapat menyebabkan pencemaran udara dalam rumah sehingga dapat berdampak pada kejadian ISPA balita.⁴⁶ Anak yang terpapar asap rokok akan mudah terinfeksi penyakit gangguan pernapasan seperti ISPA. Asap rokok tidak hanya sebagai penyebab langsung kejadian ISPA pada balita, namun sebagai faktor tidak langsung yaitu dapat menurunkan daya tahan tubuh balita. Asap rokok dapat melemahkan kemampuan makrofag memusnahkan bakteri. Asap rokok juga diketahui dapat merusak ketahanan lokal paru, seperti kemampuan eliminasi mukosiliaris.²⁹ Hubungan ini diharapkan dan dapat dijelaskan oleh fakta bahwa merokok merusak mekanisme perlindungan alami saluran pernapasan sehingga memudahkan patogen untuk mengatasi pertahanan lini pertama sistem pernapasan.⁶⁸

Analisis bivariat dalam penelitian ini menunjukkan variabel perilaku merokok anggota keluarga memiliki p value >0,05 (0,74) sehingga penelitian ini tidak memiliki hubungan antara perilaku merokok anggota keluarga dengan kejadian ISPA pada balita.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Islam yang menyebutkan bahwa anggota keluarga balita yang merokok tidak mempengaruhi kejadian ISPA pada balita di Bangladesh.²⁷ Hasil penelitian ini didukung dengan penelitian Hassen yang menemukan bahwa anggota keluarga balita yang merokok tidak mempengaruhi kejadian ISPA di South Wollo, Ethiopia.²⁰ Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Caballero yang menyebutkan bahwa anggota keluarga yang merokok tidak berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita di Buenos Aires, Argentina.¹⁰ Penelitian dari Ghimire menunjukkan bahwa anggota keluarga yang merokok tidak

berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita di Kathmandu, India.¹⁷

Berbeda dengan hasil penelitian Mondal dan Paul bahwa balita yang mempunyai anggota keluarganya yang merokok berisiko 1,06 kali lipat dibandingkan dengan balita yang tidak mempunyai anggota keluarganya yang merokok.⁴² Penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian dari Herawati menunjukkan bahwa anggota keluarga yang merokok mempengaruhi kejadian ISPA pada balita di Cirebon.²¹ Penelitian dari Hidayanti menunjukkan bahwa anggota keluarga balita yang merokok berisiko 5,09 kali lebih tinggi terinfeksi ISPA dibandingkan dengan balita yang tidak memiliki anggota keluarga yang merokok di Padang.²⁴ Penelitian ini tidak didukung oleh Heryanto menunjukkan bahwa anggota keluarga balita yang merokok mempengaruhi kejadian ISPA pada balita di Ulu Selatan.²²

Kepadatan Hunian

Luas lantai bangunan rumah sehat harus cukup untuk penghuni di dalamnya, artinya luas lantai bangunan tersebut harus disesuaikan dengan jumlah penghuninya. Luas bangunan yang tidak sebanding dengan jumlah penghuninya akan menyebabkan pengebungan (overcrowded).²⁹ Kepadatan ruangan khususnya kamar balita yang tidak sesuai standar akan menyebabkan ruangan menjadi sesak sehingga oksigen berkurang dan CO₂ dalam ruangan meningkat. Hal ini dikarenakan luas bangunan yang tidak sebanding dengan jumlah penghuninya tidak sesuai standar mengakibatkan kekurangan oksigen dan memudahkan penularan penyakit. Kepadatan hunian dapat mempengaruhi kualitas udara di dalam rumah, dimana semakin banyak jumlah penghuni maka semakin cepat udara di dalam rumah akan tercemar.²³

Analisis bivariat dalam penelitian ini menunjukkan variabel kepadatan hunian memiliki p value >0,05 (0,71) sehingga penelitian ini tidak memiliki hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian ISPA pada balita.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Uganda yang menyatakan bahwa kepadatan hunian tidak mempengaruhi kejadian ISPA pada balita.⁴⁷ Penelitian dari ini relevan dengan penelitian Puspitasari dan Rahardja yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara rumah yang padat dengan kejadian ISPA pada balita.⁵⁰

Namun berbeda dengan penelitian dari Fera dan Sriwahyuni menunjukkan bahwa rumah yang padat berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita di Padang, Sumatera Barat.¹⁶ Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian terdahulu dari Hidayah yang menunjukkan bahwa rumah padat penghuni

berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita di Kelumpang Utara, Kalimantan Selatan.²³ Penelitian ini juga tidak sejalan dengan penelitian sebelumnya di Padang, Sumatera barat yang menyatakan bahwa rumah yang padat berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita.²⁴ Penelitian ini tidak sejalan dengan yang dilakukan oleh Solomon yakni balita yang tinggal di rumah yang padat berisiko 2,69 kali lebih tinggi terjangkit ISPA dibandingkan dengan balita yang tinggal di rumah yang tidak padat.⁶⁴ Hasil penelitian ini tidak didukung oleh Hartawan bahwa balita yang tinggal di rumah yang padat berisiko 3,44 kali lebih tinggi terjangkit ISPA dibandingkan dengan balita yang tinggal di rumah yang tidak padat di Lombok Barat.¹⁹

Ventilasi Rumah

Ventilasi adalah salah satu faktor dari dalam rumah. Risiko ISPA akan berkurang jika penghuni rumah memiliki ventilasi yang baik karena pergantian udara dalam rumah sangat baik yaitu selalu berganti sehingga udara bersih selalu dapat dirasakan penghuni rumah.³⁸ Kurangnya Ventilasi menyebabkan kurangnya oksigen dan udara segar di dalam rumah sehingga menyebabkan peningkatan kelembaban udara, selain itu dapat menyebabkan penumpukan polutan di dalam rumah terutama di kamar tidur sehingga memudahkan terjadinya penularan penyakit, terutama gangguan pernafasan. Udara yang tidak berganti dengan baik juga akan menjadi tempat berkembangbiakan mikroorganisme penyebab penyakit.²³

Analisis bivariat dalam penelitian ini menunjukkan variabel ventilasi rumah memiliki p value <0,05 (0,02) sehingga penelitian ini tidak memiliki hubungan antara ventilasi rumah dengan kejadian ISPA pada balita. Variabel ventilasi rumah memenuhi syarat untuk dilakukan variabel multivariat namun hasil tahap akhir menunjukkan ventilasi rumah bukan salah satu faktor dominan yang berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita.

Penelitian ini sejalan dengan Marniati dan Yarmaliza menunjukkan bahwa balita yang tinggal dengan ventilasi rumah yang buruk 2,1 kali lebih berisiko terjangkit ISPA dibandingkan dengan balita yang tinggal di ventilasi yang baik di Woyla Timur, Aceh Barat.³⁸ Hasil penelitian ini didukung oleh Bura menunjukkan bahwa balita yang tinggal di ventilasi rumah yang buruk ada hubungannya dengan kejadian ISPA pada balita di Ngada, Nusa Tenggara Timur.⁹ Hasil penelitian ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Raenti di Purwokerto, Jawa Tengah, penelitian tersebut didapatkan bahwa balita yang tinggal di ventilasi rumah yang buruk berisiko 14,22

kali lebih tinggi terinfeksi ISPA dibandingkan dengan balita yang tinggal di ventilasi yang baik.⁵¹ Penelitian serupa lainnya juga diteliti oleh Mahendrayasa dan Farapti di Surabaya, Jawa Timur menunjukkan bahwa ventilasi rumah ada hubungannya dengan kejadian ISPA pada balita yang tinggal di ventilasi rumah yang buruk berisiko 14,22 kali lebih tinggi terjangkit ISPA dibandingkan dengan balita yang tinggal di ventilasi yang baik.³⁶

Penelitian ini tidak sejalan dengan Kurniansyah menemukan bahwa tidak ada hubungan antara ventilasi rumah dengan kejadian ISPA pada balita di Pontianak, Kalimantan Barat.³¹ Tidak sejalan dengan hasil penelitian Savitha dan Gopalakrishnan menunjukkan bahwa ventilasi rumah tidak mempengaruhi kejadian ISPA pada balita di Tamil Nadu, India.⁶⁰ Hasil penelitian tidak sejalan dengan penelitian dari Ahmad yang menunjukkan bahwa ventilasi tidak mempengaruhi kejadian ISPA pada balita di Sidrap, Sulawesi Selatan.² Hasil penelitian Nur tidak sejalan dengan penelitian ini yang menunjukkan bahwa ventilasi tidak mempengaruhi kejadian ISPA pada balita di Makassar.⁴⁶

Status Gizi

Infeksi seperti ISPA berkontribusi pada malnutrisi dan malnutrisi berkontribusi pada lebih banyak infeksi. Asupan makanan yang tidak mencukupi akan menurunkan penyerapan zat gizi, sedangkan infeksi akan menuntut lebih banyak zat gizi dalam tubuh.⁶⁰ Infeksi saluran pernapasan akut adalah penyakit yang sering disebabkan oleh virus sehingga sangat bergantung pada sistem kekebalan tubuh. Oleh karenanya status gizi menjadi salah satu faktor risiko penting dalam terjadinya ISPA karena status gizi buruk cenderung memiliki imunitas yang buruk sehingga menaikkan risiko terjadinya ISPA.⁴⁵

Analisis bivariat dalam penelitian ini menunjukkan variabel status gizi memiliki p value >0,05 (0,19) sehingga penelitian ini tidak memiliki hubungan antara status gizi dengan kejadian ISPA pada balita. Variabel status gizi memenuhi syarat untuk dilakukan variabel multivariabel namun hasil tahap akhir menunjukkan status gizi bukan salah satu faktor dominan yang berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita.

Penelitian ini sejalan dengan Islam menyatakan bahwa status gizi tidak mempengaruhi kejadian ISPA pada balita di Dhaka, Bangladesh.²⁷ Sejalan dengan penelitian Sirait menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara status gizi pada balita di Medan, Sumatera Barat.⁶³ Hasil penelitian sejalan dengan penelitian Merera menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara status gizi pada balita di Ethiopia.⁴⁰

Hasil penelitian Darsono sejalan dengan penelitian ini yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara status gizi pada balita.¹² Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang sudah pernah dilakukan oleh Salim yang menyatakan bahwa status gizi tidak mempengaruhi kejadian ISPA pada balita di Medan, Sumatera Barat.⁶¹

Penelitian ini tidak relevan dengan penelitian dari Hassen yang menyatakan bahwa balita dengan status gizi buruk memiliki risiko 7,1 kali lebih tinggi dibandingkan dengan balita yang memiliki status gizi normal di South Wollo, Etiopia.²⁰ Penelitian ini tidak selaras dengan penelitian Merera menunjukkan bahwa status gizi mempengaruhi kejadian ISPA pada balita di Etiopia.⁴¹ Penelitian dari Sulastini menunjukkan bahwa balita dengan status gizi buruk memiliki risiko 9,44 kali lebih tinggi dibandingkan dengan balita yang memiliki status gizi normal di Garut, Jawa Barat.⁶⁵ Penelitian dari Lorensa menunjukkan bahwa status gizi mempengaruhi kejadian ISPA pada balita di Palangka Raya.³⁵ Penelitian ini relevan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Wadi menunjukkan bahwa status gizi mempengaruhi kejadian ISPA pada balita di Jayapura, Papua.⁷¹

KESIMPULAN

Hasil penelitian mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian ISPA di Puskesmas Pasar Kemis, Kabupaten Tangerang dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

Tidak ada hubungan antara riwayat menyusui dengan kejadian ISPA pada balita. Ada hubungan antara berat lahir dengan kejadian ISPA pada balita. Tidak ada hubungan antara status imunisasi dengan kejadian ISPA pada balita. Tidak ada hubungan antara asupan vitamin A dengan kejadian ISPA pada balita. Tidak ada hubungan antara perilaku anak di dapur ketika ibu memasak dengan kejadian ISPA pada balita. Tidak ada hubungan antara perilaku merokok anggota keluarga dengan kejadian ISPA pada balita. Tidak ada hubungan antara kepadatan rumah dengan kejadian ISPA pada balita. Ada hubungan antara ventilasi rumah dengan kejadian ISPA pada balita. Tidak ada hubungan antara status gizi dengan kejadian ISPA pada balita. Determinan yang paling kuat berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita adalah berat lahir.

SARAN

Bagi peneliti, disarankan untuk melakukan penelitian Meneliti pengukuran pencemaran udara di wilayah kerja Puskesmas Pasar Kemis. Meneliti variable lain

seperti faktor individu anak lain seperti memiliki HIV, faktor lingkungan lain seperti tingkat kelembaban; pencahayaan; suhu; jenis dinding dan lantai, faktor perilaku lain seperti berkontak dengan orang yang memiliki gejala pernapasan; penggunaan obat nyamuk bakar; pembakaran sampah; bahan bakar memasak dan kebersihan rumah, dan faktor sosial ekonomi dan demografi seperti tingkat pendidikan pekerjaan dan pengetahuan ibu; urutan kelahiran anak; dan sosial ekonomi. Bagi Puskesmas, Puskesmas dapat memberikan penyuluhan secara rutin kepada masyarakat tentang determinan yang dapat menyebabkan terjadinya ISPA pada balita seperti berat lahir dan ventilasi rumah sehingga dapat meningkatkan pola hidup sehat masyarakat dalam mencegah terjadinya ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Pasar Kemis. Bagi masyarakat, dapat memperhatikan nutrisi ketika sedang hamil dan cek kesehatan di Puskesmas tiap trimester satu satu kali, trimester kedua satu kali dan trimester ketiga dua kali agar tidak melahirkan bayi yang memiliki berat lahir dibawah 2500 gram. Masyarakat juga perlu memperdulikan persyaratan perumahan secara kesehatan untuk mencegah ISPA pada balita..

DAFTAR PUSTAKA

1. Admasie A, Kumie A, Worku A. (2018). Acute Respiratory Infection in Wolaita-Sodo. *Journal of Environmental and Public Health* 2018; 1–9.
2. Ahmad H, Wulandari RA, Zakianis, et al. The Determinant Factors of Acute Respiratory Infections (ARI) among Housewives in Allakuang Village, South Sulawesi, Indonesia. *KnE Life Sciences* 2018; 4(4): 502–12.
3. Aisah S, Miswan, Yani A, et al. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Penyakit ISPA pada Anak Balita Desa Tinombo Kecamatan Tinombo Kabupaten Parigi Moutong. 2018; 1(1):629–41.
4. Amalia I, Nuryani DD, Aryastuti A. Analisis Faktor Intrinsik Risiko Kejadian ISPA pada Balitadi Wilayah Kerja Puskesmas Panjang Kota Bandar Lampung Tahun 2019. *Indonesian Journal Of Health and Medical* 2021; 1(3):365–85.
5. Anggraeni L, Pratiwi D. Hubungan Faktor Perilaku Keluarga Dengan Kejadian Ispa Pada Balita. *Jurnal Ilmu Kesehatan Karya Bunda Husada* 2019; 5(2):23–30.
6. Anteneh ZA, Hassen HY. Determinants of Acute Respiratory Infection Among Children in Ethiopia : A Multilevel Analysis from Ethiopian Demographic and Health Survey. *International Journal of General Medicine* 2020; 13: 17–26.
7. Barrow A, Ayobami A, Azubuike PC et al. Prevalence and Determinants of Acute Respiratory Infections among Children under Five Years in Rural Settings of The Gambia: Evidence from a National Survey. *Global Journal of Epidemiology and Infectious Disease* 2022; 2(1):23–32.
8. Budiman, Larssaty AP. Surveilans Epidemiologi Program Pencegahan dan Penanggulangan Penyakit ISPA di Puskesmas Cipageran. *Prosiding Pertemuan Ilmiah Nasional Penelitian & Pengabdian Masyarakat II* 2018; 2(1):213–6.
9. Bura T, Doke S, Sinaga M. Relationship Between The Physical Environment of House and The Incidence of Acute Respiratory Infections in Children Under Five in Ngada Regency. *Journal of Community Health* 2021; 3(1):20–30.
10. Caballero MT, Bianchi AM, Nuño A, et al. Mortality Associated with Acute Respiratory Infections Among Children at Home. *Journal of Infectious Diseases*, 2019; 219(3):358–64.
11. Chavan YB, Kshirsagar H, Narwane G, et al. A Cross-Sectional Study for Assessment of Factors Related to Acute Respiratory Infection in Pre-School Children in an Urban Slum. *International Journal of Health Sciences and Research* 2018; 8(7):9–17.
12. Darsono VP, Widya N, Suwarni. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian ISPA pada Balita di Puskesmas Binuang. *Jurnal Dinamika Kesehatan* 2018; 9(1):616–29.
13. Desiyana FD, Lubis Z, Nasution E. Hubungan Kelengkapan Imunisasi dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Anak Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Sawit Seberang Kecamatan Sawit Seberang Kabupaten Langkat Tahun 2017. *Jurnal USU* 2017; 1(1):1–7.
14. Dinas Kesehatan Kabupaten Tangerang (2019). Profil kesehatan kab. tangerang (Issue 021).

15. Dinas Kesehatan Kabupaten Tangerang (2020). Profil Kesehatan 2020.
16. Fera D, Sriwahyuni S. The Relationship between House Environmental Conditions and the Occurrence of Acute Respiratory Infection (ARI) in Toddlers in Nagan Raya Regency. *J-Kesmas: Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat (The Indonesian Journal of Public Health)* 2020; 7(1):38-43.
17. Ghimire P, Gachhadar R, Piya N, et al. Prevalence and Factors Associated with Acute Respiratory Infection among Under-Five Children in Selected Tertiary Hospitals of Kathmandu Valley. *PLoS ONE* 2022; 17(4 April):1–11.
18. Gunawan MR, Setiawati, Djamaludin D, et al. Pendidikan Kesehatan Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) Di Posyandu Angrek 7 Gg. Mawar Kemiling Bandar Lampung. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)* 2020; 3(1):74–9.
19. Hartawan, Suginarti, Asyari, A. (2020). Hubungan Kepadatan Hunian Dengan Kejadian ISPA pada Balita. *Journal Of Holistic and Traditional Medicine* 2020; 04(04):418–25.
20. Hassen S, Getachew M, Eneyew B, et al. Determinants of acute respiratory infection (ARI) among under-five children in rural areas of Legambo District, South Wollo Zone, Ethiopia: A matched case–control study. *International Journal of Infectious Diseases* 2020; 96: 688–95.
21. Herawati C, Sriwaty H. Analisis Perilaku Merokok, Penggunaan Anti Nyamuk Bakar Dan Penggunaan Bahan Bakar Memasak Dengan Kejadian Ispa Pada Balita. *Jurnal Kesehatan* 2020; 9(1):1075–9.
22. Heryanto E. Faktor Resiko Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Balita terhadap Paparan Polusi Udara dalam Rumah. *Cendekia Medika* 2019; 4(2):79–87.
23. Hidayah N, Rahman RTA, Salmarini DD. Household Environment Factors Associated With Acute Respiratory Infection (Ari) Among Under-Five Children. *6(Smichs)* 2017; 595–603.
24. Hidayanti R, Yetti H, Putra AE. Risk Factors for Acute Respiratory Infection in Children Under Five in Padang, Indonesia. *Journal of Maternal and Child Health* 2019; 4(2):62–9.
25. Ijana, Eka NLP, Lasri. Analisis Faktor Resiko terjadinya Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Balita di Lingkungan Pabrik Keramik Wilayah Puskesmas Dinoyo, Kota Malang. *Nursing News* 2017; 2(3):352–9.
26. Imelda. Hubungan Berat Badan Lahir Rendah dan Status Imunisasi dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut pada Balita di Aceh Besar. *Jurnal Ilmu Keperawatan* 2017; 5(2):90–6.
27. Islam M, Sultana ZZ, Iqbal A, et al. Effect of in-house crowding on childhood hospital admissions for acute respiratory infection: A matched case–control study in Bangladesh. *International Journal of Infectious Diseases* 2021; 105: 639–45.
28. Islam SN, Kamal MM, Rahmatullah R, et al. Serum zinc levels in children with acute respiratory infections: Association with sociodemography and nutritional status. *Clinical Nutrition Experimental* 2018; 22: 11–8.
29. Jayanti DI, Ashar T, Aulia D. Pengaruh Lingkungan Rumah terhadap ARI Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Haloban Kabupaten Labuhan Batu Tahun 2017. *Jurnal Jumanantik* 2018; 3(2):63–77.
30. Kanakala M, Pediredla K, Pachiappan N, et al. Effect of Vitamin A supplementation on preventing recurrent acute lower respiratory tract infections in children. *International Journal of Contemporary Pediatrics* 2019; 6(4):1632.
31. Kurniansyah RH, Khayan. The Relationship Between Physical Parameters of Quality in the House and the Occurrence of Upper Respiratory Infection (URI) in Children under five in Pontianak, West Kalimantan. *Jurnal Teknologi Kesehatan Borneo* 2020; 1(1):9–17.
32. Riskesdas (2013). In Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013, Laporan Nasional 2013 (Issue Penyakit Menular).

33. Riskesdas (2018). Hasil Utama Riskesdas 2018. Hasil Utama Riskesdas 2018, 8.
34. Lestari DA, Adisasmita AC. Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) sebagai Determinan Terjadinya ISPA pada Balita Analisis SDKI Tahun 2017. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia* 2021; 5(1):19–26.
35. Lorensa C, Permana GI, Mia IG, et al. Hubungan Status Gizi (Berat Badan Menurut Umur) Terhadap Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) Pada Balita. *Jurnal Berkala Kesehatan* 2018; 3(1):32–8.
36. Mahendrayasa IGAP, Farapti F. Relationship between Household Physical Condition with The Incidence of ARI on Todler at Surabaya. *Jurnal Berkala Epidemiologi* 2018; 6(3):227–35.
37. Maria L, Simanjuntak M, Silangit T, et al. Determinants of Acute Respiratory Infection in Children Under Five in Simalingkar, Medan, North Sumatera. *Journal of Epidemiology and Public Health* 2020; 5(1):26–30.
38. Marniati, Yarmaliza. Analisis Faktor Penyebab terhadap Kejadian ARI. 2017; 1(1):475–80.
39. Mediawati M. Hubungan Pemberian ASI Eksklusif dengan Frekuensi Kejadian ARI pada Bayi 6-12 Bulan. 2020; 9(2):62–9.
40. Merera, AM. Determinants of acute respiratory infection among under-five children in rural Ethiopia. *BMC Infectious Diseases* 2021; 21:1203; 1-12.
41. Merera, AM, Asena T, Senbeta M. Bayesian multilevel analysis of determinants of acute respiratory infection in children under the age of five years in Ethiopia. *BMC Pediatrics* 2022; 22(123):1-12.
42. Mondal D, Paul P. Effects of indoor pollution on acute respiratory infections among under-five children in India: Evidence from a nationally representative population-based study. *PLoS ONE* 2020; 15(8): e0237611.
43. Murarkar S, Gothankar J, Doke P, et al. Prevalence of the Acute Respiratory Infections and Associated Factors in the Rural Areas and Urban Slum Areas of Western Maharashtra, India: A Community-Based Cross-Sectional Study. *Frontiers in Public Health* 2021; 9(October):1–7.
44. Nasution AS. Aspek Individu Balita Dengan Kejadian ISPA Di Kelurahan Cibabat Cimahi. *Amerta Nutrition* 2020; 4(2):103-8.
45. Nugroho KPA, Adi BPS, Angelina R. Gambaran Status Gizi Kurang dan Kejadian Penyakit Ispa Pada Balita Di Desa Batur, Kecamatan Getasan, Kabupaten Semarang. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada* 2018; 9(2):233–42.
46. Nur NH, Syamsul M, Imun G. Faktor Risiko Lingkungan Kejadian ARI pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Panambungan. *Journal of Health Quality Development* 2021; 1(1):10–22.
47. Nshimiyimana Y, Zhou Y. Analysis of Risk Factors Associated with Acute Respiratory Infections among Under-five Children in Uganda. *BMC Public Health* 2022; 22(1):1–10.
48. Puskesmas Pasar Kemis. (2019). Profil Kesehatan Puskesmas Pasar Kemis.
49. Puskesmas Pasar Kemis. (2020). Profil Kesehatan Puskesmas Pasar Kemis.
50. Puspitasari MD, Rahardja MB. Family health behavior: Preventive measures against acute respiratory infections in under-5 children. *Int J Prev Med* 2021; 12:99.
51. Raenti RA, Gunawan AT, Subagiyo A. Hubungan Faktor Lingkungan Fisik Rumah dan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas 1 Purwokerto Timur Tahun 2018. *Keslingmas* 2018; 38(1); 85–94.
52. Randa R, Thora S, Mehta N, Vyas S. Association of serum Vitamin A, calcium, alkaline phosphatase, and phosphorus levels with recurrent acute lower

respiratory infections among children. *Indian J Child Health*. 2018; 5(3):161-165.

2014. *SSM - Population Health* 2019; 8(May), 100414.

53. Ridwan SF, Rohima W, Sudarsono W, et al. Literatur Riview Faktor Risiko Fisiologis Penyebab Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ARI) pada Balita : Literatur Riview Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan , Universitas Bengkulu. *Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan (JUMANTIK)* 2021; 6(1):85–95.
54. Riskesdas (2013). In Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013, Laporan Nasional 2013 (Issue Penyakit Menular).
55. Riskesdas (2013). Riset Kesehatan Dasar Dalam Angka : Provinsi Banten 2013 (Buku 2). (2013). 2013(August 2015).
56. Riskesdas (2018). Hasil Utama Riskesdas 2018. Hasil Utama Riskesdas 2018, 8.
57. Riskesdas (2018). *Laporan Provinsi Banten*.
58. Rosanti R, Ira F, Sabat A. Hubungan antara Nutritional Status dengan Kejadian ARI pada Anak Usia Children under five (1-3 Tahun) di Wilayah Kerja Puskesmas Bumiaji Kota Batu. *Profesional Health Journal* 2020; 2(1):131–43.
59. Santoso EB, Akbar H. Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Juntinyuat. *Hibualamo* 2018; 2(2):36–40.
60. Savitha AK, Gopalakrishnan S. Determinants of acute respiratory infections among under five children in a rural area of Tamil Nadu, India. *J Family Med Prim Care* 2018; 7: 1268-73.
61. Salim S, Lubis LD, Adella CA, Daulay M, Megawati ER. Analysis of factors influencing acute respiratory infection among under-five children in Sering Public Health Centre, Medan Tembung subdistrict. *Folia Med (Plovdiv)* 2021; 63(2):228-33.
62. Seidu AA, Ameyaw EK, Ahinkorah BO et al. Ecological zone and symptoms of acute respiratory infection among children under five in Ghana: 1993–
63. Sirait SH. Pengaruh Pemberian ASI Eksklusif Dengan Kejadian ARI pada Anak Batita di Puskesmas Singosari Kota Pematangsiantar. *Global Health Science* 2017; 2(1):70–80.
64. Solomon OO, Odu OO, Amu EO, et al. Prevalence and Risk Factors of Acute Respiratory Infection Among Under Five in Rural Communities of Ekiti State, Nigeria. *Global Journal of Medicine and Public Health* 2018; 7(1):1–12.
65. Sulastini S, Widadi SY, Sentia D, et al. The Relationship of Nutritional Status with the Incidence of Acute Respiratory Tract Infections in Toddlers at Clinics Mekarwangi Garut 2018. *Journal of Health* 2018; 65–71.
66. Suryadinata A. Hubungan Berat Badan Lahir Rendah dan Status Imunisasi terhadap Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Baru Ogan Komering Ulu. *Jurnal Masker Medika* 2020; 8(1):21–6.
67. Tarigan A, Sita CG, Noviandi W. Pemberian Vitamin A dengan Kejadian ISPA Bagian Atas pada Balita di Puskesmas Satelit Bandarlampung. *Wellness and Healthy Magazine* 2019; 1(1):133–8.
68. Tazinya AA, Halle-ekane GE, Mbuagbaw LT, et al. Risk Factors for Acute Respiratory Infections in Children Under Five Years Attending the Bamenda Regional Hospital in Cameroon. *BMC Pulmonary Medicine* 2018; 18(11):1–8.
69. Ullah MB, Mridha, MK, Arnold, CD, et al. Factors associated with diarrhea and acute respiratory infection in children under two years of age in rural Bangladesh. *BMC Pediatrics* 2019; 19(1):1–11.
70. Tromp I, Jong JK, Raat H, et al. Breastfeeding and The Risk of Respiratory Tract Infections After Infancy : The Generation R Study. 2017; 12(2):1–12.
71. Wadi Y, Rantetampang AL, Sandjaja B, et al. Factors Influence of Acute Respiratory Infection Incidence to Child Under Five Years in Timika Jaya Health

Primary Mimika District. *Journal of Science and Healthcare Research* 2019; 4(1):274–83.

72. Yuditya DC, Mulyono H. Hubungan ASI Eksklusif dengan Kejadian ISPA pada Balita di Puskesmas Balowerti Kota Kediri periode September 2018. *Journal for Quality in Women's Health* 2019; 2(2):16–22.
73. Yunita W. Faktor-Faktor Risiko yang Memengaruhi Kejadian ARI pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Sambirejo Kec. Binjai Kabupaten Langkat Tahun 2018-2019. *Jurnal Kebidanan Flora* 2019; 12(2):1–10.

