

**PENGARUH FAKTOR RISIKO KEJADIAN PNEUMONIA PADA BAYI DENGAN
BUDAYA PANGGANG (SE'I) DI UPT PUSKESMAS NULLE****Ferawati Tulle^{1*}, Pius Weraman², Yendris K. Syamruth³, Shinta Lisa
Purimahua⁴, Anderias Umbu Roga⁵**¹⁻⁵Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Nusa Cendana

Email Korespondensi: tullefera81@gmail.com

Disubmit: 12 Mei 2026 Diterima: 22 Agustus 2026 Diterbitkan: 01 September 2026
Doi: <https://doi.org/10.33024/mnj.v8i9.25981>**ABSTRACT**

Pneumonia is a leading cause of infant mortality, especially in areas with high exposure to indoor air pollution and certain cultural practices. The roasting culture (se'i) in Timor Tengah Selatan may increase the risk of pneumonia due to prolonged smoke exposure in enclosed spaces with inadequate ventilation. This study aimed to analyze the influence of risk factors on the incidence of pneumonia among infants in the working area of UPT Puskesmas Nulle. This study used an analytical observational design with a case-control approach involving 154 infants, consisting of 77 cases and 77 controls. Data were analyzed using multiple logistic regression to determine significant factors associated with pneumonia incidence. The results showed that the regression model was significant ($p=0.000$), with a Nagelkerke R Square value of 0.616 and a classification accuracy of 78.6%. Significant variables associated with pneumonia were nutritional status ($p=0.012$; $OR=3.899$; 95% $CI=1.345-11.298$), vitamin A supplementation ($p=0.001$; $OR=5.610$; 95% $CI=2.007-15.681$), smoking habits ($p=0.006$; $OR=3.974$; 95% $CI=1.482-10.656$), and roasting culture (se'i) ($p=0.000$; $OR=11.033$; 95% $CI=3.950-30.813$) as the most dominant factor. Meanwhile, immunization status, exclusive breastfeeding, housing density, home ventilation, and firewood use were not significantly associated ($p>0.05$). Roasting culture increases infant pneumonia risk.

Keywords: Nutritional Status, Pneumonia, Roasting Culture, Smoking Habits, Vitamin A.

ABSTRAK

Pneumonia merupakan penyebab utama kematian bayi, terutama di wilayah dengan paparan asap tinggi dan praktik budaya tertentu. Budaya panggang (se'i) di Kabupaten Timor Tengah Selatan berpotensi meningkatkan risiko pneumonia akibat paparan asap dalam ruang tertutup tanpa ventilasi memadai. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh faktor risiko terhadap kejadian pneumonia pada bayi di wilayah kerja UPT Puskesmas Nulle. Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan case-control dengan jumlah sampel 154 bayi yang terdiri dari 77 kasus dan 77 kontrol. Analisis data dilakukan menggunakan regresi logistik berganda untuk mengetahui faktor yang berpengaruh terhadap kejadian pneumonia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model regresi signifikan ($p=0,000$), dengan nilai Nagelkerke R Square

sebesar 0,616 dan akurasi klasifikasi sebesar 78,6%. Variabel yang berpengaruh signifikan terhadap kejadian pneumonia adalah status gizi ($p=0,012$; $OR=3,899$; $95\% CI=1,345-11,298$), pemberian vitamin A ($p=0,001$; $OR=5,610$; $95\% CI=2,007-15,681$), kebiasaan merokok ($p=0,006$; $OR=3,974$; $95\% CI=1,482-10,656$), serta budaya panggang se'i ($p=0,000$; $OR=11,033$; $95\% CI=3,950-30,813$) sebagai faktor paling dominan. Sementara itu, variabel status imunisasi, pemberian ASI eksklusif, kepadatan hunian, ventilasi rumah, dan penggunaan kayu bakar tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan ($p>0,05$). Budaya panggang meningkatkan risiko pneumonia bayi.

Kata Kunci: Budaya Panggang, Kebiasaan Merokok, Pneumonia, Status Gizi, Vitamin A.

PENDAHULUAN

Pneumonia merupakan penyebab kematian utama anak balita di seluruh dunia. Menurut UNICEF (2021), pneumonia membunuh lebih banyak anak-anak dibanding penyakit menular lainnya. Tercatat, 700.000 anak balita meninggal setiap tahunnya atau sekitar 2.000 anak per hari. Jumlah ini mencakup sekitar 190.000 bayi baru lahir pada tahun 2021. Laporan Kerja Direktorat Pencegahan dan Pengendalian penyakit menular Kemenkes (2023), hasil dari Riset Kesehatan Dasar Kemenkes (2018), prevalensi pneumonia berdasarkan diagnosis oleh tenaga kesehatan adalah 4% dan gejala pneumonia merupakan penyebab kematian terbesar pada *post neonatal* (29 hari-11 bulan) yaitu sebesar 15,3% dan pada balita kelompok usia 12-59 bulan (12,5%).

Salah satu suku di Indonesia yang mempunyai budaya perawatan ibu pasca melahirkan dan bayi yang baru dilahirkan adalah suku Dawan (suku Timor) di kabupaten Timor Tengah Selatan provinsi NTT. Suku Timor yang berdomisili di Kabupaten TTS mempunyai tradisi dalam melakukan perawatan terhadap ibu yang melahirkan dan bayi yang baru saja lahir. Tradisi itu disebut dengan tradisi sei yang artinya memanggang ibu yang baru melahirkan dengan bayinya selama 40 hari. Tradisi ini

mengharuskan ibu, bayinya duduk dan tidur dengan bara api di bawahnya serta bahan bakar yang dipergunakan adalah kayu bakar. Suami dan keluarga lainnya akan selalu menyediakan kayu bakar dan menjaga agar bara api tersebut selalu menyala dan mengeluarkan asap.

Budaya panggang (se'i) di rumah bulat (*ume kbubu*) dilakukan sejak zaman dulu dan dipercaya akan menjadikan bayi yang baru dilahirkan menjadi lebih kuat, tetap hangat dan lebih sehat. Proses panggang dalam rumah bulat menggunakan pengasapan dari berbagai jenis kayu yang dibakar menjadi arang dan diletakan di bawah tempat tidur yang dibentuk seperti dipan (Charni, 2021).

World Health Organization, (2015) mencatat kejadian Pneumonia pada balita dapat terjadi karena beberapa faktor. Faktor risiko yang terkait dengan pneumonia pada balita terdiri dari faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik. faktor intrinsik yaitu status Gizi, Imunisasi, BBLR, Pemberian Vitamin A, pemberian ASI eksklusif sedangkan faktor ekstrinsiknya yaitu ventilasi, kepadatan penduduk, kelembaban, letak dapur dan jenis bahan bakar serta kebiasaan merokok.

Pneumonia adalah penyakit infeksi pernapasan yang mengenai jaringan paru disebabkan oleh berbagai mikroorganisme seperti bakteri, virus dan jamur (Asman, 2021). Pneumonia menyebabkan penyakit ringan hingga yang mengancam jiwa pada orang-orang dari segala usia, namun penyakit ini merupakan penyebab kematian menular terbesar pada anak-anak di seluruh dunia. Ketika seseorang menderita pneumonia, alveoli berisi nanah dan cairan, yang menyebabkan nyeri saat bernapas dan membatasi asupan oksigen. Infeksi ini umumnya menyebar melalui kontak langsung dengan orang yang terinfeksi.

Urgensi penelitian ini menjadi sangat kuat karena pneumonia merupakan penyebab utama kesakitan dan kematian bayi, dan praktik budaya panggang (Se'i) berpotensi memperberat risiko tersebut. Paparan asap yang terjadi secara terus-menerus pada masa awal kehidupan dapat memicu pneumonia berat, komplikasi pernapasan, hingga mengancam keselamatan dan kelangsungan hidup bayi. Kasus bayi dengan kondisi pneumonia berat dan luka akibat proses panggang (Se'i) menunjukkan bahwa praktik ini bukan sekadar tradisi, tetapi telah menjadi ancaman kesehatan yang nyata dan berpotensi fatal apabila tidak dikaji dan ditangani secara tepat. Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk mengisi kesenjangan pengetahuan sekaligus menyediakan dasar ilmiah bagi upaya pencegahan pneumonia yang sensitif terhadap konteks budaya lokal.

KAJIAN PUSTAKA

Status gizi adalah keadaan keseimbangan antara asupan (*intake*) dan kebutuhan (*requirement*) zat gizi. Status gizi

dipengaruhi oleh konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi dalam tubuh. Tubuh yang memperoleh cukup zat-zat gizi dan digunakan secara efisien akan tercapai status gizi optimal yang pertumbuhan fisik, perkembangan otak, kemampuan kerja, dan kesehatan secara umum pada tingkat setinggi mungkin. Kondisi kurang gizi dapat melemahkan sistem kekebalan tubuh dan pada anak-anak dengan kondisi tersebut dapat melemahkan otot-otot pernapasan sehingga dengan gizi kurang akan mudah terserang pneumonia dibandingkan balita dengan gizi normal (Ramadani et al., 2023).

Program imunisasi pada balita dapat menurunkan risiko kejadian pneumonia, imunisasi yang berhubungan dengan kejadian pneumonia antara lain imunisasi Difteri Pertusis dan Tetanus (DTP), campak, *Hameophilus influenzae* tipe B (HiB) dan *Pneumococcal conjugate vaccine* (PVC). Status Imunisasi tidak lengkap dapat mempengaruhi sistem imunitas sehingga dapat meningkatkan risiko kejadian pneumonia (Gusti, 2019).

Vitamin A merupakan zat gizi yang penting bagi manusia. Vitamin A penting untuk kesehatan mata dan mencegah kebutaan, vitamin A juga dapat meningkatkan daya tahan tubuh. Anak yang cukup mendapatkan vitamin A akan menjadi lebih kebal dari penyakit infeksi seperti diare, campak, pneumonia dan lain-lain. Pemberian vitamin A pada balita bersamaan dengan imunisasi dapat meningkatkan antibodi yang spesifik (Mariyana, 2019).

Kepadatan penghuni rumah merupakan perbandingan luas lantai dalam rumah dengan jumlah anggota keluarga penghuni. Kepadatan hunian menjadi salah satu faktor penting dalam penularan penyakit, proses transmisi atau penularan

penyakit akan semakin cepat jika di dalam rumah tersebut ada orang yang sakit. Penurunan kualitas udara dalam ruang juga dapat dipengaruhi oleh kepadatan penghuni rumah, semakin padat penghuni rumah maka semakin cepat penurunan kualitas udara akibat kadar oksigen yang turun sedangkan karbon dioksida meningkat.

Rokok bukan hanya masalah bagi perokok aktif tetapi juga perokok pasif. Asap rokok terdiri dari 4000 bahan kimia, 200 di antaranya merupakan racun dan berbahaya bagi kesehatan, racun utama pada rokok adalah tar, nikotin dan karbon monoksida. Tar adalah substansi hidrokarbon yang bersifat lengket dan menempel pada paru-paru, nikotin adalah zat adiktif yang mempengaruhi syaraf dan peredaran darah. Zat ini bersifat karsinogen, dan mampu memicu kanker paru-paru yang mematikan. Karbon monoksida adalah zat yang mengikat hemoglobin dalam darah, membuat darah tidak mampu mengikat oksigen (Syahraeni et al., 2022).

Budaya Suku Timor di Kabupaten Timor Tengah Selatan memiliki tradisi pengobatan lokal yang sangat unik dimana para ibu dan bayi diwajibkan untuk melakukan panggang di dalam rumah bundar di atas bale-bale (tempat tidur yang terbuat dari bambu) yang dibawahnya terdapat bara api selama 40 hari untuk mendapatkan perawatan setelah persalinan yang dibantu oleh suami dan anggota keluarga lainnya yang dipercaya berpengalaman dalam merawat ibu setelah persalinan.

Penelitian ini memiliki signifikansi yang kuat karena pneumonia merupakan salah satu penyebab utama kesakitan dan kematian pada bayi di Indonesia maupun secara global, sementara praktik budaya panggang (se'i) yang masih dijalankan oleh masyarakat

Suku Timor berpotensi meningkatkan paparan asap dalam waktu yang lama pada bayi yang baru lahir. Kondisi ini dapat memperburuk kesehatan sistem pernapasan bayi yang masih rentan, sehingga berisiko meningkatkan kejadian pneumonia. Secara ilmiah, penelitian ini berkontribusi dalam memperkaya kajian faktor risiko pneumonia dengan memasukkan konteks budaya lokal sebagai variabel yang relevan namun jarang diteliti secara mendalam. Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi tenaga kesehatan dan pemangku kebijakan dalam merancang intervensi pencegahan pneumonia yang sensitif budaya (culturally sensitive), tanpa mengabaikan nilai tradisi masyarakat. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi akademik, tetapi juga mendukung upaya promotif dan preventif dalam menurunkan angka kejadian pneumonia pada bayi di wilayah kerja UPT Puskesmas Nulle.

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan pertanyaan penelitian ini adalah: apakah terdapat pengaruh status gizi, status imunisasi, pemberian ASI eksklusif, pemberian suplemen vitamin A, kepadatan hunian, luas ventilasi rumah, kebiasaan merokok, penggunaan kayu bakar, serta durasi dan frekuensi praktik budaya panggang (se'i) terhadap risiko kejadian pneumonia pada bayi di wilayah kerja UPT Puskesmas Nulle, dan faktor manakah yang paling dominan berpengaruh terhadap kejadian pneumonia pada bayi dengan budaya panggang (se'i) di wilayah tersebut?.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik

dengan desain case-control (kasus-kontrol) untuk menganalisis pengaruh faktor risiko terhadap kejadian pneumonia pada bayi dengan budaya panggang (se'i) di wilayah kerja UPT Puskesmas Nulle. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh bayi yang berada di wilayah kerja UPT Puskesmas Nulle. Sampel penelitian terdiri dari kelompok kasus yaitu bayi yang terdiagnosis pneumonia dan kelompok kontrol yaitu bayi yang tidak menderita pneumonia, dengan jumlah masing-masing sesuai perhitungan sampel. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode total sampling pada kasus dan consecutive sampling/purposive sampling pada kelompok kontrol (disesuaikan dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan dalam penelitian).

Alat ukur / Instrumen Instrumen penelitian yang digunakan berupa kuesioner terstruktur untuk mengukur variabel independen (status gizi, status imunisasi, pemberian ASI eksklusif, pemberian vitamin A, kepadatan hunian, luas ventilasi, kebiasaan merokok, penggunaan kayu bakar, serta durasi dan frekuensi budaya panggang), serta lembar observasi dan data rekam medis untuk menentukan status kejadian pneumonia pada

bayi. Pengukuran dilakukan berdasarkan definisi operasional yang telah ditetapkan.

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari komite etik penelitian kesehatan yang berwenang sebelum pelaksanaan penelitian dengan No:000433/KEPK FKM UNDANA/2026. Seluruh responden diberikan penjelasan mengenai tujuan penelitian dan menandatangani informed consent sebagai bentuk persetujuan partisipasi secara sukarela. Kerahasiaan data responden dijaga dan hanya digunakan untuk kepentingan ilmiah.

Analisis data dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu analisis univariat untuk mendeskripsikan karakteristik responden, analisis bivariat untuk mengetahui hubungan antara masing-masing variabel independen dengan kejadian pneumonia, serta analisis multivariat menggunakan regresi logistik berganda untuk mengetahui faktor yang paling berpengaruh (dominan) terhadap kejadian pneumonia pada bayi dengan budaya panggang (se'i). Tingkat kemaknaan ditetapkan pada nilai $p < 0,05$ dengan penyajian hasil dalam bentuk nilai Odds Ratio (OR) dan Confidence Interval (CI) 95%.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	n	%
Umur Bayi (Bulan)		
0 - 6	65	42
7 - 12	89	58
Umur Ibu		
15 - 20	5	3
21 - 30	82	53
31 - 40	62	40
>40	5	3
Jenis Kelamin (Bayi)		

Perempuan	81	53
Laki	73	47
Tingkat Pendidikan		
SD	11	7
SMP	13	8
SMA	98	64
Perguruan Tinggi	32	21
Pekerjaan		
IRT	117	76
ASN	27	18
Pegawai Swasta	9	6
Pelajar	1	1
Total	154	100

Berdasarkan karakteristik responden, sebagian besar bayi berumur 7-12 bulan (58%) dan berjenis kelamin perempuan (53%). Mayoritas ibu berada pada kelompok umur 21-30 tahun (53%), berpendidikan SMA (64%), serta bekerja sebagai ibu rumah

tangga/IRT (76%). Hasil ini menunjukkan bahwa responden didominasi oleh ibu usia reproduktif matang dengan tingkat pendidikan menengah dan sebagian besar memiliki waktu lebih banyak dalam mengasuh bayi secara langsung.

Tabel 2. Analisis Univariat

NO	VARIABEL	KATEGORI	N	%
1	Status Gizi	Gizi Kurang	64	42
		Gizi Normal	90	58
2	Status Imunisasi	Berisiko	28	18
		Tidak Berisiko	126	82
3	Pemberian ASI Eksklusif	Berisiko	18	12
		Tidak Berisiko	136	88
4	Pemberian Vitamin A	Berisiko	49	32
		Tidak Berisiko	105	68
5	Kepadatan Hunian	Berisiko	10	6
		Tidak Berisiko	144	94
6	Ventilasi Rumah	Berisiko	54	35
		Tidak Berisiko	100	65
7	Kebiasaan Merokok	Berisiko	93	60
		Tidak Berisiko	61	40
8	Penggunaan Kayu Bakar	Sering	107	69
		Jarang/Menggunakan Energi Lain	47	31
9	Budaya Panggang Se'i	Berisiko	72	47
		Tidak Berisiko	82	53
10	Kejadian Pneumonia	Kasus (Pneumonia)	77	50
		Kontrol (Tidak Pneumonia)	77	50
TOTAL			154	100

Berdasarkan distribusi variabel penelitian, sebagian besar bayi memiliki status gizi normal sebanyak

90 bayi (58%), sedangkan bayi dengan gizi kurang sebanyak 64 bayi (42%). Status imunisasi mayoritas

berada pada kategori tidak berisiko sebanyak 126 bayi (82%), dan hanya 28 bayi (18%) yang termasuk kategori berisiko. Pada variabel pemberian ASI eksklusif, sebagian besar bayi berada pada kategori tidak berisiko atau mendapatkan ASI eksklusif sebanyak 136 bayi (88%), sedangkan 18 bayi (12%) termasuk kategori berisiko. Pada variabel pemberian vitamin A, sebagian besar bayi mendapatkan vitamin A atau berada pada kategori tidak berisiko sebanyak 105 bayi (68%), sedangkan 49 bayi (32%) termasuk kategori berisiko. Berdasarkan kondisi lingkungan rumah, mayoritas responden memiliki kepadatan hunian tidak berisiko sebanyak 144 responden (94%) dan ventilasi rumah tidak berisiko sebanyak 100 responden (65%). Namun demikian, masih terdapat 54 responden (35%) dengan ventilasi rumah berisiko.

Pada variabel perilaku dan lingkungan, sebagian besar responden tinggal pada lingkungan dengan kebiasaan merokok sebanyak 93 responden (60%), serta mayoritas menggunakan kayu bakar secara sering sebanyak 107 responden (69%). Selain itu, hampir setengah responden berada pada kategori budaya panggang se'i berisiko yaitu sebanyak 72 responden (47%), sedangkan 82 responden (53%) termasuk kategori tidak berisiko. Distribusi kejadian pneumonia menunjukkan jumlah yang seimbang antara kelompok kasus dan kontrol, dimana masing-masing sebanyak 77 bayi (50%). Hal ini menunjukkan bahwa penelitian menggunakan proporsi kasus dan kontrol yang sama untuk melihat hubungan faktor risiko terhadap kejadian pneumonia pada bayi.

Tabel 3. Analisis Bivariat

Variabel	Kategori	Kasus	Kontrol	Total	P-value	OR (95% CI)
Status Gizi	Gizi Kurang	47	17	64	0,000	5.529 (2.727-11.212)
	Gizi Normal	30	60	90		
Status Imunisasi	Berisiko	19	9	28	0,029	2.475 (1.040-5.890)
	Tidak Berisiko	58	68	126		
Pemberian ASI Eksklusif	Berisiko	9	9	18	0,599	1.000 (0.374-2.673)
	Tidak Berisiko	68	68	136		
Pemberian Vitamin A	Berisiko	39	10	49	0,000	6.876 (3.088-15.314)
	Tidak Berisiko	38	67	108		
Kepadatan Hunian	Berisiko	11	2	13	0,009	6.250 (1.337-29.227)
	Tidak Berisiko	66	75	141		
Ventilasi Rumah	Berisiko	30	24	54	0,199	1.410 (0.725-2.741)
	Tidak Berisiko	66	75	141		

	Tidak Berisiko	47	53	100		
Kebiasaan Merokok	Berisiko	63	31	94	0,000	6.677 (3.196-13.950)
	Tidak Berisiko	14	46	60		
Penggunaan Kayu Bakar	Sering	64	43	107	0,000	3.893 (1.844-8.215)
	Jarang/Energi Lain	13	34	47		
Budaya Panggang Se'i	Berisiko	58	14	72	0,000	13.737 (6.316-29.878)
	Tidak Berisiko	19	63	82		

Berdasarkan hasil analisis bivariat, variabel yang berhubungan signifikan dengan kejadian pneumonia pada bayi yaitu status gizi ($p=0,000$; $OR=5,529$), status imunisasi ($p=0,029$; $OR=2,475$), pemberian vitamin A ($p=0,000$; $OR=6,876$), kepadatan hunian ($p=0,009$; $OR=6,250$), kebiasaan merokok ($p=0,000$; $OR=6,677$), penggunaan kayu bakar ($p=0,000$;

$OR=3,893$), dan budaya panggang se'i ($p=0,000$; $OR=13,737$). Variabel budaya panggang se'i merupakan faktor dengan risiko tertinggi terhadap kejadian pneumonia pada bayi. Sementara itu, variabel pemberian ASI eksklusif ($p=0,599$) dan ventilasi rumah ($p=0,199$) tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan kejadian pneumonia karena nilai $p>0,05$.

Tabel 4. Analisis Multivariat

Variabel	95% C.I. for EXP(B)							
	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	Lower	Upper
Status Gizi Bayi	1.361	.543	6.283	1	.012	3.899	1.345	11.298
Status Imunisasi Bayi	.377	.586	.414	1	.520	1.458	.463	4.595
Pemberian ASI Eksklusif	.696	.718	.940	1	.332	2.006	.491	8.194
Pemberian Vit A	1.725	.524	10.815	1	.001	5.610	2.007	15.681
Kepadatan Hunian	1.456	1.075	1.836	1	.175	4.289	.522	35.243
Ventilasi Rumah	-.723	.519	1.937	1	.164	.485	.175	1.343
Kebiasaan Merokok	1.380	.503	7.518	1	.006	3.974	1.482	10.656
Penggunaan Kayu Bakar	.356	.562	.403	1	.526	1.428	.475	4.293
Budaya Panggang Se'i	2.401	.524	20.992	1	.000	11.033	3.950	30.813
Constant	-	.666	24.966	1	.000	.036		
	3.326							

Hasil analisis regresi logistik berganda menunjukkan bahwa

model penelitian layak digunakan dengan nilai Omnibus Test $p=0,000$,

Nagelkerke R Square sebesar 61,6%, Hosmer and Lemeshow Test $p=0,121$, serta ketepatan klasifikasi model sebesar 78,6%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa status gizi ($p=0,012$; $OR=3,899$), pemberian vitamin A ($p=0,001$; $OR=5,610$), kebiasaan merokok ($p=0,006$; $OR=3,974$), dan budaya panggang se'i ($p=0,000$; $OR=11,033$) berpengaruh signifikan terhadap

kejadian pneumonia pada bayi. Budaya panggang se'i merupakan faktor paling dominan yang meningkatkan risiko pneumonia. Sementara itu, status imunisasi, ASI eksklusif, kepadatan hunian, ventilasi rumah, dan penggunaan kayu bakar tidak menunjukkan hubungan yang signifikan karena nilai $p>0,05$ dan confidence interval melewati angka 1.

PEMBAHASAN

Status gizi

Status gizi merupakan indikator keberhasilan pemenuhan kebutuhan nutrisi pada anak yang dapat dilihat dari perbandingan berat badan dan tinggi badan sesuai dengan usia. Selain itu, status gizi juga menggambarkan kondisi kesehatan yang terbentuk dari keseimbangan antara kebutuhan zat gizi dengan asupan nutrisi yang diterima tubuh (Afriani & Oktavia, 2021). Pada kondisi malnutrisi atau kekurangan gizi, sistem imun tubuh akan menurun sehingga individu menjadi lebih rentan terhadap infeksi. Dalam kaitannya dengan upaya pencegahan dan penanggulangan pneumonia, diperlukan peran aktif pemerintah dalam meningkatkan status gizi masyarakat (Vinny Alvionita et al., 2022).

Berdasarkan hasil observasi di lapangan, ditemukan bahwa sebagian bayi yang memiliki status gizi kurang berasal dari keluarga dengan kondisi ekonomi terbatas serta pola pemberian makan yang belum optimal. Beberapa ibu bayi juga mengaku bahwa pemberian makanan pendamping ASI belum sesuai usia serta frekuensi pemberian makanan yang masih kurang. Selain itu, terdapat bayi yang jarang ditimbang di posyandu sehingga pemantauan status gizi tidak dilakukan secara rutin. Kondisi

tersebut menyebabkan deteksi dini terhadap masalah gizi menjadi terlambat, sehingga bayi dengan status gizi kurang lebih rentan mengalami penurunan daya tahan tubuh dan meningkatkan risiko terjadinya pneumonia.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nyoman *et al.*, (2022) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara status gizi dengan kejadian pneumonia pada bayi.

Status imunisasi

Imunisasi adalah upaya pemberian kekebalan pada bayi dan anak melalui vaksin untuk merangsang pembentukan antibodi guna mencegah penyakit tertentu. Vaksin dapat diberikan melalui suntikan maupun oral (Sangadji et al., 2022).

Berdasarkan hasil observasi di lapangan, ditemukan bahwa sebagian ibu bayi belum melengkapi imunisasi dasar karena beberapa faktor seperti jarak pelayanan kesehatan yang jauh, akses transportasi yang terbatas, serta kurangnya pemahaman mengenai pentingnya imunisasi. Selain itu, terdapat ibu bayi yang mengaku tidak datang ke posyandu secara rutin karena kesibukan pekerjaan sebagai petani. Kondisi ini menyebabkan sebagian bayi tidak mendapatkan imunisasi sesuai

jadwal yang dianjurkan, sehingga dapat menurunkan daya tahan tubuh bayi terhadap penyakit infeksi termasuk pneumonia.

Penelitian oleh Riyanto & Megasari, (2021) menunjukkan bahwa status imunisasi berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita.

Pemberian ASI eksklusif

Air susu ibu (ASI) merupakan sumber nutrisi terbaik bagi bayi karena memiliki kandungan gizi yang paling lengkap dibandingkan dengan makanan buatan maupun susu hewan seperti susu sapi. ASI eksklusif adalah pemberian ASI saja tanpa tambahan makanan atau minuman lain, termasuk air, kecuali obat atau vitamin tertentu yang diberikan atas indikasi medis. Pada enam bulan pertama kehidupan, bayi hanya memerlukan ASI karena sudah mampu memenuhi seluruh kebutuhan gizinya. Pemberian ASI sebaiknya dilakukan sesuai keinginan bayi, sehingga bayi dapat menyusui secara optimal sesuai kebutuhannya (Afriani & Oktavia, 2021).

Pemberian vitamin A

Kekurangan vitamin A dapat mengganggu integritas mukosa epitel akibat berkurangnya sel goblet penghasil mukus, sehingga meningkatkan kerentanan terhadap patogen. Kondisi ini menyebabkan mekanisme pertahanan paru melemah, sehingga kuman lebih mudah mencapai saluran napas bagian bawah dan menimbulkan pneumonia. Selain itu, kekurangan vitamin A menghambat fungsi kelenjar mukus dan menyebabkan epitel menjadi kering, sehingga perlindungan terhadap infeksi menurun dan risiko terjadinya pneumonia meningkat (Indarwati et al., 2023).

Berdasarkan hasil observasi di lapangan, ditemukan bahwa

sebagian ibu bayi tidak membawa anaknya ke posyandu saat pembagian vitamin A karena kurangnya informasi mengenai jadwal pemberian vitamin A. Selain itu, terdapat ibu yang tidak mengetahui manfaat vitamin A bagi daya tahan tubuh bayi. Kondisi ini menyebabkan sebagian bayi tidak mendapatkan suplementasi vitamin A secara optimal, sehingga daya tahan tubuh bayi menjadi lebih rendah dan meningkatkan risiko terjadinya pneumonia.

Sejalan dengan itu, penelitian oleh Putri & Gusti, (2025) juga menunjukkan bahwa status imunisasi merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita, di mana kelompok balita dengan imunisasi tidak lengkap lebih banyak ditemukan pada kasus pneumonia dibandingkan kelompok dengan imunisasi lengkap. Hasil ini memperkuat temuan sebelumnya bahwa kelengkapan imunisasi menjadi salah satu indikator penting dalam kajian faktor risiko pneumonia pada anak.

Kepadatan hunian

Kepadatan hunian merupakan salah satu faktor penting dalam penularan penyakit. Semakin padat jumlah penghuni, kualitas udara dalam ruangan cenderung menurun akibat berkurangnya oksigen dan meningkatnya karbon dioksida, sehingga mikroorganisme lebih mudah berkembang. Jika terdapat anggota keluarga yang sakit, risiko penularan penyakit akan semakin cepat. Selain itu, rumah dengan luas terbatas dan jumlah penghuni yang banyak menyebabkan interaksi yang tinggi antar penghuni, meningkatkan suhu ruangan, serta menghambat sirkulasi udara. Kondisi ini mempermudah penyebaran bakteri dan virus melalui udara dari satu

penghuni ke penghuni lainnya (Nurjayanti et al., 2022).

Berdasarkan hasil observasi di lapangan, ditemukan bahwa sebagian rumah responden dihuni oleh lebih dari satu keluarga dalam satu rumah dengan jumlah anggota keluarga yang cukup banyak. Selain itu, terdapat rumah dengan ukuran ruangan yang sempit namun ditempati oleh beberapa orang sekaligus, termasuk bayi. Kondisi tersebut menyebabkan sirkulasi udara menjadi kurang optimal dan mempermudah penularan penyakit infeksi saluran pernapasan. Selain itu, kebiasaan anggota keluarga yang sering berkumpul dalam satu ruangan juga meningkatkan paparan terhadap bayi, sehingga bayi lebih mudah terpapar mikroorganisme penyebab pneumonia. Penelitian lain yang dilakukan oleh Widyastuti et al., (2025) menunjukkan bahwa kepadatan hunian memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian pneumonia pada balita berdasarkan uji Chi-Square, di mana balita yang tinggal di rumah dengan kepadatan tinggi lebih banyak ditemukan pada kelompok yang mengalami pneumonia.

Ventilasi Rumah

Ventilasi yang tidak memadai dapat menyebabkan rumah menjadi lembap dan pengap, sehingga mempermudah pertumbuhan bakteri dan virus penyebab pneumonia. Kelembapan ini berasal dari uap air hasil pernapasan dan keringat penghuni. Selain itu, ventilasi yang buruk menurunkan kadar oksigen dan meningkatkan karbon dioksida, yang berdampak pada peningkatan suhu dan kelembapan ruangan. Kondisi tersebut tidak hanya membuat udara terasa tidak nyaman, tetapi juga dapat mengganggu fungsi paru dan menjadi media yang mendukung perkembangbiakan mikroorganisme (Nurjayanti et al., 2022).

Berdasarkan hasil observasi di lapangan, ditemukan bahwa sebagian rumah responden memiliki ventilasi yang kecil dan bahkan terdapat rumah yang hanya memiliki satu jendela kecil. Selain itu, beberapa rumah jarang membuka jendela sehingga pertukaran udara tidak berjalan dengan baik. Kondisi rumah yang tertutup menyebabkan udara di dalam rumah menjadi lembap dan meningkatkan risiko berkembangnya mikroorganisme penyebab penyakit pernapasan. Selain itu, asap dari dapur dan aktivitas rumah tangga lainnya sering terperangkap di dalam rumah sehingga bayi lebih sering terpapar polusi udara dalam ruangan.

Penelitian oleh Widyastuti et al., (2025) menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara luas ventilasi rumah dengan kejadian pneumonia pada balita, di mana kondisi ventilasi yang tidak memenuhi syarat lebih banyak ditemukan pada kelompok balita dengan gejala pneumonia dibandingkan kelompok tanpa pneumonia.

Kebiasaan merokok

Asap rokok mengandung berbagai partikel berbahaya seperti hidrokarbon polisiklik, karbon monoksida, nikotin, nitrogen oksida, dan akrolein. Zat-zat ini dapat merusak epitel bersilia, menurunkan fungsi klirens mukosiliar, serta menghambat aktivitas fagosit yang berperan sebagai pertahanan paru. Akibatnya, sistem pertahanan paru-paru terganggu dan meningkatkan risiko infeksi (Rustandi & Sulistyorini, 2023).

Berdasarkan hasil observasi di lapangan, ditemukan bahwa sebagian besar anggota keluarga terutama ayah bayi memiliki kebiasaan merokok di dalam rumah. Beberapa responden juga mengaku bahwa kebiasaan merokok dilakukan

di dekat bayi tanpa menyadari dampak negatifnya. Selain itu, terdapat anggota keluarga lain seperti paman atau kakek yang juga merokok di dalam rumah. Kondisi tersebut menyebabkan bayi terpapar asap rokok secara terus-menerus, sehingga dapat mengiritasi saluran pernapasan dan menurunkan daya tahan tubuh bayi terhadap infeksi.

Penelitian Purwati *et al.*, (2024) dengan desain cross sectional pada 33 balita menunjukkan bahwa paparan asap rokok memiliki hubungan signifikan dengan kejadian pneumonia, dengan nilai $p\text{-value} < 0,05$, yang berarti paparan asap rokok merupakan faktor risiko penting terhadap pneumonia pada balita.

Penggunaan kayu bakar

Pembakaran kayu bakar menghasilkan partikel debu dan gas berbahaya seperti karbon dioksida, formaldehida, nitrogen oksida, dan sulfur oksida. Paparan zat-zat tersebut dapat menimbulkan berbagai gangguan kesehatan, mulai dari iritasi saluran pernapasan hingga gangguan pada paru-paru (Rachmawati *et al.*, 2024).

Berdasarkan hasil observasi di lapangan, ditemukan bahwa sebagian besar responden masih menggunakan kayu bakar sebagai bahan bakar utama untuk memasak. Selain itu, dapur biasanya berada dalam satu bangunan dengan rumah utama tanpa sekat yang jelas, sehingga asap dari kayu bakar mudah menyebar ke seluruh ruangan rumah. Beberapa ibu juga memasak sambil menggendong bayi, sehingga bayi terpapar langsung oleh asap kayu bakar. Kondisi tersebut menyebabkan bayi lebih sering menghirup asap dan meningkatkan risiko terjadinya gangguan saluran pernapasan termasuk pneumonia.

Penelitian Widyastuti *et al.*, (2025) menunjukkan bahwa polusi

udara dalam rumah berhubungan signifikan dengan kejadian pneumonia pada balita, dimana faktor lingkungan seperti ventilasi, kepadatan hunian, dan paparan asap berkontribusi terhadap peningkatan risiko pneumonia.

Budaya Panggang Se'i

Budaya Panggang Se'i masih dilakukan oleh masyarakat Suku Dawan, khususnya di Timor Tengah Selatan. Paparan asap dari pembakaran kayu dalam tradisi ini berpotensi menurunkan kualitas udara di dalam ruangan dan berdampak pada kesehatan pernapasan (Rachmawati *et al.*, 2024).

Berdasarkan hasil observasi di lapangan, ditemukan bahwa masyarakat di wilayah kerja UPT Puskesmas Nulle masih mempertahankan budaya panggang se'i sebagai bagian dari kebiasaan sehari-hari maupun dalam kegiatan adat dan acara keluarga. Budaya panggang se'i ini umumnya dilakukan pada bayi baru lahir sebagai bagian dari tradisi untuk menjaga kehangatan tubuh ibu dan bayi setelah persalinan. Tradisi ini telah dilakukan secara turun-temurun dan masih diyakini oleh masyarakat sebagai cara untuk mempercepat pemulihan ibu serta menjaga kesehatan bayi. Berdasarkan hasil pengamatan, proses panggang se'i kebanyakan dilakukan di dalam ume kbubu, yaitu rumah tradisional masyarakat setempat yang memiliki ventilasi terbatas dan ruang yang relatif tertutup. Di dalam ume kbubu, proses pembakaran kayu dilakukan secara terus-menerus sehingga menghasilkan asap yang cukup tebal dan terakumulasi di dalam ruangan. Selain itu, sebagian ume kbubu tidak memiliki jendela atau ventilasi yang memadai sehingga pertukaran udara tidak berlangsung dengan baik. Kondisi

tersebut menyebabkan asap dari pembakaran kayu bakar bertahan lebih lama di dalam ruangan dan meningkatkan konsentrasi polusi udara dalam rumah.

Selain itu, hasil observasi juga menunjukkan bahwa budaya panggang se'i pada bayi baru lahir biasanya dilakukan selama kurang lebih 40 hari. Selama periode tersebut, ibu dan bayi sebagian besar waktu berada di dalam ume kabubu dengan aktivitas pemanggangan yang dilakukan setiap hari. Bayi biasanya ditempatkan di dekat sumber panas atau di dalam ruangan yang sama dengan proses pemanggangan untuk menjaga kehangatan tubuh sesuai dengan kepercayaan masyarakat. Kondisi ini menyebabkan bayi terpapar asap pembakaran kayu bakar secara terus-menerus dalam jangka waktu yang cukup lama.

Paparan asap kayu bakar yang berlangsung selama 40 hari tersebut dapat meningkatkan risiko gangguan saluran pernapasan pada bayi. Asap pembakaran kayu mengandung partikel halus dan zat berbahaya yang dapat mengiritasi saluran pernapasan bayi yang masih sensitif. Akibatnya, bayi menjadi lebih rentan mengalami batuk, pilek, sesak napas, hingga meningkatkan risiko terjadinya pneumonia. Dengan demikian, kebiasaan panggang se'i yang dilakukan di dalam ume kabubu dengan ventilasi terbatas dan durasi yang cukup lama dapat meningkatkan risiko kejadian pneumonia pada bayi di wilayah kerja UPT Puskesmas Nulle.

Penelitian Rachmawati *et al.*, (2024) juga menegaskan bahwa tradisi se'i sebagai praktik pemanggangan ibu pasca melahirkan menggunakan kayu bakar menghasilkan asap yang mengandung berbagai zat berbahaya yang dapat mengganggu sistem pernapasan ibu dan bayi.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa status gizi, pemberian vitamin A, kebiasaan merokok, dan budaya panggang se'i merupakan faktor yang mempengaruhi kejadian pneumonia pada bayi di wilayah kerja UPT Puskesmas Nulle. Sementara itu, status imunisasi, pemberian ASI eksklusif, kepadatan hunian, luas ventilasi, dan penggunaan kayu bakar tidak terbukti mempengaruhi kejadian pneumonia pada bayi. Faktor yang paling dominan mempengaruhi kejadian pneumonia pada bayi adalah budaya panggang se'i.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriani, B., & Oktavia, L. (2021). Faktor Risiko Kejadian Pneumonia Pada Bayi. *Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan*, 13(2).
- Asman, A. (2021). Manajemen Operasional Digital Terhadap Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Pneumonia Di Poliklinik Paru Di Rsud Pariaman. *Adi Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal*, 2(2), 13-19. <https://doi.org/10.34306/Abdi.V2i2.542>
- Charni Marlinto Gadi Bili. (2021). *Hubungan Asap Kayu Bakar Dan Ventilasi Rumah Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Weekarou Sumba Barat*.
- Gusti, D. (2019). Pengaruh Promosi Kesehatan Menggunakan Metode Konseling Terhadap Peningkatan Pengetahuan Ibu Hamil Tentang Imunisasi Dasar Anak Di Wilayah Kerja Puskesmas Nanggalo Padang. *Menara*, Xi(78), 23-29.

- Indarwati, T., Salam, A. Y., & Roisah. (2023). Associations Of Immunization History And Vitamin A Provision With The Incidence Of Pneumonia In Toddlers At Pasirian Lumajang Regional Hospital. *Journal Nursing Research Publication Media*, 2, 92-102. <https://doi.org/10.55887/Nrpm.V2i2.40>
- Kemenkes. (2018). *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018*.
- Kemenkes. (2023). Laporan Kerja Direktorat Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit Menular: Situasi Pneumonia Balita Di Indonesia. In *Direktorat Jenderal Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit*.
- Mariyana. (2019). Hubungan Pengetahuan Ibu Mengonsumsi Vitamin A Dengan Pemulihan Masa Nifas Di Puskesmas Baloi Permai Kota Batam Tahun 2018. *Department Of Midwifery, Faculty Of Medicines, Xiii(11)*, 53-59.
- 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(1), 395-405.
- Nyoman, N., Laksita, A., Anulus, A., & Mahdaniyati, A. (2022). Hubungan Pemberian Asi Eksklusif, BBLR, Dan Status Gizi Terhadap Kejadian Pneumonia Pada Bayi Di RSUD Patuh Patut Patju Lombok Barat Tahun 2022 Abstrak. *Midwifery Student Journal (Ms Jou)*, 2, 64-83.
- Purwati, N. H., Natashia, D., Permatasari, I., Indanah, Nurohmah, E., & Maemunah, A. (2024). Hubungan Pengetahuan, Sikap Dan Paparan Asap Rokok Dengan Kejadian Pneumonia Pada Anak Balita. *Jurnal KEPERAWATAN Muhammadiyah*, 9(4), 0-5.
- Putri, S. P., & Gusti, A. (2025). Faktor Risiko Kejadian Pneumonia Pada Balita Di Provinsi Sumatera Barat Tahun 2022-2024. *Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9, 7687-7698.
- Rachmawati, W. C., Fikri, A., Ningrum, F. Y., Rahmawati, R. A., Desandiansyah, S. K., Rahmailahi, V. A., & Gunawan, Y. N. (2024). Rangkaian Tradisi Neno Bo' Ha Terhadap Kesehatan Ibu Melahirkan Dan Bayi Di Kabupaten Timor Tengah Selatan: Studi Literatur. *Sex Education, Healthpolicy, And Nutrition*, 4.
- Ramadani, P. D., Maya, S., & Ernalina, Y. (2023). Jurnal Gizi Kerja Dan Produktivitas Tingkat Kecukupan Energi Dan Zat Gizi Makro Kaitannya Dengan Status Gizi. *Jurnal Gizi Kerja Dan Produktivitas*, 4(2), 103-111.
- Riyanto, A., & Megasari, M. (2021). Pneumonia Pada Balita Tidak Diberikan Asi Eksklusif Dan Imunisasi Dpt-Hb-Hib. *Jik (Jurnal Ilmu Kesehatan)*, 5(2), 197-202.
- Rustandi, O. Y., & Sulistyorini, L. (2023). Risk Factor Analysis Of Residential Density, Presence Of Smoking, And Exclusive Breastfeeding History On Pneumonia Occurrence In Toddlers In Indonesia (Metaanalysis From 2012-2023). *Jurnal Wiyata*, 174-185.
- Sangadji, N. W., Vernanda, L. O., Alia, C., Muda, K., & Veronika, E. (2022). Hubungan Jenis

- Kelamin , Status Imunisasi Dan Status Gizi Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita (0-59 Bulan) Di Puskesmas Cibodasari Tahun 2021. *Health Science Journal*, 2(2).
- Syahrani, Henni Kumaladewi Hengky, & Ayu Dwi Putri Rusman. (2022). Pengaruh Paparan Asap Rokok Di Rumah Pada Wanita Terhadap Kejadian Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Madising Na Mario Kota Parepare. *Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan*, 5(2), 199-207. <https://doi.org/10.31850/Makes.V6i2.914>
- Unicef. (2021). *Pneumonia In Children: Statistics*.
- Vinny Alvionita, Sulfatimah, Astuti, & Nurfitri. (2022). Hubungan Status Gizi Dan Status Imunisasi Dengan Kejadian Pneumonia Pada Bayi. *Ahmar Metastasis Health Journal*, 1(4), 137-143.
- Widyastuti, A., Adini, S. A., Putri, A. N., Masyeni, S. R., Artikel, I., Rumah, L. F., Keluarga, P. A., Timur, M., & Education, J. (2025). Hubungan Kondisi Lingkungan Fisik Rumah Dan Perilaku Anggota Keluarga Dengan Gejala Pneumonia Pada Balita. *Jurnal Education And Development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*, 13(3), 423-432.
- World Health Organization. (2015). *Levels And Trends In Child Mortality: Report 2015*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241509161>