

## DETERMINAN KEJADIAN INFEKSI SALURAN PERNAPASAN AKUT PADA BALITA

## DETERMINANTS OF ACUTE RESPIRATORY INFECTION INCIDENCE IN CHILDREN

Yoel Halitopo

Program Studi Diploma III Keperawatan Wamena, Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura, Wamena, Indonesia

## Abstrak

## Article history

Received date: 19 Juni 2024

Revised date: 26 Juni 2024

Accepted date: 28 Juni 2024

## \*Corresponding author:

Yoel Halitopo,  
Program Studi DIII Keperawatan  
Wamena, Politeknik Kesehatan  
Kemenkes Jayapura, Wamena,  
Indonesia

Tingginya angka kejadian infeksi pernapasan akut (ISPA) pada balita di Indonesia menimbulkan kekhawatiran serius dalam bidang kesehatan masyarakat. Berbagai studi telah mengidentifikasi sejumlah determinan yang berkontribusi terhadap kejadian ISPA pada balita. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui determinan kejadian infeksi saluran pernapasan akut pada anak. Penelitian menggunakan desain cross sectional yang dilakukan di Kabupaten Lanny Jaya pada tahun 2022. Sampel penelitian berjumlah 133 ibu balita yang dipilih dengan teknik *simple random sampling*. Analisis data menggunakan uji *chi square* dan multivariat dengan regresi logistik untuk menetapkan nilai *unadjusted* dan *adjusted odd ratio*. Hasil penelitian menunjukkan pada analisis *unadjusted*, pendidikan ibu (OR 3,472; 95% CI 1,471-8,196), pengetahuan ibu tentang ISPA (OR 3,185; 95% CI 1,564-6,487), status imunisasi (OR 3,016; 95% CI 1,457-6,242) dan faktor lingkungan (OR 6,548; 95% CI 3,017-14,210) merupakan faktor risiko kejadian ISPA. Sedangkan hasil analisis *adjusted* dengan multivariat menunjukkan faktor lingkungan (OR 5,549; 95% CI 2,366-13,015) menjadi satu-satunya faktor risiko kejadian ISPA. Sedangkan pengetahuan ibu tentang ISPA (OR 0,247; 95% CI 0,103-0,591) dan status imunisasi (OR 0,337; 95% CI 0,139-0,816) merupakan faktor protektif terhadap kejadian ISPA. Disarankan untuk meningkatkan kualitas lingkungan dan edukasi kesehatan ibu, serta memperluas cakupan imunisasi untuk mengurangi kejadian ISPA pada balita.

**Kata Kunci:** Infeksi pernapasan, lingkungan, pengetahuan

## Abstract

The high incidence of acute respiratory infections (ARI) in children in Indonesia raises serious concerns in the field of public health. Various studies have identified several determinants contributing to the occurrence of ARI in toddlers. This study aims to determine the determinants of acute respiratory infections in children. The research used a cross-sectional design conducted in Lanny Jaya Regency in 2022. The study sample consisted of 133 mothers of toddlers selected using simple random sampling techniques. Data analysis was conducted using chi-square tests and multivariate analysis with logistic regression to determine unadjusted and adjusted odds ratios. The results showed that in the unadjusted analysis, maternal education (OR 3.472; 95% CI 1.471-8.196), mothers' knowledge about ARI (OR 3.185; 95% CI 1.564-6.487), immunization status (OR 3.016; 95% CI 1.457-6.242), and environmental factors (OR 6.548; 95% CI 3.017-14.210) were risk factors for ARI occurrence. Meanwhile, the adjusted analysis with multivariate analysis showed that environmental factors (OR 5.549; 95% CI 2.366-13.015) were the only risk factors for ARI occurrence. Mothers' knowledge about ARI (OR 0.247; 95% CI 0.103-0.591) and immunization status (OR 0.337; 95% CI 0.139-0.816) were protective factors against ARI occurrence. It is recommended that environmental quality, maternal health education, and immunization coverage be improved to reduce the incidence of ARI in children.

**Keywords:** Respiratory infection, environmental, knowledge

## PENDAHULUAN

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) merupakan salah satu penyakit yang paling umum diderita oleh anak-anak di seluruh dunia, termasuk di Indonesia. ISPA mencakup berbagai jenis infeksi yang mempengaruhi saluran pernapasan bagian atas dan bawah, seperti batuk, pilek, bronkitis, dan pneumonia (Um & Vang, 2023; Vinod & Kaimal, 2023). Penyakit ini dapat disebabkan oleh berbagai patogen, termasuk virus, bakteri, dan jamur (Ross et al., 2019). Meskipun sebagian besar infeksi saluran pernapasan bersifat ringan dan dapat sembuh dengan sendirinya, beberapa kasus dapat berkembang menjadi kondisi serius yang memerlukan perawatan medis intensif (I. Rudan et al., 2013).

Tingginya angka kejadian ISPA pada anak-anak di Indonesia menimbulkan kekhawatiran serius dalam bidang kesehatan masyarakat. ISPA masih menjadi salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada anak-anak di bawah usia lima tahun (Kemenkes RI, 2022). Berbagai studi telah mengidentifikasi sejumlah determinan yang berkontribusi terhadap kejadian ISPA pada balita. Faktor-faktor seperti kekebalan tubuh yang belum matang, paparan lingkungan yang tidak sehat, serta akses terbatas terhadap pelayanan kesehatan berkualitas, semuanya berkontribusi terhadap kerentanan anak-anak terhadap penyakit ini (Fadila & Siyam, 2022). Pendidikan ibu merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi kesehatan anak. Ibu yang memiliki tingkat pendidikan lebih tinggi cenderung memiliki pengetahuan yang lebih baik tentang praktik kesehatan, seperti pentingnya imunisasi dan kebersihan lingkungan (Merera, 2021).

Pengetahuan ibu tentang ISPA, termasuk penyebab, gejala, dan cara pencegahannya, juga memainkan peran kunci dalam menurunkan risiko infeksi (Alemayehu et al., 2019). Selain itu, status imunisasi anak sangat penting dalam pencegahan ISPA (Fadila & Siyam, 2022). Imunisasi memberikan perlindungan terhadap berbagai penyakit menular yang dapat menyebabkan infeksi saluran pernapasan. Anak-anak yang menerima imunisasi lengkap memiliki risiko lebih rendah untuk menderita ISPA dibandingkan dengan anak-anak yang tidak diimunisasi atau yang imunisasinya tidak lengkap. Kondisi lingkungan rumah juga merupakan faktor krusial yang mempengaruhi kejadian ISPA (Mirino et al., 2022). Lingkungan yang bersih dan sehat, dengan ventilasi yang baik, kepadatan hunian yang rendah, dan bebas dari polusi udara seperti asap rokok, dapat mengurangi risiko penyebaran patogen penyebab ISPA (Hassen et al., 2020).

Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi determinan kejadian ISPA pada balita di Lanny Jaya. Penelitian ini diharapkan memberikan informasi tentang faktor yang mempengaruhi kejadian ISPA pada balita di daerah tersebut. Pemahaman terhadap determinan utama dari kejadian ISPA sangat penting dalam penyusunan intervensi yang lebih efektif.

## METODE

Penelitian menggunakan desain *cross sectional* yang dilakukan di Kabupaten Lanny Jaya pada tahun 2022. Kabupaten Lanny Jaya merupakan salah satu daerah di Provinsi Papua Selatan dengan prevalensi ISPA yang cukup tinggi. Populasi penelitian ini adalah ibu yang memiliki anak yang berumur <5 tahun. Penentuan besar sampel menggunakan rumus menurut Lemeshow and David W.H.Jr (1997) dengan tingkat kemaknaan 1,96 dan derajat ketetapan yang diinginkan sebesar 0,05. Sampel penelitian berjumlah 133 ibu balita yang dipilih dengan teknik *simple random sampling*. Kriteria inklusi adalah ibu balita, memiliki kesadaran komposmentis dan bersedia menjadi sampel.

Penelitian ini menetapkan umur ibu, pendidikan, pekerjaan, umur anak, jenis kelamin anak, pengetahuan tentang ISPA, status imunisasi, faktor lingkungan rumah sebagai variabel independen yang dianalisis pengaruhnya terhadap kejadian ISPA dalam 6 bulan terakhir. Pengumpulan data menggunakan instrumen kuesioner. Kuesioner terdiri dari 3 bagian yaitu, pertanyaan tentang karakteristik ibu dan anak (umur ibu, pekerjaan ibu, pendidikan ibu, umur anak, jenis kelamin anak, pengetahuan tentang ISPA dan faktor lingkungan rumah. Kuesioner pengetahuan tentang ISPA terdiri dari 10 pertanyaan pilihan ganda yang terdiri dari dimensi penyebab ISPA, cara penularan dan cara pencegahan. Lingkungan rumah terdiri atas pertanyaan tentang keberadaan ventilasi rumah, kepadatan hunian rumah, sumber asap dalam rumah dan kebiasaan merokok dalam keluarga.

Pengolahan data menggunakan *Microsoft Excel*. Pengetahuan tentang ISPA dibagi menjadi 2 kategori, yaitu cukup dan kurang. Ibu dikategorikan memiliki pengetahuan cukup jika persentase skor jawaban responden sebesar  $\geq 50\%$ , dan dikategorikan pengetahuan kurang jika persentase skor <50%. Lingkungan rumah dikategorikan menjadi berisiko dan tidak berisiko. Lingkungan rumah berisiko jika minimal satu dari dimensi lingkungan rumah dinyatakan tidak memenuhi syarat. Data kejadian ISPA pada balita diperoleh dengan mengajukan pertanyaan kepada ibu apakah anak pernah didiagnosa ISPA dalam 6 bulan terakhir. Analisis data menggunakan uji *chi square* untuk menetapkan nilai *unadjusted odd ratio* (*unadjusted OR*) dengan alfa 0,05. Sedangkan *adjusted OR* dihitung menggunakan analisis multivariat dengan regresi logistik.

Penelitian ini dilakukan setelah mendapatkan persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Kemenkes Jayapura dengan No. 024/KEPK-J/V/2022. Setiap responden menerima penjelasan terkait penelitian ini. Responden yang terlibat dalam penelitian ini telah menyatakan kesediaan untuk ikut serta dalam penelitian yang dinyatakan dengan tanda tangan pada lembar persetujuan.

## HASIL

Tabel 1 menunjukkan dalam 6 bulan terakhir dari 133 anak, sebanyak 48,1% menderita ISPA. Sebagian besar ibu berada pada kelompok umur >20 dan <35 tahun (69,9%). Berdasarkan tingkat pendidikan dan pekerjaan ibu, sebagian besar ibu berpendidikan dasar dan menengah (74,4%) dan bekerja (57,1%). Berdasarkan karakteristik anak, sebagian besar anak berada pada kelompok umur 1-3 tahun (55,6%) dan berjenis kelamin laki-laki (53,4%). Sebanyak 52,6% responden memiliki pengetahuan tentang ISPA berada pada kategori kurang. Berdasarkan status imunisasi, hanya 38,3% anak yang memiliki status imunisasi lengkap. Sebagian besar responden tinggal pada kondisi lingkungan rumah yang berisiko terjadinya ISPA (59,4%).

Tabel 1. Karakteristik responden

No	Karakteristik	n	%
1	Umur Ibu (tahun)		
	< 20 dan ≥ 35	40	30,1
	>20 dan <35	93	69,9
2	Pendidikan		
	Pendidikan dasar dan menengah	99	74,4
	Pendidikan tinggi	34	25,6
3	Pekerjaan ibu		
	Bekerja	76	57,1
	Tidak bekerja	57	42,9
4	Umur anak (tahun)		
	1-3	74	55,6
	4-5	59	44,4
5	Jenis kelamin anak		
	Laki-Laki	71	53,4
	Perempuan	62	46,6
6	Pengetahuan tentang ISPA		
	Kurang	70	52,6
	Cukup	63	47,4
7	Status Imunisasi		
	Tidak Lengkap	82	61,7
	Lengkap	51	38,3
8	Faktor lingkungan rumah		
	Berrisiko	79	59,4
	Tidak berrisiko	54	40,6
9	Kejadian ISPA 6 bulan terakhir		
	Ya	64	48,1
	Tidak	69	51,9
	Total	133	100,0

Tabel 2. Faktor yang berhubungan dengan kejadian ISPA

Variabel	Kejadian ISPA				<i>Unadjusted</i>			<i>Adjusted</i>		
	n	Ya %	Tidak n	%	Nilai p	OR	CI 95%	Nilai p	OR	CI 95%
Umur Ibu (tahun)										
< 20 dan ≥ 35	15	37,5	25	62,5	0,156	0,539	0,252-1,150	0,934	0,960	0,367-2,511
>20 dan <35	49	52,7	44	47,3						
Pendidikan										
Pendidikan dasar dan menengah	55	55,6	44	44,4	0,006	3,472*	1,471-8,196	0,055	0,36	0,127-1,023
Pendidikan tinggi	9	26,5	25	73,5						
Pekerjaan ibu										
Bekerja	39	51,3	37	48,7	0,394	1,349	0,677-2,690	0,437	0,711	0,301-1,680
Tidak bekerja	25	43,9	32	56,1						
Umur Anak (tahun)										
1-3	39	52,7	35	47,3	0,313	1,515	0,761-3,019	0,740	1,162	0,479-2,818
4-5	25	42,4	34	57,6						
Jenis Kelamin Anak										
Laki-Laki	30	42,3	41	57,7	0,202	0,603	0,303-1,198	0,923	1,043	0,440-2,476
Perempuan	34	54,8	28	45,2						
Pengetahuan tentang ISPA										
Kurang	21	33,3	42	66,7	0,002	3,185*	1,564-6,487	0,002	0,247*	0,103-0,591
Cukup	43	61,4	27	38,6						
Status Imunisasi										
Tidak lengkap	31	37,8	51	62,2	0,005	3,016*	1,457-6,242	0,016	0,337*	0,139-0,816
Lengkap	33	64,7	18	35,3						
Lingkungan rumah										
Berrisiko	24	30,4	55	69,6	0,000	6,548*	3,017-14,210	0,000	5,549*	2,366-13,015
Tidak berrisiko	40	74,1	14	25,9						

Tabel 2 menunjukkan pada analisis *unadjusted*, pendidikan ibu (OR 3,472; 95% CI 1,471-8,196), pengetahuan ibu tentang ISPA (OR 3,185; 95% CI 1,564-6,487), status imunisasi (OR 3,016; 95% CI 1,457-6,242) dan faktor lingkungan (OR 6,548; 95% CI 3,017-14,210) merupakan faktor risiko kejadian ISPA. Hasil analisis *adjusted* dengan analisis multivariat menunjukkan faktor lingkungan (OR 5,549; 95% CI 2,366-13,015) menjadi satu-satunya faktor risiko kejadian ISPA. Sedangkan pengetahuan ibu tentang ISPA (OR 0,247; 95% CI 0,103-0,591) dan status imunisasi (OR 0,337; 95% CI 0,139-0,816) merupakan faktor protektif terhadap kejadian ISPA.

Tabel 3. Analisis multivariat dengan regresi logistik: metode *Backward Wald*

No	Variabel	B	Wald	Nilai p	OR (95% CI)
1.	Pendidikan	1,073	4,347	0,037	0,342 (0,125 – 0,938)
2.	Pengetahuan ibu tentang ISPA	1,386	10,058	0,002	0,250 (0,106 – 0,589)
3.	Status imunisasi	1,114	6,536	0,011	0,328 (0,140 – 0,771)
4	Faktor lingkungan rumah	1,734	16,034	0,000	5,663 (2,424 – 13,234)

Nagelkerke  $R^2 = 0,401$   
*Hosmer and Lemeshow Test for Goodness of fit*: nilai p Chi Square = 0,377 yang berarti bahwa data dapat menunjukkan model.

Hasil analisis regresi logistik pada tabel 3 menunjukkan bahwa pendidikan ibu (OR 0,342; 95% CI 0,125-0,938), pengetahuan ibu tentang ISPA (OR 0,250; 95% CI 0,106 – 0,589), dan status imunisasi anak (OR 0,328; 95% CI 0,140 – 0,771) merupakan faktor pelindung. Tingkat pendidikan yang lebih tinggi, pengetahuan yang lebih baik tentang ISPA, dan status imunisasi yang lengkap secara signifikan mengurangi risiko terjadinya ISPA pada anak-anak. Faktor lingkungan rumah merupakan sebagai faktor risiko utama untuk terjadinya ISPA (OR 5,663; 95% CI 2,424 – 13,234). Ini menunjukkan bahwa kondisi lingkungan rumah yang berisiko dapat meningkatkan risiko terjadinya ISPA hingga 5,7 kali lipat dibandingkan dengan lingkungan rumah yang tidak berisiko.

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan kejadian ISPA pada balita dipengaruhi pendidikan ibu, pengetahuan ibu tentang ISPA, status imunisasi anak, dan kondisi lingkungan rumah. Pendidikan ibu memainkan peran penting dalam membentuk hasil kesehatan anak-anak, termasuk insidensi ISPA. Studi telah secara konsisten menunjukkan bahwa tingkat pendidikan ibu yang lebih tinggi dikaitkan dengan risiko ISPA yang lebih rendah (Hasan et al., 2020; Nair et al., 2013). Ibu yang berpendidikan lebih cenderung memiliki literasi kesehatan yang lebih baik, memungkinkan mereka untuk memahami dan menerapkan praktik kesehatan yang efektif, seperti menjaga kebersihan, mengenali gejala awal infeksi pernapasan, dan mencari intervensi medis tepat waktu. Misalnya, penelitian menunjukkan bahwa ibu dengan tingkat pendidikan setara atau di atas sekolah menengah atas secara signifikan lebih kecil kemungkinannya memiliki anak yang mengembangkan pneumonia, bentuk parah dari ISPA (Ekholuenetale et al., 2023). Korelasi ini dapat dikaitkan dengan fakta bahwa ibu yang berpendidikan lebih cenderung menyadari dan mematuhi langkah-langkah pencegahan, seperti memastikan nutrisi yang tepat, menjaga lingkungan hidup yang bersih, dan menghindari paparan iritan pernapasan (Sonego et al., 2015).

Selain itu, pengetahuan ibu secara khusus tentang ISPA sangat penting. Meskipun studi langsung yang menghubungkan pengetahuan ibu tentang ISPA dengan insidensinya terbatas, secara umum diterima bahwa ibu yang memiliki informasi yang baik tentang penyebab, gejala, dan langkah-langkah pencegahan ISPA lebih siap melindungi anak-anak mereka dari infeksi tersebut (Geldsetzer et al., 2014). Pengetahuan ini sering kali berasal dari tingkat pendidikan yang lebih tinggi, yang memberikan ibu keterampilan untuk mengakses, memahami, dan menerapkan informasi kesehatan secara efektif (Nutbeam, 2008).

Status imunisasi anak adalah penentu penting dari insidensi ISPA. Imunisasi memainkan peran penting dalam mencegah berbagai penyakit menular, termasuk yang menyebabkan infeksi pernapasan (WHO, 2019). Anak-anak yang telah menyelesaikan vaksinasi primer mereka pada usia 12 bulan umumnya memiliki risiko lebih rendah untuk mengembangkan ISPA (Ferdous et al., 2013). Vaksin seperti vaksin konjugat *pneumokokus* (PCV) dan vaksin *Haemophilus influenzae* tipe b (Hib) secara khusus dirancang untuk melindungi terhadap patogen yang menyebabkan infeksi pernapasan (Madhi et al., 2008). Namun, beberapa studi menemukan tidak ada perbedaan signifikan dalam insidensi ISPA berdasarkan status imunisasi saja, menunjukkan bahwa meskipun imunisasi sangat penting, itu harus menjadi bagian dari strategi yang lebih luas yang mencakup langkah-langkah pencegahan lainnya (Jackson et al., 2013).

Faktor lingkungan rumah juga secara signifikan mempengaruhi insidensi ISPA. Sanitasi rumah yang baik dan kepatuhan terhadap standar perumahan yang diperlukan dikaitkan dengan risiko ISPA yang lebih rendah (Dherani et al., 2008). Misalnya, rumah dengan ventilasi yang baik, pasokan air bersih, dan sistem pembuangan limbah yang memadai cenderung lebih kecil kemungkinannya untuk menjadi tempat berkembang biaknya patogen yang menyebabkan infeksi pernapasan (Bruce et al., 2013). Penelitian telah menunjukkan bahwa sanitasi rumah yang baik dan memenuhi standar perumahan secara signifikan mengurangi risiko pneumonia pada anak-anak di bawah lima tahun (Igor Rudan et al., 2013). Selain itu, jenis sumber air minum dan pekerjaan ibu dapat

mempengaruhi insidensi ISPA. Menggunakan sumber air minum yang aman, seperti air tanah yang diolah atau air mata air, telah diidentifikasi sebagai faktor pencegahan terhadap ISPA (Clasen et al., 2015).

Pekerjaan ibu sebagai ibu rumah tangga memungkinkan mereka menghabiskan lebih banyak waktu di rumah mungkin lebih mampu memantau dan merawat kesehatan anak-anak mereka. Tingkat pendidikan ibu yang lebih tinggi dikaitkan dengan hasil kesehatan yang lebih baik karena literasi kesehatan yang meningkat dan kemampuan untuk menerapkan langkah-langkah pencegahan yang efektif ((Gakidou et al., 2010). Pengetahuan ibu tentang ISPA, yang sering kali terkait dengan pendidikan, lebih meningkatkan kemampuan untuk melindungi anak-anak dari infeksi pernapasan (Victoria et al., 2003). Status imunisasi adalah faktor penting, dengan vaksin memainkan peran kunci dalam mencegah ISPA, meskipun efektivitasnya dimaksimalkan ketika dikombinasikan dengan strategi pencegahan lainnya (Bhutta et al., 2013). Faktor lingkungan rumah, termasuk sanitasi, standar perumahan, dan air minum yang aman, sangat penting dalam mengurangi risiko ISPA (Prüss-Ustün et al., 2014). Mengatasi faktor-faktor ini secara komprehensif dapat secara signifikan mengurangi insidensi ISPA dan meningkatkan hasil kesehatan anak secara keseluruhan (Walker et al., 2013).

Lingkungan rumah secara signifikan mempengaruhi kejadian infeksi saluran pernapasan pada anak-anak melalui berbagai faktor. Polusi udara dalam ruangan dari bahan bakar memasak yang tidak bersih dan pembakaran biomassa meningkatkan risiko infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) (Raju et al., 2020). Kepadatan rumah tangga dan ventilasi yang buruk dikaitkan dengan risiko ISPA yang lebih tinggi (Islam et al., 2024). Paparan asap rokok lingkungan di rumah meningkatkan kemungkinan infeksi saluran pernapasan pada anak-anak (Islam et al., 2024). Untuk mengurangi kejadian infeksi saluran pernapasan pada anak-anak, intervensi harus fokus pada peningkatan kualitas udara dalam ruangan, mengurangi paparan asap rokok lingkungan, mengatasi masalah kelembapan dan jamur, meningkatkan ventilasi, dan meminimalkan paparan asap biomassa dan polutan lainnya di lingkungan rumah (Suabey, 2020).

## IMPLIKASI DAN KETERBATASAN

Penelitian ini memiliki implikasi signifikan untuk ilmu dan praktik keperawatan, khususnya dalam penanganan penyakit tropis seperti ISPA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendidikan ibu, pengetahuan tentang ISPA, status imunisasi, dan kondisi lingkungan rumah merupakan faktor-faktor penting yang mempengaruhi kejadian ISPA. Untuk praktik keperawatan, perawat dapat menggunakan temuan ini untuk mengembangkan program edukasi kesehatan yang lebih efektif, menargetkan ibu dengan pengetahuan yang kurang tentang ISPA, dan mendorong cakupan imunisasi yang lebih luas. Selain itu, perbaikan kondisi lingkungan rumah harus menjadi bagian dari intervensi keperawatan, mengingat pengaruh besar lingkungan terhadap kejadian ISPA. Penelitian ini juga menekankan pentingnya edukasi sebagai alat pencegahan utama dalam penanganan penyakit tropis, membuka peluang untuk penelitian lebih lanjut dan pengembangan teori dalam konteks yang lebih luas.

Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional* yang memiliki keterbatasan dalam menentukan hubungan kausalitas antara variabel independen dan kejadian ISPA. Selain itu, pengumpulan data yang hanya mengandalkan kuesioner mungkin rentan terhadap bias pelaporan dari responden. Penggunaan data sekunder berdasarkan laporan ibu tentang diagnosis ISPA anak dalam enam bulan terakhir juga dapat menyebabkan ketidakakuratan data karena ingatan yang tidak tepat atau ketidaktepatan diagnosis awal.

## KESIMPULAN

Penelitian ini mengidentifikasi bahwa faktor-faktor seperti pendidikan ibu, pengetahuan ibu tentang ISPA, status imunisasi anak, dan kondisi lingkungan rumah berperan penting dalam kejadian ISPA pada anak di Kabupaten Lanny Jaya. Ibu dengan pendidikan yang lebih rendah dan pengetahuan yang kurang tentang ISPA, serta kondisi lingkungan rumah yang berisiko memiliki hubungan yang signifikan dengan tingginya kasus ISPA. Status imunisasi merupakan faktor protektif. Disarankan untuk meningkatkan program edukasi kesehatan yang menargetkan ibu balita, memperluas cakupan imunisasi anak, dan melakukan intervensi untuk memperbaiki kondisi lingkungan rumah. Pengembangan lebih lanjut dalam studi-studi selanjutnya dapat mencakup penelitian longitudinal untuk memahami hubungan kausal dan mengeksplorasi intervensi berbasis komunitas yang lebih efektif.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Pemerintah Daerah Kabupaten Lanny Jaya yang telah memberikan izin untuk pengumpulan data penelitian ini.

## REFERENSI

Alemayehu, S., Kidanu, K., Kahsay, T., & Kassa, M. (2019). Risk factors of acute respiratory infections among under five children attending public hospitals in southern Tigray, Ethiopia, 2016/2017. *BMC pediatrics*, 19, 1-8.



- Bhutta, Z. A., Das, J. K., Walker, N., Rizvi, A., Campbell, H., Rudan, I., & Black, R. E. (2013). Interventions to address deaths from childhood pneumonia and diarrhoea equitably: what works and at what cost? *Lancet*, 381(9875), 1417-1429. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(13\)60648-0](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(13)60648-0)
- Bruce, N. G., Dherani, M. K., Das, J. K., Balakrishnan, K., Adair-Rohani, H., Bhutta, Z. A., & Pope, D. (2013). Control of household air pollution for child survival: estimates for intervention impacts. *BMC Public Health*, 13, 1-13.
- Clasen, T. F., Alexander, K. T., Sinclair, D., Boisson, S., Peletz, R., Chang, H. H., . . . Cairncross, S. (2015). Interventions to improve water quality for preventing diarrhoea. *Cochrane database of systematic reviews*(10).
- Dherani, M., Pope, D., Mascarenhas, M., Smith, K. R., Weber, M., & Bruce, N. (2008). Indoor air pollution from unprocessed solid fuel use and pneumonia risk in children aged under five years: a systematic review and meta-analysis. *Bulletin of the World Health Organization*, 86, 390-398C.
- Ekholuenetale, M., Nzoputam, C. I., Okonji, O. C., Barrow, A., Wegbom, A. I., & Edet, C. K. (2023). Differentials in the Prevalence of Acute Respiratory Infections Among Under-Five Children: An Analysis of 37 Sub-Saharan Countries. *Global Pediatric Health*, 10, 2333794X231156715.
- Fadila, F. N., & Siyam, N. (2022). Faktor Risiko Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Anak Balita. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 6(4), 320-331.
- Ferdous, F., Das, S. K., Ahmed, S., Farzana, F. D., Latham, J. R., Chisti, M. J., . . . Faruque, A. S. (2013). Severity of diarrhea and malnutrition among under five-year-old children in rural Bangladesh. *Am J Trop Med Hyg*, 89(2), 223-228. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.12-0743>
- Gakidou, E., Cowling, K., Lozano, R., & Murray, C. J. (2010). Increased educational attainment and its effect on child mortality in 175 countries between 1970 and 2009: a systematic analysis. *Lancet*, 376(9745), 959-974. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(10\)61257-3](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(10)61257-3)
- Geldsetzer, P., Williams, T. C., Kirolos, A., Mitchell, S., Ratcliffe, L. A., Kohli-Lynch, M. K., . . . Campbell, H. (2014). The recognition of and care seeking behaviour for childhood illness in developing countries: a systematic review. *PLoS ONE*, 9(4), e93427.
- Hasan, M. M., Uddin, J., Pulok, M. H., Zaman, N., & Hajizadeh, M. (2020). Socioeconomic inequalities in child malnutrition in Bangladesh: do they differ by region? *International journal of environmental research and public health*, 17(3), 1079.
- Hassen, S., Getachew, M., Eneyew, B., Keleb, A., Ademas, A., Berihun, G., . . . Kebede, A. B. (2020). Determinants of acute respiratory infection (ARI) among under-five children in rural areas of Legambo District, South Wollo Zone, Ethiopia: A matched case-control study. *International Journal of Infectious Diseases*, 96, 688-695.
- Islam, M., Islam, K., Dalal, K., & Hossain Hawlader, M. D. (2024). In-house environmental factors and childhood acute respiratory infections in under-five children: a hospital-based matched case-control study in Bangladesh. *BMC pediatrics*, 24(1), 38. <https://doi.org/10.1186/s12887-024-04525-4>
- Jackson, S., Mathews, K. H., Pulanić, D., Falconer, R., Rudan, I., Campbell, H., & Nair, H. (2013). Risk factors for severe acute lower respiratory infections in children—a systematic review and meta-analysis. *Croatian medical journal*, 54(2), 110-121.
- Kemkes RI. (2022). *Infeksi Saluran Pernapasan Atas (ISPA)*. Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan, Kemkes RI. Retrieved 20 Mei from [https://yankes.kemkes.go.id/view\\_artikel/1792/infeksi-saluran-pernapasan-atas-ispa](https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/1792/infeksi-saluran-pernapasan-atas-ispa)
- Lemeshow, & David W.H.Jr. (1997). *Besar Sampel dalam Penelitian Kesehatan*. Gadjahmada University Press.
- Madhi, S. A., Levine, O. S., Hajjeh, R., Mansoor, O. D., & Cherian, T. (2008). Vaccines to prevent pneumonia and improve child survival. *Bulletin of the World Health Organization*, 86, 365-372.
- Merera, A. M. (2021). Determinants of acute respiratory infection among under-five children in rural Ethiopia. *BMC infectious diseases*, 21, 1-12.
- Mirino, R., Dary, D., & Rifatolistia, R. (2022). Identification of Factors Causing Acute Respiratory Infection (ARI) of Under-Fives in Community Health Center Work Area in North Jayapura Sub-District. *Journal of Tropical Pharmacy and Chemistry*, 6(1), 15-20. <https://doi.org/10.25026/jtpc.v6i1.271>
- Nair, H., Simões, E. A., Rudan, I., Gessner, B. D., Azziz-Baumgartner, E., Zhang, J. S. F., . . . Roca, A. (2013). Global and regional burden of hospital admissions for severe acute lower respiratory infections in young children in 2010: a systematic analysis. *The Lancet*, 381(9875), 1380-1390.
- Ng'etich, A. K., Voyi, K., & Mutero, C. M. (2021). Assessment of surveillance core and support functions regarding neglected tropical diseases in Kenya. *BMC Public Health*, 21(1), 1-27. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12889-021-10185-1>
- Nutbeam, D. (2008). The evolving concept of health literacy. *Social Science & Medicine*, 67(12), 2072-2078.

- Prüss-Ustün, A., Bartram, J., Clasen, T., Colford, J. M., Jr., Cumming, O., Curtis, V., . . . Cairncross, S. (2014). Burden of disease from inadequate water, sanitation and hygiene in low- and middle-income settings: a retrospective analysis of data from 145 countries. *Trop Med Int Health*, 19(8), 894-905. <https://doi.org/10.1111/tmi.12329>
- Raju, S., Siddharthan, T., & McCormack, M. C. (2020). Indoor Air Pollution and Respiratory Health. *Clin Chest Med*, 41(4), 825-843. <https://doi.org/10.1016/j.ccm.2020.08.014>
- Ross, M. H., Zick, B. L., & Tsalik, E. L. (2019). Host-based diagnostics for acute respiratory infections. *Clinical Therapeutics*, 41(10), 1923-1938.
- Rudan, I., O'Brien, K. L., Nair, H., Liu, L., Theodoratou, E., Qazi, S., . . . Campbell, H. (2013). Epidemiology and etiology of childhood pneumonia in 2010: estimates of incidence, severe morbidity, mortality, underlying risk factors and causative pathogens for 192 countries. *J Glob Health*, 3(1), 010401. <https://doi.org/10.7189/jogh.03.010401>
- Rudan, I., O'Brien, K. L., Nair, H., Liu, L., Theodoratou, E., Qazi, S., . . . Campbell, H. (2013). Epidemiology and etiology of childhood pneumonia in 2010: estimates of incidence, severe morbidity, mortality, underlying risk factors and causative pathogens for 192 countries. *J Glob Health*, 3(1).
- Sonego, M., Pellegrin, M. C., Becker, G., & Lazzerini, M. (2015). Risk factors for mortality from acute lower respiratory infections (ALRI) in children under five years of age in low and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *PLoS ONE*, 10(1), e0116380.
- Suabey, S. (2020). Hubungan sanitasi fisik rumah dengan kejadian infeksi saluran pernafasan akut masyarakat Kampung Anelak Distrik Siepkosi Kabupaten Jayawijaya. *JURNAL KEPERAWATAN TROPIS PAPUA*, 3(1), 157-160.
- Um, S., & Vang, D. (2023). Trends and determinants of acute respiratory infection symptoms among under-five children in Cambodia: Analysis of 2000 to 2014 Cambodia demographic and health surveys. 3(5), e0001440. <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0001440>
- Victora, C. G., Wagstaff, A., Schellenberg, J. A., Gwatkin, D., Claeson, M., & Habicht, J. P. (2003). Applying an equity lens to child health and mortality: more of the same is not enough. *Lancet*, 362(9379), 233-241. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(03\)13917-7](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(03)13917-7)
- Vinod, A., & Kaimal, R. S. (2023). Study on acute respiratory infection in children aged 1 year to 5 years-A hospital-based cross-sectional study. *J Family Med Prim Care*, 12(4), 666-671. [https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc\\_1748\\_22](https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_1748_22)
- Walker, C. L. F., Rudan, I., Liu, L., Nair, H., Theodoratou, E., Bhutta, Z. A., . . . Black, R. E. (2013). Global burden of childhood pneumonia and diarrhoea. *Lancet*, 381(9875), 1405-1416. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(13\)60222-6](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(13)60222-6)
- WHO. (2019). *Immunization coverage*. World Health Organization. Retrieved 3 Mei from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/immunization-coverage>