



## Determinan Kejadian Pneumonia pada Balita (0-59) Bulan di Provinsi Jawa barat Tahun 2023 (Analisis Data SKI 2023)

Sri Rezeki <sup>1\*</sup>, Evy Wisudariani <sup>2</sup>, Hendra Dhermawan Sitanggang <sup>3</sup>, Helmi Suryani Nasution <sup>4</sup>, Adelina Fitri <sup>5</sup>

<sup>1-4</sup> Universitas Jambi, Indonesia

Alamat: Jl. Jambi-Muara Bulian KM. 15, Mendalo Indah, Kecamatan Jambi Luar Kota, Kabupaten Muaro Jambi, Jambi

Korespondensi penulis: [uwiksri@email.com](mailto:uwiksri@email.com)

**Abstract.** *Pneumonia is a leading cause of morbidity and mortality among children under five worldwide. In West Java Province, its prevalence among children has increased, reaching 15.2% in 2023. This study aims to identify factors associated with pneumonia incidence among children under five in West Java 2023. This study is a quantitative cross-sectional design using secondary data from SKI 2023, with a total sample of 5,060 respondents selected through total sampling. Data analysis was using STATA, including univariate, bivariate using chi-square test, and multivariate using Poisson Regression. The prevalence of pneumonia among children under five was 1.71%. significant associated factors were sex ( $p=0.023$ ;  $PR=1.79$ ; 95% CI: 1.08-2.96) and socioeconomic status ( $p=0.025$ ;  $PR=0.36$ ; 95% CI: 0.15-0.87). Non-significant factors include age, exclusive breastfeeding, nutritional status, birth weight, immunization status, vitamin A supplementation, floor and wall types, mosquito repellent use, household smoking, and maternal education. Sex was identified as the dominant factor after controlling for nutritional status, maternal education, and socioeconomic status. Special attention is needed for male toddlers to enhance immunity through limited outdoor playtime, healthy diets, complete immunization, and improved environmental hygiene.*

**Keywords:** *Children Under Five, Pneumonia, Risk Factors*

**Abstrak.** Pneumonia merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada balita di dunia. Di Jawa Barat, prevalensi pneumonia terus meningkat dan mencapai 15,2% pada tahun 2023. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita di Jawa Barat. Penelitian kuantitatif menggunakan desain cross-sectional dengan data sekunder SKI 2023 dan total sampel 5.060 responden melalui teknik total sampling. Analisis data dilakukan dengan STATA, mencakup analisis univariat, bivariat (uji chi-square), dan multivariat (Regresi Poisson). Hasil menunjukkan prevalensi pneumonia pada balita di Jawa Barat sebesar 1,71%. Faktor yang berhubungan signifikan yaitu jenis kelamin ( $p=0,023$ ;  $PR=1,79$ ; 95% CI: 1,08-2,96) dan sosial ekonomi ( $p=0,025$ ;  $PR=0,36$ ; 95% CI: 0,15-0,87). Faktor yang tidak berhubungan meliputi usia, ASI eksklusif, status gizi, berat lahir, status imunisasi, vitamin A, jenis lantai, jenis dinding, penggunaan obat nyamuk, keberadaan keluarga perokok, dan pendidikan ibu. Jenis kelamin merupakan faktor dominan kejadian pneumonia pada balita setelah dikontrol status gizi, pendidikan ibu, dan sosial ekonomi. Perlu perhatian khusus bagi balita laki-laki melalui pembatasan bermain di luar ruangan, gizi seimbang, imunisasi lengkap, dan menjaga kebersihan lingkungan.

**Kata kunci:** Balita, Faktor Risiko, Pneumonia

### 1. LATAR BELAKANG

Pneumonia adalah infeksi akut yang menyerang paru-paru, yaitu di bagian alveoli. Agen infeksius penyebab pneumonia, yakni virus, bakteri, dan jamur. Pada kondisi normal, alveoli terisi udara ketika bernapas. Berbeda dengan penderita pneumonia, alveoli akan terisi oleh nanah dan cairan sehingga menimbulkan rasa sakit ketika bernapas dan membatasi asupan oksigen. Pneumonia pada balita memiliki dampak yang serius, seperti terhambatnya pertumbuhan, komplikasi kesehatan, peningkatan kunjungan rumah sakit,

hingga kematian. Pada tahun 2019, sebanyak 740.180 balita tewas karena pneumonia atau sebesar 14% dari semua mortalitas balita. Angka kematian anak akibat pneumonia mencapai 2.200 jiwa setiap hari. Angka mortalitas tertinggi akibat pneumonia terjadi di Asia Selatan dan Afrika Sub-Sahara (World Health Organization, 2022).

Prevalensi pneumonia yang tertinggi terdapat di berbagai negara berkembang, seperti Afrika Sub-Sahara, Asia Selatan, Nigeria, dan Republik Demokratik Kongo. Pneumonia juga merupakan penyebab utama mortalitas pada balita di Ethiopia dan berkontribusi sebesar 18% kematian (Girma et al., 2023). Pada tahun 2023, sekitar 700.000 balita meninggal akibat pneumonia. Angka kejadian pneumonia secara global mencapai 1.400 kasus per 100.000 anak setiap tahun. Kasus tertinggi terjadi di Asia Selatan yaitu 2.500 kasus per 100.000 anak, diikuti Afrika Barat dan Afrika Tengah sebanyak 1.620 kasus per 100.000 anak (UNICEF, 2023).

Di Indonesia, pneumonia menempati peringkat kedua sebagai penyebab kematian balita, setelah diare. Berdasarkan data Riskesdas 2013, prevalensi pneumonia pada balita di Provinsi Jawa Barat sebesar 4,3%, pada tahun 2018 mengalami sedikit peningkatan menjadi 5,5%. Berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia pada tahun 2023, prevalensi pneumonia pada balita di Provinsi Jawa Barat kembali mengalami peningkatan sebesar 9,7% menjadi 15,2%. Sedangkan menurut data Riskesdas 2013, prevalensi pneumonia pada balita di Indonesia sebesar 4,3%, pada tahun 2018 mengalami sedikit peningkatan sebesar 4,8%, dan berdasarkan data SKI 2023 prevalensi pneumonia pada balita mengalami peningkatan yang signifikan sebesar 15%. Data Riskesdas 2013, Riskesdas 2018, dan SKI 2023, menunjukkan bahwa prevalensi pneumonia di Provinsi Jawa Barat terus mengalami tren peningkatan dan berada di atas rata-rata nasional.

Terdapat berbagai faktor risiko yang mempengaruhi kejadian pneumonia pada balita, termasuk status gizi, status imunisasi, pemberian ASI Eksklusif, usia balita, dan berat badan lahir. Selain itu, faktor eksternal seperti kepadatan hunian rumah, kondisi ventilasi rumah, kebiasaan merokok di keluarga, dan penggunaan obat nyamuk bakar (Rahima et al., 2022). Untuk meningkatkan kekebalan tubuh balita dapat dilakukan berbagai upaya diantaranya adalah pemberian ASI Eksklusif, yaitu memberikan ASI pada 6 bulan pertama, tanpa disertai asupan makanan dan minuman lain kepada bayi. ASI merupakan sumber nutrisi yang optimal bagi bayi karena ASI aman, higienis, dan di dalamnya terdapat antibodi yang berperan dalam melindungi bayi dari berbagai infeksi dan penyakit (Rahima et al., 2022; World Health Organization, n.d.).

Berdasarkan tingginya prevalensi pneumonia pada balita di Provinsi Jawa Barat yang berada di atas rata-rata nasional dan penelitian terkait determinan kejadian pneumonia pada balita di Jawa Barat belum banyak dilakukan, khususnya yang menggunakan data SKI 2023, peneliti tertarik melakukan penelitian guna mengetahui determinan kejadian pneumonia pada balita di Provinsi Jawa Barat tahun 2023.

## 2. KAJIAN TEORITIS

Berdasarkan teori segitiga epidemiologi oleh John Gordon dalam Irwan (2017), yang menyatakan bahwa terjadinya suatu penyakit dipengaruhi oleh interaksi antara tiga faktor utama, yaitu *host* (pejamu), *agent* (agen), dan *environment* (lingkungan). Ketika terjadi ketidakseimbangan diantara tiga faktor tersebut, maka timbul suatu penyakit atau masalah kesehatan.

## 3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi kuantitatif dengan desain potong lintang (*cross sectional*). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara variabel dependen (kejadian pneumonia pada balita) dengan variabel independen (usia, jenis kelamin, ASI eksklusif, status gizi, berat badan lahir, status imunisasi, pemberian vitamin A, jenis lantai, jenis dinding, penggunaan obat nyamuk, keberadaan keluarga perokok, pendidikan ibu, dan sosial ekonomi). Sampel dalam penelitian ini yaitu balita usia 0-59 bulan di Jawa Barat yang memenuhi kriteria inklusi dan terdaftar dalam SKI 2023, sejumlah 5.060 responden melalui teknik *total sampling*. Data dianalisis dengan menggunakan STATA, meliputi analisis univariat, analisis bivariat menggunakan uji *chi-square*, dan analisis multivariat menggunakan *Regresi Poisson* dalam kerangka *General Linear Models* (GLM).

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Univariat

**Tabel 1.** Distribusi Berdasarkan Variabel Penelitian di Provinsi Jawa Barat Tahun 2023

Variabel	Jumlah	Persentase (%)
<b>Pneumonia</b>		
Ya	86	1,71
Tidak	4.974	98,29
<b>Usia</b>		
0-23 Bulan	1.773	35,03
24-59 Bulan	3.287	64,97
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	2.561	50,62

Perempuan	2.499	49,38
<b>ASI Eksklusif</b>		
Ya	3.379	66,78
Tidak	1.681	33,22
<b>Status Gizi</b>		
Gizi berisiko	658	13,01
Gizi tidak berisiko	4.402	86,99
<b>Berat Badan Lahir</b>		
BBLR	315	6,23
Normal	4.745	93,77
<b>Status Imunisasi</b>		
Lengkap	1.551	30,65
Tidak Lengkap	3.509	69,35
<b>Pemberian Vitamin A</b>		
Lengkap	1.968	38,89
Tidak Lengkap	3.092	61,11
<b>Jenis Lantai</b>		
Tidak Memenuhi Syarat	40	0,8
Memenuhi Syarat	5.020	99,2
<b>Jenis Dinding</b>		
Tidak Memenuhi Syarat	71	1,4
Memenuhi Syarat	4.989	98,6
<b>Penggunaan Obat Nyamuk</b>		
Ya	2.725	53,85
Tidak	2.335	46,15
<b>Keberadaan Keluarga Perokok</b>		
Ya	1.136	22,45
Tidak	3.924	77,55
<b>Pendidikan Ibu</b>		
Rendah	2.508	49,56
Tinggi	2.552	50,44
<b>Sosial Ekonomi</b>		
Terbawah	1.080	21,35
Menengah bawah	1.036	20,48
Menengah	1.060	20,94
Menengah atas	893	17,65
Teratas	991	19,58

Sumber: Data Sekunder Terolah, 2025

Prevalensi kejadian pneumonia pada balita sebesar 1,71%. Sebagian besar responden berusia 24-59 bulan sebesar 64,97% dan berjenis kelamin laki-laki sebesar 50,62%. Sebanyak 66,78% mendapatkan ASI Eksklusif dan 86,99% memiliki status gizi tidak berisiko. Sebanyak 93,77% memiliki berat badan lahir normal, namun sebanyak 69,35%. Sebanyak 61,11% tidak mendapat vitamin A lengkap. Jenis lantai memenuhi syarat ditemukan pada 99,2% responden, dan jenis dinding memenuhi syarat sebanyak 98,6%. Sebanyak 53,85% responden menggunakan obat nyamuk. Sebanyak 77,55% responden tidak tinggal dengan anggota rumah perokok di dalam rumah. Balita dengan ibu yang berpendidikan tinggi sebanyak 50,44%. Responden yang berasal dari sosial ekonomi terbawah sebanyak 21,35%.

**Analisis Bivariat****Tabel 2.** Hasil Analisis Hubungan antara Faktor Risiko dengan Kejadian Pneumonia pada Balita di Provinsi Jawa Barat

Variabel	Kejadian Pneumonia				Total		PR (95% CI)	P-value
	Ya		Tidak		n	%		
	n	%	n	%				
<b>Usia</b>								
0-23 Bulan	33	1,84	1.740	98,16	1.773	100	1,13 (0,67-1,89)	0,642
24-59 Bulan	53	1,63	3.234	98,37	3.287	100	<i>Ref</i>	
<b>Jenis Kelamin</b>								
Laki-laki	56	2,18	2.505	97,82	2.561	100	1,79 (1,08-2,96)	0,023
Perempuan	31	1,22	2.468	98,78	2.499	100	<i>Ref</i>	
<b>ASI Eksklusif</b>								
Tidak	28	1,65	1.653	98,35	1.681	100	0,95 (0,55-1,62)	0,858
Ya	58	1,73	3.321	98,27	3.379	100	<i>Ref</i>	
<b>Status Gizi</b>								
Berisiko	18	2,71	640	97,29	658	100	1,74 (0,84-3,58)	0,132
Tidak Berisiko	69	1,56	4.333	98,44	4.402	100	<i>Ref</i>	
<b>Berat Badan Lahir</b>								
BBLR	11	3,46	304	96,54	315	100	2,17 (0,91-5,15)	0,078
Normal	76	1,59	4.669	98,41	4.745	100	<i>Ref</i>	
<b>Status Imunisasi</b>								
Tidak Lengkap	55	1,57	3.454	98,43	3.509	100	0,77 (0,46-1,29)	0,331
Lengkap	32	2,02	1.519	97,98	1.551	100	<i>Ref</i>	
<b>Pemberian Vitamin A</b>								
Tidak Lengkap	59	1,92	3.033	98,08	3.092	100	1,40 (0,81-2,41)	0,227
Lengkap	27	1,37	1.941	98,63	1.968	100	<i>Ref</i>	
<b>Jenis Lantai</b>								
Tidak Memenuhi Syarat	1	3,06	39	96,94	40	100	1,80 (0,25-12,85)	0,554
Memenuhi Syarat	85	1,69	4.935	98,31	5.020	100	<i>Ref</i>	
<b>Jenis Dinding</b>								
Tidak Memenuhi Syarat	0,17	0,25	70,9	99,75	71	100	0,14 (0,19-1,05)	0,057
Memenuhi Syarat	86	1,73	4.903	98,27	4.989	100	<i>Ref</i>	
<b>Penggunaan Obat Nyamuk</b>								
Ya	45	1,65	2.680	98,35	2.725	100	0,93 (0,55-1,56)	0,786
Tidak	41	1,77	2.294	98,23	2.335	100	<i>Ref</i>	
<b>Keberadaan Keluarga Perokok</b>								
Ya	16	1,42	1.120	98,58	1.136	100	0,79 (0,41-1,52)	0,485
Tidak	70	1,79	3.854	98,21	3.924	100	<i>Ref</i>	
<b>Pendidikan Ibu</b>								

Rendah	33	1,31	2.475	98,69	2.508	100	0,62 (0,37-1,04)	0,072
Tinggi	54	2,1	2.499	97,9	2.552	100	<i>Ref</i>	
<b>Sosial Ekonomi</b>								
Terbawah	9	0,89	1.071	99,11	1.080	100	0,36 (0,15-0,87)	0,025
Menengah Bawah	23	2,19	1.013	97,81	1.036	100	0,90 (0,43-1,89)	0,791
Menengah	18	1,63	1.042	98,37	1.060	100	0,67 (0,31-1,43)	0,309
Menengah Atas	13	1,43	880	98,57	893	100	0,59 (0,25-1,37)	0,222
Teratas	24	2,42	967	97,58	991	100	<i>Ref</i>	

*Sumber: Data Sekunder Terolah, 2025*

### Usia

Hasil penelitian ini menemukan bahwa tidak terdapat hubungan antara usia balita dengan kejadian pneumonia pada balita di Provinsi Jawa Barat, *p-value* 0,642. Sejalan dengan penelitian Jannah, et al. (2020) yang menemukan bahwa usia balita tidak berhubungan dengan pneumonia pada balita di Puskesmas Banda Raya, *p-value* 0,705 (Jannah et al., 2020). Penelitian Melynia, et al. (2024) juga menemukan bahwa usia tidak berhubungan secara signifikan terhadap kejadian pneumonia pada balita di Puskesmas I Denpasar Selatan, *p-value* 0,158. (Melynia et al., 2024).

Namun, hal ini tidak sejalan dengan penelitian Badriah dan Indana (2021) yang menemukan bahwa ada hubungan antara usia dengan kejadian pneumonia pada balita di Rumah Sakit Aisyiah Kudus, *p-value* 0,003. Periode rentan dalam kehisupan manusia terjadi pada saat balita, karena sistem imun masih belum berkembang secara optimal dibandingkan dengan usia yang lebih tua. Oleh karena itu, balita lebih rentan terhadap infeksi penyakit, termasuk pneumonia (Badriah & Indana, 2022). Menurut asumsi peneliti, perbedaan temuan ini dikarenakan adanya dominasi responden yang berusia 24-59 bulan, dimana usia tersebut memiliki sistem imun yang lebih berkembang dibandingkan dengan anak usia 0-23 bulan. Anak-anak berusia 0-23 bulan cenderung memiliki kerentanan yang lebih tinggi terhadap pneumonia dibandingkan anak-anak usia 24-59 bulan.

### Jenis Kelamin

Hasil penelitian ini menemukan bahwa ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian pneumonia pada balita di Provinsi Jawa Barat, *p-value* 0,023 dan PR=1,79 (95% CI: 1,08-2,96). Balita laki-laki memiliki risiko 1,79 kali untuk terkena pneumonia dibandingkan dengan balita perempuan. Jenis kelamin merupakan faktor dominan dengan kejadian pneumonia pada balita setelah dikontrol oleh variabel status gizi, pendidikan ibu, dan sosial ekonomi.

Sejalan dengan penelitian Hudmawan, et al. (2023) yang menemukan bahwa jenis kelamin berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Cilembang, *p-value* 0,039 dan OR= 2,10 (Hudmawan et al., 2023). Didukung oleh penelitian Sakiguna, et al. (2025) yang menemukan bahwa ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian pneumonia pada balita di RSUD Praya, *p-value* 0,009 dan OR=3,22 (95% CI: 1,41-7,35) (Sakiguna et al., 2025). Beberapa penyakit saluran pernapasan dipengaruhi oleh perbedaan anatomi fisik antara laki-laki dan perempuan. Pada umumnya, laki-laki memiliki saluran pernapasan yang lebih kecil dibandingkan perempuan. Hal ini yang menyebabkan peningkatan risiko terhadap penyakit saluran pernapasan, termasuk pneumonia (Selvany et al., 2024).

Menurut asumsi peneliti, ini terjadi karena anak laki-laki pada umumnya cenderung lebih sering bermain di luar rumah daripada balita perempuan, sehingga dapat meningkatkan risiko laki-laki untuk terkena pneumonia karena sering terpapar polutan dan perubahan cuaca, yang dapat melemahkan sistem imun dan sistem pernapasan. Oleh karena itu, orang tua dapat membatasi durasi bermain di luar rumah saat kualitas udara buruk guna mengurangi risiko pneumonia pada anak laki-laki maupun perempuan.

### **ASI Eksklusif**

Hasil penelitian ini menemukan bahwa tidak terdapat hubungan antara ASI eksklusif dengan kejadian pneumonia pada balita di Provinsi Jawa Barat, *p-value* 0,858. Penelitian Fajar, et al. (2024) juga menemukan bahwa tidak ada hubungan antara pemberian ASI Eksklusif dengan kejadian pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Baloi Permai, *p-value*= 0,706 (Fajar et al., 2024) Penelitian Rahima, et al. (2022) juga menemukan bahwa tidak ada hubungan antara pemberian ASI eksklusif dengan kejadian pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Cigondewah, dengan *p-value* 0,223 (Rahima et al., 2022)

Namun, hal ini tidak sejalan dengan penelitian Hutapea, et al. (2023) yang menemukan bahwa terdapat hubungan antara pemberian ASI eksklusif dengan kejadian pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Batu Aji Kota Batam, *p-value* 0,005 (Hutapea et al., 2023). ASI mampu memperkuat sistem kekebalan tubuh bayi karena terdapat protein, lemak, gula, dan kalsium dalam proporsi yang sesuai. Selain itu, ASI mengandung antibodi yang berfungsi melindungi bayi dari berbagai penyakit (Nyoman Ayu Laksita Jasmine et al., 2023). Menurut asumsi peneliti, perbedaan temuan ini terjadi karena disebabkan oleh variasi individu dalam respons imun, paparan patogen, atau kondisi medis lain yang mendasari. Namun, hal ini tidak mengurangi peran penting ASI dalam memperkuat sistem kekebalan tubuh anak.

## **Status Gizi**

Penelitian ini menemukan bahwa tidak ada hubungan antara status gizi dengan kejadian pneumonia pada balita di Provinsi Jawa Barat, *p-value* 0,132 dan PR= 1,74 (95% CI: 0,84-3,58). Sejalan dengan penelitian Arny, et al. (2020) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara status gizi dengan kejadian pneumonia pada balita di Puskesmas Tinanggea, *p-value* 0,101 (Arny et al., 2020). Penelitian Fajar, et al. (2024) juga menemukan bahwa status gizi tidak berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Baloi Permai, diperoleh nilai *p-value* 0,706 (Fajar et al., 2024).

Namun, berbeda dengan penelitian Prasetyo, et al. (2023) yang menemukan bahwa terdapat hubungan antara status gizi dengan kejadian pneumonia pada anak di Kabupaten Lombok Utara, dengan *p-value* 0,03 (Tegar Prasetyo et al., 2023). Pada dasarnya, asupan nutrisi yang cukup sangat berperan dalam mendukung perkembangan sistem imun dan mencegah timbulnya penyakit. Kekurangan atau buruknya status gizi dapat meningkatkan risiko terjadinya infeksi penyakit. Defisiensi mikronutrien seperti seng dan vitamin D bisa melemahkan sistem kekebalan tubuh, sehingga menjadi lebih rentan terhadap pneumonia (Yogiswari Devi et al., 2024). Menurut asumsi peneliti, adanya perbedaan temuan ini terjadi karena adanya dukungan program pemberian makanan tambahan (PMT) di posyandu, kemudahan akses terhadap makanan bergizi, serta kondisi sosial ekonomi keluarga yang relatif baik.

## **Berat Badan Lahir**

Hasil penelitian ini menemukan bahwa tidak terdapat hubungan antara berat badan lahir dengan kejadian pneumonia pada balita di Provinsi Jawa Barat, *p-value* 0,078. Sejalan dengan penelitian Gestari, et al. (2022) yang menemukan bahwa berat badan lahir tidak berhubungan signifikan dengan pneumonia pada balita di Puskesmas Gundih, *p-value* 0,407 (Gestari et al., 2022). Penelitian Hudmawan, et al. (2023) yang menemukan bahwa tidak ada hubungan antara berat badan lahir dengan kejadian pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Cilembang, *p-value* 0,404 (Hudmawan et al., 2023)

Namun, hal ini tidak sejalan dengan temuan Erliandani, et al. (2023) yang menemukan bahwa terdapat hubungan antara berat badan lahir dengan kejadian pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Kediri, *p-value* 0,000 (Erliandani et al., 2023). Berat badan lahir rendah dapat menyebabkan gangguan pada pertumbuhan bayi, ketidaksiapan organ-organ tubuh, serta imunitas lemah terhadap infeksi. Kondisi ini meningkatkan risiko bayi terkena infeksi dan komplikasi serius (Dengo et al., 2023). Menurut asumsi peneliti, perbedaan temuan ini karena sebagian besar balita dengan riwayat BBLR telah mengalami *catch-up*

*growth* dan memiliki status gizi yang baik. Catch-up growth merupakan proses pertumbuhan cepat yang terjadi pada anak dengan riwayat prematur, BBLR, atau kurang gizi untuk mengejar pertumbuhan sesuai dengan usianya.

### **Status Imunisasi**

Hasil penelitian ini menemukan bahwa tidak terdapat hubungan antara status imunisasi dengan kejadian pneumonia pada balita di Provinsi Jawa Barat, *p-value* 0,331. Penelitian A'yuni, et al. (2020) juga menemukan bahwa tidak ada hubungan antara status imunisasi terhadap kejadian pneumonia pada balita di RSUD Dr. Soedarso, *p-value* 1,000 (A'yuni et al., 2022). Didukung oleh penelitian Lailla (2020) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara status imunisasi dengan kejadian pneumonia pada balita di RSUD Zainoel Abidin, Banda Aceh, *p-value* 0,807 (Lailla et al., 2020).

Namun, tidak sejalan dengan penelitian Alvionita, et al. (2022) yang menemukan bahwa ada hubungan antara status imunisasi dengan kejadian pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Pontap, *p-value* 0,001 (Alvionita et al., 2022). Vaksin PCV secara spesifik dikembangkan untuk memberikan perlindungan langsung terhadap pneumonia. Penyakit lain seperti pertusis, tetanus, campak, dan influenza juga berpotensi menimbulkan komplikasi pneumonia. Oleh karena itu, perlu diberikan imunisasi DPT, Hib, dan MR untuk mencegah penyakit-penyakit tersebut serta menurunkan risiko pneumonia (Lailla et al., 2020). Menurut asumsi peneliti, perbedaan temuan ini terjadi karena sebagian besar balita belum mendapatkan imunisasi DPT-Hb-Hib dan MR. Vaksin Hib secara langsung melindungi anak dari patogen penyebab pneumonia, sementara imunisasi DPT dan campak mencegah pneumonia sebagai komplikasi penyakit lain.

### **Pemberian Vitamin A**

Hasil penelitian ini menemukan bahwa tidak terdapat hubungan antara pemberian vitamin A dengan kejadian pneumonia pada balita di Provinsi Jawa Barat, *p-value* 0,227). Sejalan dengan penelitian Sutriana, et al. (2021) yang menemukan bahwa tidak terdapat hubungan antara pemberian vitamin A dengan kejadian pneumonia pada balita di Indonesia, *p-value*= 0,08 (Sutriana et al., 2021). Didukung penelitian Melynia, et al. (2024) yang menemukan bahwa tidak ada hubungan antara pemberian vitamin A terhadap kejadian pneumonia pada balita di Puskesmas I Denpasar Selatan, *p-value* 0,770 (Melynia et al., 2024).

Namun, penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Hutapea, et al. (2023) yang menemukan bahwa terdapat hubungan antara vitamin A dengan kejadian pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Kota Batam, dengan *p-value* 0,021 (Hutapea et al., 2023).

Vitamin A berperan dalam mendukung fungsi sel imun serta menjaga integritas sel epitel saluran pernapasan sebagai pertahanan awal terhadap patogen. Kekurangan vitamin A dapat melemahkan imunitas dan meningkatkan risiko infeksi, termasuk pneumonia (Handayani et al., 2025). Menurut asumsi peneliti, perbedaan temuan ini terjadi karena meskipun sebagian besar balita tidak mendapatkan vitamin A secara lengkap, kemungkinan mereka memperoleh asupan vitamin A yang cukup dari sumber makanan sehari-hari, sehingga tidak mengalami defisiensi vitamin A berat dan mendukung fungsi imun dasar.

### **Jenis Lantai**

Hasil analisis penelitian ini menemukan bahwa tidak ada hubungan antara jenis lantai dengan kejadian pneumonia pada balita di Provinsi Jawa Barat, *p-value* 0,554. Sama dengan penelitian Suraya, et al. (2024) yang menemukan bahwa tidak ada hubungan antara jenis lantai dengan kejadian pneumonia pada balita di Desa Tuntungan I, *p-value* 0,264 (Suraya et al., 2024). Penelitian Taopan, et al. (2024) juga menemukan bahwa tidak ada hubungan antara jenis lantai dengan kejadian pneumonia pada balita di Puskesmas Tarus, dengan *p-value* 0,474 (Taopan et al., 2024).

Namun, tidak sejalan dengan penelitian Nurjayanti, et al. (2022) yang menemukan bahwa terdapat hubungan antara jenis lantai dengan kejadian pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Tawang, dengan *p-value* 0,011 (Nurjayanti et al., 2022). Lantai yang memenuhi syarat umumnya terbuat dari bahan seperti ubin, keramik, atau semen. Lantai yang tidak memenuhi syarat dapat menjadi tempat ideal bagi pertumbuhan bakteri maupun virus. Oleh karena itu, lantai yang baik seharusnya selalu dalam keadaan kering, tidak lembab, kedap air, dan mudah dibersihkan (Taopan et al., 2024). Menurut asumsi peneliti, perbedaan temuan ini terjadi karena mayoritas jenis lantai rumah balita sudah memenuhi syarat yang cenderung kering dan mudah dibersihkan, sehingga tidak mendukung pertumbuhan bakteri dan virus penyebab pneumonia. Kondisi lantai kering juga membantu menjaga kelembaban ruangan, yang dapat mengurangi risiko iritasi saluran pernapasan.

### **Jenis Dinding**

Hasil analisis penelitian ini menemukan bahwa tidak terdapat hubungan antara jenis dinding dengan kejadian pneumonia pada balita di Provinsi Jawa Barat, *p-value* 0,057. Sejalan dengan penelitian Sa'diyah, et al. (2022) yang menemukan bahwa tidak terdapat hubungan antara jenis dinding dengan kejadian pneumonia pada balita di Puskesmas II Baturraden, *p-value* 0,327 (Sa'diyah et al., 2022). Penelitian Hapsari (2024) juga menemukan bahwa tidak terdapat hubungan antara jenis dinding dengan kejadian

pneumonia pada balita di Puskesmas Lontar, Surabaya, dengan nilai *p-value* 0,432 (Arum Hapsari, 2024).

Namun, penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Taopan, et al. (2024) yang menemukan bahwa ada hubungan antara jenis dinding dengan kejadian pneumonia pada balita di Puskesmas Tarus, *p-value* 0,007 (Taopan et al., 2024). Dinding rumah berperan dalam mengatur suhu dan menahan panas dari luar, sehingga membantu menjaga kestabilan suhu dan kelembaban di dalam ruangan. Namun, dinding juga bisa menjadi jalur masuknya kelembaban dari tanah ke atas, yang merupakan salah satu sumber utama kelembaban dalam rumah, lingkungan yang lembab ini menciptakan kondisi yang mendukung pertumbuhan mikroorganisme (Akbar et al., 2021). Menurut asumsi peneliti, perbedaan temuan ini karena dinding yang jarang dibersihkan cenderung menumpuk debu dan kotoran, dan jika kondisi dinding lembab, hal ini dapat menjadi tempat yang mendukung pertumbuhan mikroorganisme seperti bakteri dan jamur. Akumulasi mikroorganisme tersebut berpotensi meningkatkan risiko pneumonia pada balita yang tinggal di rumah tersebut.

### **Penggunaan Obat Nyamuk**

Hasil penelitian ini menemukan bahwa tidak ada hubungan antara penggunaan obat nyamuk dengan kejadian pneumonia pada balita di Provinsi Jawa Barat, dengan nilai *p-value* 0,786. Sejalan dengan penelitian Prajadiva dan Ardillah (2019) yang menemukan bahwa tidak ada hubungan antara penggunaan obat anti nyamuk dengan kejadian pneumonia pada balita di Pinggiran Sungai Musi, dengan nilai *p-value* 0,679 (Prajadiva & Ardillah, 2019). Penelitian Mahendra, et al. (2024) menemukan hasil yang sama bahwa tidak ada hubungan antara penggunaan obat nyamuk dengan kejadian pneumonia pada balita di Puskesmas Temayang, dengan nilai *p-value* 0,331 (Mahendra et al., 2024).

Namun, penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Nabila, et al. (2022) yang menemukan bahwa ada hubungan antara penggunaan obat anti nyamuk dengan kejadian pneumonia pada balita di Puskesmas Peusangan, dengan *p-value* 0,000. Obat nyamuk merupakan salah satu sumber polusi yang dapat ditemukan di dalam rumah. Semua jenis obat nyamuk memiliki fungsi yang sama, yaitu membunuh dan mengusir nyamuk karena mengandung insektisida. Paparan utama dari obat nyamuk terjadi melalui sistem pernapasan, sehingga organ tubuh yang paling rentan terpengaruh adalah saluran pernapasan (Nabila et al., 2022). Menurut asumsi peneliti, perbedaan temuan ini terjadi karena meningkatnya kesadaran masyarakat akan potensi dampak kesehatan dari paparan bahan kimia dalam obat nyamuk, terutama pada balita juga turut mendorong sebagian orang

tua untuk beralih ke pengusir nyamuk yang lebih aman, seperti kelambu, tanaman pengusir nyamuk, dan perangkat nyamuk elektrik tanpa asap.

### **Keberadaan Keluarga Perokok**

Hasil analisis penelitian ini menemukan bahwa tidak ada hubungan antara keberadaan keluarga perokok dengan kejadian pneumonia pada balita di Provinsi Jawa Barat, *p-value* 0,485. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nilamsari dan Putri (2022) yang menemukan bahwa tidak ada kebiasaan merokok anggota keluarga di dalam dengan kejadian pneumonia pada balita di Desa Tropodo, *p-value* 0,710 (Nilamsari & Rahmawati Putri, 2022). Penelitian yang dilakukan oleh Fajar, et al. (2024) juga menemukan bahwa tidak ada hubungan antara perokok keluarga dengan kejadian pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Baloi Permai, dengan nilai *p-value* 0,796 (Fajar et al., 2024).

Namun, penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Hudmawan, et al. (2023) yang menemukan bahwa ada hubungan antara paparan rokok dengan kejadian pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Cilembang, dengan *p-value* 0,028. Asap rokok yang dihasilkan saat merokok mengandung nikotin dalam bentuk uap yang mudah menempel pada pakaian, permukaan ruangan seperti lantai, dinding, sofa, karpet, serta perabotan lainnya. Nikotin tersebut dapat bertahan pada permukaan benda selama beberapa hari hingga berminggu-minggu. Sehingga hal ini dapat meningkatkan risiko terjadinya gangguan pernapasan (Hudmawan et al., 2023). Menurut asumsi peneliti, perbedaan temuan ini terjadi karena meskipun secara teori paparan asap rokok merupakan salah faktor risiko pneumonia, tidak menutup kemungkinan bahwa balita yang tidak tinggal dengan keberadaan keluarga perokok tidak mengalami pneumonia. Hal ini mungkin terjadi karena dipengaruhi faktor lain, seperti adanya polusi udara lain di dalam rumah, kondisi ventilasi rumah yang buruk dan paparan asap rokok pasif dari luar rumah.

### **Pendidikan Ibu**

Hasil penelitian ini menemukan bahwa tidak terdapat hubungan antara pendidikan ibu dengan kejadian pneumonia pada balita di Provinsi Jawa Barat, *p-value* 0,072. Sejalan dengan penelitian Wibowo dan Ginanjar (2020) yang menemukan bahwa tidak ada hubungan antara pendidikan ibu dengan kejadian pneumonia pada balita di wilayah Puskesmas Cipaku, *p-value* 0,983 (Wibowo & Ginanjar, 2020). Penelitian yang dilakukan oleh Sari, et al. (2021), juga menemukan bahwa tidak terdapat hubungan antara pendidikan ibu dengan kejadian pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Hanura, dengan *p-value* 0,219 (Kunang Sari et al., 2021).

Namun, penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Husna, et al. (2022) yang menemukan bahwa ada hubungan antara pendidikan ibu dengan kejadian pneumonia pada balita di Puskesmas Semplak, dengan *p-value* 0,008 (Husna et al., 2022). Tingkat pendidikan seseorang berkaitan erat dengan pengetahuan yang dimilikinya, yang diperoleh melalui pendidikan. Pendidikan yang tinggi memungkinkan seseorang untuk memiliki pengetahuan yang lebih baik tentang kesehatan, termasuk penyakit pneumonia, dan mendorong perilaku hidup sehat. Ibu dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi dan pengetahuan yang baik tentang pencegahan pneumonia cenderung lebih mampu merawat anak dengan cara yang tepat (Hudmawan et al., 2023). Menurut asumsi peneliti, perbedaan temuan ini terjadi karena tidak semua ibu yang berpendidikan rendah memiliki pengetahuan yang kurang baik. Pengetahuan bisa diperoleh dari sumber manapun seperti, pengalaman dan informasi lain. Faktor lain seperti kesibukan, pola asuh, serta kecenderungan menitipkan anak di tempat penitipan anak juga dapat mempengaruhi kejadian pneumonia, terlepas dari tingkat pendidikan yang dimiliki ibu.

### **Sosial Ekonomi**

Hasil penelitian ini menemukan bahwa terdapat hubungan yang signifikan dengan *p-value* 0,025 dan diperoleh nilai *Prevalence Ratio* 0,36 (95% CI: 0,15-0,87). Hal ini sejalan dengan penelitian Wasito dan Kusparlina (2022) yang menyatakan bahwa tingkat sosial ekonomi berdasarkan indeks kepemilikan berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita di Puskesmas Banjarejo, Kota Madiun, dengan *p-value* 0,014 dan diperoleh nilai OR= 4,025 (95% CI: 1,442-11,238) (Wasito & Kusparlina, 2022). Penelitian Rosmawati, et al (2024) juga menemukan bahwa status ekonomi berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita di Puskesmas Haji Pemanggilan, Kabupaten Lampung Tengah, *p-value* 0,004 dan nilai OR= 3,1 (95% CI: 1,5-6,6) (Rosmawati et al., 2024). Tingkat ekonomi yang rendah pada seseorang sangat berkaitan dengan berbagai permasalahan kesehatan. Hal ini disebabkan karena individu dengan sosial ekonomi terbatas cenderung hanya mampu memenuhi kebutuhan pokok untuk dirinya dan keluarganya. Sebaliknya, individu dengan sosial ekonomi yang lebih baik memiliki akses yang lebih besar terhadap pendidikan, sehingga lebih mudah memperoleh informasi dan pengetahuan, termasuk yang berkaitan dengan kesehatan (Melynia et al., 2024).

Dalam penelitian ini, kelompok sosial ekonomi rendah bersifat protektif terhadap kejadian pneumonia pada balita. Menurut asumsi peneliti, hal ini dapat terjadi karena adanya *under-reporting*, dimana balita yang berasal dari keluarga sosial ekonomi terbawah jarang dibawa ke fasilitas kesehatan untuk mendapatkan diagnosis medis. Hal ini dapat disebabkan

oleh keterbatasan akses, biaya, atau rendahnya pengetahuan orang tua tentang pentingnya pemeriksaan kesehatan, sehingga kasus pneumonia pada kelompok ini cenderung tidak tercatat secara resmi. Oleh karena itu, pencegahan pneumonia dapat dilakukan melalui edukasi kepada orang tua dari seluruh kelompok sosial ekonomi, kunjungan rumah, dan penguatan program puskesmas keliling terutama bagi keluarga tidak mampu.

### Analisis Multivariat

**Tabel 3.** Model Akhir Kejadian Pneumonia pada Balita di Provinsi Jawa Barat

Variabel Independen	PR	95%CI	P-value	Pseudo R Square
Jenis Kelamin	1,77	1,06-2,94	0,027	0,033
Status Gizi	1,72	0,85-3,48	0,126	
Pendidikan Ibu	0,71	0,41-1,23	0,229	
Sosial Ekonomi	0,42	0,17-1,05	0,064	

Sumber: Data Sekunder Terolah, 2025

Berdasarkan model akhir, variabel jenis kelamin menjadi faktor dominan kejadian pneumonia pada balita di Provinsi Jawa Barat setelah dikontrol oleh variabel status gizi, pendidikan ibu, dan sosial ekonomi dengan nilai PR=1,77 (95% CI: 1,06-2,94) dan *p-value* 0,027 yang menunjukkan bahwa balita dengan jenis kelamin laki-laki berisiko 1,77 kali untuk mengalami pneumonia dibandingkan balita dengan jenis kelamin perempuan.

Nilai *Pseudo R Square*, yaitu 0,033 yang berarti bahwa berdasarkan variabel yang telah dianalisis dapat mewakili sebesar 3,3% sebagai faktor risiko penyebab pneumonia pada balita, dan sisanya dijelaskan oleh variabel lain di luar model ini.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa prevalensi pneumonia pada balita di Provinsi Jawa Barat sebesar 1,71%. Faktor yang berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita, yaitu jenis kelamin dan sosial ekonomi. Usia, ASI eksklusif, status gizi, berat badan lahir, status imunisasi, pemberian vitamin A, jenis lantai, jenis dinding, penggunaan obat nyamuk, keberadaan keluarga perokok, dan pendidikan ibu adalah faktor yang tidak berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita. Faktor dominan kejadian pneumonia pada balita, yaitu jenis kelamin setelah dikontrol oleh variabel status gizi, pendidikan ibu, dan sosial ekonomi.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan program pencegahan dan penanganan pneumonia pada balita dengan memperkuat edukasi kepada masyarakat mengenai faktor risiko pneumonia. Peningkatan akses terhadap fasilitas kesehatan perlu diupayakan untuk mendukung deteksi dini, pengobatan cepat, serta penyuluhan kepada orang tua mengenai tanda bahaya pneumonia, pentingnya ASI eksklusif, imunisasi, dan

PHBS guna menekan angka kejadian pneumonia pada balita. Selain itu, penting untuk membatasi durasi bermain anak di luar rumah serta meningkatkan daya tahan tubuh melalui pemenuhan gizi yang seimbang, imunisasi lengkap, dan menjaga kebersihan.

## DAFTAR REFERENSI

- A'yuni, Z. Q., Mamesah, L. S. S., & Marhana, I. A. (2022). Faktor jenis kelamin dan status imunisasi terhadap kejadian pneumonia pada balita di RSUD dr. Soedarso. *Jurnal Bidan Cerdas*, 4(4), 224–231. <https://doi.org/10.33860/jbc.v4i4.1635>
- Akbar, H., Hamzah, S. R., Paundanan, M., & Reskiaddin, L. O. (2021). Hubungan lingkungan fisik rumah dengan kejadian pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Plumbon. *Jurnal Kesmas Jambi*, 5(2).
- Alvionita, V., Sulfatimah, Astuti, & Nurfitri. (2022). Hubungan status gizi dan status imunisasi dengan kejadian pneumonia pada bayi. *Ahmar Metastasis Health Journal*, 1(4), 137–143. <http://journal.ahmareduc.or.id/index.php/>
- Arny, Ayu Rizka Putri, L., & Abadi, E. (2020). Hubungan status gizi dan paparan asap rokok dengan kejadian pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Tinanggea. *PROMOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10, 73–77.
- Arum Hapsari, A. (2024). Hubungan kondisi rumah dengan kejadian pneumonia balita di Puskesmas Lontar, Surabaya. *Jurnal Promotif Preventif*, 7(3), 545–552. <http://journal.unpacti.ac.id/index.php/JPP>
- Badriah, E., & Indana. (2022). Pneumonia in toddlers: Association of characteristics and nutritional status. *Journal of Applied Food and Nutrition*, 2(2), 52–59. <https://doi.org/10.17509/jafn.v2i2.42720>
- Dengo, S. W., Kadir, L., & Amalia, L. (2023). Faktor yang berhubungan dengan kejadian infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada balita usia 24–59 bulan di wilayah Puskesmas Kota Timur. *Journal Health & Science: Gorontalo Journal and Science Community*, 7(3). <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/gojhes/index>
- Erliandani, M., Priono, P., Ruqayyah, S., & Benvenuto, A. F. (2023). Hubungan riwayat pemberian ASI eksklusif, berat badan lahir rendah, dan kondisi fisik rumah dengan angka kejadian pneumonia pada balita. *Jambura Journal of Health Science and Research*, 5(2). <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jjhsr/index>
- Fajar, Sembiring, F. Y., Hendri, M. P., & Razali, R. (2024). Determinan kejadian penyakit pneumonia pada anak balita di wilayah kerja Puskesmas Baloi Permai di Kota Batam. *Jurnal Kesehatan Ibnu Sina*, 5(1). <https://doi.org/10.3652/J-KIS>
- Gestari, A. C., Puspitasari, D., & Miftahussurur, M. (2022). Faktor yang berhubungan dengan infeksi saluran pernapasan akut pneumonia pada balita. *Indonesian Midwifery and Health Sciences Journal*, 6(3), 274–283. <https://doi.org/10.20473/imhsj.v6i3.2022.274-283>

- Girma, F., Ayana, M., Abdissa, B., Aboma, M., Ketema, D., Kolola, T., & Wake, S. (2023). Determinants of under-five pneumonia among children visited in nine public health hospitals in Ethiopia. *Clinical Epidemiology and Global Health*, 24. <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2023.101441>
- 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). <https://journal.hasbaedukasi.co.id/index.php/jurmie>
- 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).
- Husna, M., Dewi Pertiwi, F., & Saputra Nasution, A. (2022). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita di Puskesmas Semplak Kota Bogor 2020. *PROMOTOR Jurnal Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 5(3), 273. <http://ejournal.uika-bogor.ac.id/index.php/PROMOTOR>
- 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*, 2(1), 12–18.
- Jannah, M., Abdullah, A., Hidayat, M., & Asrar, Q. (2020). Analisis faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian pneumonia balita di wilayah kerja UPTD Puskesmas Banda Raya Kota Banda Aceh tahun 2019. *JUKEMA*, 6(1), 20–28.
- Kunang Sari, C., Setiaji, B., & Widodo, A. (2021). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Hanura Kabupaten Pesawaran tahun 2015. *Jurnal Kesehatan*, 10(2). <https://doi.org/10.37048/kesehatan.v11i1.363>
- Lailla, A., Andayani, H., Ismy, J., Bakhtiar, B., & Salawati, L. (2020). Hubungan imunisasi dasar lengkap dengan kejadian pneumonia pada balita di RS Zainoel Abidin Banda Aceh. *Jurnal Kedokteran Nanggroe Medika*, 3(1).
- Mahendra, F. U. C., Kustono, D., Al-Irsyad, M., & Marji. (2024). Faktor kondisi rumah dan perilaku yang berhubungan dengan kejadian pneumonia balita di Puskesmas Temayang Kabupaten Bojonegoro. *Sport Science and Health*, 6(4), 402–420. <https://doi.org/10.17977/um062v6i42024p402-420>
- Melynia, P., Parwati, N. W. M., & Indriana, N. P. R. K. (2024). Analisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita di Puskesmas I Denpasar Selatan. *Jurnal Medika Usada*, 7(1), 49.
- Nabila, N., Zulkifli, & Muammar. (2022). Hubungan penggunaan obat anti nyamuk dengan riwayat pneumonia pada balita. *Darussalam Indonesian Journal of Nursing and Midwifery*, 4(2), 31–40. <http://jurnal.sdl.ac.id/index.php/dij/>

- 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*, 5(10). <https://doi.org/10.31934/mppki.v2i3>
- Nurjayanti, T. N., Maywati, S., & Gustaman, R. A. (2022). Hubungan kondisi fisik rumah terhadap kejadian pneumonia pada balita di kawasan padat penduduk Kota Tasikmalaya (Studi kasus di wilayah kerja Puskesmas Tawang). *Jurnal Kesehatan Komunitas Indonesia*, 18.
- Nyoman Ayu Laksita Jasmine, N., Anulus, A., Mahdaniyati, A., & Sahrin. (2023). Hubungan pemberian ASI eksklusif, BBLR, dan status gizi terhadap kejadian pneumonia pada bayi di RSUD Patuh Patuh Patju Lombok Barat tahun 2022. *MS Jou: Midwifery Student Journal*, 2(2).
- Prajadiva, G., & Ardillah, Y. (2019). Determinan lingkungan fisik rumah terhadap pneumonia pada balita di pinggiran Sungai Musi. *Jurnal Kesehatan*.
- Rahima, P., Hayati, S., & Hartinah, N. (2022). Hubungan kejadian pneumonia dengan pemberian ASI eksklusif pada balita. *Jurnal Keperawatan BSI*, 10(1). <https://ejournal.ars.ac.id/index.php/keperawatan/index>
- Rosmawati, D., Windari, F., Anggraini, H., & Ningsih, T. R. (2024). Faktor risiko yang berhubungan dengan pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Haji Pemanggilan Kabupaten Lampung Tengah tahun 2023. *Jurnal Ners Universitas Pahlawan*, 8(2), 1765–1775. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/ners>
- Sa'diyah, A., Utomo, B., & Hikmandari. (2022). Faktor risiko kondisi fisik rumah dengan kejadian pneumonia pada balita. *Buletin Kesehatan Lingkungan Masyarakat*, 41(1). <https://ejournal.poltekkes-smg.ac.id/ojs/index.php/keslingmas/issue/archive>
- Sakiguna, M., Irawan, R., Andriana, A., & Supartha, M. (2025). Relationship between gender, immunization status, and vitamin A supply with the incidence of pneumonia in toddlers. *Jurnal Berkala Tahunan*, 25(1), 263–272. <https://doi.org/10.29303/jbt.v25i1.8407>
- Selvany, Kusumajaya, H., & Ardiansyah. (2024). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian pneumonia. *Altra: Jurnal Keperawatan Holistik*, 1(1). <https://jurnalaltranasamedika.com/index.php/jkai/article/view/9/6>
- Suraya, R., Salsabilla, Anggraini, R., Tambunan, S. S., & Aprilia, N. N. (2024). Hubungan kondisi fisik rumah dengan kejadian pneumonia pada balita di Desa Tuntungan I, Kutalimbaru, Deli Serdang. *Journal of Health and Religion*, 1(3), 125–134.
- Sutriana, V. N., Sitaresmi, M. N., & Wahab, A. (2021). Risk factors for childhood pneumonia: A case-control study in a high prevalence area in Indonesia. *Clinical and Experimental Pediatrics*, 64(11), 588–595. <https://doi.org/10.3345/CEP.2020.00339>
- Taopan, S., Purnawan, S., & Riwu, Y. R. (2024). Relationship between individual characteristics and environmental condition of houses with pneumonia in children under five at Tarus Health Center. *Timorese Journal of Public Health*, 6(2), 52–61. <https://doi.org/10.35508/tjph.v6i2.8516>

- Tegar Prasetyo, R., Benvenuto, A. F., Nirmala, S., & Sahrin. (2023). Hubungan status gizi dengan kejadian pneumonia pada anak di Kabupaten Lombok Utara Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB). *Nusantara Hasana Journal*, 2(12), 54–62.
- UNICEF. (2023, November). *Pneumonia*. <https://data.unicef.org/topic/child-health/pneumonia/>
- Wasito, E., & Kusparlina, E. P. (2022). Faktor intrinsik dan ekstrinsik yang berhubungan dengan kejadian pneumonia. *Global Health Science*, 7, 149. <http://dx.doi.org/10.33846/ghs7401>
- Wibowo, D. A., & Ginanjar, G. (2020). Pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Cipaku Kabupaten Ciamis tahun 2020. *Jurnal Keperawatan Galuh*, 2(2). <https://jurnal.unigal.ac.id/index.php/JKG/article/view/4532>
- World Health Organization. (2022, November 11). *Pneumonia in children*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>
- World Health Organization. (n.d.). *Breastfeeding*. Retrieved September 1, 2024, from [https://www.who.int/health-topics/breastfeeding#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/breastfeeding#tab=tab_1)
- Yogiswari Devi, N. K., Lestari, K. A., & Indraningrat, A. A. G. (2024). Hubungan kejadian ISPA dengan status gizi pada anak balita. *Aesculapius Medical Journal*, 4(1).