

HUBUNGAN LINGKUNGAN FISIK RUMAH DAN PERILAKU KELUARGA TERHADAP RIWAYAT INFEKSI SALURAN PERNAFASAN AKUT PADA BALITA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS SIBABANGUN TAHUN 2025

Rahmaidah Pohan^{1*}, Syafran Arrazy²

Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara^{1,2}

*Corresponding Author : rahmaidahpohan23@gmail.com

ABSTRAK

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) merupakan salah satu penyebab utama morbiditas pada balita di Indonesia, termasuk di wilayah kerja Puskesmas Sibabangun. Lingkungan fisik rumah dan perilaku keluarga diduga berperan penting terhadap kejadian ISPA pada balita. Tujuan Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kondisi lingkungan fisik rumah dan perilaku keluarga terhadap riwayat ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Sibabangun. Metode Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif dengan pendekatan cross-sectional. Sampel berjumlah 75 responden yang merupakan ibu dari balita, dipilih menggunakan teknik random sampling. Instrumen yang digunakan berupa kuesioner dan lembar observasi. Data dianalisis menggunakan uji Chi-Square. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara luas ventilasi ($p=0,021$), kepadatan hunian ($p=0,003$), kelembaban udara ($p=0,010$), suhu ruangan ($p=0,046$), kebiasaan merokok dalam rumah ($p=0,000$), dan kebiasaan memanaskan kendaraan dalam rumah ($p=0,018$) dengan kejadian ISPA pada balita. Sedangkan jenis lantai ($p=0,500$), jenis dinding ($p=0,419$), penggunaan obat nyamuk bakar ($p=0,343$), dan penggunaan kayu bakar untuk memasak ($p=0,112$) tidak berhubungan signifikan. Lingkungan fisik rumah dan perilaku keluarga berperan penting terhadap kejadian ISPA pada balita. Pencegahan ISPA perlu mempertimbangkan faktor-faktor tersebut untuk menurunkan risiko kejadian.

Kata kunci : balita, ISPA lingkungan fisik rumah, perilaku keluarga, ventilasi,

ABSTRACT

Acute Respiratory Infection (ARI) is one of the main causes of morbidity in toddlers in Indonesia, including in the Sibabangun Health Center work area. The physical environment of the house and family behavior are thought to play an important role in the incidence of ARI in toddlers. The purpose of this study was to determine the relationship between the condition of the physical environment of the house and family behavior with the history of ARI in toddlers in the Sibabangun Health Center work area. This quantitative study design with a cross-sectional approach. A sample of 75 respondents who were mothers of toddlers, were selected using a random sampling technique. The instruments used were questionnaires and observation sheets. Data were analyzed using the Chi-Square test. The results showed that there was a significant relationship between ventilation area ($p = 0.021$), residential density ($p = 0.003$), air humidity ($p = 0.010$), room temperature ($p = 0.046$), smoking habits in the house ($p = 0.000$), and the habit of heating vehicles in the house ($p = 0.018$) with the incidence of ARI in toddlers. While the type of floor ($p=0.500$), type of wall ($p=0.419$), use of mosquito coils ($p=0.343$), and use of firewood for cooking ($p=0.112$) were not significantly related. The physical environment of the house and family behavior play an important role in the incidence of ARI in toddlers. Prevention of ARI needs to consider these factors to reduce the risk of occurrence.

Keywords : ARI, toddlers, ventilation, family behavior, physical environment of the house

PENDAHULUAN

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) merupakan penyakit serius yang berpotensi menjadi epidemi atau pandemi karena mudah menular melalui droplet saat seseorang batuk

atau bersin. Menurut data *World Health Organization* (WHO), ISPA masih menjadi penyebab utama kematian pada anak-anak di bawah usia lima tahun secara global dan berkontribusi terhadap hampir 20% dari total kematian balita di dunia (WHO, 2023). Setiap tahunnya, sekitar 120 juta orang meninggal akibat ISPA. Pada tahun 2020, tercatat sebanyak 1.988 kasus atau sekitar 42,91% balita mengalami infeksi ini (WHO, 2023). Menurut data *United Nations Children's Fund* (UNICEF), lebih dari 1.400 anak per 100.000 mengalami pneumonia setiap tahunnya, atau sekitar satu kasus untuk setiap 71 anak (UNICEF, 2022). Sekitar 97% kematian balita akibat ISPA terjadi di negara berpenghasilan rendah dan menengah, dengan mayoritas kasus berada di wilayah Afrika dan Asia Tenggara. Afrika mencatat angka kematian tertinggi sebesar 46,7 per 100.000 penduduk, sedangkan Asia Tenggara memiliki angka kematian sebesar 29,6 per 100.000 penduduk, lebih tinggi dibandingkan rata-rata global sebesar 18,3 per 100.000 penduduk (UNICEF, 2022). Selain itu, ISPA menempati peringkat kelima penyebab utama kematian global dengan jumlah korban mencapai sekitar 2,5 juta jiwa per tahun (WHO, 2023).

Berdasarkan Profil Kesehatan Indonesia, prevalensi ISPA pada balita pada tahun 2019 tercatat sebesar 3,55% dari total 7.639.507 kasus. Jumlah kasus tersebut menurun pada tahun 2020 menjadi 4.972.553 kasus dan kembali menurun pada tahun 2021 menjadi 4.432.177 kasus (Kementerian Kesehatan RI, 2022). Namun demikian, data surveilans Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menunjukkan adanya lonjakan kasus ISPA pada Agustus 2023 dengan jumlah sekitar 200.000 kasus yang dilaporkan oleh puskesmas dan rumah sakit di seluruh Indonesia (Kementerian Kesehatan RI, 2022). Di Provinsi Sumatera Utara, ISPA menempati peringkat keempat sebagai penyakit terbanyak pada tahun 2021. Di Kota Medan, jumlah kasus ISPA pada penduduk usia ≥ 5 tahun mencapai 124.972 kasus (Dinas Kesehatan Kota Medan, 2021). Berdasarkan data Dinas Kesehatan Tapanuli Tengah, jumlah kasus ISPA pada tahun 2023 tercatat sebanyak 24.373 kasus. Pada tahun 2024, jumlah kasus ISPA meningkat menjadi 24.028 kasus, dengan kasus pada balita usia 1–5 tahun mencapai 6.317 kasus (Dinas Kesehatan Tapanuli Tengah, 2024).

Data Puskesmas Sibabangun menunjukkan bahwa kasus ISPA tercatat sebanyak 1.850 kasus pada tahun 2023 dan menurun menjadi 1.711 kasus pada tahun 2024. ISPA merupakan penyakit dengan angka kejadian tertinggi di wilayah kerja Puskesmas Sibabangun, Kabupaten Tapanuli Tengah (Puskesmas Sibabangun, 2024). Berbagai faktor dapat memengaruhi kejadian ISPA pada balita, antara lain kondisi cuaca, status gizi, status imunisasi, serta daya tahan tubuh anak. Sebagian besar ISPA disebabkan oleh infeksi virus dan bakteri, dengan gejala umum berupa batuk, demam, pilek, bersin, sesak napas, dan tubuh lemah (Sari & Qomariyah, 2022). Risiko ISPA pada balita dipengaruhi oleh faktor intrinsik seperti usia, jenis kelamin, status gizi, dan status imunisasi, serta faktor ekstrinsik seperti kepadatan hunian, ventilasi rumah, paparan asap rokok, penggunaan bahan bakar memasak, penggunaan obat nyamuk, tingkat pendidikan ibu, dan kondisi sosial ekonomi keluarga (Depkes RI, 2020). Rumah sehat merupakan rumah yang memenuhi persyaratan kesehatan meliputi kondisi fisik bangunan, sarana sanitasi, serta perilaku penghuninya. Standar rumah sehat di Indonesia diatur dalam Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan (Kemenkes RI, 1999).

Penelitian menunjukkan adanya hubungan signifikan antara luas ventilasi kamar dan kejadian pneumonia pada balita dengan nilai $p = 0,002$. Temuan ini sejalan dengan penelitian lain yang memperoleh p -value sebesar 0,000, yang menunjukkan hubungan bermakna antara kondisi ventilasi rumah dan kejadian ISPA pada balita (Sari & Ayu, 2024). Selain itu, kelembapan udara juga memiliki hubungan dengan kejadian pneumonia pada balita meskipun tidak signifikan secara statistik ($p = 0,079$) (Sari & Ayu, 2024). Penelitian lain menunjukkan bahwa suhu ruangan yang tidak memenuhi standar kesehatan, khususnya suhu di atas 30°C , berhubungan signifikan dengan kejadian ISPA pada balita ($p = 0,043$). Kondisi tersebut

dipengaruhi oleh ukuran kamar yang sempit, jumlah penghuni yang padat, serta kebiasaan tidak membuka jendela (Edi et al., 2022).

Penelitian Indri et al. (2024) menunjukkan adanya hubungan signifikan antara kepadatan hunian dan kejadian ISPA pada balita. Namun, keberadaan ventilasi yang baik dapat mengurangi risiko ISPA meskipun kepadatan hunian tinggi. Sebaliknya, balita yang tinggal di rumah dengan kepadatan rendah tetap berisiko mengalami ISPA akibat paparan asap rokok dari anggota keluarga. Paparan asap rokok terbukti berhubungan signifikan dengan kejadian pneumonia pada balita ($p = 0,000$). Temuan ini sejalan dengan penelitian Stefani dan Setiawan (2021) yang menunjukkan bahwa asap rokok merupakan faktor risiko penting dalam peningkatan keparahan pneumonia pada anak usia di bawah lima tahun. Penelitian Dela et al. (2024) menunjukkan adanya hubungan signifikan antara penggunaan obat nyamuk bakar dan kejadian ISPA pada balita. Sebaliknya, penelitian lain menunjukkan tidak adanya hubungan signifikan antara paparan emisi kendaraan bermotor dan kejadian ISPA pada balita (Syaifatul et al., 2022). Namun, paparan asap kayu bakar terbukti memiliki hubungan signifikan dengan kejadian ISPA pada balita (Vivi et al., 2020).

Berdasarkan survei awal di wilayah kerja Puskesmas Sibabangun, masih ditemukan rumah yang tidak memiliki ventilasi dan jendela, tingkat kelembapan yang tinggi, penggunaan kayu bakar, serta kondisi rumah yang belum memenuhi standar kesehatan. Oleh karena itu, Tujuan penelitian ini mengetahui hubungan antara kondisi lingkungan fisik rumah dan perilaku keluarga dengan kejadian ISPA di Wilayah Kerja Puskesmas Sibabangun.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain potong lintang (cross-sectional) yang bertujuan untuk menganalisis hubungan faktor fisik lingkungan rumah dan perilaku keluarga dengan kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada balita. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu yang memiliki balita di wilayah kerja Puskesmas Sibabangun, Kecamatan Sibabangun, Kabupaten Tapanuli Tengah. Sampel penelitian berjumlah 75 responden, yang ditentukan berdasarkan perhitungan kebutuhan sampel minimal menggunakan rumus Lemeshow. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara acak sederhana (random sampling) dengan kriteria inklusi ibu yang memiliki balita dan bersedia menjadi responden, serta kriteria eksklusi ibu yang tidak berada di lokasi penelitian atau tidak bersedia berpartisipasi. Penelitian ini dilaksanakan di Wilayah Kerja Puskesmas Sibabangun, Kecamatan Sibabangun, Kabupaten Tapanuli Tengah, pada bulan Mei hingga Juni 2025.

Instrumen dan Pengumpulan Data. Data primer diperoleh melalui wawancara terstruktur menggunakan kuesioner, observasi langsung, serta pengukuran kondisi fisik rumah. Instrumen penelitian meliputi kuesioner terstruktur, termohigrometer untuk mengukur suhu dan kelembapan ruangan, serta roll meter untuk mengukur luas ventilasi dan kepadatan hunian. Data sekunder diperoleh dari Puskesmas Sibabangun dan Dinas Kesehatan Kabupaten Tapanuli Tengah terkait data kejadian ISPA. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kejadian ISPA pada balita, sedangkan variabel independen meliputi faktor fisik lingkungan rumah (kelembapan, suhu ruangan, luas ventilasi, kepadatan hunian, jenis lantai, dan jenis dinding) serta faktor perilaku keluarga (kebiasaan merokok, penggunaan kayu bakar, penggunaan obat nyamuk bakar, dan kebiasaan memanaskan kendaraan di dalam rumah).

Analisis data dilakukan secara univariat untuk menggambarkan distribusi frekuensi masing-masing variabel dan secara bivariat untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dan variabel dependen menggunakan uji *Chi-Square* dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$). Instrumen penelitian telah melalui uji validitas dan reliabilitas untuk memastikan keakuratan dan konsistensi pengukuran sebelum digunakan dalam pengumpulan

data. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan oleh seluruh responden diberikan penjelasan mengenai tujuan dan prosedur penelitian, serta diminta persetujuan tertulis (informed consent). Kerahasiaan identitas responden dijaga sepenuhnya dan data yang diperoleh hanya digunakan untuk kepentingan penelitian.

HASIL

Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Sibabangun

Karakteristik	Jumlah	Persentase %
Umur ibu		
<30 Tahun	35	46,7
>30 Tahun	40	53,3
Total	75	100
Pendidikan		
SD	4	5,3
SMP	26	34,7
SMA	38	50,7
S1	7	9,3
Total	75	100
Pekerjaan		
Buru tani	5	6,7
Guru	5	6,7
IRT	29	38,7
Petani	29	38,7
Wirausaha	7	9,3
Total	75	100

Berdasarkan tabel 1, karakteristik responden. Dari segi usia, mayoritas responden berusia di atas 30 tahun (53.3%), dan yang berusia di bawah 30 tahun (46.7%). Selain itu, tingkat pendidikan responden didominasi oleh lulusan SMA (50.7%), diikuti oleh lulusan SMP (34.7%). Responden dengan pendidikan SD (5,3%) atau S1 (9,3%) jumlahnya lebih sedikit, yang menunjukkan bahwa mayoritas memiliki pendidikan menengah. Hal ini bisa berpengaruh pada pemahaman mereka terhadap isu yang diteliti. mayoritas responden bekerja sebagai ibu rumah tangga (38.7%) dan petani (38.7%), sementara profesi lain seperti wirausaha (9,3%), guru (6,7%) dan buruh tani (6,7%), memiliki persentase yang lebih kecil.

Hasil Univariat

Tabel 2. Riwayat Penyakit ISPA di Wilayah Kerja Puskesmas Sibabangun

Riwayat ISPA	Jumlah	Persentase%
Ya	33	44
Tidak	42	56
Total	75	100

Berdasarkan tabel 2, hasil penelitian terhadap 75 responden, diketahui bahwa sebanyak 33 (44%) anak mengalami riwayat penyakit ISPA, sedangkan 42 (56%) tidak mengalaminya.

Tabel 3. Faktor Luas Ventilasi Rumah di Wilayah Kerja Puskesmas Sibabangun

Luas Ventilasi rumah	Jumlah	Persentase%
Tidak memenuhi syarat	32	42,7
Memenuhi syarat	43	57,3
Total	75	100

Berdasarkan tabel 3, hasil penelitian terhadap 75 responden, di mana sebanyak 42,7% rumah Sebanyak sebagian rumah memiliki luas ventilasi yang kurang memenuhi persyaratan, sementara 57,3% rumah lainnya telah dilengkapi dengan ventilasi yang sesuai standar.

Tabel 4. Faktor Kepadatan Hunian Rumah di Wilayah Kerja Puskesmas Sibabangun

Kepadatan hunian	Jumlah	Persentase%
Tidak Memenuhi syarat	45	60,0
Memenuhi syarat	30	40,0
Total	75	100

Berdasarkan tabel 4, hasil penelitian terhadap 75 responden pada tingkat kepadatan hunian menunjukkan hasil yang kurang baik, dengan 60% rumah tergolong padat karena tidak memenuhi syarat. Hanya 40% rumah yang dinilai memiliki kepadatan yang sesuai.

Tabel 5. Faktor Kelembaban Rumah di Wilayah Kerja Puskesmas Sibabangun

Kelembaban rumah	Jumlah	Persentase%
Tidak Memenuhi syarat	42	56,0
Memenuhi syarat	33	44,0
Total	75	100

Berdasarkan tabel 5. hasil penelitian terhadap 75 responden, diketahui bahwa sebanyak 42 responden (56,0%) tinggal di rumah dengan kelembaban yang tidak memenuhi syarat, sedangkan 33 responden (44,0%) tinggal di rumah dengan kelembaban yang memenuhi syarat.

Tabel 6. Faktor Suhu Rumah di Wilayah Kerja Puskesmas Sibabangun

Suhu rumah	Jumlah	Persentase%
Tidak Memenuhi syarat	38	50,7
Memenuhi syarat	37	49,3
Total	75	100

Berdasarkan tabel 6, hasil penelitian terhadap 75 responden, Sebanyak 38 responden (50,7%) tinggal di rumah dengan suhu yang tidak memenuhi syarat, sementara 37 responden (49,3%) tinggal di rumah dengan suhu yang memenuhi syarat.

Tabel 7. Faktor Jenis Lantai Rumah di Wilayah Kerja Puskesmas Sibabangun

Lantai rumah	Jumlah	Persentase%
Tidak Memenuhi syarat	22	29,3
Memenuhi syarat	52	70,0
Total	75	100

Berdasarkan tabel 7, hasil penelitian terhadap 75 responden, mayoritas yaitu 52 orang (70,0%) tinggal di rumah dengan lantai yang memenuhi kriteria, sedangkan 22 orang (29,3%) tinggal di rumah dengan lantai yang tidak memenuhi persyaratan.

Tabel 8. Faktor Jenis Dinding Rumah di Wilayah Kerja Puskesmas Sibabangun

Dinding rumah	Jumlah	Persentase%
Tidak memenuhi syarat	28	37,3
Memenuhi syarat	47	62,7
Total	75	100

Berdasarkan tabel 8, hasil penelitian terhadap 75 responden, Sebanyak 47 responden (62,7%) tinggal di rumah dengan jenis dinding yang memenuhi syarat, sedangkan 28 responden (37,3%) yang tinggal di rumah dengan jenis dinding yang tidak memenuhi syarat.

Tabel 9. Faktor Kebiasaan Merokok Rumah di Wilayah Kerja Puskesmas Sibabangun

Kebiasaan Merokok	Jumlah	Persentase%
Merokok	37	49,3
Tidak merokok	38	50,7
Total	75	100

Berdasarkan tabel 9, hasil penelitian terhadap 75 responden, Data menunjukkan bahwa 37 responden (49,3%) memiliki kebiasaan merokok, sedangkan 38 responden (50,7%) tidak merokok.

Tabel 10. Faktor Penggunaan Obat Nyamuk Bakar di Wilayah Kerja Puskesmas Sibabangun

Penggunaan obat nyamuk bakar	Jumlah	Persentase%
Menggunakan	23	30,7
Tidak Menggunakan	52	69,3
Total	75	100

Berdasarkan tabel 10, hasil penelitian terhadap 75 responden, diperoleh bahwa sebagian besar responden tidak menggunakan obat nyamuk bakar, yaitu sebanyak 52 orang (69,3%), sedangkan responden yang menggunakan berjumlah 23 orang (30,7%).

Tabel 11. Faktor Penggunaan Kayu Bakar di Wilayah Kerja Puskesmas Sibabangun

Penggunaan kayu bakar	Jumlah	Persentase%
Menggunakan	18	24,0
Tidak Menggunakan	57	76,0
Total	75	100

Berdasarkan tabel 11, hasil penelitian terhadap 75 responden, Pada faktor penggunaan kayu bakar, diketahui bahwa sebanyak 57 orang responden (76,0%) tidak menggunakan kayu bakar dalam aktivitas rumah tangga mereka, sementara 18 orang (24,0%) masih menggunakannya.

Tabel 12. Faktor Kebiasaan Memanaskan Kendaraan Didalam Rumah di Wilayah Kerja Puskesmas Sibabangun

Memanaskan kendaraan didalam rumah	Jumlah	Persentase%
Ya	12	16,0
Tidak	63	84,0
Total	75	100

Berdasarkan tabel 12, hasil penelitian terhadap 75 responden, Untuk kebiasaan memanaskan kendaraan di dalam rumah, hanya 12 orang responden (16,0%) yang memiliki kebiasaan tersebut, sementara mayoritas, yaitu 63 orang (84,0%), tidak melakukannya.

Analisis Bivariat

Berdasarkan tabel 13, hasil analisis menunjukkan nilai signifikan (*P-Value*) sebesar $0,021 < 0,05$ yang berarti variabel luas ventilasi dengan riwayat ISPA Terdapat hubungan yang signifikan di wilayah kerja puskesmas sibabangun. Dengan PR sebesar 1,824 (1,088-

3,058) artinya Rumah yang tidak memenuhi syarat memiliki risiko 1,824 kali lebih besar terkena ISPA dibandingkan rumah yang memenuhi syarat.

Tabel 13. Hubungan Luas Ventilasi Rumah terhadap Riwayat ISPA di Wilayah Kerja Puskesmas Sibabangun

Ventilasi	Riwayat ISPA				Total		<i>p-value</i>	PR (95% CI)
	ya		Tidak		N	%		
	n	%	n	%				
Tidak memenuhi syarat	19	25,3	13	17,3	32	42,7		
Memenuhi syarat	14	32,6	29	67,4	43	57,3	0,021	1,824 (1,088-3,058)
Total	33	44,0	42	56,0	75	100		

Tabel 14. Hubungan Kepadatan Hunian terhadap Riwayat ISPA di Wilayah Kerja Puskesmas Sibabangun

Kepadatan Hunian	Riwayat ISPA				Total		<i>p-value</i>	PR (95% CI)
	ya		Tidak		N	%		
	n	%	n	%				
Tidak memenuhi syarat	26	34,7	19	25,3	45	60,0		
Memenuhi syarat	7	9,3	23	30,7	30	40,0	0,003	2,476 (1,236-4,962)
Total	33	44,0	42	56,0	75	100		

Berdasarkan tabel 14, hasil analisis menunjukkan nilai signifikan (*p-value*) sebesar 0,003 < 0,05 yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara variabel kepadatan dengan riwayat ISPA di wilayah kerja Puskesmas Sibabangun, dengan nilai PR sebesar 2,476 (1,236-4,962) artinya rumah yang tidak memenuhi syarat mempunyai risiko 2,476 kali lebih besar untuk tertular ISPA dibandingkan dengan rumah yang memenuhi syarat.

Tabel 15. Hubungan Kelembaban terhadap Riwayat ISPA di Wilayah Kerja Puskesmas Sibabangun

Kelembaban	Riwayat ISPA				Total		<i>p-value</i>	PR (95% CI)
	ya		Tidak		N	%		
	n	%	n	%				
Tidak memenuhi syarat	24	32,0	18	24,0	42	56,0		
Memenuhi syarat	9	12,0	24	32,0	33	44,0	0,010	2,095 (1,132-3,878)
Total	33	44,0	42	56,0	75	100		

Berdasarkan tabel 15, analisis menunjukkan nilai signifikansi (*P-Value*) sebesar 0,010, yang kurang dari 0,05, menandakan adanya hubungan yang signifikan antara variabel kelembaban dan riwayat ISPA di wilayah kerja Puskesmas Sibabangun. Dengan nilai PR sebesar 2,095 (1,132/3,878), artinya rumah yang tidak memenuhi standar memiliki risiko terkena ISPA 2,095 kali lebih tinggi dibandingkan dengan rumah yang memenuhi standar.

Tabel 16. Hubungan Suhu terhadap Riwayat ISPA di Wilayah Kerja Puskesmas Sibabangun

Suhu	Riwayat ISPA		Total		<i>p-value</i>	PR (95% CI)	
	ya	Tidak					
	n	%	n	%			N
Tidak memenuhi syarat	21	28,0	17	22,7	38	50,7	
Memenuhi syarat	12	16,0	25	33,3	37	49,3	0,046
Total	33	44,0	42	56,0	75	100	1,704 (0,987-2,942)

Berdasarkan tabel 16, hasil analisis menunjukkan nilai signifikan (*P-Value*) sebesar $0,046 < 0,05$ yang berarti variabel suhu dengan riwayat ISPA Terdapat hubungan yang signifikan di wilayah sibabangun. Dengan PR sebesar 2,704 (0,987/2,942) artinya Rumah yang tidak memenuhi syarat memiliki risiko 2,704 kali lebih besar terkena ISPA dibandingkan rumah yang memenuhi syarat.

Tabel 17. Hubungan Jenis Lantai terhadap Riwayat ISPA di Wilayah Kerja Puskesmas Sibabangun

Lantai rumah	Riwayat ISPA		Total		<i>p-value</i>	PR (95% CI)	
	ya	Tidak					
	n	%	n	%			N
Tidak memenuhi syarat	11	14,7	11	14,7	22	29,3	
Memenuhi syarat	22	29,3	31	41,3	53	70,7	0,500
Total	33	44,0	42	56,0	75	100	1,205 (0,712-2,038)

Berdasarkan tabel 17, hasil analisis memperoleh nilai signifikan (*P-Value*) sebesar $0,500 > 0,05$ yang berarti variable jenis lantai dengan riwayat ISPA Tidak Terdapat hubungan yang signifikan di wilayah kerja puskesmas sibabangun. Dengan PR sebesar 1,205 (0,712-2,038) artinya Rumah yang tidak memenuhi syarat memiliki risiko 1,205 kali lebih besar terkena ISPA dibandingkan rumah yang memenuhi syarat

Tabel 18. Hubungan Jenis Dinding terhadap Riwayat ISPA di Wilayah Kerja Puskesmas Sibabangun

Dinding rumah	Riwayat ISPA		Total		<i>p-value</i>	PR (95% CI)	
	ya	Tidak					
	n	%	n	%			N
Tidak memenuhi syarat	14	18,7	14	18,7	28	37,3	
Memenuhi syarat	19	25,3	28	37,3	47	62,7	0,419
Total	33	44,0	42	56,0	75	100	1,237 (0,745-2,055)

Berdasarkan tabel 18, hasil analisis menunjukkan nilai signifikansi (*P-Value*) sebesar 0,419 yang lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis dinding dan riwayat ISPA di wilayah kerja Puskesmas Sibabangun. Dengan nilai PR sebesar 1,237 (0,745–2,055), rumah yang tidak memenuhi

standar memiliki risiko 1,237 kali lebih tinggi untuk mengalami ISPA dibandingkan rumah yang memenuhi persyaratan.

Tabel 19. Hubungan Kebiasaan Merokok terhadap Riwayat ISPA di Wilayah Kerja Puskesmas Sibabangun

Kebiasaan Merokok	Riwayat ISPA				Total		<i>p-value</i>	PR (95% CI)
	ya		Tidak		N	%		
	n	%	n	%				
Merokok	28	37,3	9	12,0	37	49,3	0,000	5,751 (2,490-13,282)
Tidak Merokok	5	6,7	33	44,0	38	50,7		
Total	33	44,0	42	56,0	75	100		

Berdasarkan tabel 19, hasil analisis menunjukkan nilai signifikan (*P-Value*) sebesar $0,000 < 0,05$ yang berarti variabel kebiasaan merokok dengan riwayat ISPA Terdapat hubungan yang signifikan di wilayah kerja puskesmas sibabangun. Dengan PR sebesar 5,751 (2,490-13,282) artinya adanya perokok didalam rumah memiliki risiko 5,751 kali lebih besar terkena ISPA dibandingkan tidak adanya orang yang merokok didalam rumah.

Tabel 20. Hubungan Menggunakan Obat Nyamuk Bakar terhadap Riwayat ISPA di Wilayah Kerja Puskesmas Sibabangun

Penggunaan obat nyamuk bakar	Riwayat ISPA				Total		<i>p-value</i>	PR (95% CI)
	ya		Tidak		N	%		
	n	%	n	%				
Menggunakan	12	16,0	11	14,7	23	30,7	0,343	1,292 (0,774-2,156)
Tidak Menggunakan	21	28,0	31	41,3	52	69,3		
Total	33	44,0	42	56,0	75	100		

Berdasarkan tabel 20, hasil analisis menunjukkan nilai signifikan (*P-Value*) sebesar $0,343 > 0,05$ yang berarti variabel penggunaan obat nyamuk bakar dengan riwayat ISPA Tidak Terdapat hubungan yang signifikan di wilayah kerja puskesmas sibabangun. Dengan PR sebesar 1,292 (0,774-2,156) artinya Rumah yang menggunakan obat nyamuk bakar memiliki risiko 1,292 kali lebih besar terkena ISPA dibandingkan rumah yang tidak menggunakan obat nyamuk bakar

Tabel 21. Hubungan Penggunaan Kayu Bakar terhadap Riwayat ISPA di Wilayah Kerja Puskesmas Sibabangun

Penggunaan kayu bakar	Riwayat ISPA				Total		<i>p-value</i>	PR (95% CI)
	ya		Tidak		N	%		
	n	%	n	%				
Menggunakan	5	6,7	13	17,3	18	24,0	0,112	0,565 (0,257-1,246)
Tidak Menggunakan	28	37,3	29	38,7	57	76,0		
Total	33	44,0	42	56,0	75	100		

Berdasarkan tabel 21, hasil analisis menunjukkan nilai signifikan (*P-Value*) sebesar $0,112 > 0,05$ yang berarti variabel penggunaan kayu bakar dengan riwayat ISPA Tidak Terdapat hubungan yang signifikan di wilayah kerja puskesmas sibabangun. Dengan PR sebesar 0,565 (0,257-1,246) artinya Rumah yang menggunakan kayu bakar memiliki risiko

0,565 kali lebih besar terkena ISPA dibandingkan rumah yang tidak menggunakan kayu bakar.

Tabel 22. Hubungan Memanaskan Kendaraan Didalam Rumah terhadap Riwayat ISPA di Wilayah Sibabangun

Memanaskan kendaraan di dalam rumah	Riwayat ISPA				Total		<i>p-value</i>	PR (95% CI)
	Ya		Tidak		N	%		
	n	%	n	%				
Ya	9	12,0	3	4,0	12	16,0	0,018	1,969 (1,251-3,099)
Tidak	24	32,0	39	52,0	63	84,0		
Total	33	44,0	42	56,0	75	100		

Berdasarkan tabel 22, Hasil analisis menunjukkan nilai signifikan (*P-Value*) sebesar $0,018 < 0,05$ yang berarti variabel kebiasaan memanaskan kendaraan didalam rumah dengan riwayat ISPA Terdapat hubungan yang signifikan diwilayah kerja puskesmas sibabangun. Dengan PR sebesar 1,969 (1,251-3,099) artinya Rumah yang memanaskan kendaraan di dalam rumah memiliki risiko 1,969 kali lebih besar terkena ISPA dibandingkan rumah yang tidak memanaskan kendaraan didalam rumah.

PEMBAHASAN

Hubungan Luas Ventilasi Rumah dengan Riwayat ISPA

Berdasarkan hasil uji statistik, variabel luas ventilasi rumah menunjukkan nilai signifikansi $p = 0,021$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara luas ventilasi rumah dengan riwayat ISPA pada balita di wilayah Sibabangun. Dari data yang diperoleh, mayoritas responden tinggal di rumah dengan luas ventilasi yang memenuhi syarat, yaitu sebanyak 43 orang (57,3%), dibandingkan dengan 32 orang (42,7%) yang tinggal di rumah dengan ventilasi yang tidak memenuhi syarat. Namun, pada kelompok balita dengan riwayat ISPA, terdapat 19 orang (25,3%) yang tinggal di rumah dengan ventilasi kurang memadai dan 14 orang (32,6%) tinggal di rumah dengan ventilasi yang memenuhi persyaratan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hidayanti dan Darwel (2020) yang menunjukkan adanya hubungan signifikan secara statistik antara ventilasi rumah dan kejadian ISPA pada balita, dengan nilai $p = 0,000$ ($\alpha < 0,05$) dan nilai OR sebesar 12,250. Temuan tersebut menunjukkan bahwa ventilasi rumah yang tidak memenuhi syarat merupakan faktor risiko yang kuat terhadap terjadinya ISPA pada balita. Ventilasi rumah yang kurang memadai dapat menghambat proses pertukaran udara di dalam ruangan, sehingga menyebabkan penurunan kadar oksigen (O_2) dan peningkatan kadar karbon dioksida (CO_2). Kondisi ini juga berpotensi meningkatkan konsentrasi zat pencemar di dalam ruangan. Apabila sirkulasi udara tidak berjalan dengan baik, bahan pencemar tersebut tidak dapat keluar dan berisiko terhirup oleh penghuni rumah, yang pada akhirnya dapat mengganggu sistem pernapasan, terutama pada balita yang memiliki daya tahan tubuh lebih rentan (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020).

Hubungan Kepadatan Hunian Rumah dengan Riwayat ISPA

Berdasarkan hasil analisis, variabel kepadatan hunian rumah menunjukkan nilai signifikansi $p = 0,003$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara kepadatan hunian dengan riwayat ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Sibabangun. Dari data yang diperoleh, sebanyak 45 responden (60,0%) tinggal di rumah dengan kepadatan

hunian yang memenuhi standar, sedangkan 30 responden (40,0%) tinggal di rumah dengan kepadatan hunian yang tidak memenuhi standar. Namun, pada balita dengan riwayat ISPA, sebanyak 7 responden (9,3%) berasal dari rumah dengan kepadatan hunian yang tidak memenuhi syarat dan 26 responden (34,7%) berasal dari rumah dengan kepadatan hunian yang memenuhi syarat. Temuan ini sejalan dengan ketentuan kepadatan hunian yang diatur dalam Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 829 Tahun 1999, yang menyatakan bahwa kepadatan hunian dihitung berdasarkan rasio luas lantai terhadap jumlah penghuni, dengan ketentuan minimal 8 m² per orang. Selain itu, luas kamar tidur juga harus minimal 8 m² per orang, dan jumlah penghuni dalam satu kamar tidur tidak boleh lebih dari dua orang, kecuali anak berusia di bawah lima tahun (Kementerian Kesehatan RI, 1999).

Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Leky et al. (2022) yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kepadatan hunian dengan kejadian ISPA pada balita. Penelitian tersebut memperoleh nilai $p = 0,011$ ($p < 0,05$), yang menegaskan bahwa kepadatan hunian yang tidak memenuhi syarat dapat meningkatkan risiko terjadinya ISPA pada balita.

Hubungan Kelembaban Rumah dengan Riwayat ISPA

Berdasarkan hasil analisis, variabel kelembaban rumah menunjukkan nilai signifikansi $p = 0,010$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara kelembaban rumah dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Sibabangun. Dari data yang diperoleh, mayoritas responden tinggal di rumah dengan tingkat kelembaban yang tidak memenuhi syarat, yaitu sebanyak 42 responden (56,0%), sedangkan 33 responden (44,0%) tinggal di rumah dengan kelembaban yang memenuhi standar. Riwayat ISPA paling banyak ditemukan pada balita yang tinggal di rumah dengan kelembaban tidak memenuhi syarat, yaitu sebanyak 24 orang (32,0%), dibandingkan dengan 9 orang (12,0%) yang tinggal di rumah dengan kelembaban sesuai standar.

Temuan ini sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa kelembaban udara yang tidak sesuai dapat mempercepat pertumbuhan mikroorganisme patogen dan berpotensi mengganggu sistem pernapasan. Kelembaban yang terlalu tinggi menciptakan lingkungan yang mendukung perkembangan bakteri, virus, dan jamur, sehingga meningkatkan risiko terjadinya infeksi saluran pernapasan, khususnya pada balita yang memiliki daya tahan tubuh lebih rendah (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020). Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian Indri et al. (2024) yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara kelembaban udara dan kejadian ISPA pada balita, dengan nilai $p = 0,002$ ($p < 0,05$). Temuan tersebut menegaskan bahwa kelembaban udara merupakan salah satu faktor lingkungan rumah yang berperan penting dalam kejadian ISPA pada balita.

Hubungan Suhu Rumah dengan Riwayat ISPA

Berdasarkan hasil analisis, variabel suhu rumah menunjukkan hubungan yang signifikan dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Sibabangun dengan nilai signifikansi $p = 0,046$ ($p < 0,05$). Dari data yang diperoleh, responden yang tinggal di rumah dengan suhu tidak memenuhi standar berjumlah 38 orang (50,7%), sedikit lebih banyak dibandingkan dengan responden yang tinggal di rumah dengan suhu memenuhi standar, yaitu sebanyak 37 orang (49,3%). Riwayat ISPA lebih banyak ditemukan pada balita yang tinggal di rumah dengan suhu yang tidak sesuai standar, yaitu sebanyak 12 orang (16,0%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Irwansyah dan Chaniago (2025) yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara suhu rumah dengan kejadian ISPA pada balita. Penelitian tersebut memperoleh nilai $p = 0,002$ ($p < 0,05$), yang mengindikasikan bahwa suhu lingkungan rumah yang tidak sesuai dapat memengaruhi kesehatan saluran

pernapasan balita. Suhu yang terlalu rendah maupun terlalu tinggi dapat menurunkan kenyamanan termal dan daya tahan tubuh, sehingga meningkatkan risiko terjadinya ISPA.

Hubungan Jenis Lantai Rumah dengan Riwayat ISPA

Berdasarkan hasil analisis, variabel jenis lantai rumah memperoleh nilai signifikansi $p = 0,500$ ($p > 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis lantai rumah dengan riwayat ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Sibabangun. Dari data yang diperoleh, sebagian besar responden tinggal di rumah dengan jenis lantai yang memenuhi syarat, yaitu sebanyak 53 orang (70,7%), sedangkan 22 responden (29,3%) tinggal di rumah dengan jenis lantai yang tidak memenuhi syarat. Pada balita dengan riwayat ISPA, terdapat 11 orang (14,7%) yang tinggal di rumah dengan jenis lantai tidak memenuhi syarat dan 22 orang (29,3%) tinggal di rumah dengan jenis lantai memenuhi syarat.

Tidak ditemukannya hubungan antara jenis lantai rumah dengan kejadian ISPA dapat disebabkan karena jenis lantai tidak secara langsung memengaruhi kualitas udara di dalam rumah. Selama lantai rumah dijaga kebersihannya dan tidak menimbulkan debu berlebihan, risiko terjadinya ISPA pada balita relatif tetap rendah. Dengan demikian, material lantai bukan merupakan faktor dominan dalam memengaruhi kejadian ISPA. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Leky et al. (2022) yang menunjukkan tidak adanya hubungan signifikan antara kondisi lantai rumah dengan kejadian ISPA pada balita, dengan nilai $p = 0,989$. Selain itu, penelitian Sapruddin et al. juga mendukung temuan ini, di mana tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara jenis lantai rumah dengan kejadian ISPA pada balita ($p = 0,781$).

Hubungan Jenis Dinding Rumah dengan Riwayat ISPA

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa variabel jenis dinding rumah memiliki nilai signifikansi $p = 0,419$ ($p > 0,05$), yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis dinding rumah dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Sibabangun. Dari data yang diperoleh, sebagian besar responden tinggal di rumah dengan jenis dinding yang memenuhi standar, yaitu sebanyak 47 responden (62,7%), sedangkan 28 responden (37,3%) tinggal di rumah dengan jenis dinding yang tidak memenuhi standar. Berdasarkan riwayat ISPA, terdapat 14 balita (18,7%) yang tinggal di rumah dengan jenis dinding tidak memenuhi syarat, dan 19 balita (25,3%) tinggal di rumah dengan jenis dinding yang memenuhi syarat. Tidak ditemukannya hubungan yang signifikan antara jenis dinding rumah dengan riwayat ISPA dalam penelitian ini dapat disebabkan karena jenis dinding tidak secara langsung memengaruhi kualitas udara di dalam rumah. Rumah dengan dinding papan atau bambu tetap dapat menjadi lingkungan yang sehat apabila didukung oleh ventilasi yang baik, pencahayaan yang cukup, serta kebersihan rumah yang terjaga.

Sebaliknya, rumah dengan dinding permanen seperti tembok tetap berpotensi meningkatkan risiko ISPA apabila memiliki ventilasi yang buruk dan terpapar asap rokok atau polutan lain di dalam ruangan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Leky et al. (2022) yang menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan antara jenis dinding rumah dengan kejadian ISPA pada balita, dengan nilai $p = 0,756$ ($p > 0,05$). Temuan tersebut memperkuat bahwa faktor jenis dinding bukan merupakan determinan utama dalam kejadian ISPA, dibandingkan faktor lingkungan lain seperti ventilasi dan paparan asap di dalam rumah.

Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Riwayat ISPA

Berdasarkan hasil analisis statistik, variabel kebiasaan merokok menunjukkan nilai signifikansi $p = 0,000$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara

kebiasaan merokok anggota keluarga dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Sibabangun. Dari data yang diperoleh, jumlah responden yang memiliki kebiasaan merokok sebanyak 37 orang (49,3%), sedangkan responden yang tidak merokok sebanyak 38 orang (50,7%). Namun, pada balita dengan riwayat ISPA, proporsi tertinggi berasal dari keluarga dengan kebiasaan merokok, yaitu sebanyak 28 balita (37,3%), dibandingkan dengan balita dari keluarga yang tidak merokok sebanyak 5 orang (6,7%).

Temuan ini sejalan dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1077/Menkes/PER/V/2011 tentang Pedoman Sanitasi Udara Dalam Ruang Rumah, yang menyatakan bahwa paparan asap rokok di dalam rumah dapat meningkatkan risiko gangguan pernapasan. Asap rokok mengandung berbagai zat berbahaya yang dapat menurunkan daya tahan tubuh balita, merusak saluran pernapasan, serta meningkatkan kerentanan terhadap infeksi saluran pernapasan akut (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2011). Penelitian ini juga didukung oleh penelitian Wahyudi dan Zaman (2022) yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara kebiasaan merokok dengan kejadian ISPA pada balita, dengan nilai $p = 0,032$ ($p < 0,05$). Hasil tersebut menegaskan bahwa kebiasaan merokok di dalam rumah merupakan salah satu faktor risiko utama kejadian ISPA pada balita.

Hubungan Penggunaan Obat Nyamuk Bakar dengan Riwayat ISPA

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan pada variabel kepadatan hunian didapatkan nilai signifikansi sebesar $p = 0,343$ ($p > 0,05$), sehingga variabel penggunaan obat nyamuk bakar tidak menunjukkan hubungan yang signifikan di wilayah kerja Puskesmas Sibabangun. Diperoleh data pada jumlah responden pengguna obat nyamuk bakar yang menggunakan lebih sedikit dengan jumlah 23 (30,7%), dari pengguna obat nyamuk bakar yang tidak menggunakan sebanyak 52 (69,3%), namun pada riwayat ISPA jumlah pengguna obat nyamuk bakar yang menggunakan sebanyak 12 (16,0%), dari pengguna obat nyamuk bakar yang tidak menggunakan sebanyak 21 (28,0%). Hasil penelitian ini menunjukkan Pemakaian obat nyamuk bakar tidak memiliki kaitan yang signifikan dengan kejadian ISPA. Kondisi ini disebabkan oleh rendahnya tingkat penggunaan obat nyamuk bakar secara rutin, serta penempatan obat nyamuk di area yang tidak terhirup. Mayoritas responden pada penelitian ini menggunakan obat nyamuk bakar tidak setiap hari dan hanya dalam waktu singkat, sehingga paparan asap tidak cukup untuk menimbulkan dampak signifikan terhadap saluran pernapasan.

Hubungan Penggunaan Kayu Bakar dengan Riwayat ISPA

Berdasarkan hasil analisis statistik, variabel penggunaan kayu bakar menunjukkan nilai signifikansi $p = 0,112$ ($p > 0,05$), yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara penggunaan kayu bakar dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Sibabangun. Dari data yang diperoleh, responden yang menggunakan kayu bakar sebagai bahan bakar memasak berjumlah 18 orang (24,0%), sedangkan responden yang tidak menggunakan kayu bakar sebanyak 57 orang (76,0%). Namun, pada balita dengan riwayat ISPA, terdapat 5 balita (6,7%) yang berasal dari rumah tangga pengguna kayu bakar, sedangkan 28 balita (37,3%) berasal dari rumah tangga yang tidak menggunakan kayu bakar. Tidak ditemukannya hubungan yang signifikan pada penelitian ini dapat disebabkan karena sebagian besar responden menggunakan kayu bakar di luar rumah atau pada dapur terbuka, sebagaimana hasil observasi dan wawancara umum di lapangan. Kondisi tersebut memungkinkan asap hasil pembakaran tidak terakumulasi di dalam ruang tertutup, sehingga paparan asap terhadap saluran pernapasan balita menjadi lebih rendah. Dengan demikian, risiko terjadinya ISPA akibat penggunaan kayu bakar dapat diminimalkan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wulandari dan Purnamasari (2022) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara

penggunaan kayu bakar dengan kejadian ISPA pada balita, dengan nilai $p = 0,833$ ($p > 0,05$). Temuan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan kayu bakar tidak selalu menjadi faktor risiko ISPA, terutama apabila penggunaannya dilakukan di area terbuka dan memiliki ventilasi yang baik.

Hubungan Kebiasaan Memanaskan Kendaraan di Dalam Rumah dengan Riwayat ISPA

Berdasarkan hasil analisis statistik, variabel kebiasaan memanaskan kendaraan di dalam rumah menunjukkan nilai signifikansi $p = 0,018$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan memanaskan kendaraan di dalam rumah dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Sibabangun. Dari data yang diperoleh, responden yang memiliki kebiasaan memanaskan kendaraan di dalam rumah berjumlah 12 orang (16,0%), sedangkan responden yang tidak memiliki kebiasaan tersebut sebanyak 63 orang (84,0%). Namun, pada balita dengan riwayat ISPA, proporsi tertinggi ditemukan pada keluarga yang memanaskan kendaraan di dalam rumah, yaitu sebanyak 9 balita (12,0%), dibandingkan dengan 24 balita (32,0%) dari keluarga yang tidak memanaskan kendaraan di dalam rumah. Kebiasaan memanaskan kendaraan di dalam rumah dapat meningkatkan paparan gas buang kendaraan bermotor, seperti karbon monoksida (CO) dan partikel berbahaya lainnya, yang dapat menurunkan kualitas udara di dalam rumah.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari dan Ayu (2024) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara kebiasaan memanaskan kendaraan di dalam rumah dengan kejadian ISPA pada balita, dengan nilai $p > 0,05$. Perbedaan hasil ini diduga dipengaruhi oleh perbedaan karakteristik responden, kondisi ventilasi rumah, serta frekuensi dan durasi kebiasaan memanaskan kendaraan di dalam rumah pada masing-masing wilayah penelitian.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis statistik, penelitian ini menunjukkan bahwa faktor fisik lingkungan rumah dan perilaku keluarga memiliki peran penting terhadap kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada balita di wilayah kerja Puskesmas Sibabangun. Variabel lingkungan yang terbukti berhubungan signifikan dengan riwayat ISPA meliputi luas ventilasi, kepadatan hunian, kelembapan udara, dan suhu ruangan. Kondisi rumah dengan ventilasi tidak memadai, kepadatan hunian tinggi, serta kelembapan dan suhu yang tidak sesuai standar kesehatan meningkatkan risiko terjadinya ISPA pada balita. Selain faktor lingkungan fisik, faktor perilaku keluarga juga berkontribusi terhadap kejadian ISPA. Kebiasaan merokok di dalam rumah dan memanaskan kendaraan di dalam rumah terbukti memiliki hubungan signifikan dengan riwayat ISPA pada balita. Sementara itu, jenis lantai, jenis dinding, penggunaan obat nyamuk bakar, dan penggunaan kayu bakar tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan kejadian ISPA. Temuan ini menegaskan bahwa upaya pencegahan ISPA pada balita perlu difokuskan pada perbaikan kualitas lingkungan rumah dan perubahan perilaku keluarga yang berisiko.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kepada pembimbing penulis, selaku pembimbing penelitian yang senantiasa memberikan ilmu, nasihat, serta masukan yang berharga sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryanti, R. F. N. (2021). Literatur review: Pengaruh kualitas fisik lingkungan hunian terhadap kejadian infeksi saluran pernapasan akut (ISPA). *Media Gizi Kesmas*, 10(1), 118–137.
- Atmawati, F., Jumakil, & Kohali, R. E. (2022). Hubungan kondisi lingkungan fisik rumah dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Motaha Kecamatan Angata Kabupaten Konawe Selatan tahun 2021. *Jurnal Gizi Kesehatan Indonesia*, 7–14.
- Dela, M., Syukrianti, S., & Syafriani. (2024). Faktor perilaku keluarga yang berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja UPT Puskesmas Kampa. *Evidence Midwifery Journal*.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Informasi tentang ISPA pada balita dan pusat penyuluhan kesehatan masyarakat*. Depkes RI.
- Dinas Kesehatan Kota Medan. (2021). *Laporan tahunan kesehatan Kota Medan tahun 2021*. Dinkes Medan.
- Dinas Kesehatan Tapanuli Tengah. (2024). *Data penyakit infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) tahun 2023–2024*. Dinkes Tapanuli Tengah.
- Dingis, R. I., Majid, R., Salma, W. O., & Pasca, J. (2023). Kejadian infeksi saluran pernapasan akut pada anak balita usia 6–59 bulan di Kabupaten Muna, Provinsi Sulawesi Tenggara. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(11), 3358–3367.
- Edi, P. M., Moh, A., & Bambang, P. (2022). Hubungan kondisi fisik rumah dan perilaku keluarga terhadap kejadian infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada balita di wilayah kerja Puskesmas Perumnas I Kota Pontianak. *Journal of Environmental Health and Sanitation*.
- Hidayanti, R., & Darwel. (2020). Hubungan lingkungan rumah dengan infeksi saluran pernapasan akut pada balita di Kota Padang. *Menara Ilmu*, 14(1), 120–125.
- Indri, S. A., Masrida, S., & Erye, Z. B. (2024). Determinan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Eahun Kabupaten Rote Ndao tahun 2024. *SEHATMAS*.
- Irma., Harleli., Saktiansyah, L. O., & Halik, R. A. (2024). Kondisi fisik rumah sebagai determinan infeksi saluran pernapasan atas (ISPA) pada balita. *Journal of Public Health Science (JoPHS)*.
- Irwansyah, & Chaniago, R. W. (2025). Hubungan sanitasi fisik rumah terhadap kejadian ISPA pada balita di Kelurahan Harjosari II Kecamatan Medan Amplas. *Jurnal Pendidikan Multidisiplin*.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (1999). *Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang persyaratan kesehatan perumahan*.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Profil kesehatan Indonesia tahun 2020*. Kemenkes RI.
- Leky, A. S., Setyobudi, A., & Nabuasa, C. D. (2022). Hubungan antara kondisi sanitasi rumah dan perilaku. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 215–229.
- Meita, P. R. R., Nurmaini, & Dharma, S. (2015). Hubungan fisik rumah dengan kejadian ISPA pada balita di sekitar usaha pembuatan batu bara di Desa Tanjung Mulia Kecamatan Pagar Merbau Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 2(2), 1–9.
- Pasaribu, R. K., Santosa, H., Nurmaini, N., & Hasan, D. (2021). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada balita di daerah pesisir Kota Sibolga. *Syntax Idea*.
- Puskesmas Sibabangun. (2024). *Rekapitulasi kasus ISPA di wilayah kerja Puskesmas Sibabangun tahun 2023–2024*.

- Ridha, R. N., Irwan, & Dali, A. (2024). The relationship between home physical sanitation and the incidence of acute respiratory tract infections in Bone Bolango District. *Journal of Health Sciences and Research*.
- Rusady, Y. P., & Imroatu, Z. (2022). Hubungan antara pemberian ASI eksklusif dengan kejadian ISPA pada balita usia 7–24 bulan. *Journal of Baja Health Science*, 2(2), 138–147. <https://doi.org/10.47080/joubahs.v2i02.217>.
- Saparuddin., Patmawati., & Anwar, M. (2022). Hubungan lingkungan fisik rumah dengan kejadian ISPA pada balita di Desa Duampanua Kabupaten Polewali Mandar Sulawesi Barat. *JPCS*.
- Sari, R. P., & Qomariyah, K. (2022). Hubungan pemberian ASI eksklusif dengan kejadian ISPA pada balita usia 7–24 bulan. *Sakti Bidadari*, 5(1), 20–28. <https://doi.org/10.31102/bidadari.2022.5.1.20-28>
- Sari, S., & Ayu, N. J. (2024). Hubungan kondisi fisik rumah, paparan asap rokok, dan pengetahuan ibu dengan kejadian pneumonia pada balita. *Journal of Public Health*.
- Sofia, S. (2017). Faktor risiko lingkungan dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Ingin Jaya Kabupaten Aceh Besar. *AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 2(1), 43–50.
- Stefani, M., & Setiawan, A. (2021). Hubungan asap rokok terhadap derajat keparahan pneumonia anak usia di bawah lima tahun. *Sari Pediatri*, 23(4), 235. <https://doi.org/10.14238/sp23.4.2021.23-5>
- Syaifatul, H., Sakdiah, R. I., Mulya, S., Vera, M. D., & Bakhtiar. (2022). Hubungan sumber polutan dalam rumah dengan kejadian infeksi saluran pernapasan akut pada balita. *Jurnal Kedokteran Nanggroe Medika*.
- United Nations Children's Fund. (2021). *Pneumonia*. <https://data.unicef.org/topic/child-health/pneumonia>
- Vivi, W. O., et al. (2020). Pengaruh paparan kayu bakar terhadap ISPA. *Jurnal Epidemiologi*, 8(1), 45–58.
- Wahyudi, A., & Zaman, C. (2022). Analisis kejadian ISPA pada anak dalam lingkungan keluarga perokok di wilayah kerja UPTD Puskesmas X Kota Palembang. *Journal of Health and Medical*.
- Widya Wulandari., & Girsang, E. (2019). Hubungan ventilasi, jenis lantai, kepadatan hunian, dan kebiasaan merokok di dalam rumah dengan kejadian ISPA pada balita. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Prima Indonesia*, 1(2).
- World Health Organization. (2023). *World health statistics*. <https://www.who.int>
- World Health Organization. (n.d.). *The top 10 causes of death*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
- Wulandhani, S., & Purnamasari, A. B. (2022). Pengaruh sumber polutan dalam rumah terhadap kejadian ISPA di Kecamatan Bontoala. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Sains*.
- Yuniawati, D. (2020). Hubungan kadar debu lingkungan dan perilaku merokok dengan gejala ISPA pada pekerja penggilingan padi Kecamatan Kerjo Kabupaten Karanganyar. *[Skripsi]*.
- Zolanda, A., Raharjo, M., & Setiani, O. (2021). Faktor risiko kejadian infeksi saluran pernapasan akut pada balita di Indonesia. *Link*, 17(1), 73–80.