



## **DETERMINAN KEJADIAN PNEUMONIA PADA BALITA USIA 12–59 BULAN DI PROVINSI DIY (ANALISIS DATA SKI 2023)**

**Evi Sofiana<sup>1</sup>, Arulita Ika Fibriana<sup>2</sup>, Yunita Dyah Puspita Santik<sup>3</sup>**  
Universitas Negeri Semarang<sup>1,2,3</sup>  
e-mail: [evisofianafans@students.unnes.ac.id](mailto:evisofianafans@students.unnes.ac.id)

Diterima: 12/5/2026; Direvisi: 19/5/2026; Diterbitkan: 1/7/2026

### **ABSTRAK**

Pneumonia merupakan infeksi akut pada jaringan paru-paru yang disebabkan oleh bakteri, virus, jamur, maupun parasit, dan masih menjadi salah satu penyebab utama morbiditas serta mortalitas pada bayi dan balita. Di Indonesia, prevalensi pneumonia balita pada tahun 2024 tercatat sebesar 52,7%. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pneumonia pada balita masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang memerlukan perhatian serius, khususnya terkait faktor-faktor yang memengaruhi kejadiannya. Penelitian ini bertujuan menganalisis determinan kejadian pneumonia pada balita usia 12–59 bulan di Provinsi DIY menggunakan data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023. Penelitian menggunakan metode kuantitatif survei analitik dengan desain *cross sectional*. Analisis data dilakukan melalui uji bivariat menggunakan *chi-square* dan analisis multivariat menggunakan regresi logistik. Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan antara pengelolaan sampah rumah tangga ( $p$ -value = 0,046) dan status imunisasi PCV ( $p$ -value = 0,005) dengan kejadian pneumonia pada balita usia 12–59 bulan di Provinsi DIY. Sementara itu, berat badan lahir, jenis kelamin, pemberian vitamin A, pendidikan ibu, status pekerjaan ibu, jenis lantai rumah, bahan bakar memasak, dan penggunaan obat nyamuk tidak menunjukkan hubungan yang signifikan. Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa status imunisasi PCV merupakan determinan paling dominan terhadap kejadian pneumonia pada balita usia 12–59 bulan di Provinsi DIY. Temuan ini menegaskan pentingnya cakupan imunisasi PCV sebagai upaya pencegahan pneumonia pada balita.

**Kata Kunci:** *Pneumonia Balita, Imunisasi PCV, Determinan Kesehatan, Balita 12–59 Bulan*

### **ABSTRACT**

Pneumonia is an acute lung infection caused by bacteria, viruses, fungi, or parasites and remains a leading cause of morbidity and mortality among infants and children under five. In Indonesia, the prevalence of pneumonia among children under five in 2024 reached 52.7%. This condition indicates that pneumonia among children under five remains a significant public health problem requiring serious attention regarding associated risk factors. This study aimed to analyze the determinants of pneumonia among children aged 12–59 months in the Special Region of Yogyakarta using secondary data from the 2023 Indonesian Health Survey (SKI). The study employed a quantitative analytic survey method with a *cross-sectional* design. Data analysis used the *chi-square* test and logistic regression. The results showed that household waste management ( $p$ -value = 0.046) and PCV immunization status ( $p$ -value = 0.005) were significantly associated with pneumonia among children aged 12–59 months in the Special Region of Yogyakarta. Meanwhile, birth weight, sex, vitamin A supplementation, maternal education, maternal employment status, type of house flooring, cooking fuel, and mosquito repellent use were not significantly associated with pneumonia incidence. Multivariable



analysis identified PCV immunization status as the most dominant determinant of pneumonia among children aged 12–59 months in the Special Region of Yogyakarta, emphasizing the importance of PCV immunization coverage for prevention.

**Keywords:** *Childhood Pneumonia, PCV Immunization, Health Determinants, Children Aged 12–59 Months*

## PENDAHULUAN

Pneumonia merupakan salah satu bentuk infeksi saluran pernapasan akut yang menyerang jaringan paru-paru dan masih menjadi penyebab utama morbiditas serta mortalitas pada bayi dan balita. Penyakit ini dapat disebabkan oleh berbagai agen infeksi, seperti bakteri, virus, jamur, maupun parasit. Secara global, pneumonia masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang serius karena berkontribusi terhadap tingginya angka kesakitan dan kematian anak usia di bawah lima tahun. Distribusi kasus pneumonia pada balita juga menunjukkan kecenderungan meningkat di berbagai negara berkembang, termasuk Indonesia (Wawang et al., 2025; Shi et al., 2023). Di Indonesia, prevalensi pneumonia balita pada tahun 2024 tercatat sebesar 52,7%. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pneumonia pada balita masih memerlukan perhatian serius melalui pengendalian faktor risiko, peningkatan cakupan pencegahan, serta penguatan pelayanan kesehatan anak secara berkelanjutan.

Di Indonesia, pneumonia pada balita masih menjadi salah satu penyakit infeksi dengan prevalensi yang cukup tinggi. Berdasarkan data nasional, cakupan penemuan kasus pneumonia balita mengalami peningkatan dalam beberapa tahun terakhir, termasuk di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY). Provinsi DIY tercatat sebagai salah satu wilayah dengan cakupan penemuan pneumonia balita tertinggi di Indonesia. Selain itu, prevalensi pneumonia lebih banyak ditemukan pada kelompok balita usia 12–59 bulan dibandingkan kelompok usia bayi, sehingga kelompok usia tersebut lebih rentan terhadap paparan faktor risiko infeksi saluran pernapasan (Ananda & Budyanra, 2024; Ardiana & Budiono, 2025). Kerentanan tersebut berkaitan dengan sistem imun anak yang masih berkembang, tingginya aktivitas bermain di lingkungan sekitar, serta paparan faktor lingkungan dan perilaku kesehatan keluarga yang belum optimal.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa kejadian pneumonia pada balita dipengaruhi oleh faktor internal maupun eksternal. Faktor internal meliputi berat badan lahir, jenis kelamin, status gizi, pemberian vitamin A, dan status imunisasi, sedangkan faktor eksternal berkaitan dengan kondisi lingkungan rumah tangga, sanitasi, kepadatan hunian, penggunaan bahan bakar memasak, serta perilaku keluarga (Talarima et al., 2022; Anjaswanti et al., 2021). Penelitian Handayani et al. (2025) menunjukkan bahwa riwayat berat badan lahir rendah dapat meningkatkan kerentanan balita terhadap pneumonia akibat sistem kekebalan tubuh yang belum optimal. Selain itu, faktor lingkungan rumah seperti pengelolaan sampah yang buruk, kualitas udara dalam rumah, dan penggunaan bahan bakar tradisional juga diketahui berkontribusi terhadap peningkatan risiko infeksi pernafasan pada balita Dewi & Pawenang, 2023; Liliyanto et al. (2022). Hal ini memperlihatkan bahwa pneumonia pada balita merupakan penyakit multifaktorial yang dipengaruhi oleh kombinasi faktor biologis, lingkungan, dan perilaku kesehatan keluarga.

Imunisasi *Pneumococcal Conjugate Vaccine* (PCV) merupakan salah satu strategi pencegahan yang efektif dalam menurunkan risiko pneumonia pada balita. Pemberian imunisasi PCV dapat membantu meningkatkan kekebalan tubuh terhadap infeksi bakteri *Streptococcus pneumoniae* yang menjadi salah satu penyebab utama pneumonia. Penelitian Mandagi et al.

(2025) menyebutkan bahwa balita dengan imunisasi PCV lengkap memiliki risiko lebih rendah mengalami pneumonia dibandingkan balita dengan imunisasi tidak lengkap. Temuan serupa juga dijelaskan oleh Sirait et al. (2026) yang menunjukkan bahwa kelengkapan imunisasi PCV berhubungan dengan penurunan kejadian pneumonia pada anak balita. Selain faktor imunisasi, ketepatan waktu pemberian vaksin juga menjadi aspek penting dalam pembentukan kekebalan tubuh anak, sehingga keterlambatan imunisasi dapat memengaruhi efektivitas perlindungan terhadap penyakit infeksi pernapasan (Noorkhalisah et al., 2026).

Selain imunisasi, faktor lingkungan rumah tangga juga berperan terhadap kejadian pneumonia pada balita. Kondisi sanitasi lingkungan yang kurang baik dapat meningkatkan risiko paparan mikroorganisme penyebab infeksi saluran pernapasan. Penelitian Kurniawati & Wulandari (2025) menunjukkan bahwa pengelolaan sampah rumah tangga berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita. Penelitian lain juga menyebutkan bahwa penggunaan obat nyamuk bakar/semprot/elektrik, ventilasi rumah yang tidak memadai, serta penggunaan bahan bakar memasak tradisional dapat menurunkan kualitas udara dalam rumah dan meningkatkan risiko gangguan pernapasan pada anak (Nilamsari & Putri, 2022; Fadmi et al., 2023). Paparan polusi udara dalam rumah secara terus-menerus dapat menyebabkan iritasi saluran pernapasan dan menurunkan daya tahan tubuh balita sehingga anak lebih rentan mengalami pneumonia (Purnama et al., 2025; A'syifa et al., 2026).

Meskipun berbagai penelitian mengenai determinan pneumonia pada balita telah banyak dilakukan, penelitian yang secara khusus menganalisis determinan kejadian pneumonia pada balita usia 12–59 bulan di Provinsi DIY menggunakan data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 masih terbatas. Sebagian besar penelitian sebelumnya dilakukan pada wilayah tertentu dengan cakupan responden yang lebih kecil sehingga hasil penelitian belum sepenuhnya merepresentasikan kondisi kesehatan masyarakat secara luas. Penggunaan data SKI 2023 dalam penelitian ini menjadi nilai kebaruan karena menggunakan data berskala nasional yang terstandar dan representatif untuk menggambarkan kondisi kesehatan balita di Provinsi DIY. Selain itu, penelitian ini memfokuskan analisis pada kelompok usia 12–59 bulan yang memiliki kerentanan lebih tinggi terhadap pneumonia dibandingkan kelompok usia lainnya. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis determinan kejadian pneumonia pada balita usia 12–59 bulan di Provinsi DIY.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain survei analitik *cross-sectional* untuk menganalisis determinan kejadian pneumonia pada balita usia 12–59 bulan di Provinsi DIY. Data penelitian bersumber dari Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 yang diperoleh melalui dokumentasi dan pengunduhan dataset resmi. Penggunaan data SKI 2023 menjadi kekuatan metodologis penelitian karena data bersifat nasional, terstandar, dan representatif dalam menggambarkan kondisi kesehatan masyarakat. Populasi penelitian terdiri atas 615 balita usia 12–59 bulan, kemudian dipilih menggunakan teknik *total sampling* berdasarkan kelengkapan data pada seluruh variabel penelitian sehingga diperoleh 581 responden yang memenuhi kriteria inklusi. Proses seleksi data dilakukan melalui tahapan pemeriksaan kelengkapan data sebelum dianalisis lebih lanjut. Instrumen penelitian berupa tabel rekapitulasi variabel yang disusun berdasarkan pedoman SKI 2023 untuk mempermudah proses pengkodean, tabulasi, dan pengecekan data secara sistematis.

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kejadian pneumonia pada balita usia 12–59 bulan, sedangkan variabel independen meliputi berat badan lahir, jenis kelamin, pemberian

vitamin A, pendidikan ibu, status pekerjaan ibu, pengelolaan sampah rumah tangga, jenis bahan bakar memasak, jenis lantai rumah, penggunaan obat nyamuk, dan status imunisasi *Pneumococcal Conjugate Vaccine* (PCV). Definisi operasional variabel mengacu pada indikator dalam pedoman SKI 2023. Namun, untuk keperluan analisis, beberapa variabel dikategorikan kembali serta disesuaikan dengan penelitian sebelumnya untuk mendukung analisis yang lebih sesuai dengan tujuan penelitian. Analisis data dilakukan secara bertahap melalui analisis univariat, analisis bivariat menggunakan uji *chi-square*, serta analisis multivariat dengan regresi logistik untuk menentukan faktor dominan yang berhubungan dengan kejadian pneumonia. Pemilihan teknik analisis statistik tersebut dinilai relevan untuk menjelaskan hubungan antarvariabel sekaligus mengidentifikasi determinan utama kejadian pneumonia pada balita. Seluruh proses pengolahan data dilakukan melalui tahapan *editing*, *coding*, *entry*, dan *cleaning data* guna meminimalkan kesalahan analisis. Penelitian ini juga telah memperoleh persetujuan etik dari KEPK UNNES dengan Nomor: 310/KEPK/FK/KLE/2026.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Analisis univariat dilakukan untuk memberikan gambaran umum mengenai karakteristik responden dan distribusi setiap variabel yang digunakan dalam penelitian. Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi pola data berdasarkan variabel dependen maupun independen sebelum dilakukan analisis hubungan antarvariabel. Variabel yang dianalisis meliputi karakteristik balita, karakteristik ibu, kondisi lingkungan rumah tangga, serta status imunisasi PCV. Hasil distribusi frekuensi masing-masing variabel dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Hasil Analisis Univariat**

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Kejadian Pneumonia		
Pneumonia	17	2,3
Tidak pneumonia	564	97,7
Berat Badan Lahir		
BBLR	41	7,8
BBLN	540	92,2
Jenis Kelamin		
Laki-laki	303	50,0
Perempuan	278	50,0
Pemberian Vitamin A		
Tidak lengkap	347	59,4
Lengkap	234	40,6
Pendidikan Ibu		
Rendah	100	16,6
Tinggi	481	83,4
Status Pekerjaan Ibu		
Bekerja	334	58,6
Tidak bekerja	247	41,4
Pengelolaan Sampah Rumah Tangga		
Buruk	312	55,3
Baik	269	44,7

<b>Jenis Lantai Rumah</b>		
Tidak memenuhi syarat	94	13,7
Memenuhi syarat	487	86,3
<b>Jenis Bahan Bakar</b>		
<b>Memasak</b>		
Tidak memenuhi syarat	31	5,2
Memenuhi syarat	550	94,8
<b>Penggunaan Obat</b>		
<b>Nyamuk</b>		
Ya	238	41,0
Tidak	343	59,0
<b>Status Imunisasi PCV</b>		
Tidak lengkap	401	68,4
Lengkap	180	31,6

Berdasarkan Tabel 1, distribusi responden menunjukkan bahwa sebagian besar balita tidak mengalami pneumonia dan mayoritas memiliki berat badan lahir normal. Karakteristik responden juga memperlihatkan bahwa sebagian besar ibu memiliki pendidikan tinggi dan status bekerja. Pada aspek lingkungan rumah tangga, pengelolaan sampah rumah tangga masih didominasi kategori buruk, sedangkan sebagian besar rumah telah memiliki jenis lantai dan bahan bakar memasak yang memenuhi syarat kesehatan. Selain itu, mayoritas balita belum memperoleh imunisasi PCV secara lengkap.

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara masing-masing variabel independen dengan kejadian pneumonia pada balita usia 12–59 bulan di Provinsi DIY. Uji statistik yang digunakan adalah uji *chi-square* karena data yang dianalisis berbentuk kategorik. Melalui analisis ini dapat diketahui variabel yang memiliki hubungan signifikan dan layak dipertimbangkan pada tahap analisis lanjutan. Hasil analisis bivariat disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Hasil Analisis Bivariat**

Variabel	Pneumonia (%)	Tidak Pneumonia (%)	PR (95% CI)	P Value
<b>Berat Badan Lahir</b>				
BBLR	1,3	98,7	0,548 (0,115–2,600)	0,439
BBLN	2,3	97,7		
<b>Jenis Kelamin</b>				
Laki-laki	1,7	98,3	0,622 (0,216–1,793)	0,374
Perempuan	2,8	97,2		
<b>Pemberian Vitamin A</b>				
Tidak lengkap	2,4	97,6	1,228 (0,410–3,678)	0,713
Lengkap	2,0	98,0		
<b>Pendidikan Ibu</b>				
Rendah	1,0	99,0	0,403 (0,054–3,032)	0,357
Tinggi	2,5	97,5		
<b>Status Pekerjaan Ibu</b>				

Bekerja	2,8	97,2	1,929 (0,644–1,009)	0,230
Tidak bekerja	1,5	98,5		
<b>Pengelolaan Sampah Rumah Tangga</b>				
Buruk	1,2	98,8	0,349 (0,118–1,030)	0,046
Baik	3,5	96,5		
<b>Jenis Lantai Rumah</b>				
Tidak memenuhi syarat	1,4	98,6	0,568 (0,114–2,832)	0,482
Memenuhi syarat	2,4	97,6		
<b>Jenis Bahan Bakar Memasak</b>				
Tidak memenuhi syarat	1,1	98,9	0,482 (0,061–3,813)	0,476
Memenuhi syarat	2,3	97,7		
<b>Penggunaan Obat Nyamuk</b>				
Ya	1,8	98,2	0,713 (0,230–2,207)	0,554
Tidak	2,6	97,4		
<b>Status Imunisasi PCV</b>				
Tidak lengkap	1,1	98,9	0,226 (0,072–0,705)	0,005
Lengkap	4,8	95,2		

Berdasarkan Tabel 2, hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa variabel pengelolaan sampah rumah tangga dan status imunisasi PCV memiliki hubungan signifikan dengan kejadian pneumonia pada balita usia 12–59 bulan di Provinsi DIY. Sementara itu, variabel berat badan lahir, jenis kelamin, pemberian vitamin A, pendidikan ibu, status pekerjaan ibu, jenis lantai rumah, jenis bahan bakar memasak, dan penggunaan obat nyamuk tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan kejadian pneumonia.

Analisis multivariat dilakukan untuk mengidentifikasi variabel yang paling dominan berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita usia 12–59 bulan di Provinsi DIY. Variabel yang dimasukkan ke dalam model regresi logistik merupakan variabel yang memenuhi kriteria pada analisis bivariat. Tahapan ini bertujuan untuk melihat pengaruh masing-masing variabel setelah dikontrol secara bersama-sama dalam model statistik. Hasil analisis multivariat dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Hasil Analisis Multivariat**

Variabel	P	AOR	95% CI
Status Pekerjaan Ibu	0,225	2,033	0,645-6,413
Pengelolaan Sampah Rumah Tangga	0,095	0,402	0,138-1,171
Status Imunisasi PCV	0,013	0,238	0,076-0,741
Constant		-3,112	0,045

Hasil analisis multivariat pada Tabel 3 menunjukkan bahwa status imunisasi PCV menjadi faktor yang paling dominan berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita.



Temuan ini mengindikasikan bahwa kelengkapan imunisasi memiliki peran penting dalam upaya perlindungan terhadap penyakit infeksi saluran pernapasan pada anak. Hasil penelitian ini memperlihatkan pentingnya pendekatan preventif melalui peningkatan cakupan imunisasi PCV.

## **Pembahasan**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor karakteristik balita seperti berat badan lahir, jenis kelamin, dan pemberian vitamin A tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian pneumonia pada balita usia 12–59 bulan di Provinsi DIY. Temuan ini sejalan dengan penelitian Rezeki et al. (2025) dan Ardiana & Budiono (2025) yang menyatakan bahwa faktor biologis anak tidak selalu menjadi determinan utama pneumonia pada penelitian berbasis survei populasi. Secara teoritis, berat badan lahir rendah dapat meningkatkan kerentanan infeksi karena sistem imun bayi belum berkembang secara optimal (Handayani *et al.*, 2025). Akan tetapi, pada penelitian ini sebagian besar responden memiliki berat badan lahir normal sehingga pengaruhnya terhadap kejadian pneumonia tidak terlihat secara statistik. Selain itu, kemungkinan terdapat faktor protektif lain seperti akses pelayanan kesehatan, pemantauan tumbuh kembang anak. Perbedaan hasil dengan penelitian sebelumnya juga dapat dipengaruhi oleh karakteristik wilayah, jumlah sampel, serta pendekatan analisis yang digunakan pada masing-masing penelitian.

Variabel jenis kelamin juga tidak menunjukkan hubungan yang bermakna dengan kejadian pneumonia pada balita. Secara biologis, anak laki-laki sering dianggap lebih rentan mengalami gangguan pernapasan akibat perkembangan sistem imun dan struktur saluran napas yang lebih sempit pada usia dini. Namun, distribusi responden laki-laki dan perempuan dalam penelitian ini relatif seimbang sehingga tidak menimbulkan perbedaan risiko yang signifikan. Temuan ini sesuai dengan penelitian Ardiana & Budiono (2025), tetapi berbeda dengan Rezeki et al. (2025). Perbedaan tersebut dapat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, pola paparan infeksi, serta variasi sosial ekonomi keluarga pada setiap wilayah penelitian. Hasil ini menunjukkan bahwa kejadian pneumonia pada balita tidak hanya dipengaruhi oleh faktor biologis, tetapi juga berkaitan dengan interaksi faktor lingkungan dan perilaku kesehatan keluarga.

Pemberian vitamin A dalam penelitian ini juga tidak berhubungan secara signifikan dengan kejadian pneumonia. Secara teoritis, vitamin A berfungsi menjaga integritas epitel saluran napas dan mendukung sistem imun tubuh terhadap infeksi (Hutapea et al., 2023). Akan tetapi, hasil penelitian memperlihatkan bahwa kejadian pneumonia kemungkinan lebih dipengaruhi oleh kombinasi faktor lain, seperti kondisi sanitasi rumah, kualitas lingkungan, dan status imunisasi anak. Temuan ini sejalan dengan penelitian Sobihannur et al. (2025), tetapi berbeda dengan Hutapea et al. (2023). Perbedaan hasil tersebut dapat dipengaruhi oleh variasi status gizi, cakupan suplementasi vitamin A, serta kondisi kesehatan masyarakat pada masing-masing daerah penelitian. Dengan demikian, pemberian vitamin A tetap penting dalam menjaga kesehatan anak, meskipun bukan faktor dominan yang menentukan kejadian pneumonia pada penelitian ini.

Faktor sosial ekonomi keluarga, seperti pendidikan ibu dan status pekerjaan ibu, juga tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan kejadian pneumonia pada balita. Secara teori, tingkat pendidikan ibu yang lebih tinggi berkaitan dengan pengetahuan kesehatan dan kemampuan menerapkan perilaku pencegahan penyakit pada anak (Hudmawan et al., 2023). Namun, mayoritas responden dalam penelitian ini memiliki tingkat pendidikan yang relatif



homogen sehingga pengaruhnya tidak tampak secara statistik. Selain itu, status pekerjaan ibu tidak selalu menggambarkan kualitas pengasuhan anak karena dukungan keluarga, akses layanan kesehatan, dan pola pengawasan anak turut memengaruhi kondisi kesehatan balita. Temuan ini memperlihatkan bahwa faktor sosial ekonomi perlu dianalisis bersama faktor lingkungan dan perilaku kesehatan agar interpretasi hasil menjadi lebih komprehensif dan tidak parsial.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan sampah rumah tangga memiliki hubungan dengan kejadian pneumonia pada balita. Temuan ini mendukung teori kesehatan lingkungan yang menyatakan bahwa sanitasi rumah tangga yang buruk dapat meningkatkan risiko berkembangnya mikroorganisme penyebab infeksi saluran pernapasan (Dewi & Pawenang, 2023). Penelitian Kurniawati & Wulandari (2025), Liliyanto et al. (2022), serta Shiddiq et al. (2022) juga menegaskan bahwa kondisi lingkungan rumah menjadi faktor penting dalam kejadian pneumonia pada balita. Sampah rumah tangga yang tidak dikelola dengan baik dapat meningkatkan pencemaran udara, kelembapan lingkungan, dan perkembangan vektor penyakit. Kondisi tersebut dapat memperburuk kualitas udara dalam rumah sehingga meningkatkan risiko gangguan saluran pernapasan pada anak usia dini. Temuan ini menegaskan bahwa pencegahan pneumonia tidak hanya berfokus pada intervensi medis, tetapi juga membutuhkan perbaikan sanitasi lingkungan dan penerapan perilaku hidup bersih dan sehat di tingkat rumah tangga.

Pada variabel lingkungan lain seperti jenis lantai rumah, bahan bakar memasak, dan penggunaan obat nyamuk tidak ditemukan hubungan yang signifikan dengan kejadian pneumonia. Secara teoritis, lantai rumah yang lembap dan penggunaan bahan bakar tradisional dapat meningkatkan paparan polutan udara di dalam rumah (Fadmi et al. 2023; Shi et al. 2023). Penggunaan obat nyamuk bakar/semprot/elektrik juga diketahui menghasilkan zat iritan yang dapat mengganggu saluran pernapasan apabila terpapar dalam waktu lama (Nilamsari & Putri, 2022). Namun, sebagian besar rumah tangga responden pada penelitian ini telah memenuhi standar kesehatan lingkungan dan menggunakan bahan bakar memasak yang relatif aman. Selain itu, faktor ventilasi rumah, kepadatan hunian, dan kondisi geografis dapat memengaruhi variasi hasil penelitian dengan studi sebelumnya. Hal ini menunjukkan bahwa determinan pneumonia dapat disebabkan berbagai faktor sehingga, perlu dianalisis melalui pendekatan kesehatan lingkungan yang lebih menyeluruh.

Status imunisasi *Pneumococcal Conjugate Vaccine* (PCV) merupakan faktor yang paling dominan berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita usia 12–59 bulan di Provinsi DIY. Secara biologis, imunisasi PCV mampu membentuk kekebalan tubuh terhadap bakteri *Streptococcus pneumoniae* yang menjadi salah satu penyebab utama pneumonia pada anak. Temuan ini sejalan dengan penelitian Mandagi et al. (2025), Sirait et al. (2026), serta Noorkhalisah et al. (2026) yang menyatakan bahwa kelengkapan imunisasi PCV berperan sebagai faktor protektif terhadap pneumonia pada balita. Balita yang memperoleh imunisasi PCV lengkap memiliki risiko lebih rendah mengalami pneumonia karena tubuh telah memiliki perlindungan imunologis terhadap infeksi bakteri pneumokokus. Hasil penelitian ini juga memperkuat temuan Ananda & Budyanra (2024), Purnama et al. (2025), serta Wawang et al. (2025) bahwa pneumonia masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang memerlukan penguatan program imunisasi dan perbaikan lingkungan sehat. Implikasi praktis penelitian ini menunjukkan pentingnya peningkatan cakupan dan ketepatan waktu imunisasi PCV melalui edukasi masyarakat, penguatan layanan kesehatan primer, serta dukungan kebijakan pemerintah dalam pemerataan akses imunisasi. Selain itu, penguatan sanitasi lingkungan rumah



tangga juga perlu dilakukan sebagai upaya preventif untuk menurunkan kejadian pneumonia pada balita secara berkelanjutan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, kejadian pneumonia pada balita usia 12–59 bulan di Provinsi DIY dipengaruhi oleh faktor pengelolaan sampah rumah tangga dan status imunisasi *Pneumococcal Conjugate Vaccine* (PCV). Status imunisasi PCV menjadi faktor yang paling dominan sehingga menunjukkan bahwa kelengkapan imunisasi berperan penting dalam melindungi balita dari risiko infeksi saluran pernapasan. Temuan ini memperlihatkan bahwa pencegahan pneumonia tidak hanya berkaitan dengan kondisi individu anak, tetapi juga dipengaruhi oleh kualitas lingkungan rumah tangga dan perilaku kesehatan keluarga. Optimalisasi cakupan imunisasi PCV serta peningkatan sanitasi lingkungan rumah tangga menjadi langkah penting dalam upaya menurunkan kejadian pneumonia pada balita secara berkelanjutan. Variabel lain yang diteliti tidak menunjukkan hubungan signifikan terhadap kejadian pneumonia pada balita usia 12–59 bulan di Provinsi DIY.

Penelitian ini memberikan kontribusi empiris melalui pemanfaatan data SKI 2023 yang bersifat nasional dan representatif untuk menjelaskan determinan pneumonia pada balita di Provinsi DIY. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar pertimbangan bagi pemerintah dan tenaga kesehatan dalam memperkuat edukasi imunisasi serta program sanitasi lingkungan berbasis masyarakat. Selain itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji faktor lain seperti status gizi, kepadatan hunian, paparan asap rokok, dan kualitas ventilasi rumah agar analisis determinan pneumonia menjadi lebih komprehensif. Penggunaan desain longitudinal juga diperlukan untuk memperoleh gambaran hubungan sebab akibat secara lebih mendalam dan berkelanjutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- A'syifa, N., Hestningsih, R., Yuliawati, S., & Sutningsih, D. (2026). Factors associated with pneumonia among under-five children in households with smokers around Getasan Health Center. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 14(1), 44–51. <https://doi.org/10.20473/jbe.V14I12026.44-51>
- Ananda, I. P., & Budyana, B. (2024). Determinants of Pneumonia Status in Under-five Children in Indonesia. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, 9(2), 122-130. <https://doi.org/10.14710/jekk.v9i2.11775>
- Anjaswanti, R. N., Azizah, R., & Leonita, A. (2022). Studi Meta-Analisis: Faktor Risiko Kejadian Pneumonia Pada Balita Di Indonesia Tahun 2016-2021. *Journal of Community Mental Health and Public Policy*, 4(2), 56-70. <https://doi.org/10.51602/cmhp.v4i2.65>
- Ardiana, I., & Budiono, I. (2025). Determinan Kejadian Pneumonia pada Anak Usia 12-59 Bulan di Provinsi Jawa Timur (Survei Kesehatan Indonesia Tahun 2023). *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 5(1), 30-40. <https://journal.unnes.ac.id/journals/IJPHN/article/view/28800>
- Dewi, S., & Pawenang, E. T. (2023). Sanitasi Lingkungan dengan Riwayat Pneumonia serta Kontribusinya pada Kejadian Stunting. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 3(2), 252-259. <https://doi.org/10.15294/ijphn.v3i2.58179>
- Fadmi, F. R., & Mulyani, S. (2023). The Determinant Of Pneumonia In Children Under Five Years Old Related To Environmental And Behavioral Factors: Determinant Of



- Pneumonia. *Indonesian Journal of Health Sciences Research and Development (Ijhsrd)*, 5(1), 112-118. <https://doi.org/10.36566/ijhsrd/Vol5.Iss1/157>
- Handayani, L., Lestari, I. P., & Fitri, N. (2025). Faktor Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian pneumonia Pada Balita Di RSUD Depati Hamzah Pangkalpinang Tahun 2024. *Jurnal Riset Multidisiplin Edukasi*, 2(2), 298-314. <https://doi.org/10.71282/jurmie.v2i2.158>
- Hudmawan, Z. A., Abdurrahmat, A. S., & Annashr, N. N. (2023). Hubungan antara faktor host dan environment dengan kejadian pneumonia pada balita di wilayah kerja UPTD Puskesmas Cilembang Kota Tasikmalaya. *Jurnal Kesehatan Komunitas Indonesia*, 19(2), 127-148. <https://doi.org/10.37058/jkki.v19i2.8644>
- Hutapea, M. S., Roza, N., & Hayat, N. (2023). Hubungan Pemberian Asi Eksklusif Dan Vitamin A Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita Di Kelurahan Kibing Wilayah Kerja Puskesmas Batu Aji Kota Batam Tahun 2022. *SAINTEKES: Jurnal Sains, Teknologi Dan Kesehatan*, 2(1), 12-18. <https://doi.org/10.55681/saintekes.v2i1.14>
- Kurniawati, W., & Wulandari, R. A. (2025). Analisis Faktor Lingkungan Rumah dan Karakteristik Balita Terhadap Pneumonia pada Balita di Papua Pegunungan: Data SKI 2023. *Jurnal Ners Universitas Pahlawan*, 9(4), 6106–6114. <https://doi.org/10.31004/jn.v9i4.50365>
- Mandagi, A. M., Prayogi, A. Y., Rahman, V. N., Nisa, N. K., Febriana, M. O., & Parenti, U. L. (2025). Effects of Maternal Knowledge and Attitudes on the Incidence of Pneumonia in Fully Immunized Toddlers. *Preventia: The Indonesian Journal of Public Health*, 10(2), 2. <https://doi.org/10.17977/um044v10i22025p10-20>
- Nilamsari, S., & Putri, A. R. (2022). Hubungan lingkungan fisik tempat tinggal dengan kasus pneumonia pada anak balita di Desa Tropodo. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 5(10), 1288-1295. <https://doi.org/10.56338/mppki.v5i10.2738>
- Noorkhalisah, N., Arisanti, R. R., Ramtana, S. D., & Sitaresmi, M. N. (2026). Determinants of Completeness and Timeliness of Pneumococcal Conjugate Vaccine Immunization in Yogyakarta, Indonesia: A Cross-Sectional Study. *medRxiv*, 2026-02. <https://doi.org/10.64898/2026.02.03.26345526>
- Liliyanto, Nurjazuli, & Suhartono (2022). Faktor-Faktor Lingkungan Rumah yang Berhubungan dengan Kejadian Pneumonia pada Balita: Sebuah Kajian Sistematis. *Sanitasi: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 15(1), 20-28. <https://doi.org/10.29238/sanitasi.v15i1.1288>
- Purnama, T. B., Wagatsuma, K., & Saito, R. (2025). Prevalence and risk factors of acute respiratory infection and diarrhea among children under 5 years old in low-middle wealth household, Indonesia. *Infectious diseases of poverty*, 14(01), 95-104. <https://doi.org/10.1186/s40249-025-01286-9>
- Rezeki, S., Wisudariani, E., Sitanggang, H. D., Suryani, H., & Fitri, A. (2025). Determinan Kejadian Pneumonia pada Balita ( 0-59 ) Bulan di Provinsi Jawa barat Tahun 2023 (Analisis Data SKI 2023). *Jurnal Ilmiah Kedokteran Dan Kesehatan*, 4(3), 495–512. <https://doi.org/10.55606/klinik.v4i3.4801>
- Shi, H., Wang, T., Zhao, Z., Norback, D., Wang, X., Li, Y., ... & China, Children, Homes, Health (CCHH) Study Group. (2023). Prevalence, risk factors, impact and management of pneumonia among preschool children in Chinese seven cities: a cross-sectional study with interrupted time series analysis. *BMC medicine*, 21(1), 227. <https://doi.org/10.1186/s12916-023-02951-2>



- Shiddiq, H. U., Azizah, R., Jalaludin, J. B., Sulistyorini, L., & Arfiani, N. D. (2022). Analisis Perilaku Keluarga Balita Dan Kondisi Lingkungan Fisik Rumah Terhadap Kejadian Pneumonia Pada Balita Di Indonesia: Literature Review Tahun 2012-2021. *VISIQUES: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 21(2). <https://doi.org/10.33633/visikes.v21i2Supp.6732>
- Sirait, R. A., & Sitorus, R. S. (2026). Analysis of Determinants of PCV Immunization Uptake and Pneumonia Incidence Among Under-Five Children in the Catchment Area of Sei Rampah Community Health Center. *JURNAL KESMAS DAN GIZI (JKG)*, 8(2), 1349-1356. <https://ejournal.medistra.ac.id/index.php/JKG/article/view/3518>
- Sobihannur, R. P., Noerjoedianto, D., Rahmat, A. A., & Rini, W. N. E. (2025). Determinan Kejadian Pneumonia pada Bayi di Wilayah Kerja Puskesmas Paal V Kota Jambi Tahun 2024. *PubHealth Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 3(4), 72-81. <https://doi.org/10.56211/pubhealth.v3i4.802>
- Talarima, B., Lawalata, I. V., & Pantouw, F. F. (2022). Systematic Review Faktor Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita. *Moluccas Health Journal*, 4(3). <https://ojs.ukim.ac.id/index.php/mhj/article/view/991>
- Wawang, W., Miko, W. T. Y., & Amelia, M. (2025). Spatial Distribution and Temporal Trends of Pneumonia in Indonesia: Descriptive Analysis of Early Warning and Response System (SKDR) Data, 2022-2024. *The Indonesian Journal of Infectious Diseases*, 11(2), 147-160. <https://doi.org/10.32667/ijid.v11i2.580>