

JURNAL PROMOTIF PREVENTIF

Hubungan Kondisi Rumah Dengan Kejadian Pneumonia Balita di Puskesmas Lontar, Surabaya

The Relationship between Home Conditions and the Incidence of Pneumonia in Toddlers at Lontar Community Health Center, Surabaya

Aulia Arum Hapsari

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga

Article Info

Article History

Received: 29 Mei 2024

Revised: 08 Jun 2024

Accepted: 13 Jun 2024

ABSTRACT / ABSTRAK

Pneumonia is an acute respiratory infection that attacks the lungs, especially the alveoli, and is the main cause of death in infants and toddlers compared to other infectious diseases. Pneumonia can be caused by viruses, bacteria, fungi, or the surrounding environment. This study aims to determine the relationship between floor type, wall type, ventilation area, kitchen smoke hole area, and lighting with pneumonia cases in toddlers in the Lontar Community Health Center working area. This research is an analytical observational study, using a case control research design. The number of samples used in this study was 80 respondents consisting of 40 cases and 40 controls with a ratio of 1:1. Data collection was carried out by observing the respondents' homes and then the data was analyzed using the Chi-square statistical test. The results of the analysis of each variable with pneumonia cases were as follows: floor type ($p=0.615$), wall type ($p=0.432$), ventilation area ($p=0.013$), kitchen smoke hole area ($p=0.000$), and lighting ($p=1.000$). The conclusion of this research is that there is a relationship between ventilation area and kitchen smoke hole area and pneumonia cases in toddlers at the Lontar Community Health Center.

Keywords: *Pneumonia, toddlers, house conditions*

Pneumonia adalah infeksi saluran pernapasan akut yang menyerang paru-paru, terutama alveoli, dan merupakan penyebab utama kematian pada bayi dan balita dibandingkan dengan penyakit menular lainnya. Pneumonia dapat disebabkan oleh virus, bakteri, jamur, atau lingkungan sekitarnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara jenis lantai, jenis dinding, luas ventilasi, luas lubang asap dapur, dan pencahayaan dengan kasus pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Lontar. Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik, menggunakan desain penelitian *case control*. Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 80 responden yang terdiri dari 40 kasus dan 40 kontrol dengan perbandingan 1:1. Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi ke rumah responden kemudian data dianalisis menggunakan uji statistik *Chi-square*. Hasil analisis masing-masing variabel dengan kasus pneumonia adalah sebagai berikut: jenis lantai ($p=0,615$), jenis dinding ($0,432$), luas ventilasi ($0,013$), luas lubang asap dapur ($0,000$), dan pencahayaan ($1,000$). Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat hubungan antara luas ventilasi dan luas lubang asap dapur dengan kasus pneumonia pada balita di di Puskesmas Lontar.

Kata kunci: Pneumonia, balita, kondisi rumah

Corresponding Author:

Name : Aulia Arum Hapsari

Affiliate : Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga

Address : Jl. Dr. Ir. H. Soekarno, Mulyorejo, Kec. Mulyorejo, Surabaya, Jawa Timur 60115

Email : aulia.arum.hapsari-2020@fkm.unair.ac.id

PENDAHULUAN

Pneumonia adalah salah satu penyakit yang serius dan bisa berakibat fatal, terutama pada bayi dan balita. Penyakit ini disebabkan oleh infeksi pada saluran pernapasan, khususnya di alveoli, yang merupakan bagian penting dari paru-paru. Normalnya, alveoli diisi dengan udara saat bernapas, namun pada kasus pneumonia, alveoli terisi dengan nanah dan cairan, yang mengganggu proses penyerapan oksigen dalam tubuh. Ini bisa menyebabkan kesulitan bernapas dan ketidaknyamanan yang signifikan bagi penderita. Pneumonia bisa disebabkan oleh berbagai macam mikroorganisme, termasuk virus, bakteri, dan jamur. Penularannya dapat terjadi melalui udara, terutama saat penderita batuk atau bersin, sehingga partikel-partikel virus dapat dihirup oleh orang lain. Selain itu, pada beberapa kasus, pneumonia juga dapat ditularkan melalui darah ibu kepada bayi yang baru lahir (UNICEF, 2006).

Pneumonia adalah penyebab kematian utama bayi dan balita, terutama di negara berkembang. Secara global, terdapat lebih dari 1.400 kasus pneumonia per 100.000 anak per tahun, dengan kasus terbanyak terjadi di Asia Selatan dan Afrika Barat dan Tengah (UNICEF, 2023). Dampak pneumonia pada tingkat global sangat signifikan. WHO mencatat bahwa penyakit ini menyumbang sekitar 14% dari total kematian anak di bawah usia 5 tahun. Pada tahun 2018 saja, lebih dari 800.000 anak balita meninggal karena pneumonia. Angka kematian ini paling tinggi pada bayi yang berusia di bawah dua tahun, dan bahkan sebagian besar terjadi pada bulan pertama kehidupan (WHO, 2022).

Di Indonesia, pneumonia juga merupakan masalah kesehatan yang serius, terutama di kalangan bayi dan balita. Pada tahun 2018, lebih dari 19.000 balita diperkirakan meninggal karena penyakit ini, dengan setidaknya 71 anak Indonesia tertular setiap jamnya (UNICEF, 2019). Menurut data Kementerian Kesehatan Indonesia, pneumonia adalah penyebab kematian utama pada bayi usia 29 hari hingga 11 bulan, menyumbang sekitar 14,5% kematian pada tahun 2020 dan 2021. Sementara itu, pneumonia menjadi penyebab kedua kematian balita usia 12-59 bulan setelah diare (Kemenkes RI, 2022).

Pada tahun-tahun terakhir, penemuan kasus pneumonia di Indonesia mengalami fluktuasi. Meskipun cakupan tertinggi terjadi pada tahun 2016, penurunan signifikan terjadi pada 2020-2021 karena stigma terkait COVID-19. Namun, di Provinsi Jawa Timur, yang memiliki cakupan tertinggi, jumlah kasus terus meningkat dari tahun ke tahun. Di Kota Surabaya, kasus pneumonia juga meningkat sejak tahun 2020 hingga 2022, dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti polusi udara, kepadatan penduduk, dan status gizi (Sutriana et al., 2021). Meskipun demikian, peningkatan kesadaran masyarakat tentang pentingnya perawatan medis tepat waktu telah meningkatkan penemuan kasus pneumonia, terutama setelah penurunan stigmatisasi terkait COVID-19. Misalnya, di Puskesmas Lontar, Surabaya, jumlah kasus pneumonia yang ditemukan telah meningkat lebih dari empat kali lipat sejak tahun 2020 hingga 2022.

Peningkatan kasus ini diduga dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya kondisi rumah balita. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara jenis lantai, jenis dinding, luas ventilasi, luas lubang asap dapur, dan pencahayaan dengan kasus pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Lontar.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan kasus kontrol. Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Lontar Kota Surabaya pada bulan Maret-April 2024. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelompok yaitu kelompok kasus dan kontrol yang masing-masing berjumlah 40 dan ditentukan menggunakan teknik *simple random sampling*. Data kasus pneumonia diperoleh dari data registrasi Puskesmas Lontar Tahun 2023. Sedangkan sampel kontrol merupakan balita yang tinggal di sekitar rumah kelompok kasus. Variabel yang diteliti yaitu jenis lantai, jenis dinding, luas ventilasi, luas lubang asap dapur, dan pencahayaan. Pengambilan data dilakukan dengan cara observasi rumah secara langsung. Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis menggunakan uji statistik *chi-square* untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan terikat.

HASIL

Karakteristik balita meliputi usia dan jenis kelamin disajikan pada Tabel 1. Sedangkan hasil analisis masing-masing variabel meliputi jenis lantai, jenis dinding, luas ventilasi, luas lubang asap dapur, dan pencahayaan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Karakteristik

Karakteristik Responden		Pneumonia			
		Ya		Tidak	
		n	%	n	%
Usia (Bulan)	0-36 bulan	22	55	26	65
	37-59 bulan	18	45	14	35
Jenis Kelamin	Laki-laki	22	55	21	52,5
	Perempuan	18	45	19	47,5

Sumber: Data Primer, 2024

Tabel 1 menunjukkan bahwa responden baik kelompok kasus maupun kelompok kontrol paling banyak berada pada kelompok usia 0-36 bulan. Sedangkan berdasarkan jenis kelamin, responden baik kelompok kasus maupun kelompok kontrol paling banyak berjenis kelamin laki-laki.

Tabel 2 menunjukkan bahwa baik kelompok kasus maupun kelompok kontrol, mayoritas responden memiliki lantai yang telah memenuhi syarat, yaitu 37 (92,5%) dan 39 (97,5%) responden untuk masing-masing kelompok. Hasil uji *chi-square* menunjukkan nilai *p-value*=0,615 > 0,05 yang artinya tidak terdapat hubungan antara jenis lantai dengan kasus pneumonia balita. Baik kelompok kasus maupun kelompok kontrol, mayoritas responden memiliki dinding permanen, yaitu sebanyak 35 (87,5%) dan 38 (95%) responden untuk masing-masing kelompok. Hasil uji *chi-square* menunjukkan nilai *p-value*=0,432 > 0,05 yang artinya tidak terdapat hubungan antara jenis dinding dengan kasus pneumonia balita.

Pada kelompok kasus mayoritas responden memiliki ventilasi yang luasnya tidak memenuhi syarat, sebanyak 24 (60%) responden. Sedangkan pada kelompok kontrol, mayoritas responden memiliki ventilasi yang luasnya memenuhi syarat, sebanyak 28 (70%) responden. Hasil uji *chi-square* menunjukkan nilai *p-value*=0,013 < 0,05 dan OR sebesar 3,5

yang artinya terdapat hubungan antara luas ventilasi dengan kasus pneumonia dan balita yang tinggal di rumah dengan ventilasi yang luasnya tidak memenuhi syarat 3,5 kali lebih berisiko mengalami pneumonia.

Tabel 2. Analisis Hubungan Variabel Independen dengan Kasus Pneumonia Balita di Puskesmas Lontar

Variabel	Pneumonia				P-Value	OR (95%CI)
	Ya		Tidak			
	n	%	n	%		
Jenis Lantai						
Tidak memenuhi syarat	3	7,5	1	2,5	0,615	3,162 (0,315-31,775)
Memenuhi syarat	37	92,5	39	97,5		
Jenis Dinding						
Semi permanen	5	12,5	2	5	0,432	2,714 (0,494-14,901)
Permanen	35	87,5	38	95		
Luas Ventilasi						
Tidak memenuhi syarat	24	60	12	30	0,013	3,500 (1,386-8,835)
Memenuhi syarat	16	40	28	70		
Luas Lubang Asap Dapur						
Tidak memenuhi syarat	26	65	8	20	0,000	7,429 (2,703-20,419)
Memenuhi syarat	14	35	32	80		
Pencahayaan						
Tidak memenuhi syarat	1	2,5	1	2,5	1,000	1,000 (0,060-16,562)
Memenuhi syarat	39	97,5	39	27,5		

Sumber: Data Primer, 2024

Pada kelompok kasus mayoritas responden memiliki lubang asap dapur yang luasnya tidak memenuhi syarat, sebanyak 26 (65%) responden. Sedangkan pada kelompok kontrol, mayoritas responden memiliki lubang asap dapur yang luasnya memenuhi syarat, sebanyak 32 (80%) responden. Hasil uji *chi-square* menunjukkan nilai $p\text{-value}=0,000 < 0,05$ dan OR sebesar 7,429 yang artinya terdapat hubungan antara luas lubang asap dapur dengan kasus pneumonia dan balita yang tinggal di rumah dengan lubang asap dapur yang luasnya tidak memenuhi syarat 7,429 kali lebih berisiko mengalami pneumonia.

Baik kelompok kasus maupun kelompok control, mayoritas responden memiliki pencahayaan yang memenuhi syarat, yaitu 39 (97,5%) responden untuk masing-masing kelompok. Hasil uji *chi-square* menunjukkan nilai $p\text{-value}=0,100 > 0,05$ yang artinya tidak terdapat hubungan antara pencahayaan dengan kasus pneumonia balita.

PEMBAHASAN

Hubungan Jenis Lantai dengan Kasus Pneumonia Balita

Lantai yang terbuat dari bahan tembus air dapat menciptakan lingkungan yang lembab di dalam rumah, yang menjadi tempat yang ideal untuk pertumbuhan kuman dan penyebaran penyakit, terutama bakteri penyebab Pneumonia. Selain itu, saat musim panas, lantai tersebut

dapat menjadi kering dan menghasilkan debu yang dapat mengancam kesehatan penghuni rumah (Nalasari and Pertiwi, 2019). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Prihant, et al. (2022) yang menyebutkan bahwa tidak ada hubungan antara jenis lantai dengan kejadian pneumonia pada balita di wilayah Puskesmas P Kediri ($p=1,000$).

Namun, hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian Sartika, et al. (2012) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara jenis lantai dengan kejadian pneumonia ($p=0,000$). Responden yang lantainya tidak memenuhi syarat memiliki risiko 9,736 kali lebih tinggi terkena pneumonia dibandingkan dengan responden yang lantainya memenuhi syarat. Rumah dengan lantai yang tidak permanen cenderung memiliki tingkat kelembaban yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan rumah yang memiliki lantai permanen atau berubin. Selain itu, lantai tanah secara signifikan berkontribusi terhadap insiden pneumonia karena meningkatkan jumlah debu di dalam rumah. Kondisi ini menyebabkan polusi udara dalam ruangan, di mana partikel debu yang terhirup dapat menempel pada saluran pernapasan bagian bawah, mengakibatkan iritasi dan kesulitan bernapas pada balita (Khasanah and Dharminto, 2016).

Hubungan Jenis Dinding dengan Kasus Pneumonia Balita

Dinding rumah memiliki fungsi untuk mengatur suhu dan menjaga panas dari luar sehingga menciptakan kondisi suhu dan kelembaban yang relatif stabil di dalam rumah. Namun, dinding juga dapat menjadi media bagi kelembaban yang naik dari tanah, yang dikenal sebagai *rising damp*, yang merupakan salah satu penyebab kelembaban dalam rumah. Kondisi yang lembab ini dapat menjadi kondisi ideal untuk pertumbuhan mikroorganisme patogen, seperti bakteri, yang dapat menyebabkan penyakit pada penghuni rumah (Akbar et al., 2021).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Rahmiza, et al, (2019) yang menyebutkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara jenis dinding dengan kejadian pneumonia pada balita ($p=0,624$). Namun, hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian Khasanah and Dharminto, (2016) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara jenis dinding dengan kejadian pneumonia pada balita ($p=0,012$). Anak balita yang tinggal di rumah dengan jenis dinding rumah tidak memenuhi syarat memiliki risiko terkena pneumonia sebesar 3,7 kali lebih besar dibandingkan dengan anak balita yang tinggal di rumah dengan jenis dinding rumah memenuhi syarat.

Hubungan Luas Ventilasi dengan Kasus Pneumonia Balita

Ventilasi penting untuk menjaga udara agar tetap optimal di dalam ruangan dengan cara mengatur aliran udara. Ventilasi yang buruk dapat menyebabkan udara menjadi lembab karena proses penguapan. Udara yang lembab bisa membuat bakteri tumbuh dengan baik dan dapat menyebabkan gangguan kesehatan, terutama pada sistem pernapasan (Ayuningtya and Suryandari, 2020).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Nursantari, et al. (2020) yang menyebutkan bahwa terdapat hubungan antara ventilasi dengan kejadian pneumonia pada anak berusia dibawah lima tahun ($p=0,000$). Ventilasi udara sangat penting untuk kesehatan anak, terutama balita. Kebersihan ventilasi harus dijaga agar udara yang dihirup tetap bersih. Jika udara yang dihirup bersih dan kaya oksigen, penghuni rumah akan bebas dari risiko pneumonia atau masalah kesehatan lainnya (Jeni et al., 2022).

Hubungan Luas Lubang Asap Dapur dengan Kasus Pneumonia Balita

Kegiatan memasak di dapur dengan menggunakan bahan bakar seperti kayu dan minyak tanah dapat menghasilkan asap yang, jika terhirup, berpotensi menyebabkan gangguan pada saluran pernapasan. Oleh karena itu, diperlukan adanya ventilasi yang memenuhi standar di dapur, sehingga asap dari proses memasak dapat tersirkulasi keluar dengan baik dan kualitas udara di dalam rumah dapat terjaga (Leky et al., 2022).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Koli et al., 2023) yang menyebutkan bahwa kepemilikan lubang asap mempunyai pengaruh yang signifikan dengan kejadian ISPA pada balita di Desa Dulolong ($p=0,028$). Namun, hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian Rahmiza, et al. (2019) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara lubang asap dapur dengan kejadian pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Ngasrep Kota Semarang ($p=0,736$). Secara teori, lubang asap dapur berfungsi sebagai sirkulasi udara saat memasak, dan keberadaannya dapat mengurangi risiko pneumonia dengan menurunkan konsentrasi partikel emisi dari asap sisa pembakaran yang terperangkap di dalam rumah.

Hubungan Pencahayaan dengan Kasus Pneumonia Balita

Rumah yang sehat memerlukan cahaya alami yang mengandung sinar ultraviolet. Sinar ultraviolet, dengan panjang gelombang kurang dari 290 nm, memiliki kemampuan membunuh kuman, bakteri, virus, dan jamur pada panjang gelombang 253,7 nm, sehingga dapat mengurangi berbagai gangguan kesehatan. Cahaya yang masuk ke dalam ruangan mampu merusak sel mikroorganisme yang tidak berklorofil, menjadikan DNA mikroba steril akibat kerusakan yang disebabkan oleh sinar UV. Bakteri *Streptococcus pneumoniae*, khususnya, sangat sensitif terhadap sinar matahari. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Juni et al., 2016) yang menyebutkan bahwa tidak ada hubungan antara intensitas cahaya dengan kejadian pneumonia pada bayi di wilayah kerja Puskesmas Banjarmangu 1 Kabupaten Banjarnegara ($p=0,695$).

Namun, hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian (Prihant et al., 2022) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara intensitas cahaya di dalam rumah terhadap kejadian pneumonia ($p=0,000$). Jika ruangan di rumah tidak mendapatkan intensitas sinar matahari yang memadai (pengap dan lembab), mikroorganisme seperti virus atau bakteri patogen dapat berkembang dan menyebabkan penyakit pneumonia. Sinar ultraviolet mampu menghambat pertumbuhan bakteri Gram positif seperti *S. aureus*, *Bacillus cereus*, dan *S. epidermidis*, serta bakteri Gram negatif seperti *E. coli*, *P. aeruginosa*, dan *Klebsiella pneumoniae*. Selain itu, sinar ultraviolet berperan dalam sintesis vitamin D, di mana kekurangan vitamin D dapat meningkatkan risiko infeksi saluran pernapasan pada anak-anak (Rahmiza et al., 2019).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa luas ventilasi dan luas lubang asap dapur memiliki hubungan dengan kasus pneumonia balita di Puskesmas Lontar. Untuk mencegah penyakit pneumonia pada balita, diharapkan masyarakat khususnya orang tua yang memiliki balita lebih memperhatikan kondisi rumahnya terutama kondisi ventilasi dan lubang asap dapur.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, H., B. H., Hamzah, S.R., et al. (2021) Hubungan Lingkungan Fisik Rumah dengan Kejadian Pneumonia pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Plumbon. *Jurnal Kesmas Jambi*, 5 (2): 1-8. doi:10.22437/jkmj.v5i2.14306.
- Ayuningtya, B.Y.O. and Suryandari, A.E. (2020) Hubungan Status Rumah Sehat dengan Kejadian Pneumonia pada Balita di Puskesmas Piyungan. *Jurnal Bina Cipta Husada*, (6): 72-81.
- Jeni, E., Syamsul, M. and Wijaya, I. (2022) Kondisi Lingkungan Fisik Rumah Dengan Kejadian Ispa Pada Balita Di Wilayah Puskesmas Panambungan Kota Makassar. *JURNAL Promotif Preventif*, 4 (2): 116-123. Available at: <http://journal.unpacti.ac.id/index.php/JPP>.
- Juni, M., Nurjazuli, N. and Suhartono, S. (2016) Hubungan Faktor Kualitas Lingkungan Rumah Dengan Kejadian Pneumonia Pada Bayi di Wilayah Kerja Puskesmas Banjarmangu 1 Kabupaten Banjarnegara. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 15 (1): 6. doi:10.14710/jkli.15.1.6-13.
- Kemendes RI (2022) *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2021*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Khasanah, M.S. and Dharminto (2016) Hubungan kondisi lingkungan dalam rumah dengan kejadian pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Puring Kabupaten Kebumen. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 4 (5): 27-34.
- Koli, S., Adu, A. and Ndoen, H. (2023) Influence of Physical Conditional at Home, Mother's Cooking Habits with ARI Incidence in Toddlers in Dulolong Village. *Timorese Journal of Public Health*, 5 (2): 57-65. Available at: <https://ejournal.undana.ac.id/tjphhttps://doi.org/10.35508/tjph>.
- Leky, A.S., Setyobudi, A. and Nabuasa, C.D. (2022) Hubungan Antara Kondisi Sanitasi Rumah dan Perilaku Penghuni dengan Kejadian ISPA pada Balita di Desa Kayang Kabupaten Alor. *Sehat Rakyat: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1 (3): 215-229. doi:10.54259/sehatrakyat.v1i3.1088.
- Nalasari, K. and Pertiwi, W.E.A. (2019) Physical Conditions and Indoor Air Pollution in house and Pneumonia In Toddlers. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 11 (4): 259-266. doi:10.20473/jkl.v11i4.2019.259-266.
- Nursantari, W., Wydiamala, E., Marlinae, L., et al. (2020) Factors Related to Pneumonia in Children Under Five Years in Banjarmasin. *International Journal of Scientific and Research Publications (IJSRP)*, 10 (06): 645-649. doi:10.29322/ijsrp.10.06.2020.p10275.
- Prihant, G.S., Widati, K.C., Yovi P, T., et al. (2022) The Effect of House Environmental Factors on the Incidence of Pneumonia in Toddlers. *KnE Medicine*, 2022: 296-306. doi:10.18502/kme.v2i3.11880.
- Rahmiza, M., Suhartono and Nurjazuli (2019) The Relationships Between Physical Environmental Conditions of House with Pneumonia Incidence on Children Under Five Years, in the Working Area of Ngesrep Health Centre, Semarang City. *KnE Life Sciences*, 4 (10): 324. doi:10.18502/kls.v4i10.3802.
- Sartika, M.H.D., Setiani, O. and Wahyuningsih, N.E. (2012) Faktor Lingkungan Rumah Dan Praktik Hidup Orang Tua Yang Berhubungan Dengan Kejadian Pneumonia Pada Anak Balita Di Kabupaten Kubu Raya Tahun 2011. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 11 (2): 153-159. Available at: <http://ejournal.undip.ac.id/index.php/jkli/article/view/5025>.

- Sutriana, V.N., Sitaresmi, M.N. and Wahab, A. (2021) Risk factors for childhood pneumonia: a case-control study in a high prevalence area in Indonesia. *Clinical and Experimental Pediatrics*, 64 (11): 588–595. doi:10.3345/CEP.2020.00339.
- UNICEF (2006) *Pneumonia the forgotten killer of children*. Geneva: UNICEF's Division of Communication. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789280640489>.
- UNICEF (2019) *One child dies of pneumonia every 39 seconds, agencies warn*. Available at: <https://www.unicef.org/indonesia/press-releases/one-child-dies-pneumonia-every-39-seconds-agencies-warn> (Accessed: 27 November 2023).
- UNICEF (2023) *Pneumonia*. Available at: <https://data.unicef.org/topic/child-health/pneumonia/> (Accessed: 27 November 2023).
- WHO (2022) *Pneumonia in children*. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia> (Accessed: 27 November 2023).