

BREASTFEEDING EXCLUSIVELY AS A RISK FACTOR FOR TODDLER PNEUMONIA

Putri Rahmadani¹, Besral², Syukra Alhamda³

¹Universitas Fort De Kock Bukittinggi

²Universitas Indonesia

³Poltekkes Kemenkes Padang

*Email Korespondensi: rahmadaniputri78@gmail.com

Info Artikel

Masuk: 27 Juli 2023

Revisi: 02 Agustus 2023

Diterima: 07 Agustus 2023

Keywords:

Breastfeeding exclusive, pneumonia, risk factors

Kata kunci:

ASI eksklusif, pneumonia, faktor risiko

P-ISSN: 2407-2664

ABSTRACT

Pneumonia is a global health problem that makes Indonesia one of the countries with the highest pneumonia burden in the world. Based on Riskesdas data for 2018, the prevalence of pneumonia based on diagnoses by health workers increased to 2% compared to before. One of the efforts made by the Government to reduce morbidity and mortality due to pneumonia is to increase the coverage of exclusive breastfeeding nationally. The purpose of this study was to determine the relationship between exclusive breastfeeding and the incidence of pneumonia in toddlers. This study used a cross-sectional design. The research sample was 5,219 children aged 7–59 months. Data collection used secondary data from the 2017 IDHS. The results showed that there was no significant relationship between exclusive breastfeeding and the incidence of pneumonia in toddlers (p -value = 0.112). It is hoped that service providers will be able to increase public knowledge of the importance of exclusive breastfeeding through counseling or outreach regarding the prevention of pneumonia in children.

ABSTRAK

Pneumonia merupakan masalah kesehatan global yang menjadikan Indonesia salah satu negara dengan beban pneumonia tertinggi di dunia. Berdasarkan data Riskesdas tahun 2018, prevalensi pneumonia berdasarkan diagnosa tenaga kesehatan meningkat menjadi 2% dibandingkan sebelumnya. Salah satu upaya yang dilakukan Pemerintah untuk menurunkan angka morbiditas dan mortalitas akibat pneumonia adalah meningkatkan cakupan pemberian ASI eksklusif secara nasional. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan pemberian ASI eksklusif dengan kejadian pneumonia pada balita. Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional*. Sampel penelitian adalah anak usia 7 – 59 bulan sebanyak 5.219 responden. Pengumpulan data menggunakan data sekunder SDKI tahun 2017. Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pemberian ASI eksklusif dengan kejadian pneumonia pada balita (p -value=0.112). Diharapkan kepada pemberi pelayanan untuk dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat pentingnya pemberian ASI eksklusif dalam bentuk penyuluhan atau sosialisai mengenai pencegahan pneumonia pada anak.

PENDAHULUAN

Pneumonia merupakan penyakit infeksi dan penyebab kematian ketiga pada anak di bawah usia lima tahun, karena 16% dari total kematian anak disebabkan oleh pneumonia, yang berarti setiap menit dua balita meninggal karena pneumonia. Setiap tahun, lebih dari 800.000 anak di bawah lima tahun atau lebih dari 2.000 anak meninggal karena pneumonia setiap hari di dunia (WHO 2016). Sebagian besar kematian akibat pneumonia ini terjadi pada anak di bawah usia dua tahun, dan sekitar 150.000 terjadi pada bulan pertama kehidupan anak (WHO 2019b). UNICEF mengklaim bahwa pneumonia adalah "*pembunuh anak yang terlupakan*". Data UNICEF tahun 2018, menunjukkan bahwa pneumonia adalah penyebab utama infeksi kematian menular pada anak balita (UNICEF, 2019).

Pneumonia merupakan penyebab kematian kedua pada balita di Indonesia setelah kelahiran prematur, menjadikan Indonesia sebagai negara ketujuh dengan beban pneumonia tertinggi di dunia (WHO 2020). Berdasarkan data Riskesdas tahun 2018, prevalensi pneumonia berdasarkan diagnosa tenaga kesehatan sekitar 2%, angka ini meningkat dibandingkan pada tahun 2013 yaitu kurang lebih 1.8%. Terdapat 25.481 kasus atau sekitar 17% kematian balita karena infeksi pernapasan akut dari keseluruhan kematian balita. Jumlah kasus pneumonia dari tahun 2015 – 2018 yang terkonfirmasi pada anak-anak di bawah 5 tahun meningkat sekitar 500.000 per tahun dengan 505.331 dirawat di rumah sakit dan 425 kasus meninggal (Indonesian Society Of Respiriology 2020).

Pada tahun 2020, dari ditemukan 466.524 kasus pneumonia, sebanyak 3.770 kasus merupakan kematian akibat dari pneumonia (Kemenkes RI 2020). Hal

ini menggambarkan bahwa kasus dan kematian akibat pneumonia di Indonesia mengalami peningkatan. Pada kelompok usia 12 – 59 bulan, pneumonia menjadi penyebab kematian nomor dua setelah diare (Pusdatin RI 2020).

ASI eksklusif memiliki hubungan yang positif dengan kejadian pneumonia pada bayi (WHO 2019a). Pemberian ASI eksklusif memberikan nutrisi pada bayi berupa ASI, tanpa makanan atau minuman lain, sehingga ASI eksklusif membantu mengurangi kasus pneumonia pada anak kecil (Ewnetu 2016). Sebagian besar jumlah kasus penyakit pernapasan dapat dicegah dengan meningkatkan cakupan ASI eksklusif di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah. Pemberian makanan pendamping ASI diberikan ketika anak berusia 6 bulan sampai dengan 2 tahun, dengan tujuan agar anak dapat memperoleh makanan aman dan bergizi disamping ASI, serta dapat mengurangi risiko kematian anak akibat pneumonia dan diare (UNICEF 2021).

Untuk mengurangi risiko morbiditas dan mortalitas pneumonia pada anak di bawah 2 tahun dapat diberikan ASI eksklusif pada saat 6 bulan pertama kelahiran. Perkiraan prevalensi risiko pneumonia lebih tinggi pada kelompok umur 6 – 23 bulan yang tidak diberikan ASI eksklusif dibandingkan dengan bayi yang diberikan ASI eksklusif (Karmany, Rahardjo, and Murti 2020). Kondisi ini disebabkan oleh daya tahan tubuh anak yang masih lemah, sehingga dengan diberikan ASI eksklusif dan imunisasi merupakan strategi yang tepat untuk meningkatkan daya tahan tubuh anak dan mencegah anak dari penyakit menular dan penyakit infeksi, seperti pneumonia (Abate et al. 2020).

Berdasarkan beberapa ulasan di atas, pemberian ASI eksklusif bukan salah

satu faktor terjadinya pneumonia pada balita, namun juga disebabkan oleh faktor lain. Oleh karena itu, penelitian ini melihat dan mempertimbangkan hubungan ASI eksklusif dengan faktor lain, seperti berat lahir, tingkat pendidikan ibu, dan sosial ekonomi terhadap kejadian pneumonia pada balita. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui bagaimana hubungan pemberian ASI eksklusif terhadap kejadian pneumonia pada balita.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan desain studi *cross-sectional* (potong lintang). Survei Demografi Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2017 dilaksanakan pada tahun 2017 di 34 provinsi Indonesia. Pengumpulan data dilakukan mulai Juli – September 2021. Pengumpulan data merupakan data sekunder yang diambil dari data Survei Demografi Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2017. Pengumpulan data dilakukan oleh BPS, BKKBN, dan Kemenkes RI.

Pengambilan sampel data SDKI menggunakan stratified two-stage sampling multistage random sampling. Populasi penelitian ini adalah seluruh anak balita usia 0 – 59 bulan dengan sampel seluruh anak berusia 9 – 59 bulan yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi penelitian sebanyak 5.219 sampel. Instrumen penelitian menggunakan kuisisioner yang diadopsi dari *Demographic Health Survey* (DHS). Analisis data terdiri dari analisis univariat, bivariat, dan multivariat.

HASIL PENELITIAN

Variabel yang diteliti dalam penelitian ini adalah kejadian pneumonia pada balita sebagai variabel dependen, pemberian ASI eksklusif sebagai variabel

independen utama. Variabel kovariat dalam penelitian ini adalah berat badan lahir, tingkat pendidikan ibu, dan sosial ekonomi.

Tabel 1
Kejadian Pneumonia dan Karakteristik Balita

Variabel	N	%	95% CI
Variabel Dependen			
Pneumonia			
Ya	1309	25.1	23.6-26.7%
Tidak	3910	74.9	73.3-76.4%
Variabel Independen Utama			
ASI Eksklusif			
Tidak	2607	50	48.1-51.8%
Ya	2611	50	48.2-51.9%
Variabel Kovariat			
Berat Lahir			
<2500 gr	343	6.6	5.8-7.4%
≥2500 gr	4876	93.4	92.6-94.2%
Tingkat Pendidikan Ibu			
Rendah	2848	54.6	52.6-56.5%
Tinggi	2371	45.4	43.5-47.4%
Sosial Ekonomi			
Bawah	3272	62.7	60.7-64.6%
Atas	1947	37.3	35.4-39.3%

Berdasarkan tabel 1 didapatkan distribusi frekuensi kejadian pneumonia, dan karakteristik balita. Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 25.1% balita mengalami pneumonia. Sebanyak 50% balita tidak diberikan ASI eksklusif, 6.6% lahir dengan berat badan <2500 gram, 54.6% memiliki ibu yang berpendidikan rendah, dan 62.7% memiliki tingkat sosial ekonomi menengah ke bawah.

Hubungan Pemberian ASI Eksklusif dan Variabel Kovariat dengan Kejadian Pneumonia pada Balita

Berdasarkan Tabel 2, didapatkan hubungan pemberian ASI eksklusif dan variabel kovariat dengan kejadian pneumonia pada balita. Dari 2607 balita

yang tidak diberikan ASI eksklusif, sebanyak 26% mengalami pneumonia. Berdasarkan uji statistik, tidak terdapat hubungan pemberian ASI eksklusif dengan kejadian pneumonia pada balita ditunjukkan dengan p-value 0.131 ($p > \alpha$). Berdasarkan variabel berat badan saat lahir, dari 343 balita yang lahir dengan berat badan <2500 gram, sebanyak 32.1% mengalami pneumonia dan dari 4876 balita yang lahir dengan berat badan ≥ 2500 gram, sebanyak 24.6% mengalami pneumonia. Berdasarkan uji statistik, terdapat hubungan antara berat badan saat lahir dengan kejadian pneumonia pada balita ditunjukkan dengan p-value 0.002 ($p \leq \alpha$) dan OR 1.45 (95% CI: 1.14 – 1.83), yang berarti balita dengan berat badan lahir <2500 gram memiliki resiko 1.45 kali lebih besar untuk mengalami pneumonia

dibandingkan dengan balita berat badan lahir ≥ 2500 gram.

Berdasarkan variabel tingkat pendidikan ibu, dari 2847 balita dengan ibu yang berpendidikan rendah, sebanyak 26.5% mengalami pneumonia dan dari 2371 dengan ibu yang berpendidikan tinggi, sebanyak 23.4% mengalami pneumonia. Berdasarkan uji statistik, terdapat hubungan antara tingkat pendidikan ibu dengan kejadian pneumonia pada balita ditunjukkan dengan p-value 0.012 ($p \leq \alpha$) dan OR 1.18 (95% CI: 1.04 – 1.34), yang berarti balita dengan ibu berpendidikan rendah memiliki resiko 1.18 kali lebih besar untuk mengalami pneumonia dibandingkan dengan balita dengan ibu yang berpendidikan tinggi.

Berdasarkan variabel sosial ekonomi, dari 3272 balita dengan sosial ekonomi

Tabel 2
Hubungan Pemberian ASI Eksklusif dan Variabel Kovariat dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita

Variabel	Pneumonia				Total	p-value	OR (95% CI)
	Ya		Tidak				
	n	%	n	%			
Variabel Independen Utama							
ASI Eksklusif							
Tidak	678	26	1929	74	2607	0.131	1.10 (0.97-
Ya	631	24.2	1981	75.8	2612		1.25)
Variabel Kovariat							
Berat Lahir							
<2500 gram	110	32.1	233	67.9	343	0.002	1.45 (1.14-
≥ 2500 gram	1199	24.6	3677	75.4	4876		1.83)
Tingkat Pendidikan Ibu							
Rendah	754	26.5	2093	73.5	2847	0.012	1.18 (1.04-
Tinggi	555	23.4	1816	76.6	2371		1.34)
Sosial Ekonomi							
Bawah	887	27.1	2385	72.9	3272	0.0005	1.34 (1.18-
Atas	422	21.7	1524	78.3	1946		1.53)

bawah, sebanyak 27.1% mengalami pneumonia dan dari 1946 balita sosial ekonomi atas, sebanyak 21.7% mengalami pneumonia. Berdasarkan uji statistik, terdapat hubungan antara sosial ekonomi dengan kejadian pneumonia pada balita ditunjukkan dengan p-value 0.0005 ($p \leq \alpha$) dan OR 1.34 (95% CI: 1.18 – 1.53), yang berarti balita dengan sosial ekonomi bawah memiliki resiko 1.34 kali lebih besar untuk mengalami pneumonia dibandingkan dengan balita sosial ekonomi atas.

Uji Interaksi Pemberian ASI Eksklusif dengan Variabel Kovariat Terhadap Kejadian Pneumonia pada Balita

Tabel 3
Hasil Uji Interaksi

Variabel	B	p-value
ASI by Berat Badan Lahir	-0.004	0.987
ASI by Tingkat Pendidikan Ibu	-0.112	0.427
ASI by Sosial Ekonomi	0.199	0.144

Berdasarkan Tabel 3, setelah dilakukan uji interaksi tidak terdapat variabel interaksi dalam hubungan pemberian ASI eksklusif dengan kejadian pneumonia pada balita. Sehingga dari hasil tersebut didapatkan model awal (*full model*) hubungan pemberian ASI eksklusif dengan kejadian pneumonia pada Tabel 4.

Tabel 4
Full Model Hubungan Pemberian ASI Eksklusif dengan Kejadian Pneumonia

Variabel	B	p-value	Exp (B) (95% CI)
Tidak ASI eksklusif	0.103	0.108	1.11 (0.98-1.26)
Berat lahir <2500 gr	0.352	0.004	1.42 (1.12-1.80)
Pendidikan ibu rendah	0.074	0.292	1.08 (0.94-1.24)
Sosial ekonomi bawah	0.267	0.000	1.31 (1.13-1.51)

Setelah didapatkan full model, dilakukan uji confounding, dilihat dari perbedaan nilai OR variabel pemberian ASI eksklusif setelah dikeluarkan variabel kovariat. Pengeluaran variabel dilakukan satu per satu dimulai dengan p-value terbesar yang dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5
Hasil Uji Confounding

Variabel	ASI Eks Exp(B)	ΔOR
Full Model	1.109	
(-) Pendidikan Ibu	1.105	0.4%
(-) Berat lahir	1.116	6.2%
(-) Sosial Ekonomi	1.104	0.5%

Berdasarkan uji confounding di atas, tidak terdapat perubahan OR >10% pada variabel utama, sehingga didapatkan final model hubungan pemberian ASI eksklusif dengan kejadian pneumonia sesuai Tabel 6.

Tabel 6
Final Model Hubungan Pemberian ASI
Eksklusif dengan Kejadian Pneumonia
pada Balita

Variabel	B	p-value	Exp (B) (95% CI)
Tidak ASI eksklusif	0.099	0.122	1.10 (0.97- 1.25)

Berdasarkan Tabel 6, didapatkan hasil akhir hubungan pemberian ASI eksklusif dengan kejadian pneumonia pada balita. Pemberian ASI eksklusif memiliki hubungan tidak signifikan dengan kejadian pneumonia pada balita dengan p-value 0.122 ($p \leq \alpha$).

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pemberian ASI eksklusif dengan kejadian pneumonia pada balita dengan p-value 0.122 ($\alpha > 0.05$). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian lainnya mengenai hubungan ASI eksklusif dengan pneumonia di Semarang, bahwa tidak terdapat hubungan antara ASI eksklusif dengan kejadian pneumonia (Hariyanto 2020). Pada penelitian Kulsum juga menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara pemberian ASI eksklusif dengan kejadian pneumonia pada balita. (Kulsum, Astuti, and Wigati 2019).

Pada penelitian di Nepal, anak yang tidak diberikan ASI eksklusif tidak memiliki hubungan secara signifikan, namun anak yang tidak diberikan ASI eksklusif meningkatkan risiko anak untuk terkena pneumonia. Hal ini bisa saja terjadi karena jumlah sampel yang digunakan dalam analisis sedikit, dan pneumonia dipengaruhi oleh faktor-

faktor lain yang lebih memiliki kaitan erat dengan pneumonia (Karki S, Fitzpatrick AL, and Shrestha S 2014).

Dalam penelitian ini, tidak terdapat hubungan antara pemberian ASI eksklusif dengan kejadian pneumonia. Hal ini bisa saja dikarenakan penentuan anak yang diberikan ASI eksklusif dan tidak ASI eksklusif. Pertanyaan mengenai ASI eksklusif hanya berdasarkan apakah anak diberikan makanan dan minuman selain ASI pada saat sebelum survei tanpa memperhatikan periode waktu. Hal lainnya yang menyebabkan tidak signifikan adalah secara statistik, anak yang diberikan ASI eksklusif (50%) dan tidak ASI eksklusif (50%) memiliki persentase yang sama dan kejadian pneumonia pada anak yang tidak ASI eksklusif (24.2%) dengan anak yang ASI eksklusif (26%) tidak menimbulkan perbedaan jumlah yang signifikan. Berarti, balita yang pneumonia tidak berbeda peluangnya dengan balita tidak pneumonia dalam hal pemberian ASI eksklusif secara penuh selama 6 bulan.

Dalam penelitian ini, berdasarkan hasil analisis diperoleh terdapat variabel lain yang berhubungan dengan kejadian pneumonia, yaitu berat badan lahir, tingkat pendidikan ibu, dan status sosial ekonomi. Variabel-variabel tersebut memiliki hubungan secara signifikan dengan kejadian pneumonia pada balita.

Anak yang berada pada sosial ekonomi rendah memiliki peluang lebih besar sebanyak Hal ini menunjukkan bahwa anak dengan status ekonomi rendah memiliki faktor risiko terjadinya pneumonia. Ibu yang berada di sosial ekonomi rendah akan mengalami keterbatasan dalam memenuhi zat gizinya, sehingga angka kecukupan gizi ibu tersebut tidak optimal untuk memberikan ASI kepada anaknya. Dengan memberikan ASI eksklusif kepada

anak, maka zat gizi yang dikandung dari ibu akan kurang optimal untuk memenuhi kebutuhan gizi anak (Suryani, Hadisaputro, and Zain 2018).

Begitu pula yang ditemukan dalam penelitian mengenai faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kejadian pneumonia pada balita di Puskesmas Susunan Kota Bandar Lampung, yang menyatakan bahwa pemberian ASI eksklusif memiliki pengaruh terhadap kejadian pneumonia ($p=0.002$). Namun, setelah dianalisis lebih lanjut faktor pemberian ASI eksklusif bukanlah faktor yang besar pengaruhnya dalam peningkatan pneumoni, melainkan faktor asap rumah tangga yang merupakan faktor paling berpengaruh terhadap terjadinya pneumonia (Suryani, Hadisaputro, and Zain 2018).

Risiko anak terkena pneumonia juga didukung oleh anggota keluarga yang merokok di dalam rumah. Dari penelitian ini, asap rokok bukanlah penyebab langsung dari pneumonia, tetapi merupakan faktor tidak langsung yang menyebabkan gangguan pernapasan perlahan-lahan pada anak-anak. Dengan gangguan ini, akan menyebabkan sistem kekebalan tubuh anak terhadap infeksi menjadi lemahnya dan meningkatkan risiko anak lebih besar (Adawiyah and Duarsa 2016).

Hasil penelitian berbeda dengan penelitian (Ngocho et al. 2019), bahwa ASI eksklusif berhubungan dengan kejadian pneumonia. Hal ini dikarenakan, risiko pneumonia akan lebih tinggi jika anak-anak tidak diberikan ASI eksklusif. Anak-anak yang tidak mendapat ASI eksklusif lebih rentan akan infeksi pneumonia akibat praktik pemberianmakan yang kurang optimal (Getaneh et al. 2019). Pemberian ASI yang kurang dapat menyebabkan gangguan pada status gizi yang

merupakan suatu akibat keseimbangan antara konsumsi makanan dan penyerapan zat-zat gizi serta penggunaan zat-zat gizi dalam tubuh (Narwastu, Wijayanti, and Suwanti 2019).

Dalam penelitian ini, peneliti berasumsi bahwa pemberian ASI eksklusif bukan merupakan faktor yang paling berpengaruh terhadap terjadinya pneumonia, namun kemungkinan disebabkan oleh faktor lain, seperti lingkungan dan polusi udara yang memiliki pengaruh lebih besar terhadap terjadinya pneumonia.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara pemberian ASI eksklusif dengan kejadian pneumonia pada balita setelah dikontrol oleh variabel berat badan lahir, tingkat pendidikan ibu, dan sosial ekonomi.

REFERENCES

- Abate, Biruk Beletew, Ayelign Mengesha Kasie, Melese Abate Reta, and Mesfin Wudu Kassaw. 2020. "Neonatal Sepsis and Its Associated Factors in East Africa: A Systematic Review and Meta-Analysis." *International Journal of Public Health* 65(9): 1623-33.
- Adawiyah, Rosbiatul, and A.B.S Artha Budi Susila Duarsa. 2016. "Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Pneumonia Pada Balita Di Puskesmas Susunan Kota Bandar Lampung Tahun 2012." *Jurnal Kedokteran Yarsi* 24(1): 1-19.
- Ewnetu, H. 2016. "Determinants of Community Acquired Pneumonia Among Children in Kersa District, Soutwest Ethiopia: Facility Based Case Control Study." *Journal of Pediatrics and*

- Neonatal Care* 5(2): 1–8.
- Getaneh, Alem S et al. 2019. "Determinants of Pneumonia Among 2 - 59 Months Old Children at Debre Markos Referral Hospital, Northwest Ethiopia: A Case Control Study." *BMC Pulmonary Medicine* 19(1): 1–9.
- Hariyanto, Hendri. 2020. "Determinan Berhubungan Dengan Kejadian Pneumonia Pada Anak-Anak Usia 12 - 59 Bulan."
- Indonesian Society Of Respiriology. 2020. "Press Release " Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (Pdpi) Outbreak Pneumonia Di Tiongkok." *Ikatan Dokter Indonesia* (19): 19–22.
- Karki S, Fitzpatrick AL, and Shrestha S. 2014. "Risk Factors for Pneumonia in Children under 5 Years in a Teaching Hospital in Kathmandu Valley." *Kathmandu University Medical Journal* 12(48): 48–53.
- Karmany, Putu Anggi Widia, Setyo Sri Rahardjo, and Bhisma Murti. 2020. "The Effects of Non-Exclusive Breastfeeding on the Risk of Pneumonia in Children Under Five: Meta-Analysis." *Journal of Epidemiology and Public Health* 5(4): 393–401.
- Kemenkes RI. 2020. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019*. Jakarta.
- Kulsum, Ummi, Dwi Astuti, and Atun Wigati. 2019. "Kejadian Pneumonia Pada Balita Dan Riwayat Pemberian ASI Di UPT Puskesmas Jepang Kudus." *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan* 10(1): 130.
- Narwastu, Hanna Karunia Arum, Fiki Wijayanti, and Suwanti. 2019. *Hubungan Pemberian ASI Eksklusif Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita Di Puskesmas Bergas Kabupaten Semarang*.
- Ngocho, James Samwel et al. 2019. "Modifiable Risk Factors for Community-Acquired Pneumonia in Children under 5 Years of Age in Resource-Poor Settings: A Case–Control Study." *Tropical Medicine and International Health* 24(4): 484–92.
- Pusdatin RI. 2020. *Profil Kesehatan Indonesia 2020*. Jakarta.
- Suryani, S, S Hadisaputro, and S Zain. 2018. "Faktor Risiko Lingkungan Yang Berhubungan Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita (Studi Di Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kota Bengkulu)." *Higiene* 4(1): 26–31.
- UNICEF. 2019. "Kesehatan | UNICEF Indonesia." *Unicef*. <https://www.unicef.org/indonesia/id/kesehatan>.
- UNICEF. 2021. "A Child Dies of Pneumonia Every 39 Seconds." <https://data.unicef.org/topic/child-health/pneumonia/>.
- WHO. 2016. "Pneumonia." <http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>.
- WHO 2019a. "Exclusive Breastfeeding for Optimal Growth, Development, and Health of Infants." https://www.who.int/elena/titles/exclusive_breastfeeding/en/.
- WHO 2019b. "Pneumonia." <https://www.who.int/news-room/fac.sheets/detail/pneumonia>.
- WHO 2020. "Pneumonia Is the Leading Cause of Death in Children."