

Hubungan Kelembaban, Kepadatan Hunian dan Kebiasaan Merokok terhadap Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut pada Balita di Puskesmas Kecamatan Cipayung

Nur Apriyan ^{*1}, Asyifa Robiatul Adawiyah ², Dinni Agustin³, Rachele Audrey Calista⁴

^{1,2,4} Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Respati Indonesia

³ Fakultas Manajemen dan Bisnis, Universitas Respati Indonesia

^{*)}Email : nur_a@urindo.ac.id

Abstrak

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) merupakan salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas di negara berkembang. Pada tahun 2023 diketahui terdapat 30.321 kasus ISPA pada balita berusia 1-5 tahun di Puskesmas Kecamatan Cipayung. Permasalahan yang paling utama di tempat penelitian ini adalah adanya keluarga yang mempunyai kebiasaan merokok dan akan berdampak pada peningkatan kasus ISPA pada balita setiap tahunnya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan kelembaban, kepadatan hunian, dan kebiasaan merokok dengan kejadian ISPA pada balita di Puskesmas Kecamatan Cipayung tahun 2024. Penelitian ini menggunakan desain *Crossectional* dilaksanakan pada November 2024, di Puskesmas Kecamatan Cipayung. Populasi dalam penelitian ini adalah balita yang berusia 1-5 tahun. Sedangkan besar sampel penelitian ini sebanyak 106 responden dengan teknik pengambilan sampel *cluster random sampling*. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis univariat, analisis bivariat dengan uji *Chi Square*, analisis multivariat menggunakan uji *regresi logistik ganda*. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa ada sebanyak 57,5% balita menderita penyakit ISPA dan balita yang tidak menderita ISPA ada sebanyak 42,5%. Hasil uji *Chi Square* diperoleh ada 2 variabel yang berhubungan yaitu kelembaban ($p=0,043$), kebiasaan merokok ($p=0,025$) dan variabel yang tidak berhubungan adalah kepadatan hunian. Hasil uji *regresi logistik ganda* membuktikan bahwa kebiasaan merokok merupakan variabel yang paling dominan penyebab ISPA. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kebiasaan merokok dan kelembaban merupakan faktor utama penyebab terjadinya ISPA.

Kata kunci : ISPA, Balita, Kelembaban, Kebiasaan Merokok

Abstract

Acute Respiratory Infection (ARI) is one of the leading causes of morbidity and mortality among children in developing countries. In 2023, a total of 30,321 ARI cases were recorded among children aged 1–5 years at the Cipayung Subdistrict Health Center. The main problem in this research area is that there are families who have a smoking habit and this will have an impact on increasing cases of ARI in toddlers every year. This study aims to analyze the relationship between air humidity, housing density, and smoking habits and the incidence of ARI in toddlers in the area in 2024. A cross-sectional study design was used and conducted in November 2024. The population consisted of children aged 1–5 years, with a total sample of 106 respondents selected through cluster random sampling. Data analysis in this study used univariate analysis, bivariate analysis with Chi Square test, multivariate analysis using multiple logistic regression test. The results showed that 57.5% of the toddlers experienced ARI, while 42.5% did not. The Chi-Square test indicated a significant relationship between air humidity ($p = 0.043$) and smoking habits ($p = 0.025$) with ARI incidence. However, no significant relationship was found between housing density and ARI. Multiple logistic regression analysis revealed that smoking habits were the most dominant factor associated with ARI incidence. It can be concluded that air humidity and smoking habits are the primary factors influencing the occurrence of ARI in toddlers.

Keywords: ARI, toddlers, humidity, smoking habits.

PENDAHULUAN

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) merupakan penyebab kematian pada balita di berbagai negara di dunia. Menurut *World Helath Organization* (WHO), sebanyak 13 juta balita meninggal setiap tahunnya di negara berkembang di Asia dan Afrika seperti India (48%), Indonesia (38%), Ethiopia (4,4%), Pakistan (4,3%), Cina (3,5%), Sudan (1,5%), dan Nepal (0,3%)(1), (2)

Di Indonesia, ISPA tetap menempati urutan teratas penyebab kematian pada balita. ISPA juga menempati daftar 10 penyakit terbesar di Rumah Sakit dan Puskesmas. Provinsi yang termasuk kedalam lima besar berada di Jawa Timur (50%), Banten (46,2%), Lampung (40,6%), Jawa Tengah (37,6%), Nusa Tenggara Barat(35,7%)(3). Hasil Penelitian yang dilakukan oleh Rahagia tahun 2023, menunjukkan bahwa adanya anggota keluarga yang merokok dapat menyebabkan ISPA pada balita dengan $p\ value = 0,010$, begitu juga hasil penelitian Novia Aristatia di Puskesmas Panjang kota Bandar Lampung Tahun 2021 didapatkan bahwa ada hubungan antara paparan asap rokok dengan kejadian ISPA pada balita dengan $p\ value\ 0.037$.(4), (5). Hasil penelitian Nabil Tahun 2024 membuktikan bahwa kelembaban berhubungan dengan penyakit ISPA pada balita, begitu juga penelitian yang dilakukan Irwan dkk Tahun 2025, menunjukkan bahwa kelembaban yang tidak memenuhi standar dapat mendukung atau meningkatkan pertumbuhan

mikroorganisme. (6), (7). Hasil penelitian yang Faysa Tahun 2024 dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh kepadatan hunian terhadap kejadian ISPA, begitu juga hasil penelitian yang dilakukan Setiawan di Desa Lahontohe Wilayah Kerja Puskesmas Tongkuno Kabupaten Muna. (8), (9) Data Dinkes Provinsi DKI Jakarta ada sebanyak 638.291 kasus ISPA di Jakarta pada Januari-Juni 2023 secara garis besar kasusnya fluktuatif dalam jangka waktu tersebut, ada sebanyak 102.609 kasus ISPA di Jakarta pada Januari 2023 dengan prevalensi 14,7% dan naik kembali pada Februari dan Maret 2023 ada sebanyak 104.638 kasus sampai dengan bulan Maret mencapai 119.734 kasus dengan prevalensi 57,1%, sedangkan pada bulan April-Juni 2023 kasus ISPA mengalami penurunan kembali sampai dengan bulan juni kasus ISPA mencapai 102.475 kasus dengan prevalensi 24,4%, hal ini disebabkan dengan adanya perubahan cuaca dan polusi (10).

Puskesmas telah melakukan berbagai upaya penanganan kasus ISPA, seperti melakukan penyuluhan terkait penyakit ISPA dalam 1 tahun terakhir sebagai upaya pengedukasian masyarakat termasuk pentingnya imunisasi dan menjaga higenitas diri dan lingkungan, memasang poster sebagai media promosi kesehatan terkait ISPA di wilayah kerjanya, memberikan pelayanan kesehatan primer kepada pasien ISPA seperti pemeriksaan fisik, diagnosis dan pengobatan awal, melakukan deteksi dini seperti mengidentifikasi gejala awal dan faktor risiko

yang dapat menyebabkan pasien terkena ISPA, menyediakan dan memberikan pengobatan yang sesuai dengan panduan penanganan kasus ISPA yang telah ditetapkan, memberikan rujukan ke rumah sakit ataupun fasilitas kesehatan yang lebih lengkap apabila pasien membutuhkan, serta melakukan pemantauan terhadap pasien ISPA terkait perkembangan pasien dan memberikan tindak lanjut apabila pasien mengalami komplikasi terhadap pengobatan yang telah diberikan. Jakarta Timur adalah bagian dari Jakarta yang menghadapi masalah buruknya kualitas udara dan kejadian ISPA karena banyaknya kendaraan bermotor, industri, maupun aktivitas manusia.

Menurut data grafik kasus ISPA di Jabodetabek yang dikeluarkan oleh Kementerian Kesehatan dengan periode 3 tahun terakhir, kasus terbanyak berada pada wilayah Jakarta Timur dengan adanya kenaikan jumlah kasus sebanyak 6.349 kasus pada tahun 2021, 42.921 kasus pada tahun 2022 dan 45.089 kasus pada tahun 2023. (11) Berdasarkan data kasus di wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Cipayung pada tahun 2021, berjumlah 1.452 kasus ISPA balita kurang dari 5 tahun dengan prevalensi 34,9%. Pada tahun 2022, 4.797 kasus dengan prevalensi 65,8% dan pada tahun 2023, jumlah kasus menjadi 3.321 kasus dengan prevalensi 50,4% (12). Upaya untuk mencegah terjadinya penyakit ISPA sudah dilakukan dengan baik oleh Puskesmas namun kasus ISPA pada balita tetap meningkat, berdasarkan latar belakang tersebut

penulis tertarik melakukan penelitian tentang ISPA pada balita

METODE

Jenis penelitian survei analitik dengan menggunakan rancangan *cross sectional*. Populasi pada penelitian ini adalah balita usia 1-5 tahun di wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Cipayung. Jumlah sampel sebanyak 106 balita, sampel dengan teknik *cluster random sampling* dengan rincian pengambilan sampel di Kelurahan Cipayung 12 responden, Kelurahan Pondok Ranggon 12 responden, Kelurahan Cilangkap 8 responden, Kelurahan Lubang Buaya 13 responden, Kelurahan Setu 29 responden, kelurahan Bambu Apus 11 responden, Kelurahan Ceger 12 responden, Kelurahan munjul 9 responden. Pengumpulan data dilakukan pada bulan November 2024. Untuk mengukur variabel kebiasaan merokok menggunakan metode wawancara, mengukur kepadatan hunian dengan *rollmeter* dan pengukuran kelembaban menggunakan *hygrometer*. Analisis data menggunakan uji *chi square* dan uji *Regresi Logistik Ganda*. Penelitian telah melalui prosedur kaji etik di Universitas Respati Indonesia dengan Nomor : 715/SK.KEPK/ UNR/XII/2024

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk melihat distribusi frekuensi setiap variabel di lakukan analisis univariat dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 1 Rekapitulasi Hasil Analisis Univariat

No	Variabel	n	%
1	Kejadian ISPA		
	ISPA	61	57,5
	Tidak ISPA	45	42,5
2	Kebiasaan Merokok		
	Merokok	27	25,5
	Tidak Merokok	79	74,5
3	Kelembaban		
	Tidak Memenuhi Syarat	51	48,1
	Memenuhi Syarat	55	51,9
4	Kepadatan Hunian		
	Tidak Memenuhi Syarat	5	4,7
	Memenuhi Syarat	101	95,3

Pada tabel 1 dapat terlihat bahwa sebagian besar balita menderita penyakit ISPA ada sebanyak 57,5%. Pada variabel kebiasaan merokok sebagian besar keluarga tidak merokok ada sebanyak 74,5%, sedangkan pada variabel kelembaban yang tidak memenuhi syarat hampir sama banyak dengan yang memenuhi syarat dan pada variabel kepadatan hunian sebagian besar memenuhi syarat.

Tabel 2 Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Kejadian ISPA

Kebiasaan Merokok	Status Balita				<i>P Value</i>	<i>OR</i> 95% CI
	ISPA		Tidak ISPA			
	n	%	n	%		
Merokok	21	77,8	6	22,2	0,025	3,412
Tidak Merokok	40	50,6	39	49,4		

Pada table 2 terlihat bahwa ada sebanyak 77,8% balita yang menderita ispa dengan riwayat orang tua atau keluarganya mempunyai kebiasaan merokok sedangkan ada sebanyak 50,6% balita yang terkena ispa tetapi riwayat orang tua dan keluarganya tidak merokok. hasil analisis bivariat membuktikan bahwa kebiasaan merokok berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita dengan *p value* : 0,025 dan di peroleh pula nilai OR : 3,412 artinya orang tua atau keluarganya merokok mempunyai peluang 3 kali Balitanya Terkena ISPA. Hasil

penelitian ini membuktikan bahwa kebiasaan merokok pada orang tua atau anggota keluarganya dapat mempengaruhi balitanya untuk menderita penyakit ISPA ada sebanyak 77,8% balita yang menderita ISPA rata-rata di dalam keluarganya ada yang merokok dan memiliki kebiasaan merokok di dalam maupun di sekitar rumahnya. Balita merupakan orang yang paling berisiko terkena dampak buruk dari asap rokok jika dibandingkan dengan orang tua dan keluarga di dalam satu rumahnya, jika balita terpapar asap rokok secara langsung

kemungkinan besar balita tersebut bisa terkena ISPA hasil analisis multivariat pada penelitian ini membuktikan bahwa balita yang didalam keluarganya ada yang merokok mempunyai peluang 3 kali untuk terkena penyakit ISPA pada balitanya, ketika balita terpapar asap rokok secara pasif dapat meningkatkan risiko mereka mengalami Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA). Paparan asap rokok dapat meningkatkan risiko balita terkena berbagai jenis infeksi pernapasan, termasuk ISPA pada balita gejala yang muncul seperti batuk, pilek, kesulitan bernapas, dan dalam kasus yang parah, dapat mengancam jiwa. Oleh karena itu, sangat penting bagi orang tua dan keluarga untuk

menjaga lingkungan agar terbebas dari asap rokok. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Friya dkk Tahun 2025 Putri dan Sari Tahun 2024 di Puskesmas Langsa Timur Kota Langsa hasil penelitiannya bahwa kebiasaan merokok di dalam keluarga dapat menyebabkan balita menderita penyakit ISPA, begitu juga hasil penelitian yang dilakukan oleh Susi Susanti tahun 2025 hasil penelitiannya membuktikan bahwa orang tua yang merokok mempunyai peluang 4 kali terkena ISPA pada balitanya. (13), (14), (15) Apabila di dalam keluarga ada yang merokok sudah secara otomatis anaknya akan mempunyai resiko yang lebih besar untuk terkena ISPA.

Tabel 3 Hubungan Kelembaban dengan Kejadian ISPA

Kelembaban	Status Balita				P Value	OR 95% CI
	ISPA		Tidak ISPA			
	n	%	n	%		
Tidak Memenuhi Syarat	35	68,6	16	31,4	0,043	2,440
Memenuhi Syarat	26	47,3	29	52,7		

Pada tabel 3 terlihat bahwa hasil analisis bivariat membuktikan ada hubungan kelembaban dengan kejadian ISPA pada balita dengan pvalue 0,043 dan di peroleh pula nilai OR : 2,440 artinya keluarga yang mempunyai kelembaban di rumahnya tidak memenuhi syarat mempunyai peluang 2 kali untuk terkena ISPA pada balitanya. Pada penelitian ini separuh dari responden sudah memenuhi syarat kesehatan kelembabannya tetapi ada sebanyak 47,4% balita menderita penyakit ISPA. Berdasarkan hasil observasi hasil pengukuran menggunakan *hygrometer* di ruangan yang

mewakili kondisi kelembaban udara di dalam rumah responden sebagian besar responden memiliki kebiasaan tidak membuka ventilasi rumah sehingga menyebabkan kelembaban rumah tinggi. Faktor risiko yang dapat menyebabkan perubahan kelembapan diantaranya konstruksi rumah yang buruk, seperti atap yang bocor, lantai dan dinding yang tidak kedap air, serta kurangnya cahaya buatan maupun alami. kelembaban udara di dalam ruangan yang baik berkisar antara 40-60%. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rane Tahun

2024 di Kota Palembang dengan hasil responden yang kelembaban rumahnya tidak memenuhi syarat berisiko 3,242 kali untuk mengalami ISPA pada balitanya begitujuga hasil penelitian Waliyyuddin di Aceh besar Tahun 2024 bahwa kelembaban tidak berhubungan dengan kejadian ISPA pada Balita. Kelembaban

berkaitan erat dengan ventilasi karena sirkulasi udara yang tidak lancar akan mempengaruhi suhu udara dalam rumah menjadi rendah sehingga kelembaban udaranya tinggi. Kelembaban yang terlalu tinggi ataupun terlalu rendah dapat meningkatkan pertumbuhan mikroba. (16), (17), (18)

Tabel 4 Hubungan Kepadatan Hunian dengan Kejadian ISPA

Kepadatan Hunian	Status Balita			P Value
	ISPA		Tidak ISPA	
	n	%	%	
Tidak Memenuh Syarat	3	60	40	1,00
Memenuhi Syar:	58	57,4	42,6	

Pada table 4 terlihat bahwa variabel kepadatan hunuan tidak berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita dengan nilai pvalue 1,00. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa kepadatan hunian tidak berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita karena sebagian besar responden dalam penelitian ini rata-rata kepadatan huniannya sudah memenuhi syarat kesehatan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahma Dani, Syafitri dan Waliyyuddin yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara kepadatan hunian rumah dengan kejadian ISPA pada balita. (19), (17), (20). Berdasarkan teori H.L Blum dan John Gordon, terdapat empat factor utama yang mempengaruhi kesehatan, salah satunya adalah lingkungan (*environment*) dimana

kepadatan hunian rumah termasuk ke dalam lingkungan fisik. Menurut Permenkes nomor 1077/Menkes/Per /V/2011 tentang pedoman penyehatan udara dalam ruang rumah yaitu persyaratan kepadatan hunian rumah minimal 8m² per anggota keluarga. Berdasarkan hasil observasi di tempat penelitian, rumah responden memiliki luas yang beragam namun penghuni rumah sedikit, dalam 1 rumah memiliki anggota keluarga 3-5 orang dan tetap memenuhi syarat 8m² per anggota rumah. Menurut pendapat peneliti, ketika di dalam rumah semakin banyak orang yang tinggal maka akan dapat meningkatkan kontak antara individu, memperbesar peluang transmisi agen penyebab ISPA, dan menciptakan lingkungan yang lebih berpotensi untuk penularan penyakit.

**Tabel 5 Hasil Analisis Multivariat
Pemodelan Terakhir**

Variabel	P Valu	OR	95% CI	
			Lower	Upper
Kebiasaan Merokok	0,011	3,921	1,375	11,181
Kelembaban	0,014	2,918	1,245	6,838
Kepadatan Hunian	0,468	2,046	0,296	14,137

Pada tabel 5 terlihat bahwa hasil analisis multivariat variabel yang paling dominan adalah kebiasaan merokok dengan nilai OR 3,921 artinya keluarga yang mempunyai kebiasaan merokok mempunyai peluang 3 kali balitanya terkena penyakit ispa dibandingkan dengan keluarga yang tidak merokok. Paparan asap rokok dapat meningkatkan risiko terserang pneumonia pada balita. Orang dewasa yang merokok di sekitar balita tidak hanya meningkatkan risiko ISPA bagi balita tersebut, namun juga meningkatkan risiko penularan ISPA kepada balita dari asap rokok yang dihirupnya. Berdasarkan analisis multivariat terhadap penyakit ISPA pada balita, dapat disimpulkan bahwa jika balita terpapar asap rokok secara pasif dapat mendominasi sebagai faktor utama yang paling dominan dibandingkan dengan variabel kepadatan hunian dan kelembaban. Hal ini disebabkan oleh dampak toksik langsungnya yang mengganggu integritas mukosa respiratorik dan sistem imun anak, Meskipun faktor lingkungan lain berkontribusi melalui mekanisme tidak langsung seperti penyebaran patogen atau pertumbuhan mikroba, pengaruh asap rokok lebih kuat karena sifat

kronis yang tidak terhindarkan dalam rumah tangga.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini membuktikan bahwa kebiasaan merokok dan kelembaban berhubungan dengan penyakit ISPA pada balita tetapi kebiasaan merokok merupakan variabel yang paling dominan menyebabkan penyakit ispa pada balita dan disarankan bagi orang tua dan anggota keluarga sebaiknya tidak merokok dan menjaga kelembaban agar mengurangi faktor risiko balitanya terkena penyakit ISPA.

Ucapan Terima Kasih :

Kepada Universitas Respati Indonesia yang telah memberikan izin dan pendanaan dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA :

1. Ari, Oktarisia, Ekawati D, Dwi Priyatno A, Wahyudi A. Analysis Of The Incidence Of Acute Respiratory Tract Infection In Toddlers In The Area Of UPTD Tebing Tinggi Community Health Center. 281 | JKSP. 2024;8(1).
2. Ghimire P, Gachhadar R, Piya N, Shrestha K, Shrestha K. Prevalence and factors

- associated with acute respiratory infection among under-five children in selected tertiary hospitals of Kathmandu Valley. *PLoS One*. 2022 Apr 7;17(4):e0265933.
3. Kemenkes RI. Profil Kesehatan Indonesia. Pusdatin Kemenkes. 2021;
 4. Rahagia R, Ariando G, A.Sasarari Z, Setiawati A, Aris Tyarini I. Factors associated with the incidence of ARI disease in children under five. *J Ilm Kesehat Sandi Husada*. 2023 Dec 31;12(2):406–13.
 5. Novia Aristatia SVY. Analisis Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) Pada Balita Di Puskesmas Panjang Kota Bandar Lampung Tahun 2021. *Indones J Helath Med*. 2021;1(4):2774–5244.
 6. Nabil M, Januar R, Ernia R, Viranada DR. Hubungan Perilaku Merokok Dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Plaju Kota Palembang. *J Kesehat Terap*. 2024 Jan 31;11(1):5–17.
 7. Irwan, Ridha NR, Mokodompis Y. Pengaruh Perilaku dan Lingkungan Rumah Terhadap Kejadian ISPA Pada Masyarakat Di Kabupaten Gorontalo. *J Heal Sci Gorontalo J Heal Sci Community*. 2025 Jan 30;9(1):49–57.
 8. Eklesia Faysa Luminda WBSJRCS. Hubungan Antara Kepadatan Hunian Dan Jenis Lantai Rumah Dengan Kejadian ISPA Pada Balita Di Desa Kembes Satu Kecamatan Tombulu Kabupaten Minahasa. *Indones J Public Heal Prev [Internet]*. 2025 [cited 2025 Sep 6];3(1):1–9. Available from: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/ijp-hpm/article/view/61619>
 9. Tony Setiawan Asfa SJRA. Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) Pada Balita Di Desa Lahontohe Wilayah Kerja Puskesmas Tongkuno Kabupaten Muna. *J Kesehat Lingkung Univ Halu Oleo [Internet]*. 2024 [cited 2025 Sep 6];6:25–33. Available from: <https://jkl-fkm.uho.ac.id/index.php/journal/article/view/103>
 10. Apriliana A, Rindu. Hubungan Pengetahuan dan Sikap Ibu tentang penyakit ISPA terhadap perilaku pencegahan ISPA pada Balita di RSUD Jati Padang Jakarta Selatan Tahun 2023. *J Masy Sehat Indones*. 2024 Aug 27;3(02):33–40.
 11. Tarmizi SN. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2023. Masyarakat Jangan Panik Sikapi Pneumonia di Tiongkok. Available from: <https://www.kemkes.go.id/id/rilis-kesehatan/masyarakat-jangan-panik-sikapi-pneumonia-di-tiongkok>
 12. Puskesmas Kecamatan Cipayung. Rekapitulasi Laporan Tahunan ISPA Puskesmas Kecamatan Cipayung. Jakarta; 2023.
 13. Friya Hermadita MZ. Hubungan Kepadatan Hunian, Luas Ventilasi, Jenis Lantai dan Kebiasaan Merokok dalam Rumah dengan Kejadian ISPA Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Lampahan Tahun 2024. *J Ilm Cereb Med*. 2025;7(1):1–10.
 14. Sari E, Bahrina I. Hubungan Kebiasaan Merokok Dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (Isipa) Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Langsa Timur Kota Langsa. Vol. 1, *Jurnal Wellness*. 2024. p. 24.
 15. Susi Susanti, Yenni Puspita WIPES. Hubungan Perilaku Merokok Orang Tua Terhadap Kejadian ISPA Pada Balita. *J Nurs Public Heal [Internet]*. 2025;13(1):51–8. Available from: <https://jurnal.unived.ac.id/index.php/jnph/article/view/8486>
 16. Rane S, Asiani G, Rahutami S, Studi P, Kesehatan M, Bina S, et al. Analisis Kejadian ISPA Pada Balita. *J 'Aisyah Med [Internet]*. 2024 Sep 2 [cited 2025 May 29];9. Available from: <https://jurnal.stikes-aisyah-palembang.ac.id/index.php/JAM/article/view/1230>
 17. Waliyyuddin R, Farrah Fahdhienie, Vera Nazhira Arivin. Faktor Risiko Lingkungan Fisik Rumah Terhadap Kejadian ISPA pada Balita di Darul Imarah Aceh Besar. *Media Publ Promosi Kesehat Indones*. 2024 Jun 1;7(6):1451–9.
 18. Putri W, Yusran M, Nurlaely, Arami N. Hubungan Kepadatan Hunian, Luas Ventilasi, Jenis Lantai Dan Kebiasaan Merokok Dalam Rumah Dengan Kejadian Ispa Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Lampahan Tahun 2024. *J Ilm*

Jurnal Untuk Masyarakat Sehat (JUKMAS)

- Cereb Med [Internet]. 2024;6(1):1–8. Available from: <https://www.jurnal.akperkesdam-padang.ac.id/index.php/JICM/article/view/192>
19. Rahma Dani, Irma Fidora ASU. Hubungan Sanitasi Fisik Rumah Dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) Pada Balita. J Ilm STIKES Kendal [Internet]. 2022;12:1009–14. Available from: <https://journal2.stikeskendal.ac.id/index.php/PSKM/article/view/398/349>
20. Syafitri R. Hubungan Kondisi Fisik Lingkungan Rumah Dengan Kejadian ISPA Pada Balita Di Kelurahan Pijorkoling Kecamatan Padangsidempuan Tenggara Tahun 2024. J Kebidanan Darmais [Internet]. 2024;1(3). Available from: <https://ejournal.stikesdarmais.ac.id/index.php/jkd/article/view/496/290>