



## Hubungan Ventilasi, Pencahayaan, Kelembapan Rumah, dan Perilaku Pencegahan dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Lebak Wangi Kabupaten Serang

Sari Suriani<sup>1\*</sup>, Elis Aryati<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Departemen Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Faletahan, Serang, Indonesia

### ABSTRAK

Kesehatan masyarakat sebagian besar ditentukan oleh faktor lingkungan dan perilaku. Salah satu masalah kesehatan yang sering terjadi adalah Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada balita yang erat kaitannya dengan kondisi sanitasi lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan faktor lingkungan dan perilaku pencegahan dengan kejadian ISPA pada balita. Penelitian ini merupakan survei analitik dengan pendekatan cross-sectional. Sampel penelitian berjumlah 97 responden yang dipilih menggunakan teknik non-probability sampling dengan metode purposive sampling. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat. Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa sebagian besar balita mengalami ISPA (66.0%), hampir sebagian besar rumah memiliki ventilasi yang memenuhi syarat kesehatan (52.6%), pencahayaan yang memenuhi syarat kesehatan (56.7%), dan kelembapan yang memenuhi syarat kesehatan (68.0%). Selain itu, hampir sebagian besar responden memiliki perilaku pencegahan ISPA yang baik (50.5%). Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa ventilasi ( $p = 0.008$ ), pencahayaan ( $p = 0.038$ ), kelembapan ( $p = 0.005$ ), dan perilaku pencegahan ( $p = 0.012$ ) berhubungan signifikan dengan kejadian ISPA pada balita. Kesimpulan penelitian bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara faktor lingkungan yang meliputi ventilasi, pencahayaan, dan kelembapan rumah serta perilaku pencegahan dengan kejadian ISPA pada balita.

**Kata Kunci:** ISPA, Kelembapan, Pencahayaan, Perilaku, Ventilasi

### ABSTRACT

*Public health is largely determined by environmental and behavioral factors. One of the most common health problems among children under five is Acute Respiratory Infection (ARI), which is closely associated with environmental sanitation conditions. This study aimed to determine the relationship between environmental factors and preventive behaviors and the incidence of ARI among children under five. This study employed an analytical survey with a cross-sectional approach. A total of 97 respondents were selected using a non-probability sampling technique with a purposive sampling method. Data were analyzed using univariate and bivariate analyses. The univariate analysis showed that most children under five experienced ARI (66.0%). More than half of the households had adequate ventilation (52.6%), adequate lighting (56.7%), and acceptable humidity levels (68.0%). In addition, nearly half of the respondents demonstrated good ARI preventive behaviors (50.5%). The bivariate analysis revealed that ventilation ( $p = 0.008$ ), lighting ( $p = 0.038$ ), humidity ( $p = 0.005$ ), and preventive behavior ( $p = 0.012$ ) were significantly associated with the incidence of ARI among children under five. In conclusion, there was a significant relationship between environmental factors, including household ventilation, lighting, and humidity, as well as preventive behaviors, and the incidence of ARI among children under five.*

**Keywords:** ISPA, Lighting, Humidity, Behavior, Ventilation

Koresponden:

Nama : Sari Suriani  
Alamat : Jl. Raya Cilegon Drangong Serang - Banten No.Km. 06, Pelamunan, Kec. Kramatwatu, Kabupaten Serang, Banten  
Hp : +62 877-7533-4506  
e-mail : ricsarie28@yahoo.com

## PENDAHULUAN

Infeksi saluran pernafasan akut (ISPA) merupakan salah satu penyakit menular yang berkontribusi terhadap kesehatan masyarakat dan menjadi salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada balita [1]. Berdasarkan data diperkirakan terdapat sekitar 13 juta kasus ISPA di seluruh dunia. Lima negara dengan kasus ISPA tertinggi secara global yaitu India (48%), Indonesia (38%), Ethiopia (4,4%), Pakistan (4.3%), dan China (3.5%) [2]. Menurut Riset Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, prevalensi ISPA pada balita di Indonesia mencapai 12.8%. Provinsi dengan prevalensi ISPA tertinggi yaitu Nusa Tenggara Timur 41,6%, Banten 44.6%, Jawa Timur 37.5%, Bengkulu 24.6%, Kalimantan 18.4%, Jawa Barat 44%, dan Papua 29.9%. Balita dengan ISPA tertinggi terjadi pada kelompok umur 12-23 bulan sebanyak 38.2% [3]. Berdasarkan teori segitiga epidemiologi yang dikemukakan oleh John Gordon (1950), terjadinya suatu penyakit dipengaruhi oleh interaksi tiga komponen utama, yaitu pejamu (*host*), agen (*agent*), dan lingkungan (*environment*). Dalam konteks Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada balita, faktor lingkungan menjadi salah satu aspek determinan penting yang dapat meningkatkan risiko terjadinya infeksi, terutama pada kondisi lingkungan rumah tangga yang tidak memenuhi standar kesehatan [4].

Kondisi fisik rumah sangat erat kaitannya dengan angka kesakitan penyakit menular termasuk ISPA. Lingkungan perumahan sangat berpengaruh pada terjadinya dan tersebarnya ISPA [5]. Rumah yang jendelanya kurang proporsional ukurannya, menyebabkan pertukaran udara tidak dapat berlangsung dengan baik, akibatnya asap dapur dan asap rokok dapat terkumpul dalam rumah. Bayi dan anak yang sering menghisap asap lebih mudah terserang ISPA. Rumah yang lembab dan basah karena banyak air yang terserap di dinding tembok dan matahari pagi sukar masuk dalam rumah juga memudahkan anak-anak terserang ISPA [2].

Ventilasi merupakan bagian dari komponen yang harus dimiliki rumah sehat. ISPA berhubungan erat dengan ventilasi yang kurang memadai karena kurangnya udara segar masuk ke dalam ruang dan distribusi udara yang kurang merata. Ventilasi yang tidak memadai memicu tingginya kelembaban udara dan menjadi media pertumbuhan bakteri. Ventilasi yang kurang memadai dapat memperburuk kualitas udara dalam ruang dan menimbulkan gangguan pernafasan. Anak yang tinggal di dalam rumah berventilasi baik memiliki angka insiden ISPA lebih rendah daripada anak yang berada di dalam rumah berventilasi buruk [6].

Kelembapan dalam rumah merupakan faktor yang mempengaruhi kejadian ISPA. Mekanisme kelembaban diawali dengan pertumbuhan dan perkembangbiakan virus, bakteri, dan jamur yang menjadi salah satu penyebab terjadinya ISPA. Dampak kelembapan yang terlalu tinggi maupun rendah dapat menyebabkan suburnya pertumbuhan mikroorganisme [7]. Rumah yang sehat memerlukan cahaya yang cukup, tidak kurang dan tidak terlalu banyak. Kurangnya cahaya yang masuk ke dalam ruangan rumah, terutama cahaya matahari dapat menyebabkan kurang nyaman dan media atau tempat yang baik untuk hidup dan berkembangnya bibit-bibit penyakit. Sebaliknya terlalu banyak cahaya di dalam rumah akan menyebabkan silau, dan akhirnya dapat merusakkan mata [8]. Cahaya mempunyai sifat yang dapat membunuh bakteri, selain itu perlu mendapat perhatian tingkat terangnya cahaya itu. Kurangnya pencahayaan di dalam ruangan akan menimbulkan beberapa akibat pada mata, kenyamanan dan sekaligus produktifitas seseorang.

Perilaku yang tidak sehat dapat menyebabkan penyebaran virus dan bakteri penyebab ISPA. Lasari et al. [9] menyatakan bahwa kurangnya kebersihan seperti tidak rutin mencuci tangan, lingkungan yang tercemar polusi udara, atau kebiasaan merokok di dalam rumah akan meningkatkan risiko balita terkena infeksi. Berdasarkan latar belakang dan data yang telah dipaparkan, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara faktor lingkungan dan perilaku pencegahan dengan kejadian ISPA pada balita.

Meskipun berbagai penelitian telah melaporkan hubungan antara faktor lingkungan rumah dan kejadian ISPA pada balita, hasil penelitian yang ada masih menunjukkan variasi pada faktor-faktor yang berpengaruh di setiap wilayah. Beberapa penelitian menemukan bahwa ventilasi merupakan faktor dominan, sementara penelitian lain menunjukkan bahwa kelembaban, pencahayaan, maupun perilaku pencegahan memiliki

kontribusi yang lebih besar terhadap kejadian ISPA. Perbedaan karakteristik lingkungan, kondisi perumahan, dan perilaku masyarakat menyebabkan hasil penelitian sebelumnya belum dapat digeneralisasikan untuk seluruh wilayah. Selain itu, penelitian yang mengkaji faktor lingkungan fisik rumah dan perilaku pencegahan secara simultan pada balita masih terbatas, khususnya di wilayah penelitian ini.

Penelitian ini penting dilakukan mengingat tingginya kejadian ISPA pada balita serta besarnya pengaruh faktor lingkungan rumah yang sebenarnya dapat dimodifikasi melalui upaya promotif dan preventif. Identifikasi faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian ISPA di wilayah penelitian diperlukan sebagai dasar dalam penyusunan program pencegahan yang lebih efektif dan sesuai dengan kondisi masyarakat setempat. Kebaruan (novelty) penelitian ini terletak pada analisis hubungan beberapa faktor lingkungan fisik rumah yang meliputi ventilasi, pencahayaan, dan kelembaban secara bersamaan dengan perilaku pencegahan ISPA pada balita dalam satu model penelitian pada lokasi studi yang belum pernah diteliti sebelumnya.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara faktor lingkungan dan perilaku pencegahan dengan kejadian ISPA pada balita.

## **METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain cross-sectional yang dilaksanakan di Wilayah Kerja Puskesmas Lebak Wangi, Kabupaten Serang, pada bulan November hingga Desember 2025. Populasi penelitian adalah seluruh ibu yang memiliki balita di wilayah kerja Puskesmas Lebak Wangi sebanyak 3.281 orang.

Jumlah sampel penelitian sebanyak 97 responden. Besar sampel ditentukan berdasarkan perhitungan proporsi pada penelitian terdahulu dengan tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha = 0.05$ ) dan kekuatan uji (power) 80%, sehingga diperoleh kebutuhan minimal sampel sebanyak 97 responden. Teknik pengambilan sampel menggunakan non-probability sampling dengan metode purposive sampling. Kriteria inklusi meliputi ibu yang memiliki balita, berdomisili di wilayah kerja Puskesmas Lebak Wangi, dan bersedia menjadi responden penelitian. Kriteria eksklusi adalah responden yang tidak dapat menyelesaikan proses wawancara atau pengukuran.

Instrumen penelitian terdiri atas kuesioner terstruktur yang telah diuji validitas dan reliabilitas serta lembar observasi kondisi fisik rumah. Pengukuran kondisi lingkungan rumah dilakukan menggunakan anemometer, thermohygrometer, dan lux meter.

Variabel independen dalam penelitian ini meliputi ventilasi, pencahayaan, kelembapan rumah, dan perilaku pencegahan ISPA. Ventilasi dikategorikan memenuhi syarat apabila luas ventilasi permanen  $\geq 10\%$  dari luas lantai rumah dan tidak memenuhi syarat apabila  $< 10\%$  dari luas lantai rumah. Pencahayaan dikategorikan memenuhi syarat apabila intensitas pencahayaan berada pada kisaran  $\geq 60$  lux dan tidak memenuhi syarat apabila  $< 60$  lux. Kelembapan rumah dikategorikan memenuhi syarat apabila berada pada rentang 40–60% relative humidity (RH) dan tidak memenuhi syarat apabila berada di luar rentang tersebut.

Perilaku pencegahan ISPA diukur menggunakan kuesioner yang mencakup praktik menjaga kebersihan lingkungan, membuka ventilasi rumah, mencuci tangan, menghindari paparan asap rokok, dan tindakan pencegahan lainnya. Skor perilaku dikategorikan baik apabila nilai responden  $\geq$  median skor total dan kurang apabila  $<$  median skor total.

Variabel dependen adalah kejadian ISPA pada balita. Kejadian ISPA ditentukan berdasarkan laporan ibu mengenai adanya gejala batuk dan/atau pilek yang disertai demam, nyeri tenggorokan, atau sesak napas yang dialami balita dalam dua minggu terakhir. Balita dikategorikan mengalami ISPA apabila memenuhi kriteria gejala tersebut dan dikategorikan tidak ISPA apabila tidak memenuhi kriteria.

Data dianalisis menggunakan perangkat lunak SPSS. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan distribusi frekuensi masing-masing variabel. Analisis bivariat dilakukan menggunakan uji Chi-Square untuk

mengetahui hubungan antara variabel independen dan kejadian ISPA pada balita. Nilai  $p < 0.05$  dianggap menunjukkan hubungan yang signifikan secara statistik.

## HASIL

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Variabel Penelitian**

ISPA Pada Balita	Jumlah	Persentase (%)
ISPA	64	66.0
Tidak ISPA	33	34.0
<b>Ventilasi</b>		
Tidak memenuhi syarat	46	47.4
Memenuhi syarat	51	52.6
<b>Pencahayaan</b>		
Tidak memenuhi syarat	42	43.3
Memenuhi syarat	55	56.7
<b>Kelembapan</b>		
Tidak memenuhi syarat	31	32.0
Memenuhi syarat	66	68.0
<b>Perilaku Pencegahan ISPA</b>		
Kurang baik	48	49.5
Baik	49	50.5

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa sebagian besar balita di Wilayah Kerja Puskesmas Lebak Wangi Kabupaten Serang mengalami ISPA, yaitu sebanyak 64 balita (66.0%), sedangkan 33 balita (34.0%) tidak mengalami ISPA. Dari kondisi ventilasi, sebanyak 46 (47.4%) balita tinggal dengan rumah yang ventilasinya tidak memenuhi syarat, dan 51 (52.6%) balita tinggal dengan rumah yang memiliki ventilasi memenuhi syarat. Pada variabel pencahayaan, sebanyak 42 (43,3%) balita di Wilayah Kerja Puskesmas Lebak Wangi memiliki tempat tinggal dengan pencahayaan yang tidak memenuhi syarat kesehatan, dan sebanyak 55 (56.7%) memiliki tempat tinggal dengan pencahayaan yang memenuhi syarat kesehatan. Pada variabel kelembapan, sebanyak 31(32.0%) kelembapan di tempat tinggal balita tidak memenuhi syarat, dan sebanyak 66 (68.0%) kelembapan di tempat tinggal balita telah memenuhi syarat.

Sementara itu, pada variabel perilaku pencegahan ISPA sebagian responden memiliki perilaku yang kurang baik sebanyak 48 (49.5%), dan responden yang memiliki perilaku baik sebanyak 49 (50.5%). Data ini menunjukkan bahwa masih banyak responden yang belum memperhatikan kondisi fisik rumah yang sehat dan menerapkan perilaku pencegahan ISPA secara optimal, yang dapat berkontribusi terhadap tingginya kejadian ISPA pada balita.

**Tabel 2. Hubungan Faktor Lingkungan dan Perilaku Pencegahan dengan Kejadian ISPA pada Balita**

Variabel	Kategori	ISPA n (%)	Tidak ISPA n (%)	Jumlah n (%)	p-value	OR
Ventilasi	Tidak memenuhi syarat	37 (80.4)	9 (19.6)	46 (100.0)	0.008	3.654
	Memenuhi syarat	27 (52.9)	24 (47.1)	51 (100.0)		

Pencahayaannya	Tidak memenuhi syarat	33 (78.6)	9 (21.4)	42 (100.0)	0.038	2.839
	Memenuhi syarat	31 (56.4)	24 (43.6)	55 (100.0)		
Kelembapan	Tidak memenuhi syarat	27 (87.1)	4 (12.9)	31 (100.0)	0.005	5.291
	Memenuhi syarat	37 (56.1)	29 (43.9)	66 (100.0)		
Perilaku Pencegahan ISPA	Kurang baik	38 (79.2)	10 (20.8)	48 (100.0)	0.012	3.362
	Baik	26 (53.1)	23 (46.9)	49 (100.0)		

Keterangan: Uji Chi-Square, signifikan pada  $p < 0.05$ .

Berdasarkan Tabel 2, proporsi kejadian ISPA lebih tinggi pada balita yang tinggal di rumah dengan ventilasi, pencahayaan, dan kelembapan yang tidak memenuhi syarat dibandingkan dengan balita yang tinggal di rumah dengan kondisi lingkungan yang memenuhi syarat. Selain itu, kejadian ISPA juga lebih banyak ditemukan pada balita yang ibunya memiliki perilaku pencegahan ISPA kurang baik. Hasil uji Chi-Square menunjukkan bahwa ventilasi ( $p = 0.008$ ; OR = 3.654), pencahayaan ( $p = 0.038$ ; OR = 2.839), kelembapan ( $p = 0.005$ ; OR = 5.291), dan perilaku pencegahan ISPA ( $p = 0.012$ ; OR = 3.362) berhubungan signifikan dengan kejadian ISPA pada balita. Kelembapan merupakan faktor dengan nilai odds ratio tertinggi (OR = 5.291), yang menunjukkan bahwa balita yang tinggal di rumah dengan kelembapan tidak memenuhi syarat memiliki risiko sekitar 5 kali lebih besar mengalami ISPA dibandingkan balita yang tinggal di rumah dengan kelembapan yang memenuhi syarat.

## PEMBAHASAN

Sistem ventilasi ruangan berperan penting dalam menciptakan lingkungan rumah yang sehat. Tanpa ventilasi yang memadai, sirkulasi udara di dalam rumah bisa terhambat [8]. Berdasarkan hasil observasi dan analisis hubungan antara ventilasi dengan kejadian ISPA pada balita diketahui bahwa kejadian ISPA pada balita lebih banyak ditemukan pada tempat tinggal dengan ventilasi tidak memenuhi syarat yaitu sebanyak 80,4%. Hasil uji statistik diperoleh  $p \text{ value} = 0,008$ , maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara ventilasi dengan kejadian ISPA pada balita. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian [9] yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara ventilasi dengan kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada balita ( $p \text{ value} = 0,000$ ).

Sudirman et al. [8] dalam bukunya menyatakan bahwa ventilasi yang tidak memadai dapat menyebabkan beberapa efek buruk pada penghuninya, salah satunya meningkatkan risiko kejadian ISPA pada balita. Ventilasi yang tidak memadai dapat menyebabkan peningkatan polusi udara dalam ruangan. meningkatkan penyebaran infeksi, meningkatkan risiko alergi. Tanpa sirkulasi udara yang lancar, partikel alergen seperti serbuk sari, debu, atau tungau mudah terperangkap dan menumpuk dalam ruangan. Hal ini dapat memicu munculnya gejala alergi berkepanjangan, seperti bersin, hidung tersumbat, atau iritasi saluran pernapasan.

Pencahayaan berpengaruh terhadap kejadian ISPA pada balita. Apabila pencahayaan yang buruk, terutama kurangnya cahaya matahari alami dapat menciptakan lingkungan lembap dan gelap yang ideal bagi pertumbuhan bakteri dan virus penyebab ISPA [10,11]. Berdasarkan hasil observasi dan analisis diketahui bahwa kejadian ISPA pada balita lebih banyak ditemukan pada tempat tinggal dengan pencahayaan yang tidak memenuhi syarat yaitu sebanyak 78.6%. Hasil uji statistik diperoleh  $p \text{ value} = 0.038$ , maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pencahayaan dengan kejadian ISPA pada balita.

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori Maulana et al. [12] juga menyatakan bahwa pencahayaan yang buruk, terutama kurangnya cahaya matahari alami berhubungan dengan kejadian ISPA karena menciptakan lingkungan lembap dan gelap yang ideal bagi pertumbuhan bakteri dan virus penyebab ISPA. Falah et al. [13]

juga menyatakan bahwa pencahayaan alami dari matahari sangat penting untuk bisa masuk ke dalam ruangan, hal tersebut karena cahaya matahari mengandung sinar ultraviolet yang bersifat *germicid* yang dapat membunuh bakteri-bakteri patogen yang ada di dalam rumah, salah satunya kuman ISPA.

Kelembaban di dalam rumah sangat penting dalam memberikan kenyamanan dan kesehatan bagi penghuninya, bila rumah yang dihuni memiliki kelembaban tidak memenuhi syarat kesehatan dapat menjadi media yang baik bagi pertumbuhan mikroorganisme antara lain *bakteri*, *spiroket*, *ricketsia*, dan virus. Mikroorganisme tersebut dapat masuk kedalam tubuh melalui udara [13]. Berdasarkan hasil analisis dan observasi diketahui bahwa kejadian ISPA pada balita lebih banyak ditemukan pada tempat tinggal dengan kelembaban yang tidak memenuhi syarat yaitu sebanyak 87,1%. Hasil uji statistik diperoleh  $p \text{ value} = 0.005$ , maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kelembaban dengan kejadian ISPA pada balita.

Hasil observasi juga menemukan bahwa, rumah dengan kelembaban yang tidak memenuhi syarat disebabkan sebagian besar ventilasi rumah responden yang tidak bisa terbuka secara maksimal dan tidak adanya genteng kaca, serta faktor pemukiman yang padat penduduk. Kondisi rumah yang hampir tidak ada batas antara rumah satu dengan rumah lainnya membuat kurangnya pencahayaan yang masuk ke dalam rumah karena terhalang oleh bangunan rumah kanan-kirinya sehingga rumah menjadi gelap dan lembab [9].

Menurut teori [4] juga menyatakan bahwa kelembaban udara di dalam rumah memiliki peran penting dalam menjaga kesehatan sistem pernapasan, terutama bagi anak-anak. Ketika tingkat kelembaban udara melebihi batas normal, hal ini dapat berdampak negatif pada kondisi selaput lendir di saluran pernapasan. Selaput lendir yang terlalu kering akibat kelembaban yang tidak seimbang kehilangan kemampuannya untuk berfungsi sebagai pelindung alami terhadap mikroorganisme. Akibatnya, tubuh menjadi lebih rentan terhadap serangan kuman, bakteri, dan virus. Kondisi ini meningkatkan risiko terjadinya infeksi, karena mikroba lebih mudah masuk dan berkembang biak di dalam saluran pernapasan yang tidak terlindungi dengan baik [14].

Perilaku pencegahan ISPA berfokus pada memutus rantai penularan (virus/bakteri) dan meningkatkan daya tahan tubuh. Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa kejadian ISPA pada balita lebih banyak ditemukan pada ibu dengan perilaku pencegahan yang kurang baik yaitu sebanyak 79.2%. Hasil uji statistik diperoleh  $p \text{ value} = 0.012$ , maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara perilaku pencegahan dengan kejadian ISPA pada balita. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Purwanti et al. [15] yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara perilaku pencegahan dengan kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada balita ( $p \text{ value} = 0.000$ ). Demikian juga dengan hasil penelitian [8] yang menunjukkan bahwa perilaku pencegahan dan kejadian ISPA pada balita memiliki hubungan yang signifikan ( $p \text{ value} = 0.002$ ).

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan teori yang menyatakan ada hubungan erat antara perilaku pencegahan ISPA oleh keluarga (terutama orang tua) dengan kejadian ISPA pada balita. Perilaku yang baik seperti cuci tangan, pola makan sehat, menjaga kebersihan, dan menghindarkan balita dari asap rokok dapat menekan risiko balita mengalami ISPA. Sementara perilaku yang buruk, misalnya kurangnya kebersihan seperti tidak rutin mencuci tangan, lingkungan yang tercemar polusi udara, atau kebiasaan merokok di dalam rumah akan meningkatkan risiko balita terkena infeksi. Rahmadanti et al. [14] dalam jurnalnya juga menyatakan bahwa perilaku seperti merokok di dekat anak, tidak menjaga kebersihan tangan, dan membiarkan anak terpapar polusi udara secara langsung menjadi faktor dominan yang menyebabkan balita terkena ISPA.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam menginterpretasikan hasil penelitian. Pertama, desain penelitian cross-sectional hanya dapat menggambarkan hubungan antara faktor

lingkungan, perilaku pencegahan, dan kejadian ISPA pada satu waktu pengamatan sehingga tidak dapat menjelaskan hubungan sebab-akibat secara pasti.

Kedua, data kejadian ISPA diperoleh berdasarkan laporan ibu mengenai gejala yang dialami balita, sehingga memungkinkan terjadinya recall bias karena responden mungkin tidak mengingat secara tepat riwayat gejala yang dialami anaknya. Selain itu, terdapat kemungkinan perbedaan persepsi responden dalam mengenali gejala ISPA.

Ketiga, teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling yang termasuk dalam non-probability sampling sehingga hasil penelitian memiliki keterbatasan dalam hal generalisasi terhadap seluruh populasi balita di wilayah yang lebih luas.

Keempat, penelitian ini hanya menggunakan analisis bivariat untuk menilai hubungan antara masing-masing variabel independen dengan kejadian ISPA. Analisis tersebut belum mampu mengendalikan pengaruh faktor perancu (confounding factors) seperti usia balita, status gizi, status imunisasi, kepadatan hunian, paparan asap rokok, status sosial ekonomi keluarga, dan riwayat penyakit sebelumnya. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan analisis multivariat untuk mengidentifikasi faktor yang paling dominan berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita.

## KESIMPULAN

Kejadian ISPA masih ditemukan pada sebagian besar balita di wilayah penelitian. Faktor lingkungan yang meliputi ventilasi, pencahayaan, dan kelembapan rumah berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita. Selain itu, perilaku pencegahan ISPA oleh ibu juga berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita. Temuan ini menunjukkan bahwa kondisi lingkungan rumah yang memenuhi persyaratan kesehatan serta perilaku pencegahan yang baik berperan penting dalam upaya pencegahan ISPA pada balita.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Marisa O, Suryani L, Wahyudi A. Analysis of The Incident of ARI in Toddler Children 0-59 Months. *Cendekia Med J Stikes Al-Maarif Baturaja*. 2024;9(2):354–60. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
2. Abubakar FI, Oche OM, Kaoje AU, Garba BI, Abubakar MJ, Ahmed HK. Prevalence and associated risk factors of acute respiratory tract infections among under-five children in a tertiary hospital in Nigeria. *BMC Pediatr*. 2025;25(1):880. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
3. Kemenkes. Laporan Riskesdas 2023 [Internet]. April 2024. 2023. Available from: [[View at Publisher](#)]
4. Hanson KE, Azar MM, Banerjee R, Chou A, Colgrove RC, Ginocchio CC, et al. Molecular testing for acute respiratory tract infections: clinical and diagnostic recommendations from the IDSA's Diagnostics Committee. *Clin Infect Dis*. 2020;71(10):2744–51. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
5. Hammond A, Halliday A, Thornton H V, Hay AD. Predisposing factors to acquisition of acute respiratory tract infections in the community: a systematic review and meta-analysis. *BMC Infect Dis*. 2021;21(1):1254. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
6. 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;17(4):e0265933. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
7. Zhu T, Zhang P, Shen X, Cheng J, Chai J, Feng R, et al. Prevalence of respiratory tract infections and influencing factors: A cross-sectional survey in Anhui Province, China. *Public Health Nurs*. 2021;38(4):542–54. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
8. Sudirman S, Muzayyana M, Saleh SNH, Akbar H. Hubungan Ventilasi Rumah Dan Jenis Bahan Bakar Memasak dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Juntinyuat. *Media Publ Promosi Kesehat Indones*. 2020;3(3):187–91. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]

9. Lasari H, Khairiyati L, Fakhriadi R, Fadillah NA. Hubungan suhu, curah hujan, kelembaban udara, dan kecepatan angin dengan kejadian ISPA di Kota Banjarmasin selama 2012–2016. *J Heal Epidemiol Commun Dis.* 2020;6(1):1–6. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
10. Rafaditya SA, Saptanto A, Ratnaningrum K. Ventilasi dan pencahayaan rumah berhubungan dengan infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada balita: analisis faktor lingkungan fisik. *Medica Arter.* 2022;3(2):115–23. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
11. Yustati E. 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 Med J Stikes Al-Maarif Baturaja.* 2020;5(2):107–12. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
12. Maulana LH. Pengaruh pencahayaan terhadap penularan penyakit ISPA di Wilayah Puskesmas Bantarkawung. *An-Nadaa J Kesehat Masy.* 2020;7(1):1–4. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
13. Falah M, Lismayanti L, Sari NP, Handayani H, Fadhilah N. Lingkungan fisik rumah penderita infeksi saluran pernafasan akut (ISPA) di Kota Tasikmalaya. *JI-KES (Jurnal Ilmu Kesehatan).* 2023;6(2):122–8. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
14. Rahmadanti D, Alnur RD. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita. *J Sains Dan Kesehat.* 2023;2(2):63–70. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
15. Purwanti E, Mashoedi ID, Wardani RS. Hubungan perilaku pencegahan dan kondisi lingkungan dengan kejadian infeksi saluran pernapasan akut. In: *Prosiding Seminar Kesehatan Masyarakat [Proceeding of Public Health Seminar]*. 2023. p. 29–37. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]