



Determinan Kejadian Pneumonia pada Anak Usia 12-59 Bulan di Provinsi Jawa Timur (Survei Kesehatan Indonesia Tahun 2023)

Iin Ardiana✉, Irwan Budiono
Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Article Info

History article :
Submit: 2025-06-25
Accepted: 2025-07-08
Publish: 2025-07-30

Keywords:
Pneumonia, Children,
Aged 12-59 Months

DOI:
<https://doi.org/10.15294/ijphn.v5i1.28800>

Abstrak

Latar Belakang: Menurut data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, prevalensi diagnosis dan gejala pneumonia balita di Provinsi Jawa Timur mengalami kenaikan sebesar 12% dibandingkan data riset kesehatan dasar tahun 2018 sebesar 4,4%. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisa determinan kejadian pneumonia pada anak usia 12-59 bulan di Provinsi Jawa Timur. **Metode:** Jenis penelitian kuantitatif dengan rancangan cross-sectional dan sumber data sekunder SKI tahun 2023. Jumlah sampel sebesar 4344 diolah menggunakan teknik total sampling. Variabel bebas terdiri dari jenis kelamin, status imunisasi, berat lahir, riwayat menyusui, asupan vitamin A, riwayat kelahiran prematur, perokok keluarga, tingkat pendidikan ibu, status pekerjaan ibu dan akses fasilitas layanan kesehatan sedangkan variabel terikat yaitu kejadian pneumonia pada anak usia 12-59 bulan. Instrumen yang digunakan tabel pengumpulan data. Data dianalisis menggunakan uji Chi-Square atau Fisher Exact dan regresi logistik ($\alpha = 0,05$).

Hasil: Ada hubungan antara berat lahir ($p = 0,023$), status imunisasi ($p = 0,001$), riwayat kelahiran prematur ($p = 0,002$), akses fasilitas layanan kesehatan ($p = 0,003$). Variabel yang paling berpengaruh adalah status imunisasi dan akses fasilitas layanan kesehatan

Kesimpulan: Terdapat hubungan yang signifikan antara status imunisasi, berat lahir, riwayat kelahiran prematur dan akses fasilitas layanan kesehatan dengan pneumonia anak usia 12-59 bulan. Tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin, status pekerjaan ibu, riwayat menyusui, asupan vitamin A, perokok keluarga, dan tingkat pendidikan ibu dengan kejadian pneumonia pada anak usia 12-59 bulan. Status imunisasi, akses fasilitas layanan kesehatan, riwayat kelahiran prematur menjadi variabel yang paling berpengaruh terhadap kejadian pneumonia pada anak usia 12-59 bulan.

Background: According to the 2023 Indonesian Health Survey (SKI) data, the prevalence of diagnosis and symptoms of pneumonia in toddlers in East Java Province increased by 12% compared to the 2018 basic health research data of 4.4%. The purpose of this study was to analyze the determinants of pneumonia incidence in children aged 12-59 months in East Java Province.

Method: Types of Quantitative Research. The designs of the Cross-sectional Data design and the Secondary Source of SKI in 2023. The number of samples of 4344 was rejected using the total sampling technique. The independent variables consist of gender, immunization status, birth weight, breastfeeding history, vitamin A intake, premature birth history, waronga status, loantana, pondidan pondidan, and the dependent variable of pneumonia in children aged 12-59 months. The instrument used in the data collection table. Data were analyzed using the Chi-Square or Fisher Exact test and logistic regression ($\alpha = 0.05$).

Results: There is a relationship between birth weight ($p = 0.023$), immunization status ($p = 0.001$), premature birth history ($p = 0.002$), and academic health care facility ($p = 0.003$). The most influential variable is the immunization status and access to health service facilities.

Conclusion: There is a significant relationship between immunization status, birth weight, history of premature birth, and access to health care facilities with pneumonia in children aged 12-59 months. There is no relationship between gender, maternal employment status, breastfeeding history, vitamin A intake, family smokers, and maternal education level with the incidence of pneumonia in children aged 12-59 months. Immunization status, access to health care facilities, and history of premature birth are the variables that have the most influence on the incidence of pneumonia in children aged 12-59 months.

Pendahuluan

Pneumonia merupakan penyakit infeksi saluran pernapasan akut yang menyerang parenkim paru-paru, mencakup alveolus (kantong udara di paru-paru) dan jaringan intersistal. Penyakit ini disebabkan oleh berbagai jenis patogen seperti virus, jamur maupun bakteri yang dapat menyebabkan peradangan pada bagian alveolus, sehingga penderita pneumonia akan mengalami kesulitan bernapas karena pertukaran oksigen terganggu. Penyakit pneumonia dikategorikan dalam penyakit menular yang ditularkan melalui udara berbentuk percikan droplet dari batuk dan bersin penderita (Kemenkes RI, 2025).

Diperkirakan lebih dari 1.400 kasus pneumonia per 100.000 anak atau 1 kasus per 71 anak setiap tahun, di seluruh dunia. Insidensi terbesar terjadi di Asia Selatan dengan rasio 2.500 kasus per 100.000 anak serta Afrika Barat dan Afrika Tengah dengan rasio 1.620 kasus per 100.000 anak (UNICEF, 2024). Oleh karena itu, semua negara yang tergabung dengan Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) berkomitmen mewujudkan target Sustainable Development Goals (SDGs) yang ketiga untuk mengakhiri kematian dapat dicegah pada bayi dan anak dibawah usia lima tahun dengan menargetkan setidaknya 25 per 1.000 kelahiran hidup pada 2030, mencakup upaya untuk menurunkan angka kematian pada balita akibat pneumonia.

Anak – anak di Indonesia tidak luput dari ancaman penyakit pneumonia. United Nations Children's Fund (UNICEF) menyebutkan bahwa pneumonia, penyakit bawaan dan diare menjadi penyebab kematian utama pada anak usia dini dengan presentase mencakup 36%, 13% dan 10% dari semua penyebab kematian balita serta komplikasi neonatal, cedera, campak dan malaria di daerah endemis.

Provinsi Jawa Timur memiliki angka penemuan kasus pneumonia pada balita yang cukup tinggi dan menduduki 3 teratas dalam penemuan kasus pneumonia di Indonesia dalam beberapa tahun terakhir. Case Fatality Rate (CFR) pneumonia balita pada tahun 2021 tercatat sebesar 0,042% yang berarti 4 kematian per 10.000 kasus pneumonia balita. Pada tahun 2022 jumlah penemuan kasus pneumonia

balita di provinsi Jawa Timur mencapai 92.118 kasus atau sekitar 63,90% dengan jumlah kematian balita akibat pneumonia sebanyak 26 balita (Kemenkes RI, 2023). Angka tersebut mengalami penurunan di tahun 2023 dengan jumlah penemuan kasus pneumonia balita mencapai 75.199 kasus atau sekitar 51,43% serta jumlah kematian balita akibat pneumonia sebanyak 7 balita (Kemenkes RI, 2024).

Menurut data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, prevalensi pneumonia pada balita di Provinsi Jawa Timur kategori diagnosis pneumonia oleh tenaga kesehatan sebesar 1,6% sedikit mengalami penurunan dibandingkan tahun 2018 menurut data riskesdas sebesar 2,1%. Namun pada kategori diagnosis/gejala pneumonia seperti demam disertai batuk dan kesulitan bernapas terjadi kenaikan presentase sebesar 12% dari jumlah sampel tertimbang sebesar 11.052 balita. Data riskesdas tahun 2018 mencatat pneumonia dengan kategori diagnosis/gejala yang dialami anggota rumah tangga sebesar 4,4% dari 11.272 balita.

Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur mencatat prevalensi pneumonia paling tinggi tahun 2023 berasal dari Kota Surabaya (5,47%), Sidoarjo (4,88%), dan Kabupaten Malang (4,24%) (Dinkes Jawa Timur, 2024). Tingginya kasus ini diduga dipicu oleh polusi udara akibat industri, asap kendaraan, dan pembakaran sampah, khususnya partikel halus (PM2.5). Selain itu, paparan asap rokok di rumah juga meningkatkan risiko, di mana balita yang tinggal dengan perokok berisiko 10 kali lebih besar terkena pneumonia (Pusvitasary, 2018). Permasalahan ini berbanding terbalik dengan beberapa daerah terpencil seperti di Situbondo, sumenep, bawean dan beberapa pulau terluar di Jawa Timur yang lebih sepi penduduk serta fasilitas layanan kesehatan terbatas. Akses ke fasilitas layanan kesehatan yang sulit dapat menghambat penanganan dini dan meningkatkan komplikasi. Wilayah dengan layanan kesehatan yang terbatas juga memperlambat deteksi dan perawatan pneumonia (Lambang, 2020).

Selain dari faktor lingkungan sekitar, menurut penelitian terdahulu terdapat berbagai faktor yang berkontribusi pada kenaikan kasus pneumonia, seperti riwayat kelahiran prematur atau bayi lahir sebelum 37 minggu kehamilan

cenderung mengalami gangguan fungsi paru-paru dan membutuhkan perawatan intensif di Neonatal Intensif Care Unit (NICU) yang meningkatkan paparan terhadap patogen dan risiko pneumonia nosocomial kemudian jenis kelamin, berat lahir, durasi menyusui, perokok keluarga, urbanisasi, bahan material dinding, riwayat asma dan bahan bakar rumah tangga (Shi et al., 2023). Penelitian dari Hariyanto (2020) juga membahas mengenai determinan kejadian pneumonia pada anak yaitu status gizi, berat lahir, status imunisasi, riwayat menyusui, asupan vitamin A, kepadatan rumah, anak berada di dapur saat Ibu masak, ventilasi udara rumah, perokok keluarga.

Menurut penelitian Kifle et al (2023) pada rumah sakit Hiwot Fana Ethiopoa menyebutkan terkait determinan kejadian pneumonia pada anak usia dibawah 5 tahun adalah riwayat menyusui, kepadatan rumah, pencucian tangan sebelum memberi makan, riwayat diare, infeksi saluran pernapasan atas, suplementasi seng, status pekerjaan ibu dan ayah, jenis kelamin anak, tingkat pendidikan ibu dan perokok keluarga. Penelitian lain yang juga meneliti terkait faktor intrinsik dan ekstrinsik pneumonia balita juga menyebutkan bahwa faktor yang dapat memperparah pneumonia pada balita adalah tingkat pendidikan ibu, asupan vitamin A, pemberian ASI Eksklusif, riwayat berat lahir rendah, kelengkapan imunisasi dasar, status gizi, tingkat pengetahuan ibu, tingkat pendidikan ibu dan makanan pendamping ASI (Jannah et al., 2021).

Status imunisasi menjadi salah satu faktor yang paling berpengaruh karena tanpa imunisasi lengkap seperti seperti imunisasi BCG, Polio, DPT, dan campak untuk usia 0-11 bulan, dan Imunisasi DPT-HB-Hib dosis 1 berisiko 6 kali lebih tinggi terkena pneumonia. Anak dengan berat badan lahir rendah juga lebih rentan karena organ dan sistem imun belum sempurna (Dwik Putra et al., 2024). Adapula Faktor pendidikan ibu yang rendah turut memengaruhi rendahnya pemahaman terhadap pencegahan pneumonia (Wildayanti & Pratiwi, 2023).

Penelitian mengenai determinan kejadian pneumonia pada anak usia 12-59 bulan di Provinsi Jawa Timur dengan menggunakan sumber data sekunder dari Survei Kesehatan

Indonesia tahun 2023 belum pernah dilakukan. SKI tahun 2023 dikumpulkan mulai tanggal 9 Agustus hingga 25 September 2023 melalui pengukuran, wawancara, dan pemeriksaan oleh BKPK bekerja sama dengan BPS, Kemenkes, WHO, dan World Bank. Selain itu, tempat pengambilan sampel yang mengacu pada satu provinsi jarang dilakukan dan sebagian besar penelitian terdahulu menggunakan wilayah pengambilan sampel yang lebih spesifik seperti di rumah sakit, puskesmas atau dalam satu kota saja. Selain itu, penelitian mengenai riwayat kelahiran prematur dengan kejadian pneumonia belum pernah dilakukan di Indonesia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis determinan yang berhubungan dengan kejadian pneumonia pada anak usia 12-59 bulan di Provinsi Jawa Timur. Berdasarkan hal tersebut, diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai determinan pneumonia pada anak usia 12-59 bulan di Jawa Timur tahun 2023.

Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan cross-sectional. Variabel terikat yang diteliti adalah kejadian pneumonia pada anak usia 12-59 bulan di Provinsi Jawa Timur tahun 2023, sedangkan variabel bebas yang diteliti adalah berat lahir, jenis kelamin, status imunisasi, riwayat menyusui, riwayat asupan Vitamin A, riwayat kelahiran prematur, perokok keluarga, tingkat pendidikan ibu, pekerjaan ibu, dan akses fasilitas layanan kesehatan. Penelitian ini telah memenuhi prinsip – prinsip dari Ethical Clearance (EC) yang dinyatakan dalam Standards and Operational Guidance for Ethics Review of Health Related Research with Human Participants dari WHO 2011, International Ethical Guidelines for Health-Related Research Involving Humans CIOMS dari WHO 2016, serta telah mendapatkan surat layak etik dari KEPK UNNES dengan Nomor: 6/KEPK/FK/KLE/2025. Sumber data pada penelitian ini ialah data sekunder yang didapatkan dari dataset Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023.

Populasi pada penelitian ini adalah anak balita usia 12-59 bulan di Provinsi Jawa Timur yang tercatat dalam dataset rekode balita

SKI 2023 sebanyak 4.344 yang dikumpulkan pada tanggal 9 Agustus hingga 25 September 2023. Pengambilan sampel dalam penelitian menggunakan metode Total Sampling. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah Anak – anak berusia 12 – 59 bulan di Provinsi Jawa Timur (berdasarkan dataset rekode Balita SKI 2023) tanpa memiliki riwayat komorbid seperti riwayat asma pada anak dan orang tua, penyakit diare, riwayat infeksi pernapasan atas, riwayat infeksi pernapasan bawah, dan riwayat infeksi TB pada anggota keluarga serta data responden survei lengkap dan jawaban sesuai dengan kuisioner SKI. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini ialah data responden yang tidak lengkap (hilang).

Proses pengolahan data mencakup tahapan editing, entry data dan cleaning. Terdapat 3 jenis analisis data yang dilakukan yaitu analisis univariat, analisis bivariat dan analisis multivariat yang dianalisis menggunakan bantuan aplikasi SPSS 25.0 dan Microsoft Excel. Setelah melalui proses cleaning data, tahapan selanjutnya dilakukan analisis univariat yang digunakan untuk menganalisa presentase dari setiap variabel penelitian dengan tabel distribusi dan frekuensi. Setelah itu dilanjutkan analisis bivariat menggunakan pengujian chi-square dengan tingkat kemaknaan 95% ($\alpha = 0,05$) untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara satu variabel bebas dengan variabel terikat. Namun apabila telah dilakukan uji chi-square dan nilai observed nol dan sel yang expected (E) kurang dari lima dari jumlah sel yang dibaca pada bagian Pearson Chi-Square maka dilanjutkan menggunakan uji alternatif Fisher's Exact. Terakhir, analisis multivariat menggunakan uji regresi logistik untuk mengidentifikasi faktor risiko yang paling berpengaruh terhadap variabel terikat dengan syarat sig diatas 0,025 pada uji bivariat tidak diikuti sertakan ke dalam penghitungan multivariat.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini melibatkan 4.344 anak usia 12-59 bulan di Provinsi Jawa Timur melalui dataset rekode balita SKI 2023. Berdasarkan tabel 1, dapat diketahui data distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin didominasi oleh anak laki laki

sebanyak 2.280 anak (52,5%) dan perempuan sebanyak 2.064 anak (47,5%). Sebagian besar anak yang terlahir dengan berat badan normal atau berat lahirnya ≥ 2500 gram sebesar 4.103 anak (94,5%), sementara anak dengan berat lahir < 2500 gram atau mengalami Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) hanya berkisar di angka 241 anak (5,5%).

Riwayat menyusui ASI eksklusif selama 6 bulan penuh tercatat lebih tinggi, yaitu 3.133 anak (72,1%), dibandingkan menyusui non-eksklusif sebanyak 1.211 anak (27,9%). Sebanyak 4.199 anak (96,7%) telah mendapatkan imunisasi dasar lengkap seperti imunisasi HB-0, imunisasi BCG, tiga kali imunisasi DPT-HB/DPT-HB-HiB, imunisasi Polio lengkap dan imunisasi Campak-Rubella (MR) sedangkan yang belum mendapatkan atau hanya mendapatkan beberapa imunisasi saja sebesar 145 anak (3,3%). Sementara itu, anak yang telah memperoleh asupan kapsul vitamin A rutin sebanyak 1 atau 2 kali dan telah melalui pemeriksaan serum retinol dalam darah pada Februari dan Agustus, yaitu 3.864 anak (89,0%), sedangkan 480 anak (11,0%) belum mendapatkannya sama sekali.

Untuk riwayat kelahiran, mayoritas anak yang lahir lebih dari sama dengan 37 minggu atau normal sebanyak 3.965 anak (91,3%), sedangkan yang lahir prematur atau kurang dari 37 bulan sebanyak 379 anak (8,7%). Adapun tingkat pendidikan ibu sebagian besar tergolong tinggi (sekolah tingkat menengah hingga perguruan tinggi tingkat lanjut) sebanyak 3.558 ibu (81,9%), dan pendidikan rendah (tidak tamat sekolah dan sekolah dasar) sebanyak 786 ibu (18,1%). Status pekerjaan ibu terbagi hampir merata, dengan 2.089 ibu (48,1%) bekerja dan 2.255 ibu (51,9%) tidak bekerja.

Sebagian besar responden memiliki kemudahan untuk mengakses fasilitas layanan kesehatan sebanyak 4.293 anak (98,8%), sementara hanya 51 anak (1,2%) memiliki kesulitan dalam mengakses fasilitas layanan kesehatan. Terdapat 2.746 anak (63,2%) yang terpapar asap rokok dari anggota keluarga perokok, sedangkan 1.598 anak (36,8%) tidak terpapar asap rokok dari anggota keluarga yang berada di dalam rumah. Diketahui dari 4.344 anak usia 12-59 bulan, tercatat sebanyak 266

anak (6,1%) penderita pneumonia, sementara yang tidak mengalami pneumonia sebanyak 4.078 anak (93,9%).

Setelah analisis univariat, dilanjutkan analisis bivariat untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Dalam tabel 2, dapat diketahui bahwa hasil analisis bivariat dengan uji Chi-square antar variabel jenis kelamin kejadian pneumonia pada anak usia 12-59 bulan memperoleh nilai $p\text{-value} = 0,234$, yang artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian pneumonia anak usia 12-59 bulan di Provinsi Jawa Timur tahun 2023.

Secara teori, laki – laki memiliki

hormon testosteron yang memengaruhi respon inflamasi ketika terjadi infeksi. Mekanismenya dengan menghambat produksi dan pengeluaran sitokin pro-inflamasi seperti, interleukin-6 (IL-6), interleukin-1 β (IL-1 β), dan tumor necrosis factor-alpha (TNF- α). Berbanding terbalik dengan perempuan yang memiliki hormon estrogen guna menstabilisasi dan meningkatkan reaksi imunitas ketika terjadi infeksi (Nisar et al., 2023). Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Deranita & Sahrudi (2024) yang menyebutkan bahwa nilai OR variabel jenis kelamin sebesar 3,277, yang berarti bahwa responden yang laki-laki memiliki peluang lebih tinggi untuk mengalami pneumonia.

Tabel 1. Hasil Analisis Univariat

Variabel	Frekuensi	Presentase
Jenis Kelamin		
Laki – laki	2280	52,5
Perempuan	2064	47,5
Berat Lahir		
BBLR	241	5,5
Tidak BBLR	4103	94,5
Riwayat Menyusui		
Menyusui Non-Eksklusif	1211	27,9
Menyusui Eksklusif	3133	72,1
Status Imunisasi		
Tidak Lengkap	145	3,3
Lengkap	4199	96,7
Riwayat Asupan Vitamin A		
Tidak	480	11,0
Ya	3864	89,0
Riwayat Kelahiran Prematur		
Prematur	379	8,7
Normal	3965	91,3
Tingkat Pendidikan Ibu		
Pendidikan Rendah	786	18,1
Pendidikan Tinggi	3558	81,9
Status Pekerjaan Ibu		
Bekerja	2089	48,1
Tidak Bekerja	2255	51,9
Akses Fasilitas Layanan Kesehatan		
Akses Sulit	51	1,2
Akses Mudah	4293	98,8
Perokok Keluarga		
Ada	2746	63,2
Tidak Ada	1598	36,8
Pneumonia Anak Usia 12-59 Bulan		
Ya	266	6,1
Tidak	4078	93,9

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 2 antara berat lahir dengan kejadian pneumonia menggunakan uji Chi-square memperoleh nilai $p\text{-value} = 0,023$, yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara berat lahir anak terhadap kejadian pneumonia anak usia 12-59 bulan di Provinsi Jawa Timur tahun 2023.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dwik Putra et al., (2024) pada populasi balita di Rumah Sakit Umum Daerah Praya menyatakan bahwa berat badan lahir rendah dapat meningkatkan risiko pneumonia. Hasil analisis $p\text{-value} 0,001$ ($p\text{-value} < 0,005$) yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara berat badan lahir rendah dengan kejadian pneumonia pada balita.

Berat Badan Lahir menentukan perkembangan dan pertumbuhan secara fisik serta mental pada masa balita. Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) merupakan berat badan bayi baru lahir yang kurang 2.500 gram (UNICEF, 2023). Bayi dengan BBLR berpotensi meningkatkan kasus gizi kurang yang mengakibatkan penurunan sistem imunitas pada balita dan rentan terserang infeksi pernapasan seperti pneumonia (Suryadinata, 2020). Penelitian lain juga menyebutkan bahwa anak dengan berat lahir rendah memiliki hubungan secara signifikan terhadap kejadian pneumonia anak ($p\text{-value} = 0,026$) (Sry, 2024). Namun penelitian Permatasari et al., (2019) menyebutkan bahwa berat lahir tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian pneumonia karena bukan penyebab langsung terjadinya pneumonia.

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 3 antara riwayat menyusui selama 6 bulan dengan kejadian pneumonia menggunakan uji Chi-square diperoleh nilai $p\text{-value} = 0,688$, yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat menyusui dengan kejadian pneumonia pada anak usia 12-59 bulan di Provinsi Jawa Timur.

Anak yang mendapat Air Susu Ibu (ASI) Eksklusif pada fase awal menyusui dapat mengonsumsi 10-12 sel darah putih ibu yang mengandung IgA sekretorik. IgA sekretorik merupakan antibodi khusus yang melindungi permukaan mukosa dan terdapat protein anti-infeksi seperti lisozim dan laktoferin sehingga anak tidak mudah terserang penyakit (Wijaya,

2019). Hal ini tidak sejalan dengan penelitian Sasi Riyadinil Ula, (2019) menyebutkan bahwa balita yang tidak memiliki riwayat menyusui dengan ASI Eksklusif memiliki risiko infeksi pneumonia sebesar 4,18 kali dibandingkan balita yang memiliki riwayat menyusui dengan ASI Eksklusif ($p\text{-value} = 0,00$; $OR = 4,18$; 95% $CI = 1,54-11,34$).

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 2 antara status imunisasi dengan kejadian pneumonia menggunakan uji Chi-square diperoleh nilai $p\text{-value} = 0,001$, yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara status imunisasi dengan kejadian pneumonia. Selain itu anak yang tidak mendapatkan imunisasi lengkap seperti imunisasi BCG, Polio, DPT, dan campak untuk usia 0-11 bulan, dan Imunisasi DPT-HB-Hib dosis 1 memiliki risiko 2,26 kali lebih tinggi mengalami pneumonia dibandingkan anak yang telah mendapatkan imunisasi lengkap ($OR = 2,258$).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Wati et al., (2021) yang menyebutkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara status imunisasi dengan kejadian pneumonia anak dan memiliki nilai Odd ratio 3,4 yang berarti balita yang tidak mendapatkan imunisasi secara lengkap memiliki peluang 3,4 kali lebih besar untuk menderita pneumonia daripada anak dengan imunisasi lengkap ($p\text{-value} = 0,000$; 95% $CI = 0,92-12,95$). Penelitian lain juga membuktikan bahwa terdapat hubungan antara kelengkapan status imunisasi dengan kejadian pneumonia anak karena dengan melakukan vaksinasi, daya tahan tubuh menjadi lebih kuat dalam melawan virus serta bakteri yang dapat menginvasi tubuh ($p\text{-value} = 0,031$). (Megawati, 2020). Imunisasi atau vaksinasi merupakan sebuah metode intervensi kesehatan di awal yang dinilai efektif untuk menurunkan kesakitan, kecacatan dan kematian akibat penyakit-penyakit yang dapat dicegah termasuk pneumonia (Hariyanto, 2020).

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 2 antara asupan vitamin A dengan kejadian pneumonia menggunakan uji Chi-square diperoleh nilai $p\text{-value} = 0,746$, yang berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan vitamin A dengan kejadian pneumonia pada anak usia 12-59 bulan di Provinsi Jawa

Timur.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Arafah (2021) yang menyebutkan bahwa kekurangan Vitamin A menyebabkan keratinisasi mukosa saluran pernapasan dan penurunan fungsi sekresi mucus pada sel epitel saluran pernapasan sehingga tubuh dapat mudah terserang infeksi seperti pneumonia. Pemberian Vitamin A pada balita dapat mengurangi risiko infeksi penyakit pneumonia. Penelitian lain dari Novarianti et al., (2021) juga menyebutkan bahwa anak yang tidak rutin mengonsumsi kapsul vitamin A beresiko tiga kali lebih besar menderita pneumonia dibandingkan anak yang rutin mengonsumsi kapsul vitamin A.

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 2 antara riwayat kelahiran prematur juga menunjukkan hubungan yang signifikan dengan memperoleh nilai $p\text{-value} = 0,002$, kemudian anak yang lahir prematur memiliki risiko 1,765 kali lebih tinggi terkena pneumonia dibandingkan anak yang lahir cukup bulan. Bayi yang lahir sebelum usia kehamilan 37 minggu umumnya memiliki organ paru-paru yang belum matang, termasuk produksi surfaktan yang rendah, serta sistem imun yang belum berkembang sempurna, sehingga lebih mudah mengalami infeksi saluran napas seperti pneumonia.

Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian Shi et al (2023) yang menyebutkan bahwa kelahiran prematur atau bayi lahir sebelum 37 minggu kehamilan memiliki hubungan dengan peningkatan risiko pneumonia pada balita. Dalam analisis uji statistik yang dilakukan menunjukkan bahwa riwayat kelahiran prematur berisiko meningkatkan kejadian pneumonia sebesar 1,29 daripada anak yang lahir normal (95% CI 1.08–1.55; $p\text{-value} = 0,005$).

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 3 antara tingkat pendidikan ibu dengan kejadian pneumonia menggunakan uji Chi-square diperoleh nilai $p\text{-value} = 0,607$, yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan ibu dengan kejadian pneumonia pada anak usia 12-59 bulan di Provinsi Jawa Timur.

Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Hao et al

(2023). Dalam penelitian ini disebutkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan ibu dengan kejadian pneumonia di China ($P < 0.05$). Pendidikan orang tua terutama ibu, memiliki peran penting dalam pencegahan pneumonia dan dapat menentukan kualitas perawatan serta lingkungan yang tepat untuk anak. Selain itu, ibu berpendidikan tinggi (lulus sekolah tingkat menengah dan lebih tinggi) dapat memengaruhi perilaku positif untuk hidup sehat dan memiliki korelasi dalam mencegah, merawat serta mengobati balita pneumonia dibandingkan ibu berpendidikan rendah (tidak sekolah dan setingkat sekolah dasar) karena berkemungkinan untuk mempunyai perilaku hidup yang kurang sehat sehingga balita mudah terserang penyakit (Mustikarani et al., 2019).

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 3 antara status pekerjaan ibu dengan kejadian pneumonia menggunakan uji Chi-square diperoleh nilai $p\text{-value} = 0,25$, yang artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara status pekerjaan ibu dengan kejadian pneumonia anak usia 12-59 bulan di Provinsi Jawa Timur.

Hal ini tidak sejalan dengan penelitian Marsyah (2022) yang menyebutkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara status pekerjaan orang tua terutama ibu pada kejadian pneumonia ($p\text{-value} = 0,013$), hal ini dijelaskan karena status pekerjaan ibu dapat memengaruhi kesehatan balita karena orang tua yang memiliki pekerjaan tetap dan sering keluar rumah memiliki waktu yang relatif sedikit untuk memerhatikan serta merawat kesehatan balita dengan pneumonia. Sebaliknya, Ibu yang tidak bekerja dapat lebih memperhatikan kesehatan anaknya karena berada dalam pengawasan. Penelitian dari Kusparlina & Wasito (2022) juga menyebutkan bahwa anak dengan ibu yang berkerja beresiko 4 kali lebih besar berpeluang untuk mengalami pneumonia dibandingkan dengan anak yang ibunya tidak bekerja.

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 3 antara perokok keluarga dengan kejadian pneumonia menggunakan uji Chi-square diperoleh nilai $p\text{-value} = 0,586$, yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara perokok keluarga dengan kejadian pneumonia

pada anak usia 12-59 bulan di Provinsi Jawa Timur.

Hasil penelitian tidak selaras dengan penelitian Arny et al (2020) yang menyebutkan bahwa balita yang terkena paparan asap rokok di lingkungan rumah memiliki risiko 1,4 kali menderita pneumonia daripada balita yang tidak terpapar asap rokok (OR = 1,408, CI = 0,555-3,573). Paparan asap rokok dapat meningkatkan risiko terjadinya gangguan kesehatan dan penyakit. Rokok memiliki tingkat efektivitas yang cukup tinggi dalam menyebarkan kimia dan bahan beracun. Asap rokok mengandung partikel hidrokarbon polisklik, nikotin dan karbon monoksida yang bisa menyebabkan kerusakan epitel bersilia, penurunan kemampuan makrofag membunuh bakteri, dan merusak ketahanan paru.

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 3 antara akses fasilitas layanan kesehatan dengan kejadian pneumonia menggunakan uji Fisher

Exact diperoleh nilai p -value = 0,003, yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara akses fasilitas layanan kesehatan dengan kejadian pneumonia pada anak usia 12-59 bulan di Provinsi Jawa Timur.

Hal ini sejalan dengan penelitian Lambang (2020) menyatakan bahwa terdapat hubungan antara akses pelayanan kesehatan dengan perilaku ibu dalam pencegahan kejadian pneumonia pada balita. Jarak antara layanan fasilitas kesehatan dan tempat tinggal dapat memengaruhi kejadian pneumonia pada balita. Jarak jauh dan akses jalan yang sulit ke fasilitas kesehatan dapat menyebabkan keterlambatan penanganan medis yang sesuai, sehingga meningkatkan risiko komplikasi. Wilayah dengan cakupan layanan seperti klinik, puskesmas dan rumah sakit yang kurang memadai dapat memperlambat proses identifikasi dan penanganan pada balita pengidap pneumonia (Goyal et al., 2021).

Tabel 2. Hasil Analisis Bivariat

Variabel	Pneumonia Anak		OR (95% CI)	<i>p value</i>
	Ya (%)	Tidak (%)		
Jenis Kelamin				
Laki – laki	3,4	49,1	1,164 (0.906–1.494)	0,234
Perempuan	2,7	44,8		
Berat Lahir				
BBLR	0,5	5,0	1,676 (1,070-2,625)	0,023
Tidak BBLR	5,6	88,9		
Riwayat Menyusui				
Menyusui Non-Eksklusif	1,8	26,1	1,058 (0,804-1,391)	0,688
Menyusui Eksklusif	4,4	67,8		
Status Imunisasi				
Tidak Lengkap	0,4	2,9	2,258 (1,356-3,760)	0,001
Lengkap	5,7	91		
Asupan Vitamin A				
Tidak	0,7	10,3	1,066 (0,724-1,570)	0,746
Ya	5,4	83,5		
Riwayat Kelahiran Prematur				
Prematur	0,9	7,9	1,765 (1,226-2,541)	0,002
Normal	5,3	86		
Tingkat Pendidikan Ibu				
Pendidikan Rendah	1	17,1	0,917 (0,659-1,278)	0,607
Pendidikan Tinggi	5,1	76,8		
Status Pekerjaan Ibu				
Bekerja	3,2	44,9	1,157 (0,902-1,483)	0,25
Tidak Bekerja	3,0	48,9		
Akses Fasilitas Layanan Kesehatan				
Akses Sulit	0,2	1,0	3,365 (1,620-6,989)	0,003
Akses Mudah	5,9	92,9		
Perokok Keluarga				
Ada	3,8	59,4	0,932 (0,722-1,202)	0,586
Tidak Ada	2,3	34,4		

Tabel 3 Hasil Analisis Multivariat

Variabel	Wald	P	AOR	(95% CI)
Jenis Kelamin	1.507	0,220	0.854	0,665 – 1,098
Berat Lahir	3.087	0,079	1.519	0,476–1,276
Status Imunisasi	5.904	0,015	0,520	0,307-0,881
Riwayat Kelahiran Prematur	4.389	0,036	0,663	0,451-0,974
Status Pekerjaan Ibu	1.352	0,245	0,863	0,672–1,107
Akses Fasilitas Layanan Kesehatan	8.828	0,003	0,324	0,154 – 0,681

Berdasarkan tabel 3, hasil analisis regresi logistic diperoleh informasi bahwa nilai signifikansi variabel akses fasilitas layanan kesehatan, status imunisasi, riwayat kelahiran premature dan berat lahir secara berturut-turut sebesar 0,003; 0,015; 0,036; 0,079 < 0.05, maka H_0 ditolak dan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara riwayat kelahiran premature dan status imunisasi dengan kejadian pneumonia anak usia 12-59 bulan. Untuk nilai signifikansi variabel jenis kelamin dan status pekerjaan ibu secara berturut-turut sebesar 0,220; 0,245 > 0.05, maka H_0 diterima. Dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel jenis kelamin, status pekerjaan ibu, berat lahir, dan akses fasilitas layanan kesehatan.

Dengan demikian, dari keenam variabel tersebut variabel yang paling signifikan berpengaruh terhadap kejadian pneumonia anak usia 12-59 bulan adalah fasilitas layanan kesehatan, status imunisasi, riwayat kelahiran prematur dan berat lahir. Status imunisasi atau vaksinasi yang lengkap penting dilakukan karena dapat mencegah secara langsung infeksi dan pencegahan infeksi yang disebabkan komplikasi penyakit. Selain itu keterbatasan akses fasilitas layanan kesehatan, dan beberapa faktor lain dapat memperparah penyakit pneumonia anak.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara status imunisasi, akses fasilitas layanan kesehatan, berat lahir dan riwayat kelahiran prematur dengan kejadian pneumonia pada anak usia 12-59 bulan sedangkan tidak terdapat hubungan antara riwayat menyusui,

asupan vitamin A, status pekerjaan ibu, tingkat pendidikan ibu dan perokok keluarga dengan kejadian pneumonia pada anak usia 12-59 bulan. Determinan yang paling kuat berhubungan dengan kejadian pneumonia antara anak-anak usia 12-59 bulan adalah status imunisasi, akses fasilitas layanan kesehatan dan riwayat kelahiran prematur.

Daftar Pustaka

- Arafah, S. B. (2021). Peran Vitamin A pada Kasus Campak dengan Komplikasi Pneumonia. *Jurnal Kedokteran Nangroe Medika*, 4(3), 9.
- Arny, Putri, L. A. R., & Abadi, E. (2020). Hubungan Status Gizi dan Paparan Asap Rokok dengan Kejadian Pneumonia pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Tinanggea. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(1), 73–77.
- Deranita, S., & Sahrudi, S. (2024). Analysis of Risk Factors for the Incident of Pneumonia in Toddler Children Aged 12-59 Months in the Area of the Kalibaru Helping Puskesmas North Jakarta. *Hearty*, 12(3), 495–509. <https://doi.org/10.32832/hearty.v12i3.15979>
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. (2024). *Laporan Kinerja Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur tahun 2023*.
- Dwik Putra Nickontara, Sahrudin, Nyoman Cahyadi Tri Setiawan, & I Gusti Putu Winangun. (2024). Hubungan Berat Badan Lahir, Status Gizi, Dan Usia Terhadap Kejadian Pneumonia Pada Balita Di Rsud Praya. *Cakrawala Medika: Journal of Health Sciences*, 2(2), 147–153. <https://doi.org/10.59981/sxhwra79>
- Goyal, J. P., Kumar, P., Mukherjee, A., Das, R. R., Bhat, J. I., Ratageri, V., Vyas, B., Lodha, R., Charoo, B. A., Khera, D., Singhal, D., Jat, K. R., Singh, K., Ray, P. S., Mahapatro, S., & Kabra, S. K. (2021). Risk Factors for the Development of Pneumonia and Severe Pneumonia in Children. *Indian Pediatrics*, 58(11), 1036–1039. <https://doi.org/10.1007/s13312-021-2369-1>
- Hao, Q., Yan, P., Guo, W., Ren, J., Li, Q., Zhang,

- P., Huang, C., & Gu, J. (2023). Parental knowledge, attitude, and practice on pediatric pneumonia in Beijing, China: a cross-sectional study. *Journal of Public Health (Germany)*, 33(2), 393–399. <https://doi.org/10.1007/s10389-023-02020-1>
- Hariyanto, H. (2020). Kejadian Pneumonia pada Anak Usia 12-59 Bulan Abstrak. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 4(Special 3), 549–560. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia>
- Jannah, M., Abdullah, A., Hidayat, M., & Asrar, Q. (2021). Intrinsic and Extrinsic Factors Related to the Incident of Toddler Pneumonia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 17(2), 150–158. <https://doi.org/10.15294/kemas.v17i2.22322>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2022 (pp. 7–32). *Pusat Dsta Nasional Indonesia*.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024). Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2023.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2025). Pneumonia. *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*. <https://ayosehat.kemkes.go.id/topik-non-penyakit/infeksi-pernapasan--tb/pneumonia>
- Kifle, M., Yadeta, T. A., Debella, A., & Mussa, I. (2023). Determinants of pneumonia among under-five children at Hiwot Fana specialized hospital, Eastern Ethiopia: unmatched case-control study. *BMC Pulmonary Medicine*, 23(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12890-023-02593-3>
- Kusparlina, E. P., & Wasito, E. (2022). Faktor Intrinsik dan Ekstrinsik yang Berhubungan dengan Kejadian Pneumonia. *Global Health Science*, 7(1), 149–155.
- Lambang, A. P. (2020). Perilaku ibu dalam pencegahan pneumonia berulang pada usia balita. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 4(3), 682–691.
- Marsyah, B. F. (2022). *Hubungan Sosial Ekonomi (Pendidikan, Pekerjaan, Pendapatan) Dan Pemberian Vitamin A Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita Di Puskesmas Kecamatan Pulogadung Jakarta Timur*. Universitas Muhammadiyah Jakarta.
- Megawati, Alfiah A, K. (2020). *Hubungan Imunisasi Dpt Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita Di Poli Anak Rs Pelamonia Makassar*. 15(2).
- Mustikarani, Y. A., Rahardjo, S. S., Qadridjati, I., & Prasetya, H. (2019). Contextual Effect of Village on the Risk of Pneumonia in Children Under Five in Magetan, East Java. *Journal of Epidemiology and Public Health*, 4(2), 117–126. <https://doi.org/10.26911/jepublichealth.2019.04.02.07>
- Nisar, A., Jagtap, S., Vyavahare, S., Deshpande, M., Harsulkar, A., Ranjekar, P., & Prakash, O. (2023). Phytochemicals in the treatment of inflammation-associated diseases: the journey from preclinical trials to clinical practice. *Frontiers in Pharmacology*, 14(May), 1–25. <https://doi.org/10.3389/fphar.2023.1177050>
- Novarianti, W., Syukri, M., Izhar, M. D., Ridwan, M., & Faisal, F. (2021). Status Gizi dan Pemberian Kapsul Vitamin A sebagai Faktor Risiko Pneumonia Balita Usia 18-59 Bulan. *Jurnal Bidan Cerdas*, 3(2), 47–54. <https://doi.org/10.33860/jbc.v3i2.418>
- Permatasari, M. D., Winarno, M. ., & Tama, T. D. (2019). Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita di Wilayah Puskesmas Kedungkandang Tahun 2017-2018. *Sport Science And Health*, 1(1), 51–58.
- Pusvitasary, N. A. (2018). Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Wonorejo Samarinda Tahun 2017. *KESMAS UWIGAMA: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 3(2), 76–87. <https://doi.org/10.24903/kujkm.v3i2.338>
- Sasi Riyadinil Ula, R. A. (2019). The Effect of Exclusive Breastfeeding on Toddlers' Pneumonia Cases in Surabaya. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 7(1), 9–16. <https://doi.org/10.20473/jbe.v7i12019.9-16>
- Shi, H., Wang, T., Zhao, Z., Norback, D., Wang, X., Li, Y., Deng, Q., Lu, C., Zhang, X., Zheng, X., Qian, H., Zhang, L., Yu, W., Shi, Y., Chen, T., Yu, H., Qi, H., Yang, Y., Jiang, L., ... Yan, Q. (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), 1–14. <https://doi.org/10.1186/s12916-023-02951-2>
- Sry Rizki, Asmima Yanti, F. A. (2024). *Relationship Between Toddler Characteristics And Bronchopneumonia Incidence*. 1. <https://doi.org/https://doi.org/10.62951/ijhm.v1i1.195>
- Suryadinata, A. (2020). *Hubungan Berat Badan Lahir Rendah Dan Status Imunisasi Terhadap Kejadian Ispa Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Baru Ogan Komering Ulu*. *Masker Medika*, 8(2), 21–26. <https://doi.org/10.52523/maskermedika.v8i1.369>
- UNICEF. (2023). Low birthweight. *UNICEF*. <https://data.unicef.org/topic/nutrition/low-birthweight/>

- UNICEF. (2024). *Pneumonia*. <https://data.unicef.org/topic/child-health/pneumonia/> v17i2.25845
- Wati, N., Oktarianita, O., Ramon, A., Husin, H., & J, H. (2021). Determinants of the Incident of Pneumonia in Toddlers in Bengkulu City in 2020. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 17(2), 180–186. <https://doi.org/10.15294/kemas>.
- Wildayanti, W., & Pratiwi, Y. (2023). Hubungan Pendidikan, Pekerjaan Dan Pengetahuan Terhadap Perilaku Pencegahan Pneumonia Anak Dan Balita Di Desa Kandangmas Kabupaten Kudus. *Cendekia Journal of Pharmacy*, 7(2), 140–149.