

HUBUNGAN STATUS IMUNISASI, VENTILASI, DAN KEPADATAN HUNIAN DENGAN KEJADIAN ISPA PADA BALITA DI PUSKESMAS WONOKUSUMO, SURABAYA

Luvy Dwi Anisah Apriliada¹, Endyka Erye², Dwiyanti Puspitasari³
luvydwi2704@gmail.com¹, endyka-erye-frety@fk.unair.ac.id²
Universitas Airlangga

ABSTRAK

Latar belakang: Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) masih menjadi salah satu penyakit menular yang sering terjadi pada anak usia 1–5 tahun, khususnya pada lingkungan dengan kondisi kesehatan dan sanitasi yang kurang baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan status imunisasi, ventilasi rumah, dan kepadatan hunian dengan kejadian ISPA pada balita di Puskesmas Wonokusumo Surabaya. Metode: Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain analitik cross sectional. Sampel penelitian sebanyak 75 balita dengan riwayat ISPA yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan data rekam medis periode Maret–November 2024. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara menggunakan kuesioner, kemudian dianalisis menggunakan uji chi-square. Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa usia tidak memiliki hubungan dengan kejadian ISPA (p -value = 0,146), begitu juga berat badan lahir (p -value = 0,256). Faktor yang memiliki hubungan dengan kejadian ISPA yaitu status gizi (p -value = 0,049), status imunisasi (p -value = 0,001), ventilasi rumah (p -value = 0,002), dan kepadatan hunian (p -value = 0,002). Sementara itu, paparan asap rokok tidak menunjukkan hubungan yang signifikan (p -value = 0,588). Kesimpulan: Status gizi, status imunisasi, ventilasi rumah, dan kepadatan hunian berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita usia 1–5 tahun di Puskesmas Wonokusumo Surabaya.

Kata Kunci: ISPA, Balita, Imunisasi, Ventilasi, Kepadatan Hunian.

ABSTRACT

Background: Acute Respiratory Infection (ARI) is a contagious disease that commonly affects children aged 1–5 years, especially in areas with poor environmental conditions. This study aimed to analyze the factors influencing the incidence of ARI among children aged 1–5 years at Wonokusumo Public Health Center. Methods: This study used a quantitative approach with an analytical cross-sectional design. A total of 75 toddlers with a history of ARI were selected using purposive sampling from medical record data for the period of March–November 2024. Data were collected through interviews using questionnaires and analyzed using the chi-square test. Results: The results showed that age was not associated with ARI incidence (p -value = 0.146; $p > 0.05$), birth weight was not associated (p -value = 0.256; $p > 0.05$), nutritional status was associated (p -value = 0.049; $p < 0.05$), immunization status was associated (p -value = 0.001; $p < 0.05$), exposure to cigarette smoke was not associated (p -value = 0.588; $p > 0.05$), ventilation was associated (p -value = 0.002; $p < 0.05$), and housing density was associated (p -value = 0.002; $p < 0.05$) with the incidence of ARI among children aged 1–5 years at Wonokusumo Public Health Center. Conclusion: There is a relationship between nutritional status, immunization status, ventilation, and housing density with the incidence of ARI among children aged 1–5 years at Wonokusumo Public Health Center.

Keywords: *Influencing Factors, ARI, Toddlers.*

PENDAHULUAN

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) merupakan penyakit pada saluran pernapasan bagian atas maupun bawah yang dapat menular melalui udara (air borne disease). Penyakit ini dapat menimbulkan gejala ringan hingga berat, bahkan berisiko menyebabkan kematian tergantung pada jenis patogen, kondisi lingkungan, dan daya tahan tubuh penderita (Garmini & Purwana, 2020). Secara global, angka kejadian ISPA pada anak masih tinggi dengan

jumlah mencapai 17,2 miliar kasus (Jin et al., 2021). WHO juga melaporkan bahwa sekitar 20% kematian anak disebabkan oleh ISPA (WHO, 2023).

Di Indonesia, kasus ISPA pada balita masih menjadi masalah kesehatan masyarakat. Data Kementerian Kesehatan menunjukkan bahwa pada tahun 2023 jumlah kasus ISPA mengalami peningkatan di beberapa provinsi, termasuk Jawa Timur yang memiliki prevalensi sebesar 44,3% (Kemenkes RI, 2021). Di Kota Surabaya sendiri tercatat sebanyak 6.401 kasus ISPA pada balita selama Januari–Juli 2023.

Penularan ISPA dapat terjadi melalui droplet saat bersin atau batuk, kontak dengan sekret saluran napas, maupun udara yang telah terkontaminasi. Gejala yang muncul antara lain batuk, pilek, demam, nyeri tenggorokan, bersin, sakit kepala, hingga penurunan nafsu makan (Wijayaningsih, 2018).

Beberapa faktor diketahui dapat memengaruhi kejadian ISPA, baik faktor host maupun lingkungan. Faktor host meliputi usia, status gizi, riwayat berat badan lahir, status imunisasi, serta paparan asap rokok dalam keluarga. Sementara faktor lingkungan meliputi ventilasi rumah, kondisi lantai dan dinding rumah, lubang asap dapur, serta kepadatan hunian (Ariano et al., 2019; Astari et al., 2017).

Puskesmas Wonokusumo termasuk salah satu wilayah dengan angka kejadian ISPA balita yang cukup tinggi di Surabaya. Berdasarkan data puskesmas, jumlah kasus ISPA pada tahun 2022 mencapai 762 kasus, sedangkan pada Januari–Mei 2024 tercatat sebanyak 521 kasus. Tingginya angka kejadian tersebut dapat berdampak terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak apabila tidak ditangani dengan baik. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan status imunisasi, ventilasi rumah, dan kepadatan hunian dengan kejadian ISPA pada anak usia 1–5 tahun di Puskesmas Wonokusumo Surabaya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain analitik observasional dan pendekatan cross sectional. Pendekatan ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara faktor risiko dengan kejadian penyakit dalam satu waktu pengamatan. Populasi penelitian adalah seluruh balita usia 1–5 tahun yang memiliki riwayat ISPA maupun non-ISPA berdasarkan data rekam medis di Puskesmas Wonokusumo Surabaya selama periode Maret hingga November 2024. Jumlah sampel yang digunakan sebanyak 150 responden yang terdiri dari kelompok kasus dan kontrol dengan perbandingan 1:1. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan kriteria inklusi yang telah ditentukan, yaitu balita yang tercatat di poli anak, memiliki data kontak yang dapat dihubungi, berdomisili di wilayah Wonokusumo, dan ibu bersedia menjadi responden penelitian. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara menggunakan kuesioner. Selanjutnya, data dianalisis menggunakan uji chi-square untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dan kejadian ISPA.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Karakteristik Responden

Tabel 1 Karakteristik Umum Responden

(Orang tua balita)	n	%	n	%
Umur				
15-24 tahun	9	12	10	13,3
25-44 tahun	64	85,3	62	82,7

45-59 tahun	2	2,7	3	4
Pendidikan				
Tidak sekolah	1	1,3	0	0
SD	14	18,7	13	17,3
SMP	17	22,7	8	10,7
SLTA	37	49,3	38	50,7
Perguruan tinggi	6	8	16	21,3
Pekerjaan				
Tidak bekerja	58	77,3	56	74,7
Pedagang	6	8	4	5,3
Pegawai negeri	0	0	3	4
Wiraswasta	3	4	4	5,3
Lain-lain	8	10,7	8	10,7
Hubungan dengan balita				
Orang tua	68	90,7	74	98,7
Kakek/nenek	4	5,3	1	1,3
Lainnya	3	4	0	0
Jenis kelamin				
Laki-laki	34	45,3	24	32
Perempuan	41	54,7	51	68
Total	75	100	75	100

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan distribusi frekuensi karakteristik umum responden berdasarkan umur baik dikelompok ISPA maupun Non ISPA sebagian besar responden berusia 24-44 tahun. Distribusi frekuensi berdasarkan pendidikan baik dikelompok ISPA maupun Non ISPA sebagian besar responden memiliki pendidikan akhir SLTA. Distribusi frekuensi berdasarkan pekerjaan baik dikelompok ISPA maupun Non ISPA sebagian besar ibu tidak bekerja. Distribusi frekuensi berdasarkan hubungan dengan balita baik dikelompok ISPA maupun Non ISPA sebagian besar adalah orang tua. Distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin, baik dikelompok ISPA maupun Non ISPA sebagian besar responden balita berjenis kelamin perempuan meskipun pada kelompok Non ISPA sedikit lebih banyak berjenis kelamin laki-laki.

Karakteristik sampel

Tabel 2 karakteristik sampel

Karakteristik Sampel	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Usia		
1-3 tahun	108	72,0
≥3-5 tahun	42	28,0
Berat badan lahir		
BBLR : <2500 gr	11	7,3
Normal : 2500-4000 gr	136	90,7
Besar : >4000 gr	3	2,0
Status gizi		
Gizi kurang : -3 SD s/d <-2 SD	15	10,0
Gizi baik : -2 SD s/d +2 SD	131	87,3
Gizi lebih : >2 SD	4	2,7
Status imunisasi		
Lengkap	98	65,3
Tidak lengkap	52	34,7
Paparan asap rokok		
Iya	107	71,3
Tidak	43	28,7

Ventilasi		
Baik : >10% luas lantai	71	47,3
Tidak baik : <10% luas lantai	79	52,7
Kepadatan hunian		
Padat : <8 m ² /orang	77	51,3
Tidak padat : >8 m ² /orang	73	48,7
Total	150	100

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan distribusi frekuensi karakteristik sampel responden berdasarkan usia sebagian besar responden berusia 1-3 tahun yaitu dengan jumlah 108 responden (72%). Distribusi frekuensi karakteristik sampel responden berdasarkan berat badan lahir sebagian besar responden memiliki berat badan lahir normal yaitu sebanyak 136 responden (90,0). Distribusi frekuensi karakteristik sampel responden berdasarkan status gizi sebagian besar responden memiliki status gizi baik yaitu sebanyak 131 responden (87,3%). Distribusi frekuensi karakteristik sampel responden berdasarkan status imunisasi sebagian besar responden imunisasinya lengkap yaitu sebanyak 98 responden (65,3). Distribusi frekuensi karakteristik sampel responden berdasarkan paparan asap rokok sebagian besar responden terkena paparan asap rokok yaitu sebanyak 107 responden (71,3). Distribusi frekuensi karakteristik sampel responden berdasarkan ventilasi sebagian besar responden ventilasinya tidak baik yaitu sebanyak 79 responden (52,7). Distribusi frekuensi karakteristik sampel responden berdasarkan kepadatan hunian sebagian besar responden mengalami kepadatan hunian yang padat yaitu sebanyak 77 responden (51,3%).

Tabel 3 Hasil analisis hubungan status imunisasi, ventilasi, dan kepadatan hunian dengan kejadian ISPA pada anak usia 1-5 tahun

Variabel	Kejadian ISPA				p-value	C
	ISPA		Non ISPA			
	n	%	n	%		
Status imunisasi						
Lengkap	39	52,0	59	78,7	0,146	0,118
Tidak lengkap	36	48,0	16	21,3		
Ventilasi						
Baik : >10% luas lantai	26	34,7	45	60,0	0,002	0,246
Tidak baik : <10% luas lantai	49	65,3	30	40,0		
Kepadatan hunian						
Padat : <8 m ² /orang	29	38,7	48	64,0	0,002	0,246
Tidak padat : >8 m ² /orang	46	61,3	27	36,0		
Total	75	100	75	100		

Pembahasan

Menganalisis faktor status imunisasi dengan kejadian ISPA pada balita di Puskesmas Wonokusumo kelurahan Wonokusumo kecamatan Semampir, Surabaya

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara status imunisasi dengan kejadian ISPA pada balita di Puskesmas Wonokusumo Surabaya. Berdasarkan hasil analisis statistik diperoleh nilai p-value sebesar 0,001 (<0,05), sehingga dapat disimpulkan bahwa status imunisasi memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian ISPA pada balita. Nilai keeratan hubungan berdasarkan contingency coefficient (C) sebesar 0,270 yang termasuk kategori rendah.

Balita yang memiliki imunisasi lengkap cenderung memiliki perlindungan tubuh yang lebih baik terhadap berbagai penyakit infeksi, termasuk infeksi saluran pernapasan.

Imunisasi membantu meningkatkan sistem kekebalan tubuh sehingga tubuh mampu melawan mikroorganisme penyebab penyakit. Sebaliknya, balita dengan status imunisasi tidak lengkap memiliki risiko lebih tinggi mengalami gangguan kesehatan karena daya tahan tubuh terhadap penyakit tertentu belum terbentuk secara optimal.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Fatmawati et al. (2021) yang menyatakan adanya hubungan signifikan antara status imunisasi dengan kejadian ISPA pada balita. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa balita dengan imunisasi tidak lengkap lebih banyak mengalami ISPA dibandingkan balita yang mendapatkan imunisasi lengkap. Penelitian lain oleh Puspasari dan Anwar (2021) juga menjelaskan bahwa imunisasi dasar seperti DPT dan Hib dapat menurunkan risiko infeksi saluran pernapasan pada anak.

Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2020), imunisasi merupakan salah satu upaya preventif yang efektif untuk melindungi anak dari berbagai penyakit menular. Anak yang memperoleh imunisasi lengkap akan memiliki sistem imun yang lebih baik sehingga mampu mengurangi risiko terjadinya komplikasi akibat infeksi saluran pernapasan, termasuk pneumonia dan bronkitis. Oleh karena itu, kelengkapan imunisasi pada balita perlu diperhatikan sebagai langkah pencegahan ISPA.

Menganalisis faktor ventilasi dengan kejadian ISPA pada balita di Puskesmas Wonokusumo Kelurahan Wonokusumo kecamatan Semampir, Surabaya

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara ventilasi rumah dengan kejadian ISPA pada balita. Hasil uji statistik menunjukkan nilai p-value sebesar 0,002 ($<0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa ventilasi rumah berhubungan secara signifikan dengan kejadian ISPA pada balita. Nilai contingency coefficient sebesar 0,246 menunjukkan keeratan hubungan dalam kategori rendah.

Sebagian besar balita yang mengalami ISPA tinggal di rumah dengan ventilasi yang tidak memenuhi syarat. Kondisi ventilasi yang kurang baik menyebabkan pertukaran udara di dalam rumah menjadi tidak optimal sehingga udara kotor, debu, maupun mikroorganisme penyebab penyakit lebih mudah terperangkap di dalam ruangan. Selain itu, kurangnya pencahayaan dan sirkulasi udara dapat meningkatkan kelembapan ruangan yang mendukung pertumbuhan bakteri dan virus penyebab ISPA.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Wulandari et al. (2019) yang menyatakan adanya hubungan antara ventilasi rumah dengan kejadian ISPA pada balita. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa balita yang tinggal di rumah dengan ventilasi tidak memenuhi syarat lebih banyak mengalami ISPA dibandingkan balita yang tinggal di rumah dengan ventilasi baik.

Menurut Pedoman Umum Kesehatan Lingkungan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2015), luas ventilasi rumah yang memenuhi syarat minimal sebesar 10% dari luas lantai rumah. Ventilasi yang baik berfungsi menjaga sirkulasi udara tetap lancar sehingga kualitas udara di dalam rumah menjadi lebih sehat. Dengan adanya pertukaran udara yang baik, risiko penularan penyakit saluran pernapasan dapat dikurangi.

Menganalisis faktor kepadatan hunian dengan kejadian ISPA pada balita di Puskesmas Wonokusumo Kelurahan Wonokusumo kecamatan Semampir, Surabaya

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai p-value sebesar 0,002 ($<0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa kepadatan hunian memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian ISPA pada balita. Nilai contingency coefficient sebesar 0,246 menunjukkan tingkat hubungan dalam kategori rendah.

Rumah dengan jumlah penghuni yang padat dapat meningkatkan risiko penyebaran penyakit, termasuk ISPA. Kepadatan hunian menyebabkan ruang gerak menjadi terbatas dan kualitas udara di dalam rumah menurun karena kurangnya sirkulasi udara yang baik.

Kondisi tersebut mempermudah penularan mikroorganisme melalui udara maupun kontak antar penghuni rumah.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Zairinayati dan Putri (2020) yang menyatakan bahwa kepadatan hunian berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa rumah dengan kepadatan hunian tidak memenuhi syarat memiliki risiko lebih besar terhadap terjadinya ISPA dibandingkan rumah dengan kepadatan hunian yang memenuhi syarat kesehatan.

Berdasarkan hasil observasi, sebagian besar rumah responden memiliki kondisi lingkungan yang kurang memadai dengan jumlah penghuni yang cukup banyak dalam satu rumah. Keadaan tersebut dapat menyebabkan kualitas udara menjadi buruk akibat meningkatnya kadar karbon dioksida dan berkurangnya kadar oksigen di dalam ruangan. Menurut WHO (2009), standar kepadatan hunian yang baik adalah minimal 8 m² untuk setiap orang agar kualitas udara dan kenyamanan penghuni tetap terjaga.

Semakin padat suatu hunian, maka risiko penyebaran penyakit infeksi akan semakin tinggi, terutama pada balita yang memiliki sistem kekebalan tubuh belum sempurna. Oleh karena itu, kondisi rumah yang sehat dan tidak padat sangat penting dalam upaya pencegahan ISPA pada anak usia balita.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Puskesmas Wonokusumo, Surabaya, mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita, dapat disimpulkan sebagai berikut, status imunisasi menunjukkan adanya hubungan dengan kejadian ISPA pada balita di Puskesmas Wonokusumo, Surabaya, Ventilasi menunjukkan adanya hubungan dengan kejadian ISPA pada balita di Puskesmas Wonokusumo, Surabaya, Kepadatan hunian menunjukkan adanya hubungan dengan kejadian ISPA pada balita di Puskesmas Wonokusumo, Surabaya.

Persetujuan etika dan persetujuan untuk berpartisipasi

Penelitian ini telah memperoleh sertifikat kelayakan etik dari Komite Etik Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga dengan nomor persetujuan 140/EC/KEPK/FKUA/2024, berlaku mulai tanggal 18 Oktober 2024 sampai dengan 18 Oktober 2025.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya saya sampaikan kepada Program Studi Kebidanan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian ini, kepada para dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan dukungan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan, dan kepada semua pihak yang terlibat dalam penelitian ini yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, D., Mexitalia, M., Margawati, A., Hadisaputro, S., & Setyawan, H. (2017). Beberapa Faktor Risiko Gizi Kurang dan Gizi Buruk pada Balita 12-59 Bulan (Studi Kasus di Kota Pontianak). *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, 2(1), 46. <https://doi.org/10.14710/jekk.v2i1.3994>
- Anonim, 2008. Program Pemberantasan Penyakit ISPA untuk Penanggulangan Pneumonia pada Balita. Diakses : 18 Oktober 2008
- Ariano, A., Retno Bashirah, A., Lorenza, D., Nabillah, M., Noor Apriliana, S., & Ernawati, K. (2019). Hubungan Faktor Lingkungan dan Perilaku Terhadap Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) di The Correlation Between Environmental Factors and Behavior to the incidence of Acute Respiratory Infections (ARI) in in Talok Village, Kresak District. *Jurnal Kedokteran Yarsi*, 27(2), 76-

- 083.<https://academicjournal.yarsi.ac.id/index.php/jky/article/view/1119/686> Aristatia, N., & Yulyani, V. (2021). Analisis Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian
- Ayoade, F., & Ogunlade, B. (2019). "Environmental Factors and Respiratory Infections in Children". *International Journal of Environmental Health Science and Engineering*, 16(4), 401-407.
- Black, R.E., Victora, C.G., Walker, S.P., et al. (2013). "Maternal and Child Undernutrition and Overweight in Low-Income and Middle-Income Countries". *The Lancet*, 382(9890), 427- 451
- Budianto, Y. (2020). Hubungan Antara Kondisi Sanitasi Lingkungan Terhadap Kejadian Ispa Pada Balita Di Puskesmas. *Lentera Perawat*, 1(2), 98-104.
- Christi, H., Pangestuti, D. R., & Nugraheni, S. A. (2015). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Ispa Pada Bayi Usia 6–12 Bulan Yang Memiliki Status Gizi Normal (Studi di Wilayah Kerja Puskesmas Candilama Kota Semarang). *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 3(2), 107-117.
- Fadila, F. N., & Siyam, N. (2022). Faktor Risiko Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Anak Balita. *HIGEIA Journal of Public Health Research and Development*, 6(4), 320–331. <https://doi.org/10.15294/higeia.v6i4.56803>
- Fakarina, F., Fitriyani, N. L. L., Maulana, J., & Akbar, H. (2023). Faktor Risiko Kejadian ISPA pada Balita di Indonesia: Studi Literatur. *Graha Medika Public Health Journal*, 2(2), 23-36.
- Fatimah, D. (2022). Hubungan status imunisasi dengan infeksi saluran pernapasan akut (ispa) pada balita sakit (1-5 tahun). *Journal Fenomena Kesehatan*, 5(2), 1-5.
- Fatmawati, S., Awal, M., & Rifai, M. (2021). Risks Affecting the Incidence of Acute Respiratory Infections in Toddlers. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(2), 519-526.
- Garmini, R., & Purwana, R. (2020). Polusi Udara Dalam Rumah Terhadap Infeksi Saluran Pernapasan Akut pada Balita di TPA Sukawinatan Palembang. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 19(1), 1. <https://doi.org/10.14710/jkli.19.1.1-6>
- Gusti, A. P. (2017). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Penyakit Ispa Pada Balita Di Desa Sidomulyo Wilayah Kerja Puskesmas Wonoasri Kabupaten Madiun (Doctoral dissertation, STIKES BHAKTI HUSADA MULIA).
- Golden, M.H., & Golden, B.E. (2017). "Nutrition and Infection in Children". *Journal of Pediatric Nutrition and Gastroenterology*, 11(1), 27-30.
- Halimah (2019). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Penyakit ISPA Pada Anak Balita Di Desa Tinombo Kecamatan Tinombo Kabupaten Parigi Moutong Tahun 2018. Tersedia dalam <https://jurnal.unismuhpalu.ac.id>. Diakses tanggal 2 Mei 2023
- Infeksi Saluran Pernapasan Akut (Ispa) Pada Balita Di Puskesmas Panjang Kota Bandar Lampung Tahun 2021. *Indonesian Journal of Health and Medical*, 1(4), 508-535.
- Jalil, R. 2018. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Ispa Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Kabangka Kecamatan Kabangka Kabupaten Muna. Tersedia dalam <http://ojs.uho.ac.id>. Diakses tanggal 7 Desember 2020.
- Jin, X., Ren, J., Li, R., Gao, Y., Zhang, H., Li, J., Zhang, J., Wang, X., & Wang, G. (2021). Global burden of upper respiratory infections in 204 countries and territories, from 1990 to 2019. *EClinicalMedicine*, 37, 100986. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2021.100986>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2015). Pedoman Umum Kesehatan Lingkungan. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Profil kesehatan Indonesia 2018. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). Pedoman imunisasi bagi tenaga kesehatan dan masyarakat. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kirkwood, B.R., & Marsh, D. (2000). "Nutritional Factors and Acute Respiratory Infections in Children". *The Lancet*, 355(9203), 334-337.
- Kunoli, 2013. Pengantar Epidemiologi Penyakit Menular Untuk Mahasiswa Kesehatan Masyarakat. Jakarta: Trans Info Media
- Kurniawan, M., Wahyudi, W. T., & Zainaro, M. A. (2021). Hubungan Paparan Asap Rokok Dengan Kejadian Ispa Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Bandar Agung Kecamatan Terusan

- Nunyai Kabupaten Lampung Tengah. *Malahayati Nursing Journal*, 3(1), 82-91.
- Lubis Ira, I., Ferusgel, 2019. Hubungan Kondisi Fisik Rumah dan Keberadaan Perokok dalam Rumah dengan Kejadian ISPA pada Balita di Desa Silo Bonto, Kecamatan Silau Laut, Kabupaten Asahan . *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 11, 166–173. Diakses tanggal 10 September 2019.
- Manna, P. K., et al. (2021). "Factors influencing the incidence of respiratory infections in young children." *Indian Journal of Pediatrics*, 88(8), 749-755.
- Naja, A. H., & Kasim, J. (2021). Hubungan Paparan Asap Rokok Dengan Kejadian ISPA di Puskesmas Pembantu Desa Takkalasi Sidenreng Rappang. *JIMPK: Jurnal Ilmiah Mahasiswa & Penelitian Keperawatan*, 1(1), 67-69.
- Nova, L. S., Rachmawati, F., & Siahainenia, H. E. (2021). Hubungan Kejadian Ispa Pada Anak Balita Menurut Aspek Individu dan Lingkungan Fisik Rumah di Desa Sukadanau. *Jurnal Bidang Ilmu Kesehatan*, 11(2), 171-184.
- Noviantari, 2018. Noviantari Dwi. 2018. Gambaran Karakteristik Balita dan Kondisi Lingkungan Dalam Ruangan Terhadap Keluhan Gejala ISPA di Taman Penitipan Anak. Tersedia dalam <http://repository.uinjkt.ac.id>. Diakses tanggal 11 September 2019.
- Nuning, Nisa, H., & Pawitan, J. A. (2006). *Modul Dasar-Dasar Epidemiologi*. Jakarta: UIN Jakarta Press
- Oktarini, M. Z., Asmara, B. E., Sudiadnyana, S. K. M., & Wayan, I. (2020). Keadaan Sanitasi Rumah Penderita Infeksi Saluran Pernapasan Akut Pada Balita Di Wilayah Kerja Uptd Puskesmas I Dinas Kesehatan Kecamatan Denpasar Selatan Tahun 2020 (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Denpasar).
- Padila, Febriawati, H., Andri, J., & Dori, R. A. (2019). Perawatan Infeksi Saluran Pernafasan Akut (Ispa) Pada Balita. *Jurnal Kesmas Asclepius*, 1(1), 25-34. <https://doi.org/https://doi.org/10.31539/jka.v1i1.526>
- Prasiwi, N., dkk. (2021). Hubungan antara status gizi dengan kejadian ispa pada balita. *Cerdika: Jurnal ilmiah Indonesia*.
- Pujiastuti, P., Soemirat, J., & Dirgawati, M. (2013). Karakteristik AnorganikPM10 Di Udara Ambien Terhadap Mortalitas Dan Morbiditas Pada Kawasan Industri di Kota Bandung. *Reka Lingkungan*, 1(1).
- Puspasari, N., & Anwar, M. (2021). Pengaruh imunisasi terhadap kejadian infeksi saluran pernapasan pada balita di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 25(3), 220-227.
- Ramani, V. K., Pattankar, J., & Puttahonnappa, S. K. (2016). Acute Respiratory Infections among Under-Five Age Group Children at Urban Slums of Gulbarga City: A Longitudinal Study. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 10(5), LC08-LC13. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2016/15509.7779>
- Rosana, 2016. Faktor Resiko Kejadian ISPA Pada Balita Ditinjau Dari Lingkungan Dalam Rumah Di Wilayah Kerja Puskesmas Blado1. Tersedia dalam <http://lib.unnes.ac.id>.
- Saidah & Dewi, (2020). "Feeding Rule" Sebagai Pedoman Penatalaksanaan Kesulitan Makan Pada Balita (N. Pangesti (Ed.); Pertama). Ahlimedia Press.
- Sari, N. I., & Ardianti, A. (2017). Hubungan Umur dan Jenis Kelamin Terhadap Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Balita di Puskesmas Tembilahan Hulu. *An-Nadaa: Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 4(1), 26-30.
- Sarwoko, S. (2021). Hubungan Kepadatan Hunian, Ventilasi, dan Pencahayaan dengan Kejadian ISPA pada Balita di Desa Talang Jawa Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Tanjung Agung Kecamatan Baturaja Barat Kabupaten Ogan Komering Ulu Tahun 2020. *Cendekia Medika: Jurnal Stikes Al-Maarif Baturaja*, 6(1), 31-36.
- Sholeh, B., Juliningrum, P. P., & Rahmawati, I. (2024). Gambaran Karakteristik Balita dengan Penyakit ISPA di Puskesmas Kanigaran Kota Probolinggo. *Pustaka Kesehatan*, 12(1), 61- 69.
- Sutrisno, A., Kurniawan, S., & Purnama, E. (2020). Ventilasi rumah dan dampaknya terhadap kesehatan pernapasan anak. *Jurnal Lingkungan dan Kesehatan*, 22(4), 85-92
- Tazinya, A. A., Halle-Ekane, G. E., Mbuagbaw, L. T., Abanda, M., Atashili, J., & Obama, M. T. (2018). Risk factors for acute respiratory infections in children under five years attending the

- Bamenda Regional Hospital in Cameroon. *BMC pulmonary medicine*, 18, 1-8.
- Tosepu, R. (2016). *Epidemiologi Lingkungan: teori dan aplikasi*. Jakarta: Bumi Medika.
- WHO. (2009). *Healthy housing, Healthy people: A guide to housing and health*. World Health Organization.
- World Health Organization (WHO). (2018). "Infant and Young Child Feeding". World Health Organization (WHO). (2013). "Nutritional Status and Child Health".
- World Health Organization. (2020). "Immunization, Vaccines and Biologicals: Immunization and Respiratory Infections in Children." World Health Organization.
- Wulandari, W., Girsang, E., & Siagian, M. (2019). Faktor risiko kejadian ISPA pada balita. *Jurnal Kesmas Prima Indonesia*, 3(2), 5-10.
- Yuliana, F., & Zulaikha, F. (2021). Hubungan Berat Badan Lahir Rendah & Pemberian Vitamin A Terhadap Kejadian Ispa Pada Balita: Literature Review Tahun 2021. *Borneo Studies and Research*, 3(1), 463-473.
- Zairinayati, Z., & Putri, D. H. (2020). HUBUNGAN KEPADATAN HUNIAN DAN LUAS VENTILASI DENGAN KEJADIAN ISPA PADA RUMAH SUSUN PALEMBANG. *Indonesian Journal for Health Sciences*, 4(2), 121-128.
- Zaman, K., Muhamadiyah, M., & Septiani, W. (2022). Toodler ISPA in a Brick Environment. *Jurnal kesehatan komunitas (Journal of community health)*, 8(1), 86-90.