

## Hubungan Antara Status Kesehatan Balita dengan Kejadian Pneumonia Di Indonesia (Analisis Data Riskesdas 2018)

Susan Yulia Laura Howay<sup>1</sup>, Sutarto<sup>2</sup>, TA Larasati<sup>2</sup>, Shinta Nareswari<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

<sup>2</sup>Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Ilmu Kedokteran Komunitas, Universitas Lampung

<sup>3</sup>Bagian Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

### Abstrak

Pneumonia merupakan penyebab utama kematian balita di Indonesia. Berbagai faktor risiko seperti BBLR, imunisasi tidak lengkap, tidak mendapat ASI eksklusif, dan status gizi buruk berkontribusi terhadap tingginya mortalitas. Penelitian ini bertujuan mengetahui prevalensi pneumonia serta distribusi BBLR, status imunisasi, status gizi, dan ASI eksklusif pada balita di Indonesia, serta menganalisis hubungan faktor-faktor tersebut dengan kejadian pneumonia. Metode Penelitian menggunakan data sekunder Riskesdas 2018 dari 34 provinsi di Indonesia dengan desain cross-sectional. Sampel diperoleh melalui probability proportional to size (PPS) dengan two-stage sampling. Analisis data dilakukan menggunakan uji chi-square. Hasil uji statistik pada penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara status berat badan lahir dan status Gizi dengan kejadian Pneumonia (p value = 0,000; 95% CI, 1,269-1,996; OR = 1,592) dan (p value = 0,029; 95% CI, 1,023-1,449; OR = 1,218), sedangkan hasil uji statistik juga menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara status imunisasi dan status ASI eksklusif dengan kejadian pneumonia (p value = 0,656; 95% CI, 0,808-1,137; OR= 0,958) dan (p value = 0,803; 95% CI, 0,832-1,153; OR= 0,979). Pada kesimpulan terdapat hubungan yang signifikan antara Status Berat Badan Lahir dan Status Gizi terhadap kejadian pneumonia.

**Kata Kunci :** ASI Eksklusif, berat badan lahir, imunisasi, gizi, dan pneumonia

## Toddler Health Status and Pneumonia in Indonesia: Analysis of RISKESDAS Data

### Abstract

Pneumonia is a leading cause of under-five mortality in Indonesia. Several risk factors—such as low birth weight, incomplete immunization, lack of exclusive breastfeeding, and poor nutritional status—contribute to the high mortality rate. This study aims to determine the prevalence of pneumonia and the distribution of low birth weight, immunization status, nutritional status, and exclusive breastfeeding among Indonesian children under five, as well as to analyze their associations with pneumonia. This study used secondary data from the 2018 National Basic Health Research (Riskesdas) covering 34 provinces in Indonesia with a cross-sectional design. Samples were selected using probability proportional to size (PPS) with a two-stage sampling method. Data were analyzed using the chi-square test. The results of statistical tests in this study showed that there was a significant relationship between birth weight status and nutritional status with the incidence of pneumonia (p value = 0.000; 95% CI, 1.269-1.996; OR = 1.592) and (p value = 0.029; 95% CI, 1.023-1.449; OR = 1.218), while the results of statistical tests also showed that there was no significant relationship between immunization status and exclusive breastfeeding status with the incidence of pneumonia (p value = 0.656; 95% CI, 0.808-1.137; OR = 0.958) and (p value = 0.803; 95% CI, 0.832-1.153; OR = 0.979). In the conclusion, a significant association was found between birth weight status and nutritional status with the occurrence of pneumonia.

**Keywords:** Birth weight, breastfeeding, immunization, nutrition and pneumonia

**Korespondensi:** Susan Yulia Laura Howay, Alamat : Jl. Menggala Bumi manti, Kota Bandar Lampung, No HP 082197844656, e-mail susanyulialaurahoway@gmail.com

### Pendahuluan

Pembangunan kesehatan pada hakekatnya adalah upaya yang dilaksanakan oleh semua komponen Bangsa Indonesia yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran, kemauan, dan kemampuan hidup sehat bagi setiap orang agar terwujud derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya, sebagai investasi bagi pembangunan sumber daya manusia yang produktif secara sosial dan

ekonomis. Status kesehatan balita merupakan indikator kesejahteraan bangsa, sehingga ini menjadi salah satu masalah nasional<sup>2</sup>.

Salah satu permasalahan kesehatan di Indonesia yang masih menjadi perhatian adalah Infeksi Saluran Pernapasan Akut atau yang biasa dikenal dengan ISPA terutama pneumonia<sup>15</sup>. Terdapat berbagai faktor risiko yang menyebabkan tingginya mortalitas pneumonia

pada balita di negara berkembang. Faktor risiko tersebut adalah berat badan lahir rendah (BBLR), tidak mendapat imunisasi, tidak mendapat Air Susu Ibu (ASI) yang adekuat, buruknya status gizi berdampak pada tingginya kejadian pneumonia di Indonesia<sup>12</sup>.

Balita adalah anak dengan usia di bawah lima tahun dengan karakteristik anak usia 1-3 tahun dan anak usia prasekolah (3-5 tahun). Usia dapat mempengaruhi status kesehatan, karena ada kecenderungan penyakit menyerang umur tertentu. Pada Usia balita lebih sering terkena penyakit dibandingkan orang dewasa. Hal ini disebabkan sistem pertahanan tubuh pada balita terhadap penyakit infeksi masih dalam tahap perkembangan<sup>13</sup>.

Pneumonia pada balita merupakan salah satu masalah kesehatan yang belum teratasi di Indonesia. Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2018) pneumonia adalah infeksi akut yang mengenai jaringan paru (alveoli). Pneumonia dapat disebabkan oleh virus, bakteri, parasit dan jamur. Bakteri yang paling umum Penyebab pneumonia pada balita adalah *Streptococcus pneumoniae* dan *Haemophilus influenzae*. Pneumonia adalah pembunuh utama balita di Dunia dan di Indonesia. Pneumonia merupakan penyebab sekitar satu juta kematian balita di Afrika dan Asia Selatan. Berdasarkan data WHO tahun 2018 pneumonia merenggut nyawa lebih dari 800.000 anak balita di seluruh dunia, atau 39 anak per detik. Pneumonia juga merupakan penyebab kematian Balita terbesar di Indonesia. Berdasarkan laporan Riskesdas, ditemukan bahwa kasus pneumonia tertinggi pada usia 12-23 bulan (21,7%) dan pada usia bayi usia 0- 11 bulan terjadi sekitar 13,6% untuk mengalami pneumonia. Pada tahun 2015 hingga 2019 terjadi peningkatan cakupan dikarenakan adanya perubahan angka perkiraan kasus dari 10% menjadi 3,55%. Namun, pada tahun 2020 terjadi penurunan kembali menjadi 34,8% karena dampak dari pandemi COVID-19 sehingga, penurunan jumlah kunjungan balita batuk atau kesulitan bernapas di puskesmas. Pada tahun 2020 pneumonia tertinggi berada di DKI Jakarta (53,0%), Banten (46,0%), dan Papua Barat (45,7%)<sup>14</sup>.

Terdapat faktor resiko status kesehatan balita dengan kejadian pneumonia, di antaranya adalah berat badan lahir rendah (BBLR), status imunisasi, pemberian Air Susu Ibu (ASI) eksklusif,

dan status gizi karena bukan saja faktor pencemar udara yang berperan dalam menyebabkan balita terkena pneumonia, namun adanya faktor kekebalan tubuh dapat mengendalikan dan menurunkan risiko terjadinya pneumonia pada balita<sup>8</sup>. Bayi berat lahir rendah (BBLR) adalah bayi yang lahir dengan berat lahir kurang dari 2500 gram, balita dengan riwayat BBLR memiliki resiko mengalami pneumonia lebih besar dari pada balita dengan berat lahir normal. Pada balita berat lahir rendah (BBLR), organ-organ tubuhnya belum tumbuh dengan sempurna termasuk saluran pernapasannya. Hal ini dapat menyebabkan terjadinya penyakit seperti pneumonia, bronkopneumonia, bronkitis, dan penyakit pernapasan lainnya. Pada umumnya, bayi berat lahir rendah (BBLR) mempunyai daya tahan tubuh yang lemah, lebih mudah mendapatkan komplikasi, infeksi dan mudah tertular berbagai penyakit<sup>25</sup>.

Kelengkapan imunisasi sangat penting karena balita merupakan kelompok usia yang rentan terhadap serangan penyakit. Pemberian imunisasi lengkap sebelum anak mencapai usia 1 tahun, anak akan terlindung dari beberapa penyebab yang paling utama dari infeksi pernafasan. Pencegahan pneumonia yang dapat dilakukan melalui imunisasi adalah imunisasi DPT/HB dan Campak<sup>5</sup>.

Seorang balita dapat terserang penyakit apabila ia mengalami gizi buruk, meskipun telah di imunisasi lengkap<sup>24</sup>. Jadi, gizi merupakan salah satu faktor penting yang menentukan tingkat kesehatan dan kesejahteraan manusia. Gizi yang baik merupakan landasan dari kesehatan. Status Gizi dapat mempengaruhi tingkat kekebalan pada tubuh dan tingkat kerentanan terhadap penyakit<sup>5</sup>.

Air Susu Ibu (ASI) mengandung zat gizi penting untuk pertumbuhan balita serta antibodi yang terkandung dalam ASI dapat membantu dalam membangun sistem kekebalan tubuh. ASI mengandung air sebanyak 87,5%, laktosa sebagai karbohidrat utama, protein dan lemak yang mudah dicerna, karnitin, vitamin serta mineral. Zat antibodi yang terkandung dalam ASI adalah immunoglobulin (Ig) yang dapat menangkal mikroorganisme seperti virus atau bakteri patogen. ASI yang pertama kali keluar disebut dengan kolostrum. Kolostrum mengandung banyak zat antibody 10-17 kali lebih banyak dari pada susu matang, terutama IgA yang dapat membantu tubuh untuk melawan penyakit infeksi

seperti pneumonia<sup>24</sup>. Zat antibodi ini membentuk pertahanan di bagian tubuh yang berisiko diserang bakteri patogen atau virus, yaitu selaput lendir pada tenggorokan, paru-paru, dan usus<sup>20</sup>.

### Metode

Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan dari Riset Kesehatan Dasar tahun 2018. Desain penelitian yang digunakan adalah analitik observational dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Rancangan penelitian ini bertujuan

untuk mengetahui hubungan antara variabel independen (berat badan lahir, status imunisasi, status gizi, status air susu ibu eksklusif) dengan variabel dependen (*pneumonia*). Pada penelitian *cross sectional*, pengumpulan data atau sampel hanya dilakukan satu kali pada satu waktu tertentu tanpa adanya tindak lanjut atau pengulangan pengukuran, sesuai dengan yang dilakukan oleh Riskesdas.

### Hasi Analisis Univariat

**Tabel 1.** Prevalensi pada Balita usia 12-23 bulan menurut Provinsi, Riskesdas 2018.

Provinsi	Prevalensi Pneumonia Balita			
	D/G		D	
	N	(%)	N	(%)
Aceh	11	3,5	5	1,6
Sumatera Utara	21	5,2	6	1,5
Sumatera Barat	21	5,6	8	2,1
Riau	11	4,7	4	1,7
Jambi	6	2,8	5	2,3
Sumatera Selatan	14	4,8	4	1,4
Bengkulu	11	6,6	7	4,2
Lampung	10	3,3	5	1,6
Kep Bangka Belitung	8	7,0	2	1,7
Kepulauan Riau	6	4,9	3	2,5
DKI Jakarta	13	8,0	3	1,8
Jawa Barat	53	7,9	22	3,3
Jawa Tengah	54	5,7	23	2,4
DI Yogyakarta	16	13,2	6	5,0
Jawa Timur	52	5,5	17	1,8
Banten	10	5,7	3	1,7
Bali	20	9,3	7	3,2
Nusa Tenggara Barat	22	8,3	3	1,1
Nusa Tenggara Timur	55	12,7	7	1,6
Kalimantan Barat	17	5,8	4	1,4
Kalimantan Tengah	14	6,5	7	3,2
Kalimantan Selatan	11	4,5	3	1,2
Kalimantan Timur	20	8,4	13	5,4
Kalimantan Utara	10	8,9	4	3,6
Sulawesi Utara	10	5,3	2	1,1
Sulawesi Tengah	24	13,2	2	1,1
Sulawesi Selatan	26	5,8	4	0,9
Sulawesi Tenggara	16	8,5	5	2,7
Gorontalo	7	6,3	1	0,9
Sulawesi Barat	13	11,9	3	2,8
Maluku	5	5,5	3	3,3
Maluku Utara	9	9,1	0	0,0
Papua Barat	14	15,7	6	6,7
Papua	13	9,1	8	5,6
<b>INDONESIA</b>	<b>623</b>	<b>6,7</b>	<b>205</b>	<b>2,2</b>

D/G: menurut diagnosis oleh tenaga kesehatan (dokter, perawat atau bidan) atau gejala yang pernah di alami.  
 D: menurut diagnosis oleh tenaga kesehatan (dokter, perawat atau bidan)

Berdasarkan hasil analisis pada D/G tabel diatas menunjukkan prevalensi pneumonia diberbagai provinsi di Indonesia menurut Riskesdas 2018 sebagai berikut; Provinsi Aceh sebesar 11 responden (3,5%), Sumatera Utara 21 responden (5,2%), Sumatera Barat 21 responden (5,6%), Riau 11 responden (4,7%), Jambi 6 responden (2,8%), Sumatra Selatan 14 responden (4,8%), Bengkulu 11 responden (6,6%), Lampung 10 responden (3,3%), Kep. Bangka Belitung 8 responden (7,0%), Kepulauan Riau 6 responden (4,9%), DKI Jakarta 13 responden (8,0%), Jawa Barat 53 responden (7,9%), Jawa Tengah 54 responden (5,7%), DI Yogyakarta 16 responden (13,2%), Jawa Timur 52 responden (5,5%), Banten 10 responden (5,7%), Bali 20 responden (9,3%), Nusa Tenggara Barat 22 responden (8,3%), Nusa Tenggara Timur 55 responden (12,7%), Kalimantan Barat 17 responden (5,8%), Kalimantan tengah 14 responden (6,5%), Kalimantan Selatan 11 responden (4,5%), Kalimantan Timur 20 responden (8,4%), Kalimantan Utara 10 responden (8,9%), Sulawesi Utara 10 responden (5,3%), Sulawesi Tengah 24 responden (13,2%), Sulawesi Selatan 26 (5,8%), Sulawesi Tenggara 16 responden (5,8%), Gorontalo 7 responden (6,3%), Sulawesi Barat 13 responden (11,9%), Maluku 5 responden (5,5%), Maluku Utara 9 responden (9,1%), Papua Barat 14 responden (15,7%), Papua 13 responden (9,1%). Dengan keseluruhan prevalensi pneumonia Provinsi (Menurut diagnosis oleh tenaga kesehatan atau gejala yang pernah di alami oleh ART) berjumlah 623 responden (6,7%).

**Tabel 2.** Prevalensi Pneumonia (Menurut Diagnosis Oleh Tenaga Kesehatan)

Variable	N	%
Pneumonia	205	2,2
Tidak Pneumonia	9.041	97,8
Jumlah	9.246	100.0

Berdasarkan hasil analisis pada tabel diatas menunjukkan prevalensi Pneumonia (Menurut Diagnosis Oleh Tenaga Kesehatan) berjumlah 205 responden (2,2%), sedangkan yang tidak pneumonia berjumlah 9.041 responden (97,8%).

**Tabel 3.** Prevalensi Pneumonia pada Balita 12-23 bulan (Menurut Gejala pada kuisisioner)

Variable	N	%
Pneumonia	184	2,0
Tidak Pneumonia	9.062	98,0
Jumlah	9.246	100.0

Berdasarkan hasil analisis pada tabel diatas menunjukkan prevalensi Pneumonia (Menurut gejala pada kuisisioner) berjumlah 184 responden (2,0%), sedangkan yang tidak pneumonia berjumlah 9.062 responden (98,0%).

**Tabel 4.** Prevalensi Pneumonia pada Balita 12-23 bulan (Tidak Diagnosis Oleh Tenaga Kesehatan Tetapi Dengan Gejala)

Variable	N	%
Pneumonia	62	0,7
Tidak Pneumonia	9.184	99,3
Jumlah	9.246	100.0

Berdasarkan hasil analisis pada tabel diatas menunjukkan prevalensi Pneumonia (Tidak Diagnosis Oleh Tenaga Kesehatan Tetapi Dengan Gejala) berjumlah 62 responden (0,7%), sedangkan yang tidak pneumonia berjumlah 9.184 responden (99,3%).

**Tabel 5.** Distribusi Faktor Risiko Pasien

Variabel	Kategori	Frekuensi	
		N	%
<b>Pneumonia</b>	Pneumonia	632	6,7
	Tidak Pneumonia	8.623	93,3
<b>Status Imunisasi</b>	Tidak Lengkap	6.123	66,2
	Lengkap	3.123	33,8
<b>Status Berat Badan Lahir</b>	<2500 gram	1.003	10,8
	>2500 gram	8.243	87,2
<b>Status Gizi</b>	Malnutrisi	2.667	28,8
	Baik	6.579	71,2
<b>Status ASI Eksklusif</b>	Tidak ASI Eksklusif	4.868	52,6
	ASI Eksklusif	4.378	47,4

Berdasarkan hasil analisis pada tabel diatas menunjukkan jumlah Pneumonia pada balita di Indonesia pada tahun 2018 adalah 623 responden (6,7%), sedangkan yang tidak mengalami kejadian Pneumonia adalah 8.623 responden (93,3%). Berdasarkan Status Imunisasi yang tidak lengkap berjumlah 6.123 (66,2%), sedangkan Status Imunisasi lengkap berjumlah 3.123 (33,8%). Berdasarkan Status Berat Badan Lahir ≤ 2500 gram

berjumlah 1.003 (10,8%), sedangkan > 2500 gram berjumlah 8.243 (89,2%). Berdasarkan Status Gizi Malnutrisi berjumlah 2.667 (28,8%), sedangkan Status Gizi Baik berjumlah 6.579 (733,8%). Berdasarkan balita yang tidak ASI eksklusif berjumlah 4.868 (52,6%), sedangkan balita dengan ASI eksklusif berjumlah 4.378 (47,4%).

**Analisis Bivariat**

**Hubungan antara Status Berat Badan Lahir Rendah Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita di Indonesia (Analisis Data Riskesdas 2018).**

**Tabel 6.** Hubungan antara Status Berat Badan Lahir Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita di Indonesia (Analisis Data Riskesdas 2018)

Variabel	Pneumonia				Total	OR	CI 95%	P-Value
	Pneumonia		Tidak Pneumonia					
	N	%	N	%				
<2500 Gr	98	9,8	905	90,2	1.003	1,269 - 1,996	1,592	0,000
>2500 Gr	525	6,4	7.718	93,6	8.243			
Jumlah	623	6,7	8.623	93,3	9.246			

Berdasarkan hubungan antara Berat Badan Lahir dengan kejadian Pneumonia terdapat pada tabel 8, dengan hasil Berat Badan Lahir ≤ 2.500 gram yang mengalami Pneumonia berjumlah 98 responden (9,8%), sedangkan yang tidak Pneumonia berjumlah 905 responden (90,2%). Dan Berat Badan Lahir > 2.500 gram yang mengalami Pneumonia berjumlah 525 (6,4%), sedangkan Berat Badan Lahir yang tidak Pneumonia berjumlah 7.718 (93,6%).

Hasil uji statistik pada penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara Status Berat Badan Lahir dengan kejadian Pneumonia (*p value* = 0,000; 95% CI, 1,269-1,996; OR = 1,592). Responden dengan Berat Badan Lahir ≤ 2.500 gram 1,592 kali lebih berisiko mengalami

Variabel	Pneumonia				Total	OR	CI 95%	P-Value
	Pneumonia		Tidak Pneumonia					
	N	%	N	%				
Tidak lengkap	407	6,6	5.716	93,4	6.123	0,808 - 1,137	0,958	0,656
lengkap	216	6,9	2.907	93,2	3.123			
Jumlah	623	6,7	8.623	93,3	9.246			

Pneumonia dibandingkan dengan responden Berat Badan Lahir >2.500 gram.

**Hubungan antara Status Imunisasi Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita di Indonesia (Analisis Data Riskesdas 2018).**

**Tabel 7.** Hubungan antara Status Imunisasi Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita di Indonesia (Analisis Data Riskesdas 2018)

Berdasarkan hubungan antara Status Imunisasi dengan kejadian Pneumonia terdapat pada tabel 9, dengan hasil Imunisasi balita tidak lengkap yang mengalami Pneumonia berjumlah 407 responden (6,6%), sedangkan yang tidak

Pneumonia berjumlah 5.716 responden (93,4%). Status Imunisasi balita lengkap yang mengalami Pneumonia berjumlah 216 (6,9%), sedangkan Imunisasi balita lengkap yang tidak mengalami Pneumonia berjumlah 2.907 (93,1%). Hasil uji statistik pada penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara Status Imunisasi dengan kejadian Pneumonia (*p value* = 0,656; 95% CI, 0,808-1,137; OR = 0,958).

**Hubungan antara Status Gizi Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita di Indonesia (Analisis Data Riskesdas 2018).**

**Tabel 8.** Hubungan antara Status Gizi Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita di Indonesia (Analisis Data Riskesdas 2018)

Variabel	Pneumonia				Total	OR	CI 95%	P-Value
	Pneumonia		Tidak Pneumonia					
	N	%	N	%				
Malnutrisi	204	7,6	2.463	92,4	2.667	1,218 - 1,449	1,218	0,029
Baik	419	6,4	6.160	93,6	6.579			
Jumlah	623	6,7	8.623	93,3	9.246			

Berdasarkan hubungan antara Status Gizi dengan kejadian pneumonia terdapat pada tabel 10, dengan hasil Status Gizi balita Malnutrisi yang mengalami Pneumonia berjumlah 204 responden (7,6%), sedangkan yang tidak pneumonia berjumlah 2.463 responden (92,4%). Status gizi baik yang mengalami pneumonia berjumlah 419 (6,4%), sedangkan yang tidak mengalami pneumonia berjumlah 1.160 (93,6%). Hasil uji statistik pada penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara Status Gizi dengan kejadian Pneumonia ( $p\ value = 0,029$ ; 95% CI, 1,023-1,449; OR = 1,218). Responden dengan Gizi Malnutrisi 1,218 kali lebih berisiko mengalami Pneumonia dibandingkan dengan responden Gizi Baik.

**Hubungan antara Status ASI Eksklusif Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita di Indonesia (Analisis Data Riskesdas 2018).**

**Tabel 9.** Hubungan antara Status ASI Eksklusif Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita di Indonesia (Analisis Data Riskesdas 2018)

Variabel	Pneumonia				Total	OR	CI 95%	P-Value
	Pneumo nia		Tidak Pneumonia					
	N	%	N	%				
Tidak ASI Eksklusif	325	6,7	4.543	93,3	4.868	0,979	0,832 – 1,15	0,803
ASI Eksklusif	298	6,8	4.083	93,2	4.378		3	
Jumlah	623	6,7	8.623	93,3	9.246			

Berdasarkan hubungan antara Status ASI eksklusif pada balita dengan kejadian pneumonia terdapat pada tabel 11, dengan hasil balita tidak dengan Status ASI eksklusif yang mengalami pneumonia berjumlah 325 responden (6,7%), sedangkan yang tidak pneumonia berjumlah 4.543 responden (93,3%). Dan balita dengan status ASI eksklusif yang mengalami pneumonia berjumlah 298 (6,8%), sedangkan balita dengan ASI eksklusif yang tidak pneumonia berjumlah 4.083 (93,2%). Hasil uji statistik pada penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara status imunisasi dengan kejadian Pneumonia ( $p\ value = 0,803$ ; 95% CI, 0,832-1,153; OR = 0,979).

**Pembahasan Analisis Univariat Pneumonia**

Pneumonia merupakan infeksi pernapasan akut yang menyerang paru. Penyakit ini di sebabkan oleh bakteri, virus, atau jamur. Bakteri penyebab pneumonia yaitu *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae tipe b*, sedangkan virus penyebab pneumonia yaitu *Respiratory syncytial virus*<sup>27</sup>.

Penularan pneumonia dapat terjadi melalui terhirupnya bakteri atau virus penyebab pneumonia yang akan menginfeksi paru-paru. Penularan juga dapat terjadi melalui udara yang berasal dari batuk atau bersin penderita. Gejala pneumonia pada anak yaitu batuk, sulit bernafas, dengan atau tanpa demam, pernafasan cepat, dan dada bergerak masuk. Mengi/nafas bunyi lebih sering terjadi pada pneumonia yang disebabkan oleh virus<sup>27</sup>.

Penelitian Prevalensi pneumonia pada balita menurut Provinsi di Indonesia (Riskesdas 2018); Aceh 1,9%, Sumatra Utara 2,0%, Sumatra Barat 1,3%, Riau 1,2 %, Jambi 1,4%, Sumatra Selatan 2,6%, Bengkulu 3,5%, Lampung 2,1%, Bangka Belitung 1,4%, Kepulauan Riau 1,6%, DKI Jakarta 2,0%, Jawa Barat 2,8%, Jawa Tengah 2,1%, DI Yogyakarta 3,7%, Jawa Timur 2,0%, Banten 1,5%, Bali 1,6%, Nusa Tenggara Barat 1,5%, Nusa Tenggara Timur 1,6%, Kalimantan Barat 1,7%, Kalimantan Selatan 1,2%, Kalimantan Timur 2,0%, Kalimantan Utara 3,1%, Sulawesi Utara 1,6%, Sulawesi Tengah 2,1%, Sulawesi Selatan 1,2%, Sulawesi Tenggara 1,4%, Gorontalo 2,2%, Sulawesi Barat 2,1%, Maluku 2,1%, Maluku Utara 2,5%, Papua Barat 2,2%, Papua 3,9%. Sedangkan keseluruhan prevalensi pneumonia pada balita (Menurut diagnosis tenaga kesehatan) menurut Riskesdas 2018 di Indonesia sebesar 2,1%<sup>14</sup>.

Penelitian ini menunjukkan jumlah pneumonia pada balita di Indonesia pada tahun 2018 adalah 623 responden (6,7 %), sedangkan yang tidak mengalami kejadian pneumonia adalah 8.623 responden (93,3%).

**Status Berat Badan Lahir**

Berdasarkan hasil penelitian status berat badan lahir  $\leq 2500$  gram berjumlah 1.003 (10,8%), sedangkan  $> 2500$  gram berjumlah 8.243 (89,2%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan linda (2017) menyatakan balita yang mengalami bayi berat lahir rendah (BBLR) ada 12 balita (17,1%),

dan yang tidak mengalami bayi berat lahir rendah (BBLR) ada 58 balita (82,9%)<sup>18</sup>.

Berdasarkan beratnya, bayi BBLR dapat dikategorikan menjadi Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) dengan berat lahir 1.500–2.500 gram, Bayi Berat Lahir Sangat Rendah (BBLSR) apabila berat lahir 1.000–1.500 gram serta Bayi Berat Lahir Ekstrim Rendah (BBLER) apabila berat lahir kurang dari 1.000 gram<sup>11</sup>.

Berat badan lahir rendah (BBLR) merupakan bayi yang lahir dengan berat kurang dari 2500 gram saat ditimbang pertama kali setelah kelahiran 24 jam. Berat badan lahir menggambarkan kondisi kesehatan, tingkat kelangsungan hidup, dan perkembangan psikososial. Ukuran antropometri yang kurang pada anak dengan riwayat berat badan lahir rendah (<2500 gram) terkait dengan kegagalan pertumbuhan dan perkembangan anak. Indikator kesehatan pada bayi baru lahir salah satunya dapat dilihat menggunakan parameter berat badan lahir. Parameter ini dapat menggambarkan pertumbuhan janin pada masa kehamilan<sup>13</sup>.

### Status Imunisasi

Berdasarkan status imunisasi dasar yang tidak lengkap berjumlah 6.123 (66,2%), sedangkan imunisasi dasar yang lengkap berjumlah 3.123 (33,8%). Hal ini sejalan dengan penelitian Mar'atul Husna (2022) menunjukkan hasil balita yang mendapatkan imunisasi lengkap lebih banyak yaitu 83,5% dan balita yang mendapatkan imunisasi tidak lengkap yaitu 16,5%<sup>19</sup>.

Imunisasi adalah suatu upaya untuk menimbulkan/meningkatkan kekebalan seseorang secara aktif terhadap suatu penyakit, sehingga bila suatu saat terpajan dengan penyakit tersebut tidak akan sakit atau hanya mengalami sakit ringan. Tujuan program imunisasi antara lain untuk menurunkan kesakitan dan kematian akibat penyakit-penyakit yang dapat dicegah dengan imunisasi. Jenis imunisasi dasar yang diwajibkan oleh pemerintah antara lain imunisasi hepatitis B, BCG, DPT, Polio, dan Campak. Manfaat imunisasi diantaranya dapat mencegah beberapa penyakit infeksi penyebab kematian dan kecacatan, serta mengurangi penyebaran infeksi, sebab imunisasi membentuk antibodi spesifik yang melindungi tubuh dari serangan penyakit<sup>9</sup>.

### Status Gizi

Berdasarkan status gizi malnutrisi berjumlah 2.667 (28,8%), sedangkan gizi baik

berjumlah 6.579 (71,2%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan 7\_status gizi menyatakan balita dengan gizi kurang berjumlah 42 (60,9%), gizi baik berjumlah 27 (39,1%)<sup>26</sup>.

Status gizi merupakan salah satu faktor yang menentukan derajat kesehatan khususnya kesehatan anak, status gizi erat kaitannya dengan penyakit infeksi. Status gizi balita diukur berdasarkan berdasarkan umur, berat badan (BB) dan tinggi badan (TB). Variabel BB dan TB/balita disajikan dalam bentuk tiga indeks antropometri, yaitu BB/U, TB/U, dan BB/TB. Untuk menilai status gizi balita, maka angka berat badan dan tinggi badan setiap balita dikonversikan ke dalam nilai standar (Z-score), salah satu klasifikasi indeks antropometri berdasarkan BB/U dibagi menjadi Gizi Buruk (Z-score <-3 SD), Gizi kurang (Z-score -3SD sampai dengan <-2 SD), Gizi baik (Z-score - 2 SD sampai dengan 2 SD) Gizi lebih (Z-score >2 SD)<sup>8</sup>.

### Status ASI Eksklusif

Berdasarkan balita yang tidak ASI eksklusif berjumlah 4.868 (52,6%), sedangkan balita dengan ASI eksklusif berjumlah 4.378 (47,4%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Lu putu devi (2022) menyatakan balita dengan tidak ASI eksklusif 194 (88,6%) dan balita dengan ASI eksklusif 25 (11,4%)<sup>17</sup>.

ASI merupakan makanan pertama, utama, terbaik bagi anak, yang bersifat alamiah. ASI adalah makanan yang paling muda dicerna Anak. Meskipun sangat kaya akan zat gizi, ASI sangat mudah dicerna pencernaan Anak yang masih rentan. Karena itulah anak mengeluarkan lebih sedikit energi dalam mencerna ASI, sehingga ia dapat mengeluarkan energi selebihnya untuk kegiatan tubuh lainnya, pertumbuhan dan perkembangan organ. ASI eksklusif yaitu hanya ASI saja tanpa makanan dan minuman lain sampai anak berumur 6 bulan, memberikan Makanan Pendamping ASI (MPASI) yang tepat dan adekuat sejak usia 6 bulan dan tetap meneruskan pemberian ASI sampai usia anak 24 bulan<sup>3</sup>.

### Analisis Bivariat

#### Hubungan antara Status Berat Badan Lahir dengan kejadian Pneumonia

Berdasarkan hubungan antara berat badan lahir dengan kejadian pneumonia dengan hasil berat badan lahir  $\leq$  2.500 gram yang mengalami pneumonia berjumlah 98 responden (9,8%), sedangkan yang tidak pneumonia berjumlah 905

responden (90,2%). Dan berat badan lahir > 2.500 gram yang mengalami pneumonia berjumlah 525 (6,4%), sedangkan berat badan lahir yang tidak pneumonia berjumlah 7.718 (93,6%). Hasil uji statistik pada penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara status berat badan lahir dengan kejadian Pneumonia ( $p$  value = 0,000; 95% CI, 1,269-1,996; OR = 1,592). Responden dengan Berat badan lahir  $\leq$  2.500 gram 1,592 kali lebih berisiko mengalami Pneumonia dibandingkan dengan responden berat badan lahir >2.500 gram.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Iffah (2019) yang menyatakan Berdasarkan hasil tabulasi silang dengan uji Chi-square diperoleh P value = 0,003 (P value < 0,05). Oleh sebab itu,  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat BBLR dengan kejadian penyakit pneumonia pada balita. Nilai RP=2,9 yang berarti responden yang memiliki riwayat BBLR memiliki peluang 2,9 kali lebih besar menderita pneumonia dibandingkan yang tidak memiliki riwayat BBLR<sup>10</sup>.

Hasil dari penelitian jurnal ilmiah kebidanan Indonesia menunjukkan jika bayi berat lahir rendah merupakan faktor resiko terjadinya pneumonia neonatal. Dimana responden yang mengalami bayi berat lahir rendah berisiko 3,014 kali untuk terjadi pneumonia neonatal dibandingkan dengan responden yang tidak mengalami bayi berat lahir rendah<sup>4</sup>.

Bayi dengan berat lahir rendah pembentukan zat anti kekebalan kurang sempurna, pertumbuhan dan maturasi organ dan alat-alat tubuh belum sempurna akibatnya bayi dengan berat badan lahir rendah lebih mudah mendapatkan komplikasi dan infeksi terutama pneumonia dan penyakit pernafasan lainnya<sup>25</sup>.

Balita dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) lebih berisiko mengalami pneumonia hal ini disebabkan balita cenderung memiliki daya tahan tubuh kurang dan beberapa fungsi organ belum matang seperti imaturitas organ pernafasan, pola nafas yang tidak efektif, ketidakmampuan absorpsi nutrisi yang dapat menyebabkan pertumbuhan kurang sesuai dengan usia. Kekebalan tubuh yang kurang baik dan pertumbuhan yang tidak sesuai serta fungsi organ yang kurang apabila tidak diperhatikan dengan baik oleh orang tua akan menjadikan anak balita mudah terserang penyakit<sup>23</sup>.

### **Hubungan antara Status Imunisasi dengan kejadian Pneumonia**

Berdasarkan hubungan antara status imunisasi dengan kejadian pneumonia dengan hasil berat imunisasi balita tidak lengkap yang mengalami pneumonia berjumlah 407 responden (6,6%), sedangkan yang tidak pneumonia berjumlah 5.716 responden (93,4%). Status imunisasi balita lengkap yang mengalami pneumonia berjumlah 216 (6,9%), sedangkan imunisasi balita lengkap yang tidak mengalami pneumonia berjumlah 2.907 (93,1%). Hasil uji statistik pada penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara status imunisasi dengan kejadian Pneumonia ( $p$  value = 0,656; 95% CI, 0,808-1,137; OR = 0,239).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Laila (2020) menunjukkan hasil analisis statistik dengan uji spearman pada confidence interval 95% dan  $\alpha=0,05$  diperoleh p value 0,807 dengan koefisien korelasi sebesar -0,025 sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa pada penelitian ini  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara imunisasi dasar lengkap dengan kejadian pneumonia pada balita yang dirawat inap di RSUDZA pada bulan Juli sampai September 2019. Riwayat kelengkapan imunisasi dasar didapatkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna dengan kejadian pneumonia dengan p-value=0,311 < 0,05<sup>16</sup>. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Adawiyah (2016) mengenai "Faktor-faktor Yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Pneumonia Pada Balita di Puskesmas Susunan Kota Bandar Lampung Tahun 2012" uji statistik diperoleh p=0,028 Pada status imunisasi balita lengkap kasus pneumoniamencangkup 80,0% jauh lebih tinggi daripada kategori status imunisasi balita tidak lengkap yang terkena pneumonia yang hanya mencapai 20,0%, bahwa tidak ada hubungan antara riwayat kelengkapan imunisasi dan kejadian pneumonia pada balita di Puskesmas Susunan Kota Bandar Lampung<sup>1</sup>.

Hasil penelitian menunjukkan tidak ada hubungan antara status imunisasi dengan kejadian pneumonia pada balita. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan program yang dijalankan oleh pemerintah, bahwa kegiatan imunisasi diharapkan akan mengurangi/menurunkan angka pneumoni. Anak balita yang mendapatkan imunisasi akan memiliki daya tahan tubuh yang kuat dibandingkan dengan balita yang tidak diberikan imunisasi

lengkap. Salah satu penyakit yang mudah menyerang balita adalah pneumonia. Peneliti berasumsi bahwa tidak adanya hubungan antara status imunisasi dengan kejadian pneumonia pada balita disebabkan oleh adanya walaupun status imunisasi bayi lengkap tapi kalau tidak didukung oleh nutrisi yang baik bayi akan mudah terserang infeksi dan penyakit<sup>22</sup>.

Imunisasi dasar tidak menjadi faktor tunggal yang dapat menyebabkan pneumonia. Pneumonia dapat disebabkan oleh beberapa faktor lain, selain imunisasi dasar. Selain itu, imunisasi dasar yang terdapat di Indonesia saat ini tidak mencegah pneumonia secara khusus. Beberapa vaksin yang tersedia hanya untuk mencegah komplikasi penyakit ke arah pneumonia, seperti campak<sup>16</sup>.

### **Hubungan antara Status Gizi dengan kejadian Pneumonia**

Berdasarkan hubungan antara status gizi dengan kejadian pneumonia, dengan hasil status gizi malnutrisi yang mengalami pneumonia berjumlah 204 responden (7,6%), sedangkan yang tidak pneumonia berjumlah 2.463 responden (92,4%). status gizi baik yang mengalami pneumonia berjumlah 419 responden (6,4%), sedangkan yang tidak pneumonia berjumlah 6.160 responden (93,6%). Hasil uji statistik pada penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kejadian Pneumonia ( $p\text{ value} = 0,029$ ; 95% CI, 1,023-1,449; OR = 1,218). Responden dengan status gizi malnutrisi 1,218 kali lebih berisiko mengalami Pneumonia dibandingkan responden dengan status gizi baik.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian R. Andriyani (2017) ada hubungan status gizi dengan kejadian pneumonia ( $p\text{ value} = 0,001$ , dengan OR=3,28 (1,06-6,27), artinya responden yang asupan gizinya kurang berisiko 3,28 kali lebih akan terkena pneumonia dibandingkan dengan mereka yang asupan gizinya baik<sup>22</sup>.

Dari hasil uji Chi-Square, dengan menggunakan sistem komputerisasi menunjukkan hasil  $p\text{-value} = 0,000$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima artinya ada hubungan yang bermakna antara status gizi dengan kejadian pneumonia pada balita<sup>21</sup>.

Status gizi merupakan suatu ukuran keberhasilan dalam pemenuhan nutrisi untuk anak yang diindikasikan oleh berat badan dan tinggi badan anak. Status gizi juga didefinisikan sebagai status kesehatan yang dihasilkan oleh

keseimbangan antara kebutuhan dan masukan nutrisi. Gangguan status gizi dapat berupa KEP kekurangan energy protein, defisiensi vitamin A, kekurangan asam folat, kekurangan Fe, peridoksin dan Zn dan mungkin dengan gangguan mekanisme pertahanan tubuh dan dapat menyebabkan infeksi. Pada keadaan malnutrisi, status imun terganggu sehingga akan mudah terserang infeksi. Peneliti berasumsi bahwa status gizi termasuk salah satu faktor yang dapat mempengaruhi status imun balita yang berpengaruh kepada status kesehatan balita sehingga balita dapat terserang pneumonia, hal ini dapat saja terjadi karena pada keadaan malnutrisi, status imun terganggu sehingga akan mudah terserang infeksi<sup>22</sup>.

### **Hubungan antara Status ASI Eksklusif dengan kejadian Pneumonia**

Berdasarkan hubungan antara status ASI eksklusif pada balita dengan kejadian pneumonia, dengan hasil balita tidak dengan status ASI eksklusif yang mengalami pneumonia berjumlah 325 responden (6,7%), sedangkan yang tidak pneumonia berjumlah 4.543 responden (93,3%). Dan balita dengan status ASI eksklusif yang mengalami pneumonia berjumlah 298 (6,8%), sedangkan balita dengan ASI eksklusif yang tidak pneumonia berjumlah 4.080 (93,2%). Hasil uji statistik pada penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara status ASI eksklusif dengan kejadian Pneumonia ( $p\text{ value} = 0,803$ ; 95% CI, 0,832-1,153; OR = 0,979).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Linda (2017) berdasarkan hasil uji statistik dengan tingkat kesalahan 5% diperoleh  $P\text{ Value} = 0,147$  ( $0,147 > 0,05$ ) dan nilai Odds Ratio (OR) = 0,493 dengan interval kepercayaan (CI) 95% yaitu (0,188-1,20) artinya  $H_a$  ditolak dan  $H_0$  diterima dengan interpretasi tidak ada hubungan yang signifikan antara pemberian ASI Eksklusif dengan kejadian pneumonia<sup>18</sup>. Penelitian Hariyanto (2020) menyimpulkan bahwa responden dengan pemberian ASI eksklusif lebih besar pada kelompok kasus (50,0%) dibandingkan kelompok kontrol (43,3%)<sup>9</sup>. Hasil uji statistik dengan Chi-Square antara variabel pemberian ASI eksklusif dengan kejadian pneumonia pada bayi diperoleh  $P\text{value} = 0,605$  ( $P\text{value} > 0,05$ ) yang artinya tidak ada hubungan antara pemberian ASI eksklusif dengan kejadian pneumonia pada bayi<sup>7</sup>.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan pendapat yang menyatakan bayi yang tidak

mendapatkan ASI umumnya memiliki daya tahan tubuh yang lemah/kurang baik dibandingkan dengan bayi yang mendapatkan ASI secara eksklusif. Bayi yang tidak mendapatkan ASI akan lebih mudah terserang berbagai penyakit, salah satunya adalah pneumonia. Pada penelitian saat ini peneliti berasumsi, bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara pemberian ASI dengan kejadian pneumonia pada balita disebabkan karena adanya faktor utama yang menyebabkan terjadinya toksoplasma yakni balita yang status gizinya kurang<sup>22</sup>.

Menurut peneliti ada faktor lain yang dapat menyebabkan pneumonia seperti keadaan status gizi, dimana status gizi yang kurang dapat menyebabkan sistem kekebalan tubuh balita mudah terserang penyakit seperti infeksi, karena semakin baik status gizi maka akan semakin baik pula sistem kekebalan tubuh. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Linda (2017) yang dikemukakan oleh bahwa asupan gizi yang kurang merupakan risiko untuk kejadian dan kematian balita dengan infeksi saluran pernapasan<sup>18</sup>. Selain itu, sekarang sudah ada program pemerintah yaitu pemberian suplementasi vitamin A pada balita umur 6-59 bulan. Dimana Vitamin A dapat bermanfaat untuk meningkatkan imunitas dan melindungi saluran pernapasan dari infeksi kuman sehingga hal tersebut dapat menjaga daya tahan tubuh balita meskipun tidak mendapatkan ASI secara Eksklusif<sup>18</sup>.

#### Daftar Pustaka

1. Adawiyah R, Duarsa ABS. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kejadian pneumonia pada balita di Puskesmas Susunan Kota Bandar Lampung tahun 2012. *Jurnal Kedokteran YARSI*. 2016;24(1):50–68.
2. Afriani B, et al. Faktor risiko kejadian pneumonia pada bayi. *Ilmiah Multi Science Kesehatan*. 2021;13(2):26–38.
3. Al-Maidin NPS. Pemberian ASI eksklusif pada pertumbuhan dan perkembangan struktur jaringan keras dan lunak rongga mulut bayi. Skripsi. 2020;21(1):1–9.
4. Aprilliani A, Lestari F. Bayi berat lahir rendah (BBLR) berhubungan dengan kejadian pneumonia neonatal. *Jurnal Ilmiah Kebidanan Indonesia*. 2020;10(1):1–4. doi:10.33221/jiki.v10i01.421.
5. Fitriyah EN. Hubungan usia, jenis kelamin, status imunisasi, dan gizi dengan kejadian pneumonia pada baduta. *Jurnal Biometrika dan Kependudukan*. 2019;8(1):42–51. doi:10.20473/jbk.v8i1.2019.42-51.
6. Ridza FWN, et al. Studi ekologi faktor pejamu, kondisi fisik hunian, dan pneumonia pada balita Provinsi Jawa Barat tahun 2014–2017. *Jurnal Kesmas Untika Luwuk*. 2018;9:18–26.
7. Hariyanto H. Determinan yang berhubungan dengan kejadian pneumonia pada anak usia 12–59 bulan. Skripsi. Universitas Negeri Semarang; 2020.
8. Hartiningrum I, Fitriyah N. Bayi berat lahir rendah (BBLR). *Jurnal Biometrika dan Kependudukan*. 2019;7(2):97–103.
9. Heryasti D. Hubungan karakteristik individu dan lingkungan fisik rumah dengan kejadian pneumonia balita di wilayah kerja UPT Puskesmas Tebon Kabupaten Magetan. Skripsi. 2019.
10. Iffah N. Determinan kejadian penyakit pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Bajeng Kabupaten Gowa tahun 2019. Skripsi. 2019:26–27.
11. Inpresari I, Pertiwi WE. Determinan kejadian berat bayi lahir rendah. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*. 2021;7(3):141–148. doi:10.22146/jkr.50967.
12. Dewi IK. Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian pneumonia pada balita di Puskesmas Sentolo I tahun 2018. Skripsi. 2019.
13. Kasumayanti E. Hubungan pendapatan keluarga dengan status gizi balita di Desa Tambang wilayah kerja Puskesmas Tambang Kabupaten Kampar tahun 2019. *Jurnal Ners*. 2020;4(1):7–12. doi:10.31004/jn.v4i1.682.
14. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 31 Tahun 2019. Jakarta: Kemenkes RI; 2019.
15. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Laporan Nasional Riskesdas 2018*. Jakarta: Kemenkes RI; 2019. p.126.
16. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Profil Kesehatan Indonesia 2020*. Jakarta: Kemenkes RI; 2020.
17. Khodijah S, Syari W, Raharyanti F. Analisis implementasi penemuan dan tatalaksana pneumonia pada program ISPA di Puskesmas Ciampea tahun 2020. *Promotor*. 2021;5(1):75–82. doi:10.32832/pro.v5i1.6130.
18. Laila ZA, et al. Hubungan imunisasi dasar lengkap dengan kejadian pneumonia pada

- balita di RS Zainoel Abidin Banda Aceh. *Jurnal Kedokteran Nanggroe Medika*. 2020;3(1):6–15.
19. Widiastuti LPD, Rismawan M, Ayu PA. Hubungan pemberian ASI eksklusif dan perilaku merokok keluarga dengan kejadian pneumonia balita. 2022;7(1):13–19.
  20. Linda L. Hubungan pemberian ASI eksklusif dan BBLR dengan kejadian pneumonia pada balita usia 12–59 bulan. *Husada Mahakam: Jurnal Kesehatan*. 2017;4(5):277–283. doi:10.35963/hmjk.v4i5.101.
  21. Husna M, Pertiwi FD, NS A. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita di Puskesmas Semplak Kota Bogor tahun 2020. *Jurnal Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*. 2022;5(2):127–133.
  22. Narwastu HKA. Hubungan pemberian ASI eksklusif dengan kejadian pneumonia pada balita di Puskesmas Bergas Kabupaten Semarang. Artikel. 2019;45:95–98.
  23. Piliang NS, Filda M. Hubungan status gizi dengan pneumonia balita di Puskesmas Umban Sari Pekanbaru tahun 2016. *Jurnal Endurance*. 2018;3(2):325–332. doi:10.22216/jen.v3i2.2837.
  24. Andriyani R, DR O. Hubungan status imunisasi, ASI eksklusif, dan status gizi dengan kejadian pneumonia pada balita di Puskesmas Rejosari. 2017.
  25. Ramadany SR. Faktor yang berhubungan dengan kejadian pneumonia balita di RSUD Nene Mallomo Kabupaten Sidenreng Rappang. Skripsi. 2021.
  26. Sitepu RS. Hubungan status pemberian ASI eksklusif, status imunisasi campak, dan status gizi dengan kejadian ISPA pada balita. Skripsi. 2018;1(3):82–91.
  27. Rigustia R, Zeffira L, Vani AT. Faktor risiko kejadian pneumonia pada balita di Puskesmas Ikur Koto Kota Padang. *Health and Medical Journal*. 2019;1(1):22–29. doi:10.33854/heme.v1i1.215.
  28. Kurniawati S. Korelasi antara status gizi dan derajat community acquired pneumonia (CAP) pada balita di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. Skripsi. 2020;21(1):1–17.
  29. Veridiana NN, Nurjana A. Faktor internal dan eksternal kejadian pneumonia pada anak bawah dua tahun di Indonesia. *Buletin Penelitian Kesehatan*. 2021;49(3):145–152.