



Faktor Risiko Terjadinya Pneumonia Pada Balita Di Puskesmas Sruweng Kabupaten Kebumen

Yanuar Fajrul Falah^{1*}, Suhartono², Sakundarno Adi³, Akhmad Mukhibin⁴

¹*Field Epidemiology Training Program, Program Studi Magister Epidemiologi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro Semarang 50275*

²*Departemen Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro, Semarang 50275*

³*Departemen Epidemiologi dan Penyakit Tropik, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro, Semarang 50275*

⁴*Dinas Kesehatan, Pengendalian Penduduk, dan Keluarga Berencana Kabupaten Kebumen*

*Info Artikel : Diterima 24 April 2025 ; Direvisi 4 Juli 2025 ; Disetujui 4 Juli 2025 ;
Publikasi 4 Juli 2025*



ABSTRAK

Background: Pneumonia causes 23% of deaths in children under five and about 1.17 million deaths in toddlers worldwide. The Sruweng Health Center in Kebumen Regency in the last five years has experienced a fluctuating trend of pneumonia cases and infant deaths due to pneumonia in 2020 and 2024 with one case each.

Methods: Using a case control study with a ratio of 1:1. The total sample was 150 (75 samples for each group). Cases are based on positive clinical symptoms who has been diagnosed by a doctor. Controls were selected using simple random sampling. Interviews and observations using questionnaires to collect the data. Data analysis was carried out univariately with frequency distribution tables, bivariate with chi square test, and multivariate with binary logistic regression test.

Results: The difference in the proportion of family smoking behavior in the case group was higher (57.3%) than the control group only (3.33%). The final results were multivariate with binary logistic regression tests there were three significant variables, namely smoking behavior (OR= 3.7 ; 95% CI= 1.68-8.54; p= 0.001), waste burning behavior (OR= 2.4 ; 95% CI= 1.17-5.14 ; p= 0.017), and use of firewood (OR= 2.4 ; 95% CI= 1.13-5.21 ; p= 0.022).

Conclusion: Smoking behavior is the main risk factor for the triggering of pneumonia in toddlers at the Sruweng Public Health Center, Kebumen Regency

Keywords: Pneumonia, Toddlers, Risk Factor, Kebumen Regency

Copyright © 2025 by Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas. This is an open-access article under the CC BY-SA License (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>)

DOI : <https://doi.org/10.14710/jekk.v10i3.26735>

**Corresponding author, yanuarfajrul11@gmail.com*

Pendahuluan

Pneumonia menyebabkan 23% dari kematian balita dan sekitar 1,17 juta kematian pada anak balita diseluruh dunia.¹ 700.000 anak di dunia meninggal pertahunnya atau 2.000 perharinya. Pada tingkat dunia, kasus pneumonia balita tertinggi di Benua Asia bagian selatan serta Benua Afrika bagian barat dan tengah.²

Berdasarkan data dari Kementerian Kesehatan Indonesia, sejak 2019-2023 pneumonia menjadi penyebab kematian utama untuk kategori postneonatal (29 Hari-11 Bulan), hal ini juga terjadi untuk balita usia 12-59 Bulan pada tahun 2022-2023 pneumonia masih menjadi akibat penyebab utama kematian. Penyumbang kematian pneumonia postneonatal tertinggi sejak tahun 2021-2023 berada di Provinsi Jawa Tengah secara berurutan yaitu 37, 25, dan 11 kasus, sedangkan untuk kematian pneumonia balita Provinsi Jawa Tengah menduduki peringkat ketiga sejak tahun 2020-2023.³

Berdasarkan buku profil Provinsi Jawa Tengah tahun 2020-2022 penemuan kasus pneumonia pada balita berada pada peringkat tiga besar se-Jawa Tengah sedangkan tahun 2023 untuk Kabupaten Kebumen menduduki peringkat tertinggi dalam penemuan kasus pneumonia pada balita yaitu 4643 kasus dengan capaian penemuan kasus 92,4% dengan rincian kasus berturut-turut 3105, 3085, 3024, 4663 kasus.⁴ Puskesmas Sruweng Kabupaten Kebumen selama lima tahun terakhir mengalami tren fluktuasi kasus pneumonia secara berurutan yaitu 195, 194, 225, 237, dan 233 kasus serta kematian bayi akibat pneumonia pada tahun 2020 dan 2024 dengan masing-masing satu kasus.⁵

Pneumonia disebabkan adanya peradangan pada parenkim paru, termasuk pada bagian alveolus serta jaringan interstisial.⁶ Gejala pneumonia di antaranya yaitu batuk, sesak napas, serta demam.⁷ Pneumonia berasal dari berbagai sumber, bisa dari bakteri, virus ataupun fungi.⁸ Berdasarkan penelitian Faisal (2024), faktor risiko yang dapat menyebabkan terjadinya pneumonia pada balita yaitu faktor intrinsik dari bayi (usia, jenis kelamin, status imunisasi, BBLR, status gizi), karakteristik ibu

(pendidikan ibu, pengetahuan ibu tentang pneumonia pada balita), maupun faktor lingkungan (polusi udara, asap rokok, pemukiman padat penduduk).⁹

Sejalan dengan hasil wawancara dengan pemegang program pneumonia pada balita di Puskesmas Sruweng, masih tingginya kasus pneumonia balita di Puskesmas Sruweng dikarenakan ada anggota keluarga yang merokok, letak kamar tidur yang dekat dengan dapur, masak menggunakan kayu bakar, serta balita dengan status gizi kurang. Maka dari itu penelitian ini perlu dilaksanakan untuk mencari tahu faktor risiko yang menyebabkan pneumonia balita di Puskesmas Sruweng sehingga bisa melakukan upaya pencegahan dan penanggulangan dari hasil temuan penelitian.

Metode

Puskesmas Sruweng Kabupaten Kebumen merupakan tempat pelaksanaan penelitian. Desain studi yang digunakan yaitu kasus kontrol dengan masing-masing kelompok sejumlah 75 responden (balita berusia 0-5 tahun). Kelompok kasus dan kontrol diambil secara *simple random sampling* berdasarkan buku register Puskesmas Sruweng.

Kriteria inklusi kelompok kasus yaitu balita yang didiagnosa pneumonia di Puskesmas Sruweng yang berdomisili di Kecamatan Sruweng tahun 2024, sedangkan untuk kriteria inklusi balita yang didiagnosa selain pneumonia (diare, campak, dan flu) di Puskesmas Sruweng berdomisili di Kecamatan Sruweng tahun 2024. Kriteria eksklusi yaitu ibu balita yang tidak bersedia untuk diwawancarai. Variabel dalam penelitian ini yaitu keberadaan ventilasi kamar, jenis lantai dari tanah atau cor kasar, penggunaan kayu bakar saat memasak, riwayat BBLR, status imunisasi PCV, perilaku merokok anggota keluarga, dan perilaku membakar sampah.

Instrumen yang digunakan peneliti yaitu lembar observasi dan kuesioner untuk membantu peneliti melakukan observasi dan wawancara dengan responden. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan distribusi frekuensi subjek, analisis bivariat dengan uji Chi-Square, serta analisis multivariat menggunakan uji statistik Regresi

Logistik dengan metode *backward conditional*. Penelitian ini sudah mendapatkan surat *ethical clearance* dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan RSUD Dr. Moewardi Nomor: 2.615/XI/HREC/2024

Hasil

Analisis Univariat

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Kasus		Kontrol	
	(n=75)	(%)	(n=75)	(%)
Usia (Tahun)				
0-1	19	25,3	20	26,7
1-2	10	13,3	22	29,3
2-3	10	13,3	13	17,3
3-4	17	22,7	12	16,0
4-5	19	25,3	8	10,7
Jenis Kelamin				
Laki-laki	33	44,0	35	46,7
Perempuan	42	56,0	40	53,3
Riwayat BBLR				
Ya	8	10,7	10	13,3
Tidak	67	89,3	65	86,7
Status Imunisasi PCV				
Tidak Lengkap	8	10,7	6	8,0
Lengkap	67	89,3	69	92,0

Berdasarkan tabel di atas usia responden paling banyak yaitu pada usia 0-1 tahun dengan rincian kelompok kasus 19 responden (25,3%) dan kelompok kontrol 20 responden (26,7%), jenis kelamin terbanyak yaitu perempuan serta

dari segi status imunisasi PCV masih ada balita yang belum lengkap berdasarkan usia.

Analisis Bivariat

Tabel 2. Hubungan Variabel Faktor Risiko dengan Kejadian Pneumonia

Faktor Risiko	Kelompok						Nilai p	OR (95% CI)
	Kasus		Kontrol		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Keberadaan Ventilasi Kamar								
Tidak	18	24	16	21,3	34	22,7	0,845	
Ya	57	76	59	78,7	116	77,3		
Jenis Lantai Dari Tanah atau Cor Kasar								
Ya	38	50,7	46	61,3	84	56,0	0,250	
Tidak	37	49,3	29	38,7	66	44,0		

Lanjutan Tabel 2. Hubungan Variabel Faktor Risiko dengan Kejadian Pneumonia

Faktor Risiko	Kelompok						Nilai p	OR (95% CI)
	Kasus		Kontrol		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Penggunaan Kayu Bakar Saat Memasak								
Ya	55	73,3	38	50,7	93	62,0	0,007*	2,678 (1,352-5,303)
Tidak	20	26,7	37	49,3	57	38,0		
Riwayat BBLR								
Ya	8	10,7	10	13,3	18	12,0	0,615	0,776 (0,288-2,089)
Tidak	67	89,3	65	86,7	132	88,0		
Status Imunisasi PCV								
Tidak Lengkap	8	10,7	6	8,0	14	9,3	0,575	1,373 (0,452-4,169)
Lengkap	67	89,3	69	92,0	136	90,7		
Perilaku Merokok Anggota Keluarga								
Ya	43	57,3	25	33,3	68	45,3	0,005*	2,688 (1,385-5,217)
Tidak	32	42,7	50	66,7	82	54,7		
Perilaku Membakar Sampah								
Ya	52	69,3	33	44	85	56,7	0,003*	2,877 (1,473-5,623)
Tidak	23	30,7	42	56	65	43,3		
Total	75	100	75	100	150	100		

Berdasarkan hasil uji Chi Square didapatkan hasil bahwasanya variabel bebas yang berisiko memicu terjadinya pneumonia pada balita di Puskesmas

Sruweng yaitu penggunaan kayu bayar saat memasak, perilaku merokok, anggota keluarga, dan kebiasaan membakar sampah.

Analisis Multivariat

Tabel 3. Hasil Akhir Analisis Multivariat

Faktor Risiko	Nilai p	OR (95% CI)
Perilaku Merokok Keluarga	0,001	3,788 (1,680-8,540)
Perilaku Membakar Sampah	0,017	2,462 (1,178-5,146)
Penggunaan Kayu Bakar Saat Memasak	0,022	2,434 (1,136-5,216)

Berdasarkan tabel di atas, maka dari itu variabel perilaku merokok anggota keluarga, perilaku membakar sampah, dan penggunaan kayu bakar saat memasak

menjadi faktor risiko yang memicu terjadinya pneumonia pada balita di Puskesmas Sruweng Kabupaten Kebumen.

Pembahasan

A. Perilaku Merokok Keluarga

Hasil nilai $p < 0,001 < 0,05$ dengan nilai OR sebesar 3,788 (1,680-8,540), artinya perilaku merokok memiliki risiko 3,7 kali memicu terjadinya pneumonia pada balita di Puskesmas Sruweng dibandingkan keluarga yang tidak ada perokok. Hal ini dikarenakan berdasarkan wawancara dengan responden, keluarga merokok didalam rumah dengan intensitas minimal lebih dari tiga batang rokok hingga satu bungkus rokok setiap harinya, merek yang sering digunakan yaitu linting dan tenor.

Sejalan dengan penelitian Suriani (2024) adanya keterkaitan antara paparan asap rokok dengan kejadian pneumonia ($p = 0,000$; $OR = 13,320$; $CI 95\% = 4,315-41,117$), hal ini dikarenakan adanya anggota keluarga yang merokok didalam rumah dan di sekitar balita sehingga balita sangat beresiko untuk terkena paparan asap rokok yang dapat menyebabkan balita rentan terkena pneumonia.¹⁰

Selain itu, balita yang hidup bersama perokok aktif cenderung lebih rentan balita terjangkit pneumonia dengan peluang 19 kali dibandingkan balita yang hidup bersama perokok pasif.¹¹ Hal ini dikarenakan paparan asap rokok memiliki berbagai macam zat kimia seperti nikotin dan tar yang dapat menyebabkan inflamasi pada paru-paru hingga dapat mengakibatkan pneumonia pada balita.¹² Berdasarkan penelitian Stefani & Setiawan (2021) menyatakan bahwa anak yang hidup bersama dengan dua perokok cenderung mempunyai waktu rawat inap lebih panjang dan memerlukan penanganan yang lebih intens.¹³

B. Perilaku Membakar Sampah

Hasil nilai $p < 0,017 < 0,05$ dengan nilai OR sebesar 2,462 (1,178-5,146), artinya perilaku membakar sampah memiliki risiko 2,4 kali memicu terjadinya pneumonia pada balita di Puskesmas Sruweng dibandingkan masyarakat yang mengolah sampah dengan cara diangkut oleh petugas ataupun didaur ulang. Hal ini dikarenakan masyarakat membakar sampah didekat rumah dengan jarak $< 10m$ dari dalam rumah setiap hari sehingga asap dari pembakaran sampah masuk ke dalam rumah yang dapat mengakibatkan polusi udara dalam rumah dan bisa masuk ke dalam pernapasan balita.

Sama halnya dengan penelitian Nureza (2024) diketahui perilaku *open burning* kriteria buruk sejumlah 24 responden (75,0%) pada kelompok kasus, dan 14 responden (43,8%) pada kelompok kontrol. Sedangkan responden dengan kriteria perilaku *open burning* baik sejumlah 8 responden (25,0%) pada kelompok kasus, dan 18 responden (56,2%) pada kelompok kontrol. Hasil uji chi-square bahwa nilai p value 0,022 ($p < 0,05$) yang artinya terdapat hubungan antara perilaku *open burning* dengan kejadian penyakit ISPA.¹⁴

Membakar sampah merupakan akhir dari salah satu kegiatan mengolah sampah. Proses pembakaran sampah dapat menyebabkan polusi udara. Tentunya perlu ada perhatian pada kadar polusi udara yang dihasilkan dari pembakaran sampah yang dapat menyebabkan iritasi pada saluran pernapasan.¹⁵ Masyarakat yang membakar sampah didasarkan atas

tiga faktor yaitu pengetahuan, sikap, serta tindakan masyarakat.¹⁴

C. Penggunaan Kayu Bakar

Hasil nilai $p = 0,022 < 0,05$ dengan nilai OR 2,434 (1,136-5,216), penggunaan kayu bakar memiliki risiko 2,4 kali memicu terjadinya pneumonia pada balita di Puskesmas Sruweng dibandingkan masyarakat yang menggunakan kompor gas sebagai alat memasak. Hal ini dikarenakan masyarakat melakukan aktivitas memasak setiap hari dengan kayu bakar dengan posisi dapur di dalam rumah.

Sejalan juga dengan penelitian Chairunnisa (2021) (95% CI: 1,163-8,018; $p=0,036$), kayu bakar sebagai media memasak dapat menimbulkan polusi udara di dalam rumah dibandingkan dengan gas. Hal ini dikarenakan asap dari hasil pembakaran kayu bakar mengandung senyawa CO_2 , NH_3 (amoniak) dan H_2S yang dapat berdampak pada iritasi saluran pernapasan.¹⁶ Selain itu penggunaan kayu bakar bisa menjadi media bagi bakteri dan virus dalam menularkan penyakit apabila masuk ke dalam pernapasan.¹⁷

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis multivariat didapatkan hasil bahwasanya variabel perilaku merokok anggota keluarga menjadi faktor risiko utama yang memicu terjadinya pneumonia pada balita di Puskesmas Sruweng, hal ini dikarenakan secara uji statistik, perilaku merokok anggota keluarga memiliki nilai *odds ratio* tertinggi dibandingkan variabel yang lain, sehingga diharapkan keluarga balita bisa menjauhkan balita dari asap rokok.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kami sampaikan kepada Puskesmas Sruweng serta Dinas Kesehatan, Pengendalian Penduduk, dan Keluarga Berencana Kabupaten Kebumen yang telah bersedia menjadi tempat penelitian kami.

Daftar Pustaka

1. WHO. Guideline on Management of Pneumonia and Diarrhoea in Children up to 10 years of age. 2023.
2. Unicef. Radang paru-paru [Internet]. 2023. Available from: <https://data.unicef.org/topic/child-health/pneumonia/>
3. Kementerian Kesehatan. Profil Kesehatan Indonesia. 2023. 100 p.
4. Dinkes Jateng. Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. 2023;
5. Kebumen D. Profil Kesehatan Kabupaten Kabupaten Kebumen. 2023;4(2).
6. Jannah M, Abdullah A, Hidayat M, Asrar Q. Analisis Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Pneumonia Balita Di Wilayah Kerja Uptd Puskesmas Banda Raya Kota Banda Aceh Tahun 2019. Jukema (Jurnal Kesehat Masy Aceh). 2020;6(1):20–8.
7. Hildegardis Uruk Hane R. Pneumonia Dengan Kejang Demam Kompleks. J Locus Penelit dan Pengabdi. 2023;2(2):154–65.
8. Suci LN. Pendekatan Diagnosis dan Tata Laksana Pneumonia pada Anak. J Kedokt Nanggroe Med. 2020;3(1):30–8.
9. Faisal F, Irwandi, Aprilia R, Suharni, Efriza. Tinjauan Literatur: Faktor Risiko dan Epidemiologi Pneumonia pada Balita. Sci J. 2024;3(3):166–73.
10. Suriani S, Naqiyah AJ. Hubungan Kondisi Fisik Rumah, Paparan Asap Rokok, dan Pengetahuan Ibu dengan Kejadian Pneumonia pada Balita. J Public Heal Metters.

- 2024;1(1):53–60.
11. Putri A, Pratitis A, Luthfiya L, Wahyuni S, Tarmali A. Faktor Ibu terhadap Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah. *Higea J Public Heal Res Dev.* 2019;3(1):55–62.
 12. Kurniawan M, Tri Wahyudi W, Arifki Zainaro M. Hubungan Paparan Asap Rokok Dengan Kejadian Ispa Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Bandar Agung Kecamatan Terusan Nunyai Kabupaten Lampung Tengah Abstrak : the Correlation of Cigarette Smoke Exposure With Uri Case on Toddlers At the Working Area of B. *Malahayati Nurs J.* 2021;3:82–91.
 13. Stefani M, Setiawan A. Hubungan Asap Rokok terhadap Derajat Keparahan Pneumonia Anak Usia di Bawah 5 Tahun. *Sari Pediatr.* 2021;23(4):235.
 14. Nureza AP. Hubungan Perilaku Open Burning Dengan Kejadian Penyakit Ispa Di Wilayah Kerja Puskesmas Kedungalar. *J Ris Kesehat Mod.* 2024;6(1):8–14.
 15. Sari PM, Yansyah EJ. Hubungan Paparan Polusi Udara Di Dalam Rumah Dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut(Ispa) Pada Balita Di Desa Sumber Mulya Uptd Puskesmas Sumber Mulya Kabupaten Muara Enim. *J Kesehat Abdurahman.* 2023;12(2):73–8.
 16. Chairunnisa P, Nugrohowati N, Chairani A. Analisis Faktor Risiko Kejadian Pneumonia Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Cinere Kota Depok Tahun 2018. *J IKRA-ITH Hum.* 2021;5(2):1–10.
 17. Khasanah MSD. Hubungan Kondisi Lingkungan Dalam Rumah Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Puring Kabupaten Kebumen. *J Kesehat Masy.* 2016;4(2).