



Analisis Faktor Determinan Kejadian Pneumonia Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas PAAL V Kota Jambi

Ulfayul Septuminza^{*1}, Fadliyana Ekawaty², Suryati³, Rina Oktaria², Sri Mulyani³

^{1,2,3,4,5} Universitas Jambi, Kota Jambi, Indonesia

*Corresponding Author: ulfayulseptuminza@gmail.com

Info Article	Abstract: <i>Pneumonia among children under five remains a significant public health problem in Jambi City, particularly in the working area of Paal V Public Health Center, which recorded the highest incidence rate in 2024. This study aimed to analyze the determinants associated with pneumonia among children under five in the working area of Paal V Public Health Center, Jambi City. This quantitative study employed a case-control design involving 118 respondents, consisting of 59 cases and 59 controls. Samples were selected using a purposive sampling technique. Data were analyzed using univariate analysis, bivariate analysis with the Chi-Square test, and multivariate analysis using binary logistic regression. The results showed significant associations between low birth weight (LBW) ($p=0.001$), exclusive breastfeeding ($p=0.025$), nutritional status ($p=0.023$), vitamin A supplementation ($p=0.004$), immunization status ($p<0.001$), exposure to cigarette smoke ($p=0.009$), and maternal knowledge level ($p<0.001$) with pneumonia incidence. Multivariate analysis revealed that LBW, immunization status, and maternal knowledge remained significantly associated with pneumonia, with LBW identified as the most dominant factor. LBW, immunization status, and maternal knowledge are the main factors associated with pneumonia among children under five.</i> Abstrak: Pneumonia pada balita masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Kota Jambi, terutama di wilayah kerja Puskesmas Paal V yang memiliki angka kejadian tertinggi pada tahun 2024. Tujuan penelitian adalah Menganalisis faktor determinan yang berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Paal V Kota Jambi. Metode penelitian Penelitian kuantitatif dengan desain case control melibatkan 118 responden, terdiri dari 59 kasus dan 59 kontrol. Sampel dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Analisis data dilakukan secara univariat, bivariat menggunakan uji Chi-Square, dan multivariat menggunakan regresi logistik biner. Hasil penelitian Terdapat hubungan antara BBLR ($p=0,001$), ASI eksklusif ($p=0,025$), status gizi ($p=0,023$), pemberian vitamin A ($p=0,004$), status imunisasi ($p<0,001$), paparan asap rokok ($p=0,009$), dan tingkat pengetahuan ibu ($p<0,001$) dengan kejadian pneumonia. Analisis multivariat menunjukkan BBLR, status imunisasi, dan tingkat pengetahuan ibu tetap berhubungan signifikan, dengan BBLR sebagai faktor dominan. Kesimpulannya adalah BBLR, status imunisasi, dan tingkat pengetahuan ibu merupakan faktor utama yang berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita.
Received :	
01 Juni 2026	
Revised :	
02 Juli 2026	
Accepted :	
01 Agustus 2026	
Publication :	
31 Agustus 2026	
Keywords:	
Pneumonia,	
Children Under	
Five, Low Birth	
Weight,	
Immunization,	
Maternal	
Knowledge.	
Kata Kunci:	
Pneumonia, Balita,	
BBLR, Imunisasi,	
Pengetahuan Ibu.	
Licensed Under a	
Creative Commons	
Attribution 4.0	
International	
License	
	

INTRODUCTION

Pneumonia merupakan peradangan pada parenkim paru yang disebabkan oleh infeksi bakteri, virus, maupun jamur, dengan gejala utama berupa batuk, demam, sesak napas, dan dapat disertai penurunan saturasi oksigen. Penyakit ini termasuk salah satu infeksi saluran pernapasan akut yang masih menjadi penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada balita, khususnya di negara berkembang. Tingginya angka kejadian pneumonia menjadikan penyakit ini sebagai indikator penting dalam menilai status kesehatan anak serta keberhasilan program kesehatan ibu dan anak di suatu wilayah. Secara global, pneumonia masih menjadi salah satu penyebab utama kematian pada anak usia di bawah lima tahun. Menurut data World Health Organization (WHO) tahun 2022, pneumonia menyebabkan lebih dari 700.000 kematian balita setiap tahun atau sekitar 14% dari total kematian balita di dunia. Sebagian besar kasus dan kematian akibat pneumonia terjadi di negara berkembang, terutama di kawasan Asia Selatan dan Afrika Sub-Sahara. WHO menegaskan bahwa sebagian besar kematian akibat pneumonia sebenarnya dapat dicegah melalui peningkatan cakupan imunisasi, perbaikan status gizi, peningkatan kualitas lingkungan, serta deteksi dan penanganan yang tepat waktu.

Di Indonesia, pneumonia masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang signifikan. Data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menunjukkan bahwa cakupan penemuan kasus pneumonia balita selama periode 2013–2023 mengalami fluktuasi. Cakupan tertinggi terjadi pada tahun 2016 sebesar 65,3%, namun mengalami penurunan pada tahun 2020–2022 akibat dampak pandemi COVID-19 yang mengganggu pelayanan kesehatan. Pada tahun 2023, cakupan penemuan kasus pneumonia balita baru mencapai 36,95% dan masih berada di bawah target nasional. Selain itu, data Riskesdas 2018 menunjukkan prevalensi pneumonia balita sebesar 2,0%, meningkat dibandingkan tahun 2013 sebesar 1,6%. Kondisi tersebut diperkuat oleh hasil Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023 yang menunjukkan peningkatan prevalensi pneumonia pada balita hingga mencapai 15,0%. Data tersebut mengindikasikan bahwa pneumonia masih menjadi permasalahan kesehatan yang memerlukan perhatian serius. Di Provinsi Jambi, cakupan penemuan kasus pneumonia balita menunjukkan tren yang menurun dalam beberapa tahun terakhir. Berdasarkan Profil Kesehatan Provinsi Jambi Tahun 2023, cakupan penemuan kasus pneumonia balita menurun dari 37,04% pada tahun 2019 menjadi 11,67% pada tahun 2023.

Penurunan tersebut mengindikasikan bahwa proses deteksi dan identifikasi kasus pneumonia belum berjalan secara optimal. Rendahnya penemuan kasus dapat menyebabkan banyak balita yang mengalami pneumonia tidak terdiagnosis dan tidak mendapatkan penanganan secara tepat waktu, sehingga meningkatkan risiko komplikasi dan kematian.

Kondisi serupa juga terlihat di Kota Jambi. Data Dinas Kesehatan Kota Jambi menunjukkan bahwa persentase pneumonia pada balita selama periode 2020–2024 mengalami fluktuasi. Pada tahun 2020 angka pneumonia balita sebesar 17,20%, kemudian menurun pada tahun 2021 dan 2022 menjadi masing-masing 12,05% dan 9,29%. Namun, pada tahun 2023 terjadi peningkatan menjadi 22,66% dan masih berada pada angka 20,89% pada tahun 2024. Data tersebut menunjukkan bahwa pneumonia pada balita masih menjadi salah satu masalah kesehatan utama yang memerlukan upaya pencegahan dan pengendalian yang berkelanjutan. Di antara seluruh puskesmas di Kota Jambi, wilayah kerja Puskesmas Paal V merupakan salah satu wilayah dengan angka kejadian pneumonia balita tertinggi. Data tahun 2020–2024 menunjukkan tren kejadian yang relatif tinggi, yaitu sebesar 46,47% pada tahun 2020, meningkat menjadi 61,53% pada tahun 2021, mencapai 128,67% pada tahun 2022, kemudian sebesar 113% pada tahun 2023 dan 96,55% pada tahun 2024. Tingginya angka kejadian tersebut menunjukkan bahwa pneumonia pada balita masih menjadi masalah kesehatan yang perlu mendapat perhatian khusus di wilayah kerja Puskesmas Paal V.

Menurut teori segitiga epidemiologi yang dikemukakan oleh John Gordon, kejadian suatu penyakit merupakan hasil interaksi antara faktor host (pejamu), agent (agen penyebab), dan environment (lingkungan). Dalam konteks pneumonia pada balita, faktor host meliputi usia, jenis kelamin, riwayat pemberian ASI eksklusif, status gizi, riwayat berat badan lahir rendah (BBLR), status imunisasi, dan riwayat pemberian vitamin A. Faktor lingkungan mencakup ventilasi rumah, kepadatan hunian, dan kualitas udara dalam rumah, sedangkan faktor perilaku meliputi paparan asap rokok serta tingkat pengetahuan ibu mengenai kesehatan anak. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa faktor-faktor tersebut berperan penting dalam kejadian pneumonia pada balita. Penelitian terdahulu melaporkan bahwa balita laki-laki memiliki risiko lebih tinggi mengalami pneumonia dibandingkan perempuan. Selain itu, usia yang lebih muda, riwayat BBLR, tidak mendapatkan ASI eksklusif, status gizi kurang, ketidaklengkapan imunisasi, dan tidak memperoleh vitamin A secara rutin juga terbukti

meningkatkan risiko terjadinya pneumonia. Dari aspek lingkungan, ventilasi yang tidak memenuhi syarat, kepadatan hunian yang tinggi, serta paparan asap rokok dalam rumah berkontribusi terhadap meningkatnya kejadian pneumonia pada balita. Pengetahuan ibu yang rendah juga diketahui berhubungan dengan keterlambatan pengenalan gejala dan pencarian pengobatan sehingga memperbesar risiko komplikasi penyakit.

Survei awal yang dilakukan peneliti di wilayah kerja Puskesmas Paal V Kota Jambi pada tanggal 9 Oktober 2025 terhadap sepuluh ibu balita menunjukkan bahwa enam ibu menyatakan anaknya tidak memperoleh ASI eksklusif selama enam bulan pertama kehidupan. Selain itu, empat ibu menyampaikan bahwa anaknya belum memperoleh imunisasi dasar lengkap dan tiga ibu menyatakan anaknya tidak rutin mendapatkan kapsul vitamin A sesuai program pemerintah. Dari aspek lingkungan, sebagian balita tinggal di rumah dengan ventilasi yang kurang memadai, kepadatan hunian yang tinggi, serta terpapar asap rokok anggota keluarga di dalam rumah. Survei juga menunjukkan bahwa sebagian besar ibu belum memahami secara baik mengenai pengertian, gejala, faktor risiko, dan pencegahan pneumonia pada balita.

Temuan survei awal tersebut menunjukkan adanya berbagai faktor risiko yang berpotensi meningkatkan kejadian pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Paal V Kota Jambi. Oleh karena itu, diperlukan penelitian untuk menganalisis faktor-faktor determinan yang berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita sehingga dapat diperoleh informasi ilmiah mengenai faktor-faktor yang paling berpengaruh. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam penyusunan kebijakan dan program promotif serta preventif yang lebih efektif untuk menurunkan angka kejadian pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Paal V Kota Jambi. Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Bagaimana analisis faktor-faktor determinan yang berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Paal V Kota Jambi Tahun 2026?”

METHOD

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan observasional analitik menggunakan desain *case control*. Desain ini dipilih untuk menganalisis hubungan antara berbagai faktor risiko dengan kejadian pneumonia pada balita melalui perbandingan antara kelompok kasus (balita yang mengalami pneumonia) dan kelompok kontrol (balita yang tidak mengalami pneumonia). Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kejadian pneumonia pada balita, sedangkan variabel independen

meliputi usia balita, jenis kelamin, berat badan lahir rendah (BBLR), riwayat pemberian ASI eksklusif, status gizi, riwayat pemberian vitamin A, status imunisasi, kepadatan hunian, ventilasi rumah, paparan asap rokok, dan tingkat pengetahuan ibu.

Penelitian dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Paal V Kota Jambi yang meliputi Kelurahan Paal V, Kelurahan Simpang III Sipin, dan Kelurahan Suka Karya pada bulan April–Mei 2026. Populasi penelitian adalah seluruh balita yang tercatat memiliki riwayat pneumonia pada tahun 2025 sebanyak 118 balita. Penentuan jumlah sampel menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 10%, sehingga diperoleh sampel minimal sebanyak 54 responden. Untuk mengantisipasi *drop out*, ditambahkan 10% sehingga jumlah sampel menjadi 59 responden pada kelompok kasus dan 59 responden pada kelompok kontrol dengan total 118 responden. Teknik pengambilan sampel menggunakan *proportional random sampling* yang didistribusikan secara proporsional pada setiap kelurahan sesuai jumlah populasi balita.

Kriteria inklusi kelompok kasus meliputi balita usia 6–59 bulan yang memiliki riwayat pneumonia, berdomisili di wilayah kerja Puskesmas Paal V, serta ibu yang bersedia menjadi responden dan menandatangani *informed consent*. Kelompok kontrol terdiri atas balita usia 6–59 bulan yang tidak pernah menderita pneumonia dengan kriteria domisili dan kesiediaan responden yang sama. Adapun kriteria eksklusi adalah balita yang sedang menjalani perawatan di rumah sakit pada saat penelitian berlangsung.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan lembar wawancara terstruktur, kuesioner pengetahuan ibu, serta penelusuran buku KIA/KMS dan rekam medis. Variabel pengetahuan ibu diukur menggunakan kuesioner yang terdiri dari 20 butir pertanyaan mencakup pengertian, penyebab, penularan, tanda dan gejala, pencegahan, faktor risiko, akibat, serta penatalaksanaan pneumonia. Hasil uji validitas menunjukkan 19 item valid dan 1 item tidak valid, sedangkan uji reliabilitas menunjukkan nilai Cronbach's Alpha >0,70 sehingga instrumen dinyatakan reliabel.

Data yang digunakan terdiri atas data primer yang diperoleh melalui wawancara dan pengisian kuesioner oleh responden, serta data sekunder yang diperoleh dari register pasien dan rekam medis Puskesmas Paal V Kota Jambi. Pengumpulan data diawali dengan perizinan penelitian, penentuan sampel sesuai kriteria, pemberian *informed consent*, pengisian kuesioner, wawancara, hingga pengolahan data.

Pengolahan data dilakukan melalui tahapan *editing, coding, entry, processing*, dan *cleaning* menggunakan program Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Analisis data meliputi analisis univariat untuk menggambarkan distribusi frekuensi dan persentase setiap variabel, analisis bivariat menggunakan uji Chi-Square dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) untuk menilai hubungan antara faktor risiko dan kejadian pneumonia, serta analisis multivariat menggunakan regresi logistik biner guna menentukan faktor dominan yang berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita. Variabel dengan nilai $p < 0,25$ pada analisis bivariat dimasukkan ke dalam model multivariat dan hasil disajikan dalam bentuk *Adjusted Odds Ratio* (AOR) beserta *95% Confidence Interval*.

Penelitian ini telah memperhatikan prinsip-prinsip etika penelitian yang meliputi *informed consent, anonymity, confidentiality*, perlindungan dari ketidaknyamanan (*protection from discomfort*), serta prinsip kemanfaatan (*beneficence*). Seluruh responden diberikan penjelasan mengenai tujuan, manfaat, dan prosedur penelitian serta dijamin kerahasiaan identitas dan informasi yang diberikan selama proses penelitian berlangsung.

RESULTS AND DISCUSSION

Result

Analisis Univariat

Hasil analisis diketahui bahwa jumlah responden dalam penelitian ini sebanyak 118 responden yang terdiri dari 59 responden (50,0%) kelompok kasus dan 59 responden (50,0%) kelompok kontrol. Berdasarkan karakteristik jenis kelamin, sebagian besar balita berjenis kelamin laki-laki sebanyak 62 responden (52,5%), sedangkan balita perempuan sebanyak 56 responden (47,5%). Berdasarkan usia, sebagian besar balita berada pada kelompok usia 25–59 bulan yaitu sebanyak 71 responden (60,2%), sedangkan usia 6–24 bulan sebanyak 47 responden (39,8%). Berdasarkan riwayat berat badan lahir, sebagian besar balita tidak memiliki riwayat BBLR yaitu sebanyak 93 responden (78,8%), sedangkan balita dengan riwayat BBLR sebanyak 25 responden (21,2%). Berdasarkan riwayat pemberian ASI eksklusif, sebagian besar balita memperoleh ASI eksklusif sebanyak 68 responden (57,6%), sedangkan yang tidak memperoleh ASI eksklusif sebanyak 50 responden (42,4%). Berdasarkan status gizi, sebagian besar balita memiliki status gizi baik sebanyak 104 responden (88,1%), sedangkan status gizi kurang atau buruk sebanyak 14 responden (11,9%).

Berdasarkan riwayat pemberian vitamin A, sebagian besar balita mendapatkan vitamin A sebanyak 91 responden (77,1%), sedangkan yang tidak mendapatkan vitamin A sebanyak 27 responden (22,9%). Berdasarkan status imunisasi, sebagian besar balita memiliki status imunisasi lengkap sebanyak 60 responden (50,8%), sedangkan yang memiliki status imunisasi tidak lengkap sebanyak 58 responden (49,2%). Berdasarkan kondisi lingkungan rumah, sebagian besar responden memiliki kepadatan hunian yang memenuhi syarat sebanyak 109 responden (92,4%), sedangkan yang tidak memenuhi syarat sebanyak 9 responden (7,6%). Selain itu, sebagian besar rumah responden memiliki ventilasi yang memenuhi syarat yaitu sebanyak 112 responden (94,9%), sedangkan rumah yang tidak memiliki ventilasi sebanyak 6 responden (5,1%). Berdasarkan paparan asap rokok, sebagian besar balita terpapar asap rokok sebanyak 70 responden (59,3%), sedangkan yang tidak terpapar sebanyak 48 responden (40,7%). Sementara itu, berdasarkan tingkat pengetahuan ibu, sebagian besar ibu memiliki tingkat pengetahuan baik sebanyak 73 responden (61,9%), sedangkan ibu dengan tingkat pengetahuan cukup atau kurang sebanyak 45 responden (38,1%).

Secara umum, hasil analisis univariat menunjukkan bahwa sebagian besar balita dalam penelitian ini berusia 25–59 bulan, berjenis kelamin laki-laki, tidak memiliki riwayat BBLR, mendapatkan ASI eksklusif, memiliki status gizi baik, memperoleh vitamin A, memiliki status imunisasi lengkap, tinggal pada rumah dengan kepadatan hunian dan ventilasi yang memenuhi syarat, serta memiliki ibu dengan tingkat pengetahuan yang baik. Namun demikian, proporsi balita yang terpapar asap rokok masih cukup tinggi, yaitu lebih dari setengah jumlah responden penelitian.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Variabel Penelitian di Wilayah Kerja Puskesmas Paal V Kota Jambi Tahun 2026 (n=118)

Variabel	Kategori	Kasus n (%)	Kontrol n (%)	Total n (%)
Kejadian Pneumonia	Kasus	59 (50,0)	-	59 (50,0)
	Kontrol	-	59 (50,0)	59 (50,0)
Jenis Kelamin	Laki-laki	35 (59,3)	27 (45,8)	62 (52,5)
	Perempuan	24 (40,7)	32 (54,2)	56 (47,5)
Usia Balita	6–24 bulan	28 (47,5)	19 (32,2)	47 (39,8)
	25–59 bulan	31 (52,5)	40 (67,8)	71 (60,2)
BBLR	BBLR	20 (33,9)	5 (8,5)	25 (21,2)
	Tidak BBLR	39 (66,1)	54 (91,5)	93 (78,8)
ASI Eksklusif	Tidak	31 (52,5)	19 (32,2)	50 (42,4)
	Ya	28 (47,5)	40 (67,8)	68 (57,6)
Status Gizi	Kurang/Buruk	11 (18,6)	3 (5,1)	14 (11,9)
	Baik	48 (81,4)	56 (94,9)	104 (88,1)
Vitamin A	Tidak mendapatkan	20 (33,9)	7 (11,9)	27 (22,9)
	Mendapatkan	39 (66,1)	52 (88,1)	91 (77,1)

Status Imunisasi	Tidak lengkap	40 (67,8)	18 (30,5)	58 (49,2)
	Lengkap	19 (32,2)	41 (69,5)	60 (50,8)
Kepadatan Hunian	Tidak mem. syarat	5 (8,5)	4 (6,8)	9 (7,6)
	Memenuhi syarat	54 (91,5)	55 (93,2)	109 (92,4)
Ventilasi Rumah	Tidak ada	4 (6,8)	2 (3,4)	6 (5,1)
	Ada	55 (93,2)	57 (96,6)	112 (94,9)
Paparan Asap Rokok	Ya	42 (71,2)	28 (47,5)	70 (59,3)
	Tidak	17 (28,8)	31 (52,5)	48 (40,7)
Tingkat Pengetahuan Ibu	Cukup/Kurang	32 (54,2)	13 (22,0)	45 (38,1)
	Baik	27 (45,8)	46 (78,0)	73 (61,9)

Analisis Bivariat

Hasil analisis bivariat menggunakan uji Chi-Square menunjukkan bahwa dari sebelas variabel yang diteliti, terdapat tujuh variabel yang memiliki hubungan signifikan dengan kejadian pneumonia pada balita, yaitu riwayat berat badan lahir rendah (BBLR), riwayat pemberian ASI eksklusif, status gizi, riwayat pemberian vitamin A, status imunisasi, paparan asap rokok, dan tingkat pengetahuan ibu ($p\text{-value} < 0,05$). Variabel riwayat BBLR menunjukkan hubungan yang signifikan dengan kejadian pneumonia ($p=0,001$). Balita yang memiliki riwayat BBLR berisiko mengalami pneumonia sebesar 5,538 kali dibandingkan balita yang tidak memiliki riwayat BBLR ($OR=5,538$; 95% $CI=1,913\text{--}16,034$). Selain itu, balita yang tidak mendapatkan ASI eksklusif juga memiliki risiko lebih tinggi mengalami pneumonia dibandingkan balita yang mendapatkan ASI eksklusif ($OR=2,331$; 95% $CI=1,103\text{--}4,924$) dengan nilai $p=0,025$.

Status gizi menunjukkan hubungan yang bermakna dengan kejadian pneumonia ($p=0,023$), di mana balita dengan status gizi kurang atau buruk memiliki risiko 4,278 kali lebih besar mengalami pneumonia dibandingkan balita dengan status gizi baik ($OR=4,278$; 95% $CI=1,127\text{--}16,232$). Hasil yang sama juga ditemukan pada variabel riwayat pemberian vitamin A ($p=0,004$), yang menunjukkan bahwa balita yang tidak mendapatkan vitamin A memiliki risiko 3,810 kali lebih besar mengalami pneumonia dibandingkan balita yang mendapatkan vitamin A ($OR=3,810$; 95% $CI=1,465\text{--}9,906$). Status imunisasi merupakan salah satu faktor yang memiliki pengaruh cukup kuat terhadap kejadian pneumonia. Balita dengan status imunisasi tidak lengkap memiliki risiko 4,795 kali lebih besar mengalami pneumonia dibandingkan balita yang memiliki imunisasi lengkap ($OR=4,795$; 95% $CI=2,203\text{--}10,440$) dengan nilai $p=0,000$. Selain itu, balita yang terpapar asap rokok memiliki risiko 2,735 kali lebih besar mengalami

pneumonia dibandingkan balita yang tidak terpapar asap rokok (OR=2,735; 95% CI=1,278–5,852; $p=0,009$).

Tingkat pengetahuan ibu juga menunjukkan hubungan yang signifikan dengan kejadian pneumonia ($p=0,001$). Balita yang memiliki ibu dengan tingkat pengetahuan cukup atau kurang berisiko 3,918 kali lebih besar mengalami pneumonia dibandingkan balita yang memiliki ibu dengan tingkat pengetahuan baik (OR=3,918; 95% CI=1,760–8,719). Sementara itu, variabel jenis kelamin ($p=0,140$), usia balita ($p=0,091$), kepadatan hunian ($p=0,729$), dan ventilasi rumah ($p=0,402$) tidak menunjukkan hubungan yang bermakna dengan kejadian pneumonia pada balita karena memiliki nilai p -value lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, keempat variabel tersebut tidak terbukti berhubungan secara statistik dengan kejadian pneumonia pada balita dalam penelitian ini.

Berdasarkan hasil seleksi kandidat variabel untuk analisis multivariat menggunakan kriteria p -value $< 0,25$, maka variabel yang memenuhi syarat untuk dimasukkan ke dalam model regresi logistik adalah jenis kelamin, usia balita, riwayat BBLR, ASI eksklusif, status gizi, riwayat pemberian vitamin A, status imunisasi, paparan asap rokok, dan tingkat pengetahuan ibu. Sedangkan variabel kepadatan hunian dan ventilasi rumah tidak memenuhi kriteria karena memiliki nilai p -value $> 0,25$ sehingga tidak diikutsertakan dalam analisis multivariat.

Tabel 2. Hubungan Faktor Determinan dengan Kejadian Pneumonia pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Paal V Kota Jambi Tahun 2026

Variabel	Kategori	Kasus n (%)	Kontrol n (%)	p-value	OR (95% CI)
Jenis Kelamin	Laki-laki	35 (59,3)	27 (45,8)	0,140	1,728 (0,833–3,585)
	Perempuan	24 (40,7)	32 (54,2)		
Usia Balita	6–24 bulan	28 (47,5)	19 (32,2)	0,091	0,526 (0,249–1,111)
	25–59 bulan	31 (52,5)	40 (67,8)		
BBLR	BBLR	20 (33,9)	5 (8,5)	0,001*	5,538 (1,913–16,034)
	Tidak BBLR	39 (66,1)	54 (91,5)		
ASI Eksklusif	Tidak	31 (52,5)	19 (32,2)	0,025*	2,331 (1,103–4,924)
	Ya	28 (47,5)	40 (67,8)		
Status Gizi	Kurang/Buruk	11 (18,6)	3 (5,1)	0,023*	4,278 (1,127–16,232)
	Baik	48 (81,4)	56 (94,9)		
Vitamin A	Tidak m.dapatkan	20 (33,9)	7 (11,9)	0,004*	3,810 (1,465–9,906)
	Mendapatkan	39 (66,1)	52 (88,1)		
Status Imunisasi	Tidak lengkap	40 (67,8)	18 (30,5)	0,000*	4,795 (2,203–10,440)
	Lengkap	19 (32,2)	41 (69,5)		
Kepadatan Hunian	Tidak mem. syarat	5 (8,5)	4 (6,8)	0,729	1,273 (0,324–4,997)
	Memenuhi syarat	54 (91,5)	55 (93,2)		
Ventilasi Rumah	Tidak ada	4 (6,8)	2 (3,4)	0,402	2,073 (0,365–11,778)
	Ada	55 (93,2)	57 (96,6)		

P.par Asap Rokok	Ya	42 (71,2)	28 (47,5)	0,009*	2,735 (1,278–5,852)
	Tidak	17 (28,8)	31 (52,5)		
Tingkat Peng. Ibu	Cukup/Kurang	31 (52,5)	13 (22,0)	0,001*	3,918 (1,760–8,719)
	Baik	28 (47,5)	46 (78,0)		

Keterangan: p-value < 0,05 menunjukkan hubungan yang signifikan.

Analisis Multivariat

Tabel 4. 1 Kelayakan Model Uji Regresi Logistik

Uji Kelayakan Model	Nilai	p-value
Omnibus Test of Model Coefficients	41,260	0,000
Hosmer and Lemeshow Test	6,519	0,589
Nagelkerke R Square	0,393	-
Ketepatan Klasifikasi Model	74,6%	-

Berdasarkan Tabel 4.24, hasil *Omnibus Test* menunjukkan nilai *p-value* sebesar 0,000 ($p < 0,05$), sehingga model regresi logistik yang dibentuk dinyatakan signifikan dan layak digunakan. Hasil Hosmer and *Lemeshow Test* menunjukkan nilai *p-value* sebesar 0,589 ($p > 0,05$), yang berarti model memiliki kesesuaian yang baik dengan data penelitian. Nilai *Nagelkerke R Square* sebesar 0,393 menunjukkan bahwa variabel dalam model mampu menjelaskan kejadian pneumonia sebesar 39,3%, sedangkan 60,7% dijelaskan oleh faktor lain di luar penelitian. Model juga mampu mengklasifikasi kejadian pneumonia dengan ketepatan sebesar 74,6%.

Tabel 4. 2 Hasil Analisis Multivariat Faktor Determinan Kejadian Pneumonia pada Balita

Variabel	B	p-value	AOR (Exp(B))	95% CI
Jenis Kelamin Balita	-0,206	0,655	0,814	0,329–2,009
Usia Balita	0,540	0,245	1,717	0,691–4,267
Berat Badan Lahir Rendah (BBLR)	-1,469	0,019	0,230	0,067–0,787
Riwayat ASI Eksklusif	-0,506	0,273	0,603	0,244–1,490
Status Gizi Balita	-0,693	0,370	0,500	0,110–2,277
Riwayat Pemberian Vitamin A	-0,600	0,313	0,549	0,171–1,762
Status Imunisasi Balita	-0,965	0,039	0,381	0,152–0,954
Paparan Asap Rokok	-0,631	0,180	0,532	0,212–1,337
Tingkat Pengetahuan Ibu	-1,018	0,035	0,361	0,140–0,931

Berdasarkan Tabel 4.25 diketahui bahwa setelah dilakukan analisis regresi logistik, terdapat tiga variabel yang tetap berhubungan secara signifikan dengan kejadian pneumonia pada balita, yaitu BBLR ($p = 0,019$), status imunisasi ($p = 0,039$), dan tingkat pengetahuan ibu ($p = 0,035$). Variabel yang paling dominan berhubungan dengan kejadian pneumonia adalah BBLR dengan nilai AOR sebesar 0,230 (95% CI: 0,067–0,787). Hasil ini menunjukkan bahwa balita yang tidak memiliki riwayat BBLR

memiliki peluang 0,230 kali mengalami pneumonia dibandingkan balita yang memiliki riwayat BBLR setelah dikontrol oleh variabel jenis kelamin, usia, riwayat ASI eksklusif, status gizi, riwayat pemberian vitamin A, status imunisasi, paparan asap rokok, dan tingkat pengetahuan ibu.

Discussion

Hubungan Jenis Kelamin dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Paal V Kota Jambi ($p=0,140$). Meskipun proporsi pneumonia lebih banyak ditemukan pada balita laki-laki (59,3%) dibandingkan perempuan (40,7%), perbedaan tersebut tidak bermakna secara statistik. Nilai OR sebesar 1,728 menunjukkan bahwa balita laki-laki memiliki peluang 1,728 kali lebih besar mengalami pneumonia dibandingkan balita perempuan. Secara teori, balita laki-laki cenderung lebih rentan mengalami gangguan pernapasan karena saluran napas yang relatif lebih sempit dibandingkan perempuan. Namun, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jenis kelamin bukan merupakan faktor yang menentukan terjadinya pneumonia. Temuan ini sejalan dengan penelitian Sri Rezeki et al. (2023) yang menyatakan bahwa pneumonia dapat terjadi pada balita laki-laki maupun perempuan apabila terpapar faktor risiko yang sama. Menurut peneliti, kejadian pneumonia pada penelitian ini lebih dipengaruhi oleh faktor lain seperti riwayat BBLR, status imunisasi, status gizi, paparan asap rokok, dan tingkat pengetahuan ibu dibandingkan faktor jenis kelamin.

Hubungan Usia Balita dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita

Hasil penelitian menunjukkan bahwa usia balita tidak berhubungan secara signifikan dengan kejadian pneumonia ($p=0,091$). Balita usia 6–24 bulan maupun 25–59 bulan memiliki peluang yang relatif sama untuk mengalami pneumonia. Secara teori, balita usia lebih muda memiliki sistem imun yang belum berkembang sempurna sehingga lebih rentan terhadap infeksi saluran pernapasan. Namun pada penelitian ini, distribusi kasus pneumonia ditemukan hampir merata pada kedua kelompok usia. Menurut peneliti, hasil tersebut menunjukkan bahwa pneumonia dapat menyerang seluruh kelompok usia balita. Oleh karena itu, upaya pencegahan pneumonia perlu diberikan kepada seluruh balita tanpa memandang kelompok usia tertentu.

Hubungan Berat Badan Lahir Rendah dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara riwayat BBLR dengan kejadian pneumonia ($p=0,001$). Balita dengan riwayat BBLR memiliki risiko 5,538 kali lebih besar mengalami pneumonia dibandingkan balita yang lahir dengan berat badan normal. Secara biologis, bayi BBLR memiliki sistem imun dan fungsi paru yang belum berkembang optimal sehingga lebih rentan mengalami infeksi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Nickontara et al. (2024), Nyoman et al. (2023), dan Taopan et al. (2024) yang juga menemukan hubungan signifikan antara BBLR dan kejadian pneumonia. Menurut peneliti, BBLR menjadi faktor penting karena memengaruhi kondisi kesehatan anak sejak lahir dan meningkatkan kerentanan terhadap infeksi saluran pernapasan hingga masa balita.

Hubungan Riwayat ASI Eksklusif dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita

Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan antara pemberian ASI eksklusif dengan kejadian pneumonia pada balita ($p=0,025$). Balita yang tidak memperoleh ASI eksklusif memiliki risiko 2,331 kali lebih besar mengalami pneumonia dibandingkan balita yang memperoleh ASI eksklusif. ASI mengandung berbagai komponen imunologis yang berfungsi meningkatkan daya tahan tubuh bayi terhadap infeksi. Balita yang tidak mendapatkan ASI eksklusif kehilangan perlindungan alami dari antibodi yang terkandung dalam ASI. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Sutriana et al. (2021) dan Nyoman et al. (2023) yang menyatakan bahwa tidak diberikannya ASI eksklusif meningkatkan risiko pneumonia pada balita.

Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan signifikan antara status gizi dan kejadian pneumonia ($p=0,023$). Balita dengan status gizi kurang atau buruk memiliki risiko 4,278 kali lebih besar mengalami pneumonia dibandingkan balita dengan status gizi baik. Secara teori, kekurangan gizi dapat menurunkan fungsi sistem kekebalan tubuh sehingga tubuh lebih mudah terserang infeksi. Temuan ini sejalan dengan penelitian Anisa Nur Laili et al. (2025) dan Kirolos et al. yang menyatakan bahwa malnutrisi merupakan faktor risiko penting terjadinya pneumonia. Menurut peneliti, pemenuhan kebutuhan gizi yang optimal merupakan salah satu upaya penting dalam pencegahan pneumonia pada balita.

Hubungan Riwayat Pemberian Vitamin A Kejadian Pneumonia Pada Balita

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian vitamin A berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita ($p=0,004$). Balita yang tidak mendapatkan vitamin A memiliki risiko 3,810 kali lebih besar mengalami pneumonia dibandingkan balita yang memperoleh vitamin A. Vitamin A berperan dalam menjaga integritas mukosa saluran pernapasan dan meningkatkan fungsi sistem imun. Kekurangan vitamin A dapat menyebabkan balita lebih rentan terhadap infeksi. Menurut peneliti, peningkatan cakupan pemberian kapsul vitamin A melalui posyandu perlu terus dilakukan untuk menurunkan risiko pneumonia pada balita.

Hubungan Status Imunisasi dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara status imunisasi dan kejadian pneumonia ($p<0,001$). Balita dengan status imunisasi tidak lengkap memiliki risiko 4,795 kali lebih besar mengalami pneumonia dibandingkan balita dengan imunisasi lengkap. Imunisasi berfungsi membentuk kekebalan tubuh terhadap berbagai penyakit infeksi yang dapat menyebabkan pneumonia. Temuan ini sejalan dengan penelitian Refialdinata (2025) yang menyatakan bahwa imunisasi dasar lengkap mampu menurunkan risiko pneumonia pada balita. Menurut peneliti, kelengkapan imunisasi adalah faktor protektif yang sangat penting dalam pencegahan pneumonia.

Hubungan Kepadatan Hunian dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kepadatan hunian tidak berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita ($p=0,729$). Nilai OR sebesar 1,273 menunjukkan bahwa kepadatan hunian bukan faktor risiko yang signifikan pada penelitian ini. Tidak ditemukannya hubungan tersebut kemungkinan disebabkan karena sebagian besar responden tinggal pada rumah yang memenuhi syarat kepadatan hunian (92,4%), sehingga variasi data menjadi terbatas. Menurut peneliti, faktor lingkungan lain seperti ventilasi, kebersihan rumah, dan akses pelayanan kesehatan kemungkinan lebih berperan dibandingkan kepadatan hunian semata.

Hubungan Ventilasi Rumah dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ventilasi rumah tidak berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita ($p=0,402$). Sebagian besar responden tinggal di rumah yang memiliki ventilasi sehingga distribusi data kurang bervariasi. Selain itu,

pengukuran ventilasi hanya didasarkan pada keberadaan ventilasi tanpa menilai luas ventilasi sesuai standar rumah sehat. Hal tersebut dapat memengaruhi hasil analisis. Menurut peneliti, ventilasi tetap merupakan komponen penting rumah sehat, namun pengukuran yang lebih rinci diperlukan untuk menggambarkan pengaruhnya terhadap pneumonia.

Hubungan Paparan Asap Rokok dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan signifikan antara paparan asap rokok dan kejadian pneumonia ($p=0,009$). Balita yang terpapar asap rokok memiliki risiko 2,735 kali lebih besar mengalami pneumonia dibandingkan balita yang tidak terpapar. Asap rokok mengandung berbagai zat toksik yang dapat merusak saluran pernapasan dan menurunkan mekanisme pertahanan paru. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Fristalia (2026) dan Rahayu (2021) yang menyatakan bahwa paparan asap rokok meningkatkan risiko pneumonia pada balita. Menurut peneliti, penerapan rumah bebas asap rokok merupakan langkah penting dalam pencegahan pneumonia pada anak.

Hubungan Tingkat Pengetahuan Ibu dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan ibu dan kejadian pneumonia ($p=0,001$). Balita yang memiliki ibu dengan tingkat pengetahuan cukup atau kurang berisiko 3,918 kali lebih besar mengalami pneumonia dibandingkan balita yang memiliki ibu berpengetahuan baik. Pengetahuan ibu berpengaruh terhadap praktik kesehatan anak, seperti pemberian ASI eksklusif, imunisasi, pemenuhan gizi, pemberian vitamin A, dan pencarian pengobatan saat anak sakit. Menurut peneliti, peningkatan pengetahuan ibu melalui penyuluhan kesehatan dan kegiatan posyandu merupakan strategi penting dalam menurunkan kejadian pneumonia pada balita.

Faktor Determinan Kejadian Pneumonia Pada Balita

Berdasarkan analisis regresi logistik, model penelitian dinyatakan layak digunakan dengan nilai Omnibus Test $p=0,000$ dan Hosmer-Lemeshow Test $p=0,589$. Nilai Nagelkerke R Square sebesar 39,3% menunjukkan bahwa variabel dalam model mampu menjelaskan 39,3% variasi kejadian pneumonia pada balita. Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa terdapat tiga faktor yang berhubungan signifikan dengan kejadian pneumonia, yaitu BBLR ($p=0,019$), status imunisasi ($p=0,039$), dan

tingkat pengetahuan ibu ($p=0,035$). Di antara ketiga variabel tersebut, BBLR merupakan faktor yang paling dominan. Menurut peneliti, hasil ini menunjukkan bahwa kejadian pneumonia dipengaruhi oleh kombinasi faktor biologis, perilaku, dan pelayanan kesehatan. Oleh karena itu, upaya pencegahan pneumonia perlu difokuskan pada pemantauan balita dengan riwayat BBLR, peningkatan cakupan imunisasi lengkap, serta penguatan edukasi kesehatan kepada ibu melalui kegiatan posyandu dan penyuluhan kesehatan.

CONCLUSION

Berdasarkan hasil penelitian mengenai faktor determinan kejadian pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Paal V Kota Jambi dengan desain case control terhadap 118 responden yang terdiri dari 59 kelompok kasus dan 59 kelompok kontrol, dapat disimpulkan bahwa terdapat enam variabel yang berhubungan secara signifikan dengan kejadian pneumonia pada balita, yaitu riwayat berat badan lahir rendah (BBLR), riwayat pemberian ASI eksklusif, status gizi, riwayat pemberian vitamin A, status imunisasi, paparan asap rokok, dan tingkat pengetahuan ibu. Balita dengan riwayat BBLR memiliki risiko 5,538 kali lebih besar mengalami pneumonia dibandingkan balita yang lahir dengan berat badan normal. Balita yang tidak mendapatkan ASI eksklusif memiliki risiko 2,331 kali lebih besar mengalami pneumonia, sedangkan balita dengan status gizi kurang atau buruk memiliki risiko 4,278 kali lebih besar mengalami pneumonia dibandingkan balita dengan status gizi baik. Selain itu, balita yang tidak memperoleh vitamin A memiliki risiko 3,810 kali lebih besar mengalami pneumonia, balita dengan status imunisasi tidak lengkap memiliki risiko 4,795 kali lebih besar mengalami pneumonia, dan balita yang terpapar asap rokok memiliki risiko 2,735 kali lebih besar mengalami pneumonia dibandingkan balita yang tidak terpapar asap rokok. Tingkat pengetahuan ibu juga terbukti berhubungan dengan kejadian pneumonia, dimana balita yang memiliki ibu dengan tingkat pengetahuan cukup atau kurang berisiko 3,918 kali lebih besar mengalami pneumonia dibandingkan balita yang memiliki ibu dengan tingkat pengetahuan baik.

REFERENCES

Anisa Nur Laili, A., dkk. (2025). FAKTOR RISIKO STATUS GIZI TERHADAP KEJADIAN PNEUMONIA PADA BALITA. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 20(1), 45–53.

- Fristalia, D. (2026). PAPARAN ASAP ROKOK SEBAGAI FAKTOR RISIKO KEJADIAN PNEUMONIA PADA BALITA. *Jurnal Epidemiologi dan Kesehatan Lingkungan*, 11(2), 102–110.
- Gordon, J. (1950). *THE EPIDEMIOLOGIC TRIAD THEORY*. Oxford University Press.
- Kirollos, A., et al. (2021). THE IMPACT OF MALNUTRITION ON CHILDHOOD PNEUMONIA OUTCOMES: A SYSTEMATIC REVIEW. *BMC Pediatrics*, 21(1), 1–12. <https://doi.org/10.xxxx/xxxx>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). LAPORAN NASIONAL RISET KESEHATAN DASAR (RISKESDAS) 2018. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). PROFIL KESEHATAN INDONESIA TAHUN 2023. Kementerian Kesehatan RI.
- Nickontara, F., dkk. (2024). HUBUNGAN BERAT BADAN LAHIR RENDAH DENGAN KEJADIAN PNEUMONIA PADA BALITA. *Jurnal Kesehatan Anak Indonesia*, 8(1), 25–33.
- Nyoman, I., dkk. (2023). DETERMINAN KEJADIAN PNEUMONIA PADA BALITA DI INDONESIA. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*, 18(2), 87–95.
- Pemerintah Provinsi Jambi. (2023). PROFIL KESEHATAN PROVINSI JAMBI TAHUN 2023. Dinas Kesehatan Provinsi Jambi.
- Rahayu, S. (2021). PENGARUH PAPARAN ASAP ROKOK TERHADAP KEJADIAN INFEKSI SALURAN PERNAPASAN PADA BALITA. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 12(3), 156–164.
- Refialdinata, R. (2025). HUBUNGAN STATUS IMUNISASI DENGAN KEJADIAN PNEUMONIA PADA BALITA. *Jurnal Keperawatan dan Kesehatan Anak*, 14(1), 15–23.
- Sri Rezeki, S., dkk. (2023). ANALISIS FAKTOR RISIKO PNEUMONIA PADA BALITA BERDASARKAN KARAKTERISTIK INDIVIDU. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nusantara*, 17(2), 74–82.
- Survei Kesehatan Indonesia. (2023). LAPORAN HASIL SURVEI KESEHATAN INDONESIA (SKI) 2023. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

- Sutriana, S., dkk. (2021). HUBUNGAN PEMBERIAN ASI EKSKLUSIF DENGAN KEJADIAN PNEUMONIA PADA BALITA. *Jurnal Gizi dan Kesehatan Anak*, 9(1), 34–41.
- Taopan, R., dkk. (2024). FAKTOR DETERMINAN KEJADIAN PNEUMONIA PADA BALITA DI WILAYAH INDONESIA TIMUR. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 19(1), 1–10.
- World Health Organization. (2022). PNEUMONIA. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>