

Status Gizi Balita dan Kebiasaan Merokok Keluarga dengan Kejadian Pneumonia pada Balita di Kota Surabaya

Ika Mustika

Fakultas Psikologi dan Kesehatan, UIN Sunan Ampel Surabaya

Jl. Dr. Ir. Soekarno No. 682 Gunung Anyar, Surabaya 60294

E-mail: ikamustika@uinsa.ac.id

Abstrak

Pneumonia merupakan penyakit infeksi saluran pernapasan akut yang terjadi pada anak. Pneumonia disebabkan oleh beberapa faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor tersebut antara lain adalah status gizi anak dan kebiasaan merokok keluarga terdekat. Status gizi anak berkaitan dengan sistem imunitas anak dalam mencegah terjadinya infeksi. Peningkatan jumlah perokok aktif di Indonesia mengakibatkan risiko terpapar asap semakin tinggi. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk menganalisis bagaimana hubungan status gizi balita dan kebiasaan merokok keluarga dengan terjadinya pneumonia pada balita. Metode penelitian : kuantitatif dengan pendekatan case control retrospektif. Variabel independent dalam penelitian adalah status gizi balita dan kebiasaan merokok orang tua. Variabel dependent dalam penelitian ini adalah pneumonia pada anak berdasarkan diagnosa dari Puskesmas. Pengumpulan data menggunakan kuesioner dan wawancara. Analisis data menggunakan uji Chi Square dengan p value 0,05 CI 95%. Hasil penelitian didapatkan untuk variable status gizi balita dengan pneumonia nilai p value 0,533 > 0,05 artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara status gizi balita dengan kejadian pneumonia. Variabel kebiasaan merokok dengan pneumonia nilai p value 0,041 < 0,05 artinya terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dengan pneumonia pada balita. Kesimpulan : terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok keluarga dengan terjadinya pneumonia pada balita.

Kata Kunci: status gizi; merokok; pneumonia; balita

PENDAHULUAN

Pneumonia merupakan salah satu penyakit infeksi saluran pernapasan akut yang sering terjadi pada anak. Penyakit ini disebabkan oleh virus, bakteri dan jamur. Pneumonia menjadi salah satu penyebab kematian anak di bawah lima tahun. Menurut data WHO pada tahun 2019, pneumonia menjadi penyumbang kematian anak secara global sebesar 14% atau sekitar 740.180 kematian anak. Di Indonesia, kasus pneumonia pada anak mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Data dari Kementerian Kesehatan menunjukkan pada tahun 2020 terdapat 393.184 kasus pneumonia, kemudian pada tahun 2021 sebanyak 398.689. jumlah tersebut meningkat menjadi 446.437 pada tahun 2022. Hingga tahun 2023 ditemukan penambahan 200 kasus kejadian pneumonia di Indonesia (WHO, 2022).

Jumlah kasus pneumonia tertinggi di Indonesia pada tahun 2023 ditemukan di Provinsi Jawa Timur dengan jumlah kasus sebanyak 45.041 kasus. Angka tersebut mengalami penurunan dibandingkan dengan tahun 2022 dimana terdapat 92.118 kasus pneumonia. Sebagai kota terbesar di Jawa Timur, Surabaya menyumbang kasus terbanyak pneumonia di Jawa Timur. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kota Surabaya pada tahun 2022 didapatkan sebanyak 11.692 kasus pneumonia pada balita di Kota Surabaya (BPS Provinsi Jawa Timur, 2023).

Meskipun mengalami penurunan jumlah kasus dari tahun sebelumnya, Upaya pencegahan dan penanganan pneumonia masih sangat diperlukan untuk menurunkan angka kejadian dan kematian akibat penyakit pneumonia.

Pneumonia disebabkan karena berbagai factor. Terdapat empat factor utama yang dapat mempengaruhi terjadinya pneumonia yaitu factor lingkungan, layanan Kesehatan, pathogen serta factor internal. Factor internal antara lain usia, status Kesehatan, Riwayat Kesehatan anak, infeksi sebelumnya yang mungkin disebabkan oleh pathogen lain serta status gizi anak. Beberapa studi menunjukkan bahwa anak yang menderita pneumonia dengan kondisi kurang gizi memerlukan perawatan khusus karena berkurangnya kapasitas metabolisme tubuh. Hal tersebut terjadi karena adanya peningkatan suhu tubuh, curah jantung serta peningkatan kerja system pernapasan. Pada anak dengan malnutrisi akut dapat meningkatkan angka kematian akibat pneumonia sebanyak 15 kali lipat. Pada anak dengan gizi buruk akan mengalami penurunan kekebalan tubuh sehingga rentan mengalami infeksi. Kekurangan protein dapat mengakibatkan kerusakan pada Timus, yaitu organ limfoid penghasil sel T. produksi sel T akan terganggu sehingga dapat menurunkan system pertahanan tubuh (Firdaus et al., 2021).

Factor lain yang memiliki peran dalam terjadinya pneumonia adalah factor lingkungan. Kebiasaan merokok orang tua atau orang terdekat memiliki peran dalam terjadinya pneumonia pada anak. Menurut data SKI tahun 2023, jumlah perokok aktif di Indonesia mengalami peningkatan hingga 70 juta orang. Paparan asap rokok tidak hanya berdampak pada si perokok tapi juga orang sekitarnya terutama pada kelompok yang rentan yaitu bayi dan balita. Anak yang terpapar asap rokok memiliki risiko mengalami Sudden Infant Death Syndromes (SIDS) hingga 3 kali lipat dibandingkan dengan yang tidak terpapar. Selain itu, akan terjadi penurunan fungsi paru-paru, terjadinya penyakit pernapasan, infeksi, hingga kanker. Paparan asap rokok dapat mempengaruhi imunitas humoral dan seluler sehingga mengakibatkan berkurangnya kativitas mukosiliar serta mengubah jumlah, konsistensi dan permeabilitas lender pada saluran pernapasan. (Fajar et al., 2019)

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti ingin mengetahui bagaimana hubungan status gizi dan kebiasaan merokok keluarga terdekat dengan terjadinya pneumonia pada anak.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan case control retrospektif. Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kota Surabaya yaitu di Puskesmas Wiyung. Pengambilan sampel dilakukan dengan purposive sampling. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah balita usia 1-5 tahun, bersedia menjadi responden, tinggal di wilayah Surabaya, diagnose pneumonia dan tidak pneumonia dari Puskesmas Wiyung. Berdasarkan kriteria tersebut didapatkan sebanyak 70 responden.

Variable independent dalam penelitian ini adalah status gizi anak yang diperoleh dengan mengukur BB anak kemudian dibandingkan dengan BB berdasarkan umur dan jenis kelamin anak. Variabel independent lain yang diteliti adalah kebiasaan merokok orang tua atau keluarga terdekat yang tinggal satu rumah dengan balita. Data responden diperoleh dengan menggunakan kuesioner. Untuk variable dependen dalam penelitian ini adalah pneumonia pada anak yang diperoleh berdasarkan diagnose Puskesmas Wiyung. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner dan pedoman wawancara pada responden. Status gizi diukur dengan melihat BB anak dan umur serta jenis kelamin

anak. Setelah data terkumpul, dilakukan analisis data secara univariat dan bivariat. Untuk mengetahui hubungan status gizi dengan kejadian pneumonia maka dilakukan analisis menggunakan uji Chi Square Test dengan nilai p value 0,05 serta confident interval 95%..

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil pengambilan data pada 70 responden di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kota Surabaya didapatkan Gambaran umum responden sebagai berikut

Tabel 1. Gambaran Umum Responden

	Jumlah	Prosentase
Jenis Kelamin responden		
Laki-laki	50	71,4
Perempuan	20	28,6
Usia Responden		
0-2 tahun	43	61,4
3-5 tahun	27	38,6
Diagnosa Pneumonia		
Pneumonia	20	28,6
Non pneumonia	50	71,4
Riwayat Pemberian ASI eksklusif		
Ya	36	51,4
Tidak	34	48,6
Status gizi anak		
Baik	58	82,9
Kurang	12	17,1
Riwayat BBLR		
Ya	10	14,3
Tidak	60	85,7
Status Imunisasi		
Lengkap	56	81,4
Tidak Lengkap	14	18,6
Pendidikan Ibu		
Pendidikan dasar - menengah	62	88,6
Pendidikan tinggi	8	11,4
Pekerjaan Ibu		
Bekerja	20	28,6
Tidak bekerja/IRT	50	71,4
Pengetahuan ibu		
baik	32	45,7
kurang	38	54,3
Kebiasaan Merokok		
Ya	35	50
Tidak	35	50

Berdasarkan tabel tersebut sebanyak 50 responden (71,4%) responden berjenis kelamin laki-laki dengan 43 responden (61,4%) berusia 0-2 tahun. Responden dengan pneumonia sebanyak 20 responden (28,6%) dan yang tidak pneumonia sebanyak 50 responden (71,4%).

Status gizi anak ditemukan sebanyak 58 responden (82,9%) memiliki gizi baik, sedangkan 12 responden ditemukan dengan gizi buruk. Riwayat BBLR ditemukan sebanyak 85,7% responden lahir dengan berat badan normal, dan sebanyak 14,3% lahir dengan berat badan rendah dibawah 2.500 gram. Sebanyak 56 responden (81,4%) memiliki Riwayat imunisasi lengkap sesuai dengan usia. Pendidikan ibu ditemukan sebanyak 88,6% memiliki pendidikan dasar dan menengah. Sebagian besar responden yaitu 50 responden (71,4%) merupakan ibu rumah tangga. Kemudian untuk factor pengetahuan ibu tentang pneumonia ditemukan sebesar 54,3% memiliki pengetahuan yang kurang tentang pneumonia.

Tabel 2. Faktor Internal terjadinya Pneumonia pada Balita

	Pneumonia		Non Pneumonia		P value
	N	%	N	%	
Jenis Kelamin					
Laki-laki	18	90	32	64	0,030
Perempuan	2	10	18	36	
Usia responden					
0-2 tahun	10	50	32	64	0,280
3-5 tahun	10	50	18	36	
Riwayat Pemberian ASI eksklusif					
Ya	12	60	25	50	0,449
Tidak	8	40	25	50	
Riwayat Imunisasi					
Lengkap	18	90	38	76	0,186
Tidak	2	10	12	24	
Riwayat BBLR					
Ya	4	20	6	12	0,388
Tidak	16	80	44	88	
Status Gizi Balita					
Baik	16	80	42	84	0,533
Kurang	4	20	8	16	

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa 90% kasus pneumonia terjadi pada responden laki-laki. Sedangkan pada non pneumonia 64% responden laki-laki. Hasil analisis menunjukkan variabel jenis kelamin responden memiliki nilai p value $0,030 < 0,05$ sehingga dapat diartikan jenis kelamin responden berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita. Sedangkan faktor internal lainnya memiliki nilai p value $> 0,05$, artinya tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian pneumonia.

Tabel 3. Faktor Keluarga dalam Terjadinya pneumonia balita

	Pneumonia		Non Pneumonia		P value
	n	%	N	%	
Pendidikan Ibu					
Pendidikan dasar-menengah	18	90	44	88	0,812
Pendidikan Tinggi	2	20	6	12	
Pekerjaan Ibu					
Bekerja	5	25	15	30	0,676
Tidak Bekerja	15	75	35	70	
Pengetahuan Ibu					
Baik	5	25	25	50	0,056
Kurang	15	75	25	50	
Kebiasaan Merokok					
Ya	18	90	17	34	0,041
Tidak	2	10	33	66	

Berdasarkan tabel diatas ditemukan bahwa faktor eksternal kebiasaan merokok keluarga memiliki nilai p value $0,041 < 0,05$, artinya kebiasaan merokok keluarga memiliki hubungan signifikan dengan kejadian pneumonia balita. Sedangkan faktor eksternal lain yang diteliti memiliki nilai p value $> 0,05$ artinya faktor tersebut tidak memiliki hubungan signifikan dengan kejadian pneumonia balita.

Tabel 3. Analisis Hubungan Status Gizi dengan Pneumonia pada Balita

Status Gizi	Pneumonia		Non Pneumonia		Total		P value	OR
	n	%	n	%	N	%		
Baik	16	80	42	84	58	82,9	0,533	1,536 (0,396 – 5,959)
Kurang	4	20	8	16	12	17,1		
Total	20	100	50	100	70	100		

Hasil analisis Chi Square test ditemukan nilai p value 0,533. Nilai tersebut $> 0,05$, artinya status gizi balita tidak memiliki hubungan signifikan dengan terjadinya pneumonia pada balita. Nilai odd ratio 1,536 (0,396-5,959), artinya status gizi baik pada balita berisiko 1,536 kali mengalami pneumonia.

Tabel 4. Analisis Hubungan Kebiasaan Merokok Keluarga dengan Pneumonia pada Balita

Kebiasaan Merokok	Pneumonia		Non Pneumonia		Total		P value	OR
	n	%	n	%	N	%		
Ya	18	90	17	34	35	50	0,041	4,636 (0,961-22,368)
Tidak	2	10	33	66	35	50		
Total	20	100	50	100	70	100		

Hasil analisis Chi Square test didapatkan nilai p value 0,041. Nilai tersebut $< 0,05$, artinya kebiasaan merokok keluarga memiliki hubungan signifikan dengan terjadinya pneumonia pada balita. Nilai odd ratio 4,636 (0,961-22,368) artinya kebiasaan merokok pada keluarga berisiko 4,636 kali untuk terjadinya pneumonia.

PEMBAHASAN

Pada gambaran umum responden ditemukan bahwa sebagian besar responden yang memiliki diagnosa pneumonia berjenis kelamin laki-laki yaitu 18 responden dari 20 responden dengan pneumonia. Hasil analisis bivariat ditemukan nilai p value $0,030 < 0,05$, artinya terdapat hubungan antara jenis kelamin anak dengan terjadinya pneumonia. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pada pasien pneumonia di RSPAL Dr. Ramelan Surabaya tahun 2021-2022 sebanyak 66% pasien pneumonia adalah laki-laki. (Setiawan, 2024)

Beberapa hal yang dapat menyebabkan anak laki-laki rentan menderita pneumonia antara lain faktor hormonal dan tingkat aktivitas fisik anak. Anak laki-laki lebih banyak melakukan aktivitas fisik terutama di luar ruangan sehingga risiko untuk terpapar polusi udara serta patogen penyebab infeksi. Selain itu kondisi anatomi saluran pernapasan yang memiliki diameter lebih kecil dari anak perempuan. Hal tersebut meningkatkan risiko infeksi karena potensi untuk terjadinya penyumbatan yang memudahkan perkembangbiakan virus atau bakteri pada saluran pernapasan. (Sholih et al., 2024).

Perbedaan hormonal antara laki-laki dan perempuan juga berperan dalam pembentukan imunitas tubuh. Pada perempuan memiliki hormon $17-\beta$ estradiol yang mampu menstabilisasi dan meningkatkan reaksi imunitas jika terjadi infeksi dengan mengeluarkan mediator inflamasi TNF, IL-2, IL-4, IL-6, IL-8 dan IFN- γ . Sedangkan pada laki-laki, proses pengeluaran mediator tersebut terhambat karena adanya hormon testosteron. Akibatnya, laki-laki rentan untuk terkena penyakit infeksi seperti pneumonia (Klein et al., 2016 dalam Firdaus et al., 2021).

Pada variabel lain yaitu status gizi anak, hasil analisis status gizi dengan kejadian pneumonia menggunakan Chi Square test didapatkan nilai p value 0,533 ($> 0,05$). Hal tersebut menunjukkan bahwa status gizi balita tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan terjadinya pneumonia. Pada penelitian ini responden dengan status gizi baik ditemukan lebih banyak dibandingkan dengan status gizi buruk dengan prosentasi balita dengan status gizi baik sebanyak 82,9% sedangkan balita dengan status gizi kurang sebanyak 17,1%. Hasil perhitungan Odd Ratio menunjukkan bahwa status gizi baik berisiko 1,536 kali lebih rentan terhadap terjadinya pneumonia pada balita.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya dimana ditemukan tidak adanya hubungan antara status gizi dengan kejadian pneumonia. Hasil analisis penelitian tersebut p value $0,706 > 0,05$ dengan nilai odd ratio 1,800 artinya status gizi normal berisiko 1,800 kali rentan mengalami pneumonia (Fajar et al., 2019).

Hasil penelitian ini bertentangan dengan hasil penelitian sebelumnya, dimana hasil analisis data ditemukan nilai $p = 0,000$ atau $P < 0,05$ yang artinya terdapat hubungan antara status gizi dengan kejadian pneumonia pada balita di RSUD Lewoleba. (Leonardus & Anggraeni, 2019). Hasil serupa juga ditemukan pada penelitian Kharisma (2022) yang menyebutkan bahwa status gizi anak memiliki hubungan dengan terjadinya pneumonia (Kharisma & Zahra, 2022).

Penelitian lain juga didapatkan hasil adanya hubungan antara status gizi dengan derajat pneumonia pada balita dengan nilai p value 0,015 ($p < 0,05$). Status gizi yang buruk meningkatkan derajat pneumonia pada anak (Firdaus et al., 2021).

Berdasarkan teori, kekurangan gizi pada bayi dan balita meningkatkan risiko terjadinya penyakit pada kelompok usia tersebut seperti penyakit pneumonia. Kondisi gizi buruk akan mempengaruhi daya tahan tubuh dalam melawan bakteri, virus, atau jamur yang menjadi salah satu penyebab terjadinya pneumonia. Selain itu, gizi buruk akan mengakibatkan penurunan produksi sel T yang mengakibatkan penurunan imunitas seluler. Penurunan sekresi IgA juga ditemukan pada gizi buruk yang berdampak pada menurunnya perlindungan saluran pernapasan dari infeksi oleh patogen yang akan memperburuk derajat infeksi pneumonia pada anak (Banhae et al., 2023).

Pada anak dengan gizi buruk mengalami defisiensi beberapa zat gizi seperti protein, vitamin A serta zink berdampak terhadap imunitas tubuh terutama saluran pernapasan. Kekurangan protein mengakibatkan terjadinya kerusakan pada Timus yang memproduksi sel T. Kerusakan tersebut berdampak pada penurunan produksi sel T sebagai imunitas tubuh. Selain defisiensi protein, defisiensi vitamin A juga berperan dalam terjadinya infeksi saluran pernapasan. Kekurangan vitamin A mengakibatkan penurunan sekresi mukus dan keratinisasi pada epitel saluran pernapasan sehingga patogen dari luar mudah menginfeksi saluran pernapasan. Defisiensi zink juga mengakibatkan adanya gangguan fungsi fagosit dan sintesis protein (Firdaus et al., 2021).

Perbedaan hasil penelitian ini dengan teori dan penelitian sebelumnya diasumsikan oleh peneliti karena terdapat beberapa faktor yang lebih berperan dalam terjadinya pneumonia. Faktor lain yang berperan dalam terjadinya pneumonia adalah kondisi lingkungan rumah, kebersihan rumah, letak dapur, ventilasi udara, serta pencahayaan. Kebiasaan keluarga dalam menjaga kebersihan rumah serta memperhatikan kondisi udara di dalam rumah juga berperan dalam mencegah terjadinya pneumonia. Salah satunya adalah kebiasaan merokok keluarga (Veridiana et al., 2021).

Hasil analisis pada penelitian ini menunjukkan bahwa kebiasaan merokok keluarga dengan terjadinya pneumonia memiliki nilai p value $0,041 < 0,05$. Hal tersebut menunjukkan adanya hubungan signifikan antara kebiasaan merokok keluarga dengan terjadinya pneumonia balita. Nilai odd ratio sebesar 4,636 (CI 0,961-22,368), artinya kebiasaan merokok keluarga memiliki risiko 4,636 kali lebih besar terjadinya pneumonia pada balita. Kebiasaan merokok keluarga balita terjadi karena sikap dan perilaku keluarga terdekat yang merokok di lingkungan rumah. Keluarga yang merokok memiliki persepsi yang beragam terhadap rokok. Sebagian orang tua ingin melindungi anak dari paparan asap rokok dengan memperhatikan perilaku, lokasi serta frekuensi merokok mereka. Namun tidak sedikit pula orang tua atau keluarga terdekat yang tetap merokok di dalam rumah atau di sekitar lingkungan rumah (Myers et al., 2020).

Asap rokok yang berasal dari lingkungan rumah akan mencemari ruangan atau tempat tinggal balita akibatnya dapat menyebabkan gangguan pernapasan pada balita. Penelitian sebelumnya menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara perilaku kebiasaan merokok dengan kejadian pneumonia pada balita dengan nilai p value 0,001 ($< 0,05$) (Wardani et al., 2022). Pada penelitian Stefani dan setiawan (2021), analisis data menunjukkan adanya hubungan antara keberadaan perokok dengan terjadinya pneumonia berat dengan nilai p value 0,0001 ($< 0,05$). Adanya perokok di sekitar lingkungan anak meningkatkan risiko anak mengalami pneumonia berat (Stefani & Setiawan, 2021).

Hasil serupa juga didapatkan pada penelitian dimana terdapat hubungan antara kebiasaan merokok anggota keluarga dengan kejadian pneumonia balita dengan nilai p value 0,025. Penelitian tersebut juga menunjukkan adanya peningkatan risiko hingga 3,619 kali lebih besar terjadinya pneumonia pada balita yang memiliki anggota keluarga yang merokok di dalam rumah (Kusparlina, 2022).

Penelitian lain juga menunjukkan hasil yang sama, dimana hasil uji Fisher's Test didapatkan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ artinya ada hubungan antara Riwayat merokok ayah dengan Tingkat keparahan pneumonia pada balita. Berdasarkan uji tersebut juga didapatkan bahwa nilai RR 10,500 artinya ayah yang memiliki Riwayat merokok mempunyai peluang 10 kali cenderung anaknya mengalami Tingkat keparahan pneumonia (Permatasari et al., 2023).

Anggota keluarga yang merokok dapat meningkatkan paparan asap rokok pada anggota keluarga lainnya di dalam rumah. Asap rokok mengandung 250 elemen berbahaya bagi Kesehatan dari 4.000 elemen yang ada didalam rokok. Beberapa elemen tersebut antara lain adalah tar, nikotin, dan karbonmonoksida. Jika terhirup maka asap rokok tersebut dapat mengganggu pernapasan. Selain itu, asap rokok dapat memperbesar risiko terjadinya pneumonia pada balita karena asap rokok dapat mengganggu mekanisme pertahanan pada saluran pernapasan anak sehingga dapat terjadi infeksi pneumonia (Kusparlina, 2022; Permatasari et al., 2023).

Kandungan asap rokok yang berbahaya seperti nicotine, cresols, phenol, 3-ethenylpyridine, formaldehyde, naphthalene, dan tobacco-specific nitrosamines dapat berdampak pada perubahan morfologi saluran pernapasan. Perubahan morfologi dapat terjadi pada epitel mukosa bronkial seperti terjadinya hipertrofi, hilangnya silia serta adanya peningkatan sel goblet yang mendukung pertumbuhan mikroba. Paparan asap rokok dapat menimbulkan reaksi inflamasi yang mengakibatkan aktivasi makrofag dan neutrophil. Hal tersebut memicu terjadinya stress oksidatif dan pelepasan sitokin sehingga epitel mukosa bronkus lebih sensitive terhadap infeksi dan inflamasi. Merokok dapat menghambat fungsi kunci dari respon imun spesifik dan non spesifik seperti two Toll-like receptors (TLR2), CD4-lymphocyte proliferation (LTCD4) dan nuclear factor kappaB. Adanya paparan asap rokok menyebabkan penurunan kemampuan opsonansi dan penurunan proliferasi CD4++, serta penurunan kemampuan fagosit makrofag. Akibatnya, fungsi imun spesifik dan non-spesifik akan menurun. Toll-like receptors akan meningkat dengan adanya paparan asap rokok sehingga meningkatkan sekresi TNF- α , IL-1, dan IL-8. Selanjutnya akan meningkatkan neutrophil dan aktivasi makrofag sehingga terjadi pelepasan protease dan reactive oxygen species. Dampak yang terjadi adalah mudahnya mikroorganisme penyebab infeksi untuk berkoloni dan dapat menyebabkan terjadinya kerusakan pada alveolus. Kerusakan alveolus tersebut membuat anak mengalami gangguan pernapasan (Yunus et al., 2020).

Penyakit pneumonia memiliki dampak yang buruk terhadap kesehatan balita hingga dapat menyebabkan kematian. Oleh karena itu penting bagi orang tua balita untuk melakukan pencegahan terjadinya pneumonia dengan memperhatikan beberapa faktor risikonya. Keluarga memperhatikan status gizi anak, status kesehatan anak, kebersihan lingkungan dan udara di rumah, serta menerapkan pola hidup sehat dengan menghindari kebiasaan merokok di dalam rumah. Meskipun beberapa faktor risiko pada penelitian ini setelah dianalisis tidak memiliki hubungan secara signifikan dengan pneumonia, tapi tetap harus diperhatikan agar tidak menyebabkan terjadinya penyakit lainnya pada balita.

Penelitian ini memiliki keterbatasan yang mungkin mempengaruhi hasil penelitian yang didapatkan yaitu jumlah responden yang belum maksimal sehingga belum bisa

menggambarkan secara optimal kondisi populasi. Selain itu, adanya bias dalam proses penelitian seperti responden yang tidak menjawab dengan jujur isi kuesioner atau menjawab dengan asal.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada variabel status gizi balita tidak terdapat hubungan yang signifikan dengan terjadinya pneumonia. Sedangkan pada variabel kebiasaan merokok keluarga memiliki hubungan yang signifikan dengan terjadinya pneumonia balita. Hasil penelitian ini diharapkan bisa memberi gambaran bagi orang tua tentang pneumonia dan dapat mencegah terjadinya pneumonia pada balita. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan bisa mengembangkan penelitian dengan menganalisis variabel lain yang berkaitan dengan pneumonia balita.

KEPUSTAKAAN

- Banhae, Y. K., Abanit, Y. M., & Namuwali, D. (2023). Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Pneumonia pada Balita di Kota Kupang. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 13(3), 1099–1106. <https://doi.org/10.32583/pskm.v13i3.1138>
- BPS Provinsi Jawa Timur. (2023). Jumlah Jenis Penyakit Malaria, TB Paru, Pneumonia, Kusta Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur, 2022. <https://jatim.bps.go.id/id/statistics-table/1/MzAwMSMx/jumlah-jenis-penyakit-malaria-tb-paru-pneumonia-kusta-menurut-kabupaten-kota-di-provinsi-jawa-timur-2022.html>
- Fajar, F., Sulistiyani, S., & Setiani, O. (2019). Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Pneumonia Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Mijen Kota Semarang. 1(1).
- Firdaus, F. S., Chundrayetti, E., & Nurhajjah, S. (2021). Hubungan Status Gizi, Umur, dan Jenis Kelamin dengan Derajat Pneumonia pada Balita di RSUP Dr. M. Djamil Padang Periode Januari 2018 – Desember 2018. *Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia*, 2(1), 143–150. <https://doi.org/10.25077/jikesi.v2i1.418>
- Kharisma, D. S., & Zahra, B. A. S. (2022). Nutritional Status and Severity of Pneumonia among Inpatient of Children Under Five Years. *Muhammadiyah Medical Journal*, 3(2), 40. <https://doi.org/10.24853/mmj.3.2.40-46>
- Kusparlina, E. P. (2022). Faktor Intrinsik dan Extrinsik yang Berhubungan dengan Kejadian Pneumonia. *GLOBAL HEALTH SCIENCE*, 7(4). <https://doi.org/DOI:http://dx.doi.org/10.33846/ghs7401>
- Leonardus, I., & Anggraeni, L. D. (2019). Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita Di RSUD Lewoleba. (JKG) *JURNAL KEPERAWATAN GLOBAL*, 4(1). <https://doi.org/10.37341/jkg.v4i1.62>
- Myers, V., Rosen, L. J., Zucker, D. M., & Shiloh, S. (2020). Parental Perceptions of Children's Exposure to Tobacco Smoke and Parental Smoking Behaviour. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(10), 3397. <https://doi.org/10.3390/ijerph17103397>

- Permatasari, S. I., Anditirina, D., Wiatma, D. S., & Sahrun, S. (2023). Hubungan Tingkat Pengetahuan Ibu dan Riwayat Merokok Ayah dengan Tingkat Keparahan Pneumonia pada Balita Di RSUD Kabupaten Klungkung. *Jurnal Ilmu Kesehatan Institut Medika Drg. Suherman*, 5(1). <https://publikasi.medikasuherman.ac.id/index.php/jik imds/index>
- Setiawan, R. D. (2024). Profil Pasien Anak Balita Dengan Pneumonia Di RSPAL Dr. Ramelan Surabaya Periode Januari 2021—Januari 2022. *Surabaya Biomedical Journal*, 3(3), 163–171. <https://doi.org/10.30649/sbj.v3i3.121>
- Sholih, M. G., Mulki, M. A., Julianti, N., Jannah, R., & Indriyani, Y. L. (2024). Review artikel: Analisis faktor yang mempengaruhi kejadian pneumonia pada bayi dan balita. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 190–197. <https://doi.org/10.36490/journal-jps.com.v7i2.386>
- Stefani, M., & Setiawan, A. (2021). Hubungan Asap Rokok terhadap Derajat Keparahan Pneumonia Anak Usia di Bawah 5 Tahun. *Sari Pediatri*, 23(4), 235. <https://doi.org/10.14238/sp23.4.2021.235-41>
- Veridiana, N. N., Octaviani, O., & Nurjana, M. A. (2021). Faktor Internal dan Eksternal Kejadian Pneumonia pada Anak Bawah Dua Tahun di Indonesia. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 49(3), 145–154. <https://doi.org/10.22435/bpk.v49i3.4802>
- Wardani, N. L. P. D., Rismawan, M., & Darmayanti, P. A. R. (2022). Hubungan Pemberian Asi Eksklusif Dan Perilaku Merokok Keluarga Dengan Kejadian Pneumonia Balita. *Jurnal Mutiara Kesehatan Masyarakat*, 7(1), 13–19. <https://doi.org/10.51544/jmkm.v7i1.2980>
- WHO. (2022). Pneumonia in Children. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>
- Yunus, S. R., Ekawati, M., & Savitri, P. M. (2020). Status Gizi, Perilaku Merokok di Dalam Rumah dengan Kejadian Pneumonia. *CoMPHI Journal: Community Medicine and Public Health of Indonesia Journal*, 1(1), 29–35. <https://doi.org/10.37148/comphijournal.v1i1.6>