

Faktor Kondisi Rumah dan Perilaku yang Berhubungan dengan Kejadian Pneumonia Balita di Puskesmas Temayang Kabupaten Bojonegoro

Fadhiilatul Ummi Candra Mahendra, Djoko Kustono, Muhammad Al-Irsyad*, Marji

Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

*Penulis korespondensi, Surel: muhammad.irsyad.fik@um.ac.id

Paper received: 24-8-2023; revised: 15-9-2023; accepted: 16-10-2023

Abstract

Pneumonia is a health problem and the most common cause of death in the toddler. The discovery of the highest cases of toddler pneumonia in Bojonegoro Regency occurred at Temayang Health Center which experienced a very drastic increase in cases from the previous year. The purpose of this study was to determine the relationship between factors of living conditions and occupants' behavior with the incidence of pneumonia in toddlers in the working area of Temayang Health Center, Bojonegoro Regency. This study used a case-control study with a retrospective approach. A total of 70 samples with simple random sampling technique was used. Data collection was carried out by interview, observation and measurement methods. Data analysis using chi-square test and multiple logistic regression test. Bivariate analysis showed that for 9 of the variables studied, there was 1 variable related to the incidence of pneumonia in toddlers, namely, smoking habit ($p=0.035$). Meanwhile, the most influenced variable on the incidence of pneumonia in toddlers was the smoking habit ($p=0.016$). The study concluded that the smoking habit had the strongest associated and significant influence on the incidence of pneumonia in toddlers at the Temayang Health Center.

Keywords: house condition; occupant's behavior; pneumonia; toddler

Abstrak

Pneumonia merupakan masalah kesehatan dan penyebab kematian terbanyak pada kelompok balita. Penemuan kasus pneumonia balita tertinggi di Kabupaten Bojonegoro terjadi di Puskesmas Temayang yang mana mengalami peningkatan kasus yang sangat drastis dari tahun sebelumnya. Tujuan penelitian untuk mengetahui apakah ada hubungan antara faktor kondisi rumah tinggal dan perilaku penghuni dengan kejadian pneumonia balita di wilayah kerja Puskesmas Temayang Kabupaten Bojonegoro. Jenis penelitian menggunakan studi kasus kontrol dengan pendekatan retrospektif dengan total sampel sebanyak 70 sampel dengan metode *simple random sampling*. Data dikumpulkan menggunakan metode wawancara, observasi, dan pengukuran. Analisis data menggunakan uji *chi-square* dan uji regresi logistik berganda. Hasil analisis bivariat menunjukkan dari 9 variabel yang diteliti terdapat 1 variabel yang berhubungan dengan kejadian pneumonia balita yaitu kebiasaan merokok anggota keluarga ($p=0,035$). Sedangkan variabel yang paling berpengaruh terhadap kejadian pneumonia balita yaitu kebiasaan merokok anggota keluarga ($p=0,016$). Kesimpulan dalam penelitian ini adalah kebiasaan merokok anggota keluarga merupakan variabel yang memiliki hubungan dan paling berpengaruh terhadap kejadian pneumonia balita di wilayah kerja Puskesmas Temayang.

Kata kunci: kondisi rumah; perilaku penghuni; pneumonia; balita

1. Pendahuluan

Pneumonia merupakan penyakit yang menyebabkan kematian terbanyak pada kelompok anak di seluruh dunia yang mana penyakit ini menyerang jaringan paru-paru sehingga menyebabkan kesakitan dan kematian pada anak balita (Akbar et al., 2021; WHO, 2022). WHO memperkirakan pada tahun 2019, pneumonia menyumbang 14% dari kematian

balita di seluruh dunia atau sekitar 740.180 anak balita yang meninggal akibat pneumonia dan 22% diantaranya merupakan kematian anak pada usia 1 hingga 5 tahun (WHO, 2022). Di Indonesia, salah satu yang menyebabkan kematian terbesar pada kelompok balita adalah pneumonia (Kemenkes RI, 2022). Berdasarkan data Profil Kesehatan Indonesia 2021, penyebab kematian terbanyak di kalangan balita adalah pneumonia dengan proporsi sebesar 9,4% dengan tingkat kematian balita akibat pneumonia sebesar 0,16%. Kelompok yang rentan terkena penyakit pneumonia adalah anak-anak baduta atau anak yang berusia di bawah 2 tahun (Kemenkes RI, 2022). Berdasarkan hal tersebut, di Indonesia pneumonia balita merupakan masalah kesehatan dan salah satu faktor terbanyak yang menjadi penyebab kematian pada kelompok anak balita.

Terjadinya penyakit pneumonia pada anak dapat disebabkan oleh berbagai faktor. Dalam teori H.L. Blum mengemukakan bahwa ada empat faktor yang dapat memengaruhi sehat sakitnya suatu masyarakat diantaranya faktor lingkungan, perilaku, pelayanan kesehatan, dan keturunan. Dimana faktor lingkungan dan perilaku berkontribusi sebesar 70% terhadap status kesehatan masyarakatnya (Irwan, 2017). Terjangkitnya anak terhadap pneumonia dapat disebabkan oleh faktor lingkungan ataupun perilaku. Faktor lingkungan seperti polusi udara dalam ruangan merupakan faktor yang dapat meningkatkan kerentanan anak terhadap pneumonia yang mana diakibatkan dari berbagai kegiatan seperti memasak dan pembakaran bahan bakar biomassa, rumah yang padat hunian serta faktor perilaku berupa kebiasaan merokok yang juga dapat meningkatkan kerentanan anak terhadap pneumonia (WHO, 2022). Penelitian terdahulu juga menyebutkan ada berbagai faktor yang memiliki hubungan dengan pneumonia balita khususnya yang disebabkan oleh faktor lingkungan dan perilaku.

Penelitian terdahulu seperti pada penelitian Heryasti (2019), menyebutkan bahwa balita dengan rumah yang memiliki kepadatan hunian, luas ventilasi, dan pencahayaan alamiah yang tidak sesuai ketentuan berturut-turut berisiko 6,03; 14,28; 11,97 kali lipat lebih rentan terkena pneumonia. Penelitian Akbar et al. (2021), menyebutkan bahwa balita dengan rumah yang memiliki jenis lantai dan jenis dinding yang tidak sesuai ketentuan berturut-turut berisiko 3,4 dan 5,375 kali lipat lebih rentan terkena pneumonia. Penelitian lain menyebutkan, faktor perilaku juga dapat memengaruhi terjangkitnya pneumonia pada anak balita. Penelitian Pratiwi et al. (2018), menyebutkan anak balita yang keluarganya memiliki kebiasaan merokok, kebiasaan dalam mencuci tangan, tidak membuka jendela kamar tidur dan jendela ruang tamu berturut-turut berisiko 1,833; 1,846; 2,429; dan 1,833 kali lipat lebih rentan terkena pneumonia. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan faktor lingkungan maupun perilaku berperan terhadap terjadinya pneumonia pada anak balita.

Kabupaten Bojonegoro merupakan daerah yang masih mempunyai penemuan yang tinggi terhadap kasus pneumonia balita. Menurut data Profil Kesehatan Kabupaten Bojonegoro, di tahun 2021, penemuan kasus pneumonia balita di wilayah Kabupaten Bojonegoro ditemukan sejumlah 4,141 kasus atau sebesar 77,4% dari jumlah perkiraan penderita pneumonia balita. Angka ini termasuk menurun dari tahun sebelumnya, namun masih cenderung fluktuatif sejak tahun 2017-2021 dengan kasus tertinggi terjadi pada tahun 2019 yaitu sebanyak 4,955 kasus. Pada tahun 2021, penemuan tertinggi kasus pneumonia balita terjadi di Puskesmas Temayang. Pada tahun tersebut, Puskesmas Temayang juga mengalami peningkatan kasus yang sangat drastis dari tahun sebelumnya yaitu dari 156 kasus menjadi 412 kasus (Dinkes Kabupaten Bojonegoro, 2022). Perumahan di wilayah tersebut juga masih sedikit yang masuk dalam kriteria rumah sehat. Berdasarkan data Puskesmas Temayang

tahun 2020, terdapat 4.436 dari 10.034 rumah dalam kriteria rumah sehat atau sebesar 44,21% rumah dalam kriteria rumah sehat. Angka ini memberikan persentase yang rendah untuk capaian rumah sehat di Kabupaten Bojonegoro.

Berdasarkan pemaparan tersebut, terdapat jumlah kasus yang tinggi terkait dengan pneumonia balita di Kabupaten Bojonegoro terutama di Puskesmas Temayang yang mengalami peningkatan kasus yang sangat drastis dari tahun sebelumnya serta kondisi perumahan yang masih rendah untuk dikategorikan dalam kriteria rumah sehat. Oleh sebab itu, peneliti ingin mengetahui Hubungan Kondisi Rumah Tinggal dan Perilaku Penghuni dengan Kejadian Pneumonia Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Temayang Kabupaten Bojonegoro.

2. Metode

Jenis penelitian menggunakan observasional analitik dengan desain studi kasus kontrol dengan pendekatan retrospektif. Penelitian dilakukan pada bulan Juni 2023 di wilayah kerja Puskesmas Temayang Kabupaten Bojonegoro. Variabel yang diteliti meliputi variabel *independent* diantaranya kepadatan hunian rumah, luas ventilasi, jenis dinding rumah, jenis lantai rumah, keberadaan lubang asap dapur, perilaku membuka jendela, perilaku membersihkan rumah, kebiasaan merokok anggota keluarga, dan penggunaan obat nyamuk bakar. Sedangkan variabel *dependent* yang diteliti yaitu kejadian pneumonia balita.

Subjek penelitian adalah ibu balita yang mana balita tersebut terdaftar dalam rekam medik pasien pneumonia dan bukan pneumonia di Puskesmas Temayang pada bulan Januari – Maret 2023. Dengan kriteria inklusi yaitu ibu balita yang bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Temayang dan tidak melakukan pembangunan atau renovasi rumah dalam 1 tahun terakhir. Total sampel dalam penelitian yaitu 70 sampel yang mencakup 35 kasus dan 35 kontrol dengan teknik *simple random sampling*.

Data dikumpulkan dengan metode wawancara, observasi, dan pengukuran serta instrumen berupa kuesioner, lembar observasi, dan *roll meter*. Kuesioner yang digunakan merupakan hasil modifikasi dari penelitian terdahulu, sehingga dilakukan uji validitas dan reliabilitas terhadap 30 responden dengan kriteria yang sama dengan sampel asli dan diuji menggunakan uji *pearson product moment* dan uji *alpha cronbach*. Analisis bivariat untuk menganalisis variabel yang diduga berhubungan dengan menggunakan uji *Chi square*. Analisis multivariat untuk mengidentifikasi variabel yang paling memengaruhi variabel *dependent* menggunakan uji regresi logistik berganda.

3. Hasil dan Pembahasan

1.1. Karakteristik Responden

Penelitian dilakukan pada ibu balita yang mana balita tersebut berusia 0 – 59 bulan dan tercatat dalam rekam medik atau buku register Puskesmas Temayang bulan Januari – Maret 2023 serta terklasifikasi pneumonia dan bukan pneumonia. Dengan total responden sebanyak 70 responden. Berikut merupakan distribusi frekuensi dari karakteristik balita yang diteliti.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik Balita	Kejadian Pneumonia Balita				Total	
	Kasus		Kontrol		n	%
	n	%	n	%		
Jenis Kelamin						
Laki-Laki	20	28,6%	18	25,7%	38	54,3%
Perempuan	15	21,4%	17	24,3%	32	45,7%
Usia (Bulan)						
0 – 15	4	5,7%	13	18,6%	17	24,3%
16 – 30	15	21,4%	11	15,7%	26	37,1%
31 – 45	7	10,0%	7	10,0%	14	20,0%
46 – 59	9	12,9%	4	5,7%	13	18,6%

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui responden balita dari kelompok kasus dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 20 balita (28,6%) sedangkan perempuan sebanyak 15 balita (21,4%). Responden balita dari kelompok kontrol dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 18 balita (25,7%) sedangkan perempuan sebanyak 17 balita (24,3%). Karakteristik balita berdasarkan usianya, pada kelompok kasus balita dengan usia 0 – 15 bulan sebanyak 4 balita (5,7%), usia 16 – 30 bulan sebanyak 15 balita (21,4%), usia 31 – 45 bulan sebanyak 7 balita (10,0%), dan usia 46 – 59 bulan sebanyak 9 balita (12,9%). Sedangkan kelompok kontrol, balita dengan usia 0 – 15 bulan sebanyak 13 balita (18,6%), usia 16 – 30 bulan sebanyak 11 balita (15,7%), usia 31 – 45 bulan sebanyak 7 balita (10,0%), dan usia 46 – 59 bulan sebanyak 4 balita (5,7%).

3.2. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

Penelitian ini menggunakan kuesioner, lembar observasi dan *rollmeter* sebagai alat ukurnya dimana kuesioner yang digunakan merupakan modifikasi dari beberapa penelitian sebelumnya. Berdasarkan kondisi tersebut diperlukan uji validitas dan uji reliabilitas terhadap kuesioner yang digunakan. Berikut merupakan hasil dari uji validitas pada item-item variabel dan uji reliabilitas variabel pada kuesioner yang digunakan.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas Item-Item Variabel

Indikator	r hitung	r tabel	Keterangan
X1.1	0,826	0,3610	Valid
X1.2	0,819	0,3610	Valid
X1.3	0,815	0,3610	Valid
X2.1	0,838	0,3610	Valid
X2.2	0,844	0,3610	Valid
X2.3	0,846	0,3610	Valid
X3.1	0,751	0,3610	Valid
X3.2	0,751	0,3610	Valid
X3.3	0,751	0,3610	Valid
X3.4	0,401	0,3610	Valid
X3.5	0,610	0,3610	Valid
X3.6	0,719	0,3610	Valid
X3.7	0,765	0,3610	Valid
X4.1	0,979	0,3610	Valid
X4.2	0,979	0,3610	Valid
X4.3	0,979	0,3610	Valid
X4.4	0,972	0,3610	Valid
X4.5	0,910	0,3610	Valid

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat item-item yang diuji memiliki nilai r hitung > r tabel. Dimana r tabel disini yaitu sebesar 0,3610. Hasil ini dapat disimpulkan bahwa item-item pada kuesioner menunjukkan hasil yang valid.

Tabel 3. Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	Cronbach's Alpha	Keterangan
Perilaku Membuka Jendela	0,750	Reliabel
Perilaku Membersihkan Rumah	0,780	Reliabel
Kebiasaan Merokok Anggota Keluarga	0,726	Reliabel
Penggunaan Obat Nyamuk Bakar	0,926	Reliabel

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui hasil menunjukkan variabel-variabel yang diuji memiliki nilai *cronbach's alpha* > 0,60. Berdasarkan hasil tersebut variabel pada kuesioner yang digunakan telah reliabel. Dengan variabel yang reliabel antara lain perilaku membuka jendela, perilaku membersihkan rumah, kebiasaan merokok anggota keluarga, dan penggunaan obat nyamuk bakar berturut-turut memiliki nilai *cronbach's alpha* sebesar 0,750; 0,780; 0,726; dan 0,926.

3.3. Analisis Univariat dan Bivariat

Tabel 4. Hasil Analisis Univariat dan Bivariat

No	Variabel	Kejadian Pneumonia Balita				Total		p-value
		Kasus		Kontrol		n	%	
		n	%	n	%			
1	Kepadatan Hunian Rumah							
	Sangat Padat	1	2,9%	0	0%	1	1,4%	0,577
	Padat	19	54,3%	22	62,9%	41	58,6%	
	Tidak Padat	8	22,9%	5	14,3%	13	18,6%	
	Sangat Tidak Padat	7	20,0%	8	22,9%	15	21,4%	
2	Luas Ventilasi							
	Sangat Tidak Memenuhi Syarat	5	14,3%	12	34,3%	17	24,3%	0,135
	Tidak Memenuhi Syarat	15	42,9%	8	22,9%	23	32,9%	
	Memenuhi Syarat	8	22,9%	10	28,6%	18	25,7%	
	Sangat Memenuhi Syarat	7	20,0%	5	14,3%	12	17,1%	
3	Jenis Dinding							
	Sangat Tidak Memenuhi Syarat	0	0%	0	0%	0	0%	0,183
	Tidak Memenuhi Syarat	25	71,4%	21	60,0%	46	65,7%	
	Memenuhi Syarat	0	0%	3	8,6%	3	4,3%	
	Sangat Memenuhi Syarat	10	28,6%	11	31,4%	21	30,0%	
4	Jenis Lantai							
	Sangat Tidak Memenuhi Syarat	13	37,1%	11	31,4%	24	34,3%	0,251
	Tidak Memenuhi Syarat	7	20,0%	3	8,6%	10	14,3%	
	Memenuhi Syarat	15	42,9%	21	60,0%	36	51,4%	
	Sangat Memenuhi Syarat	0	0%	0	0%	0	0%	
5	Keberadaan Lubang Asap Dapur							
	Sangat Tidak Memenuhi Syarat	16	45,7%	16	45,7%	32	45,7%	0,982
	Tidak Memenuhi Syarat	6	17,1%	6	17,1%	12	17,1%	
	Memenuhi Syarat	5	14,3%	4	11,4%	9	12,9%	
	Sangat Memenuhi Syarat	8	22,9%	9	25,7%	17	24,3%	
6	Perilaku Membuka Jendela							
	Tidak Pernah	8	22,9%	6	17,1%	14	20,0%	0,470
	Jarang	9	25,7%	10	28,6%	19	27,1%	
	Sering	10	28,6%	6	17,1%	16	22,9%	
	Selalu	8	22,9%	13	37,1%	21	30,0%	
7	Perilaku Membersihkan Rumah							
	Sangat Jarang	1	2,9%	0	0%	1	1,4%	0,344
	Jarang	8	22,9%	8	22,9%	16	22,9%	
	Sering	22	62,9%	18	51,4%	40	57,1%	
	Selalu	4	11,4%	9	25,7%	13	18,6%	
8	Kebiasaan Merokok Anggota Keluarga							
	Selalu	0	0%	0	0%	0	0%	0,035
	Sering	17	48,6%	7	20,0%	24	34,3%	
	Jarang	10	28,6%	13	37,1%	23	32,9%	
	Tidak Pernah	8	22,9%	15	42,9%	23	32,9%	
9	Penggunaan Obat Nyamuk Bakar							
	Selalu	5	14,3%	5	14,3%	10	14,3%	0,331
	Sering	7	20,0%	3	8,6%	10	14,3%	
	Jarang	1	2,9%	4	11,4%	5	7,1%	
	Tidak Pernah	22	62,9%	23	65,7%	45	64,3%	

3.3.1. Kepadatan Hunian Rumah

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat untuk variabel kepadatan hunian rumah terdapat sebanyak 1 responden (1,4%) memiliki rumah dengan hunian sangat padat, 41 responden (58,6%) memiliki rumah dengan hunian padat, 13 responden (18,6%) memiliki rumah tidak padat hunian, dan 15 responden (21,4%) memiliki rumah yang sangat tidak padat hunian.

3.3.1.1. Hubungan Kepadatan Hunian Rumah dengan Kejadian Pneumonia Balita

Berdasarkan hasil yang dipaparkan pada tabel 4 dapat diketahui kepadatan hunian rumah didapatkan nilai *p-value* 0,577 sehingga disimpulkan kepadatan hunian rumah tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian pneumonia balita di wilayah kerja Puskesmas Temayang. Hasil yang sama pada penelitian Jannah et al. (2020) juga menyebutkan kepadatan hunian tidak berhubungan dengan kejadian pneumonia balita. Namun, berbeda dengan penelitian Nurjayanti et al. (2022) menyebutkan ada hubungan kepadatan hunian dengan kejadian pneumonia balita dengan tingkat risiko terkena pneumonia yaitu 13,214 kali lipat dapat terjadi pada balita dengan rumah yang padat hunian.

Ketentuan terkait dengan kepadatan rumah yaitu luas kamar tidur minimal 4 m² untuk perorang kecuali anak yang berusia dibawah 5 tahun (Kemenkes RI, 1999). Ukuran rumah dan jumlah penghuni yang tidak sebanding tidak akan memberikan kenyamanan dan memberikan rasa sesak kepada penghuninya sehingga rumah menjadi padat hunian. Hal tersebut akan memudahkan dan mempercepat penularan penyakit antara anggota satu dengan yang lainnya (Prajadiva & Ardillah, 2019). Selain itu, semakin padatnya hunian rumah akan menurunkan kualitas udara dalam ruangan sehingga dapat memudahkan perkembangbiakan bakteri dalam ruangan tersebut (Nurjayanti et al., 2022). Berdasarkan hal tersebut, rumah yang sesuai dengan ketentuan yang ada akan memberikan kenyamanan dan meminimalisir terjadinya penularan penyakit antar anggota keluarga dalam satu hunian rumah.

Berdasarkan hasil observasi di lapangan, mayoritas dari kedua kelompok yang diteliti memiliki kepadatan hunian rumah yang hampir sama yaitu memiliki rumah yang padat hunian. Dimana luas ruangan dan jumlah penghuninya tidak proporsional dan menyebabkan rumah menjadi padat hunian. Didukung penelitian Jannah et al. (2020) yang menyatakan kepadatan hunian rumah tidak memiliki hubungan dengan kejadian pneumonia balita di UPTD Puskesmas Banda Raya dengan nilai *p-value* 0,178 serta berdasar penelitian tersebut transmisi juga dapat terjadi di luar rumah karena anak-anak menghabiskan waktunya di luar rumah dan dapat terjadi kontak dengan orang lain pada saat di luar rumah. Berdasar hasil studi ini dapat diketahui kepadatan hunian cenderung menjadi faktor risiko kejadian pneumonia pada balita.

3.3.2. Luas Ventilasi

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat untuk variabel luas ventilasi terdapat sebanyak 17 responden (24,3%) memiliki rumah dengan luas ventilasi yang sangat tidak memenuhi syarat, 23 responden (32,9%) memiliki rumah dengan luas ventilasi yang tidak memenuhi syarat, 18 responden (25,7%) memiliki rumah dengan luas ventilasi yang memenuhi syarat, dan 12 responden (17,1%) memiliki rumah dengan luas ventilasi yang sangat memenuhi syarat.

3.3.2.1. Hubungan Luas Ventilasi dengan Kejadian Pneumonia Balita

Berdasarkan hasil yang dipaparkan pada tabel 4 dapat diketahui luas ventilasi diperoleh nilai *p-value* 0,135 sehingga disimpulkan luas ventilasi tidak memiliki hubungan signifikan dengan kejadian pneumonia balita di wilayah kerja Puskesmas Temayang. Hasil yang sama pada penelitian Dewiningsih (2018) juga menyebutkan luas ventilasi rumah tidak mempunyai hubungan dengan kejadian pneumonia balita. Namun, berbeda pada penelitian Nurjayanti et al. (2022) yang menyebutkan luas ventilasi berhubungan dengan kejadian pneumonia balita dengan tingkat risiko terkena pneumonia yaitu 15,725 kali lipat dapat terjadi pada balita dengan rumah yang luas ventilasinya tidak sesuai ketentuan.

Ventilasi berfungsi sebagai sarana pertukaran udara dalam ruangan sehingga memberikan kondisi udara yang baik dalam suatu ruangan. Hal ini akan menjaga kualitas udara di dalam ruangan. Dimana rumah dengan ventilasi yang sesuai ketentuan yaitu rumah memiliki minimal luas ventilasi sebesar 10% dari luas lantai (Kemenkes RI, 1999). Kurangnya luas ventilasi dapat mengakibatkan udara di dalam ruangan terasa pengap dan udara yang tercemar tidak dapat keluar. Apabila balita lebih sering menghabiskan waktunya di dalam rumah, udara yang tercemar yang tidak dapat keluar akan lebih sering dihirup anak balita dan balita dapat lebih mudah terkena gangguan pada sistem pernapasan (Suryani et al., 2018). Selain itu, kurangnya luas ventilasi dapat menjadikan rumah lebih pengap dan lembap akibatnya akan mempermudah berkembangnya patogen penyebab pneumonia di dalam ruangan (Nurjayanti et al., 2022). Ventilasi memiliki peranan yang penting terhadap kualitas udara dalam ruangan dengan memberikan sirkulasi yang baik dan mencegah perkembangan bakteri dan virus yang dapat menyebabkan pneumonia.

Berdasarkan hasil observasi di lapangan, kondisi rumah khususnya luas ventilasi dari kedua kelompok yang diteliti memiliki kondisi luas ventilasi yang hampir sama. Kedua responden dari kedua kelompok tersebut belum memanfaatkan ventilasi secara maksimal. Responden biasanya hanya memanfaatkan pintu sebagai sumber penghawaan di dalam ruangan baik untuk ruang tamu maupun ruang keluarga. Kondisi ini juga ditemukan pada penelitian Dewiningsih (2018) yang mana kedua kelompok yaitu kasus dan kontrol mempunyai kondisi tak jauh berbeda yaitu belum memanfaatkan ventilasi secara maksimal dan hasilnya menunjukkan luas ventilasi tidak berhubungan dengan kejadian pneumonia balita di Puskesmas Kedungmundu. Berdasar hasil studi ini dapat diketahui luas ventilasi rumah cenderung menjadi faktor risiko kejadian pneumonia balita.

3.3.3. Jenis Dinding

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat untuk variabel jenis dinding terdapat sebanyak 0 responden (0%) memiliki jenis dinding rumah yang sangat tidak memenuhi syarat, 46 responden (65,7%) memiliki jenis dinding rumah yang tidak memenuhi syarat, 3 responden (4,3%) memiliki jenis dinding rumah yang memenuhi syarat, dan 21 responden (30,0%) memiliki jenis dinding rumah yang sangat memenuhi syarat.

3.3.3.1. Hubungan Jenis Dinding dengan Kejadian Pneumonia Balita

Berdasarkan hasil yang dipaparkan pada tabel 4 dapat diketahui bahwa jenis dinding didapatkan hasil bahwa *p-value* yang diperoleh sebesar 0,183 sehingga disimpulkan jenis

dinding tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian pneumonia balita di wilayah kerja Puskesmas Temayang. Hasil yang sama pada penelitian Samantha & Almalik (2019) yang juga menyebutkan jenis dinding rumah tidak berhubungan dengan kejadian pneumonia balita. Namun, berbeda pada hasil penelitian Nurjayanti et al. (2022) yang menyebutkan jenis dinding berhubungan dengan kejadian pneumonia balita dengan tingkat risiko terkena pneumonia yaitu 6,576 kali lipat pada balita dengan jenis dinding rumah tidak sesuai ketentuan.

Dinding merupakan salah satu komponen rumah yang berfungsi sebagai pembatas ruangan di dalam rumah dimana dinding yang baik dan rapat dapat mencegah masuknya kotoran dari luar (Putri, 2019). Jenis dinding yang sesuai ketentuan yaitu kedap air dan mudah dibersihkan (Kemenkes RI, 1999). Jenis dinding ini seperti tembok yang diplester, tembok yang di cat dan papan kedap air. Sedangkan jenis dinding rumah yang tidak sesuai ketentuan seperti tembok yang tidak diplester, setengah tembok, papan tidak kedap air, dan anyaman bambu. Jenis dinding yang tidak memenuhi ketentuan dapat memengaruhi kelembaban dan suhu ruangan serta cenderung lebih mudah berdebu dan memudahkan kotoran menempel sehingga dapat memudahkan peningkatan perkembangan bakteri dan virus yang menjadi penyebab pneumonia dan menjadi media yang baik bagi bakteri dan virus tersebut (Nurjayanti et al., 2022). Berdasarkan hal tersebut, jenis dinding dapat berkontribusi dalam terjadinya suatu penyakit yang mana jenis dinding yang sesuai dengan ketentuan yang ada akan meminimalisir perkembangan bakteri dan virus penyebab pneumonia dengan menjaga kelembaban dan suhu dalam ruangan.

Berdasarkan hasil observasi di lapangan, mayoritas responden dari kedua kelompok yang diteliti mempunyai kondisi jenis dinding hampir sama yang tidak sesuai ketentuan seperti tembok yang tidak di plester dan papan tidak kedap air. Didukung penelitian oleh Fajar et al. (2019) menyebutkan jenis dinding tidak berhubungan dengan kejadian pneumonia balita di Puskesmas Mijen dengan nilai *p-value* 0.208. Penelitian lain oleh Bahri et al. (2022) juga menyebutkan tidak terdapat hubungan jenis dinding dengan kejadian pneumonia balita di Puskesmas Baturraden II Banyumas dengan nilai *p-value* 0,403. Berdasar hasil studi ini dapat diketahui jenis dinding cenderung menjadi faktor risiko kejadian pneumonia pada balita.

3.3.4. Jenis Lantai

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat untuk variabel jenis lantai terdapat sebanyak 24 responden (34,3%) memiliki jenis lantai rumah yang sangat tidak memenuhi syarat, 10 responden (14,3%) memiliki jenis lantai rumah yang tidak memenuhi syarat, 36 responden (51,4%) memiliki jenis lantai rumah yang memenuhi syarat, dan 0 responden (0%) memiliki jenis lantai rumah yang sangat memenuhi syarat.

3.3.4.1. Hubungan Jenis Lantai dengan Kejadian Pneumonia Balita

Berdasarkan hasil yang dipaparkan pada tabel 4 dapat diketahui jenis lantai didapatkan nilai *p-value* 0,251 sehingga disimpulkan jenis lantai tidak memiliki hubungan signifikan dengan kejadian pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Temayang. Hasil yang sama pada penelitian Samantha & Almalik (2019) juga menyebutkan tidak terdapat hubungan antara jenis lantai dengan kejadian pneumonia balita. Namun, berbeda dengan penelitian Nurjayanti et al. (2022) yang menyebutkan jenis lantai rumah berhubungan dengan kejadian

pneumonia balita dengan tingkat risiko terkena pneumonia sebesar 11,915 kali lipat dapat terjadi pada balita dengan jenis lantai rumah yang tidak sesuai ketentuan.

Jenis lantai sesuai ketentuan yaitu kedap air dan mudah dibersihkan (Kemenkes RI, 1999). Jenis lantai ini seperti ubin, keramik, dan plester kedap air. Sedangkan jenis lantai yang tidak sesuai ketentuan seperti tanah, kayu atau anyaman bambu, plester yang retak dan berdebu. Jenis lantai yang tidak sesuai ketentuan dapat rentan berdebu, sulit dibersihkan dan dapat meningkatkan kelembaban di dalam ruangan sehingga meningkatkan risiko penyebab pneumonia pada balita (Nurjayanti et al., 2022). Lantai rumah yang tidak sesuai ketentuan dapat menyebabkan kondisi dalam rumah lembap dan berdebu. Jika debu ini terhirup oleh balita akan mengganggu saluran pernapasan sehingga dapat berakibat balita kesulitan bernapas (Sari et al., 2018). Berdasarkan hal tersebut, jenis lantai berperan dalam terjadinya suatu penyakit. Hal ini dikarenakan jenis lantai yang memenuhi ketentuan dapat menjaga kualitas udara dalam ruangan dengan meminimalisir adanya partikel debu di dalam ruangan sehingga balita dapat terhindar dari gangguan pernapasan.

Berdasarkan observasi di lapangan, mayoritas responden dari kedua kelompok yang diteliti memiliki kondisi jenis lantai yang sama sehingga tidak terdapat hubungan dan beda antara kedua kelompok tersebut. Jenis lantai yang ditemukan di mayoritas responden telah sesuai ketentuan seperti keramik, ubin, dan plester. Meskipun masih dijumpai responden dengan jenis lantai rumahnya berupa plester yang retak dan berdebu serta tanah. Didukung dengan penelitian Kusumawati et al. (2015), mayoritas responden telah memiliki jenis lantai rumah sesuai dengan ketentuan dan hasil menyatakan jenis lantai tidak mempunyai hubungan dengan kejadian pneumonia balita di Puskesmas Magelang Selatan. Jenis lantai sesuai ketentuan dapat menjaga kelembaban dalam ruangan dan meminimalisir terjadinya *indoor pollution* akibat keadaan berdebu dalam ruangan sehingga meminimalisir perkembangan patogen penyebab pneumonia dan mencegah balita kesulitan bernapas akibat dari menempelnya debu pada saluran pernafasan (Kusumawati et al., 2015). Berdasar hasil studi ini dapat diketahui jenis lantai rumah cenderung menjadi faktor risiko kejadian pneumonia pada balita.

3.3.5. Keberadaan Lubang Asap Dapur

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat untuk variabel keberadaan lubang asap dapur terdapat sebanyak 32 responden (45,7%) memiliki lubang pembuangan asap dapur yang sangat tidak memenuhi syarat, 12 responden (17,1%) memiliki lubang pembuangan asap dapur yang tidak memenuhi syarat, 9 responden (12,9%) memiliki lubang pembuangan asap dapur yang memenuhi syarat, dan 17 responden (24,3%) memiliki lubang pembuangan asap dapur yang sangat memenuhi syarat.

3.3.5.1. Hubungan Keberadaan Lubang Asap Dapur dengan Kejadian Pneumonia Balita

Berdasarkan hasil yang dipaparkan pada tabel 4 dapat dilihat bahwa keberadaan lubang asap dapur diperoleh hasil bahwa nilai *p-value* 0,982 sehingga disimpulkan keberadaan lubang asap dapur tidak memiliki hubungan signifikan dengan kejadian pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Temayang. Hasil yang sama pada penelitian Jannah (2019) juga menyebutkan keberadaan lubang pengeluaran asap dapur tidak berhubungan dengan kejadian

pneumonia balita. Namun, berbeda pada penelitian Hidayat et al. (2016) yang menyebutkan ada hubungan antara keberadaan cerobong asap dapur dan kejadian pneumonia balita dengan tingkat risiko terkena pneumonia yaitu 6,429 kali lipat dapat terjadi pada balita yang tidak mempunyai cerobong asap dapur dibandingkan dengan balita yang mempunyai cerobong asap dapur.

Lubang atau cerobong asap dapur merupakan komponen rumah yang harus ada dan berfungsi untuk menurunkan tingkat pencemaran udara ruangan yang diakibatkan dari pembakaran yang dilakukan di dapur dari kegiatan memasak (Jannah, 2019). Berdasarkan Kepmenkes No. 829 Tahun 1999 menyebutkan bahwa ruang dapur harus dilengkapi dengan lubang pembuangan asap dapur dengan minimal 10% dari luar lantai (Kemenkes RI, 1999). Pencemaran udara dalam ruangan dapat bersumber dari asap dapur. Apabila asap dapur yang dihasilkan dari pembakaran kayu dan ruangan tersebut tidak dilengkapi dengan lubang asap dapur atau lubang asap dapur tidak sesuai dengan ketentuan maka asap akan sulit untuk keluar dari ruangan sehingga dapat mengganggu saluran pernapasan terutama pada balita akan menderita sesak napas (Suryati et al., 2018). Berdasarkan hal tersebut, adanya lubang asap dapur yang sesuai ketentuan penting untuk dimiliki agar dapat menjaga kualitas udara dalam ruangan dan mencegah terjadinya penyakit pada balita salah satunya yaitu gangguan sistem pernapasan.

Berdasarkan observasi di lapangan, mayoritas responden dari kedua kelompok yang diteliti memiliki kondisi yang sama yaitu lubang asap yang tidak sesuai ketentuan. Responden memiliki ruang dapur yang luas namun tidak diimbangi dengan luas lubang asap sebagai pembuangan asapnya. Didukung dengan penelitian Jannah (2019) menyebutkan keberadaan lubang pengeluaran asap dapur tidak berhubungan dengan kejadian pneumonia balita dengan nilai *p-value* 0,382. Hasil lain oleh Pratiwi (2018) juga menyatakan lubang asap dapur tidak berhubungan dengan kejadian pneumonia balita di Puskesmas Simpang Agung dengan nilai *p-value* 0,739. Lubang asap memiliki fungsi seperti ventilasi yaitu sebagai sarana sirkulasi udara di dapur dan menurunkan tingkat polusi udara dalam rumah dimana asap hasil dari aktivitas pembakaran dapat tergantikan oleh udara segar dari luar sehingga meminimalisir kandungan zat pengotor di udara yang menyebabkan gangguan terhadap pernapasan terutama pada balita (Pratiwi, 2018). Berdasar hasil studi ini dapat diketahui bahwa kesediaan lubang asap dapur cenderung menjadi faktor risiko kejadian pneumonia pada balita.

3.3.6. Perilaku Membuka Jendela

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat untuk variabel perilaku membuka jendela terdapat sebanyak 14 responden (20,0%) yang tidak pernah membuka jendela, 19 responden (27,1%) yang jarang membuka jendela, 16 responden (22,9%) yang sering membuka jendela, dan 21 responden (30,0%) yang selalu membuka jendela.

3.3.6.1. Hubungan Perilaku Membuka Jendela dengan Kejadian Pneumonia Balita

Berdasarkan hasil yang dipaparkan pada tabel 4 dapat diketahui bahwa perilaku membuka jendela didapatkan nilai *p-value* 0,470 sehingga disimpulkan perilaku membuka jendela tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian pneumonia balita di wilayah kerja Puskesmas Temayang. Sama dengan penelitian Dewiningsih (2018) yang juga

menyatakan perilaku membuka jendela tidak memiliki hubungan dengan kejadian pneumonia balita. Berbeda pada hasil penelitian Hasanah & Santik (2021) yang menyebutkan bahwa perilaku membuka jendela memiliki hubungan dengan kejadian pneumonia balita dengan tingkat risiko terkena pneumonia yaitu 3,538 kali lipat dapat terjadi pada balita yang keluarganya tidak mempunyai perilaku membuka jendela.

Jendela merupakan jenis ventilasi yang memiliki fungsi sebagai proses penyediaan udara di dalam ruangan secara alami, menjaga aliran udara dalam ruangan, meminimalisir adanya patogen dalam udara, dan menjaga ruangan agar tetap dalam kelembapan yang optimal (Hasanah, 2017). Kebiasaan membuka jendela dari pagi hingga sore penting untuk dilakukan. Hal ini disebabkan karena dapat menjaga sirkulasi udara dan memudahkan masuknya cahaya ke dalam ruangan sehingga akan mencegah terjadi perkembangan bakteri yang dapat menyebabkan terjadinya pneumonia (Hasanah & Santik, 2021). Apabila ruangan tidak terdapat jendela, jendela permanen, atau terdapat jendela namun tidak pernah difungsikan dengan benar maka dapat merugikan kesehatan seperti mengurangi kadar oksigen dalam ruangan, karbon dioksida meningkat dan menjadikan ruangan tersebut menjadi lembap dan pengap sehingga memungkinkan perkembangan bakteri yang dapat menyebabkan pneumonia salah satunya (Utami, 2020). Berdasarkan hal tersebut, perilaku membuka jendela penting dilakukan yaitu dengan rutin membukanya pagi sampai dengan sore hari. Hal ini disebabkan karena dengan perilaku tersebut akan memberikan cukup cahaya dalam ruangan, menjaga kelembapan dan suhu dalam ruangan sehingga dapat mencegah perkembangan bakteri penyebab pneumonia.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, mayoritas responden dari kedua kelompok yang diteliti mempunyai perilaku membuka jendela yang baik yaitu selalu dan sering membuka jendela dari pagi hari sampai dengan sore hari pada jendela kamar tidur, ruang keluarga, maupun ruang tamu. Kondisi yang mendorong responden untuk membuka jendela yaitu membuat sirkulasi udara menjadi lebih baik dan tidak pengap. Sedangkan ada beberapa hal yang membuat responden tidak membuka jendela yaitu seperti tidak adanya jendela di kamar tidur, sudah merasa cukupnya penghawaan ruang tamu dan ruang keluarga hanya dari pintu, jendela yang sudah tidak bisa lagi dibuka, dan adanya bangunan lain di samping rumah membuat responden tidak melakukan perilaku membuka jendela dengan baik. Didukung dengan penelitian Dewiningsih (2018), sebagian besar responden berperilaku baik terhadap membuka jendela dan hasil penelitian menyatakan tidak ada hubungan pada perilaku membuka jendela dengan kejadian pneumonia balita di Puskesmas Kedungmundu. Perilaku yang baik terhadap membuka jendela akan memberikan sirkulasi udara yang baik dan ruangan tidak lembap dan pengap, dimana kondisi tersebut dapat meminimalisir patogen tumbuh dalam ruangan tersebut (Dewiningsih, 2018). Berdasar hasil studi ini dapat diketahui perilaku membuka jendela cenderung menjadi faktor risiko kejadian pneumonia pada balita.

3.3.7. Perilaku Membersihkan Rumah

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat untuk variabel perilaku membersihkan rumah terdapat sebanyak 1 responden (1,4%) yang sangat jarang membersihkan rumah, 16 responden (22,9%) yang jarang membersihkan rumah, 40 responden (57,1%) yang sering membersihkan rumah, dan 13 responden (18,6%) yang selalu membersihkan rumah.

3.3.7.1. Hubungan Perilaku Membersihkan Rumah dengan Kejadian Pneumonia Balita

Berdasarkan hasil yang dipaparkan pada tabel 4 dapat dilihat bahwa perilaku membersihkan rumah didapatkan nilai *p-value* 0,344 sehingga disimpulkan perilaku membersihkan rumah tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian pneumonia balita di wilayah kerja Puskesmas Temayang. Hasil sama pada penelitian Kusumawati et al. (2015) yang juga menyebutkan perilaku membersihkan rumah tidak berhubungan dengan kejadian pneumonia balita. Namun, berbeda pada hasil penelitian Hasanah & Santik (2021) menyebutkan terdapat hubungan pada kebiasaan membersihkan rumah dengan kejadian pneumonia balita dengan tingkat risiko terkena pneumonia sebesar 5,950 kali lipat dapat terjadi pada balita yang keluarganya yang kurang mempunyai kebiasaan membersihkan rumah.

Membersihkan rumah merupakan kegiatan untuk tetap menjaga kualitas udara dalam ruangan tetap baik, mencegah terjadinya penyakit, dan memberikan kenyamanan bagi penghuninya. Lantai, dinding, jendela, maupun perabotan yang berdebu dapat menjadi sumber pencemaran udara di dalam ruangan. Apabila partikel debu terhirup oleh balita maka akan melekat ke dalam saluran pernapasan bagian bawah sehingga dapat menimbulkan penimbunan zat tersebut di dalam saluran pernapasan dan akan menyebabkan kesulitan bernapas pada anak balita dan akan meningkatkan anak terkena pneumonia (Dewiningsih, 2018). Manajemen kebersihan pada bangunan rumah dapat dilakukan pembersihan minimal satu kali dalam sehari (Kemenkes RI, 2023). Berdasarkan hal tersebut perilaku membersihkan rumah minimal 1 kali dalam sehari penting untuk dilakukan. Perilaku ini seperti menyapu, mengepel dan membersihkan perabotan rumah yang dapat meminimalisir partikel debu di dalam ruangan sehingga dapat mencegah anak terkena gangguan pernapasan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan responden, diperoleh bahwa mayoritas responden telah mempunyai perilaku membersihkan rumah dengan baik yaitu melakukan pembersihan rumah lebih dari satu kali dalam sehari. Perilaku membersihkan rumah ini seperti menyapu dan membersihkan perabotan rumah, dinding, dan jendela. Hal ini akan menurunkan pencemaran udara oleh partikel debu sehingga memberikan kualitas udara dalam ruangan yang baik sehingga menurunkan risiko anak terkena penyakit terutama pada saluran pernapasan. Didukung dengan penelitian Kusumawati et al. (2015) bahwa banyaknya responden telah memiliki kebiasaan membersihkan rumah dan hasil menunjukkan perilaku membersihkan rumah tidak mempunyai hubungan dengan kejadian pneumonia balita di Puskesmas Magelang Selatan. Paparan debu dapat mengurangi elastisitas paru-paru sehingga dapat berakibat kesulitan bernapas pada anak. Jika paparan minim terjadi maka akan menurunkan potensi anak kesulitan bernapas (Kusumawati et al., 2015). Berdasar hasil studi ini dapat diketahui perilaku membersihkan rumah cenderung menjadi faktor risiko kejadian pneumonia balita.

3.3.8. Kebiasaan Merokok Anggota Keluarga

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat Untuk variabel kebiasaan merokok anggota keluarga terdapat sebanyak 0 responden (0%) yang anggota keluarganya selalu merokok dengan kebiasaan buruk, 24 responden (34,3%) yang anggota keluarganya sering merokok dengan kebiasaan buruk, 23 responden (32,9%) yang anggota keluarganya jarang merokok dengan

kebiasaan buruk, dan 23 responden (32,9%) yang anggota keluarganya tidak pernah merokok dengan kebiasaan buruk. Dimana kebiasaan buruk disini yaitu merokok didalam rumah, di dekat balita dan telah merokok dalam jangka waktu yang lama.

3.3.8.1. Hubungan Kebiasaan Merokok Anggota Keluarga dengan Kejadian Pneumonia Balita

Berdasarkan hasil yang dipaparkan pada tabel 4 dapat diketahui bahwa kebiasaan merokok anggota keluarga diperoleh hasil bahwa *p-value* yang didapatkan sebesar 0,035 sehingga disimpulkan kebiasaan merokok anggota keluarga memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian pneumonia balita di wilayah kerja Puskesmas Temayang. Hasil yang sama pada penelitian Chairunnisa et al. (2021) menyatakan kebiasaan merokok mempunyai hubungan dengan kejadian pneumonia balita dengan tingkat risiko terkena pneumonia yaitu 3,054 kali lipat pada balita yang anggota keluarganya ada yang merokok. Namun, berbeda dengan hasil penelitian Hidayani (2018) yang menyatakan kebiasaan merokok tidak berhubungan dengan kejadian pneumonia balita.

Asap rokok memiliki kandungan zat toksin yang berbahaya bagi tubuh terlebih pada anak-anak. Jika aktivitas merokok dilakukan di dalam rumah maka asap rokok yang mengandung zat tersebut akan mencemari udara dalam ruangan sehingga pajanan asap rokok pada anak dan anggota keluarga akan semakin meningkat. Apabila pajanan terjadi secara terus menerus akan meningkatkan risiko dan menimbulkan gangguan pernapasan bagi anggota keluarga maupun balita itu sendiri (Hasanah & Santik, 2021). Asap rokok dapat menjadi faktor langsung terjadinya gangguan pernapasan pada balita serta juga menjadi faktor tidak langsung terhadap melemahnya daya tahan tubuh balita (Prajadiva & Ardillah, 2019). Ketika daya tahan tubuh balita melemah akibat dari pajanan asap rokok, maka balita akan rentan terhadap infeksi, salah satunya infeksi patogen penyebab pneumonia (Chairunnisa et al., 2021). Berdasarkan hal tersebut menunjukkan bahwa rokok berkontribusi terhadap kesehatan balita terutama pada sistem pernapasan. Dimana jika balita terlalu sering terkena pajanan asap rokok maka akan berpengaruh terhadap gangguan sistem pernapasan dan rentan terinfeksi bakteri dan virus penyebab pneumonia. Oleh karena itu, menjauhkan anak dan keluarga dari pajanan asap rokok sangat diperlukan agar tidak mencemari udara di dalam rumah dan mencegah terjadinya penyakit terutama gangguan pernapasan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan responden, banyak dari responden terutama di kelompok kasus yang memiliki anggota keluarga yang perokok aktif dan sering merokok di dalam rumah seperti di ruang keluarga, ruang tamu, ataupun dapur dan bahkan ada beberapa anggota keluarga responden yang pernah merokok di kamar tidur balita maupun di dekat balita. Didukung penelitian Martayani et al. (2020) yang menyebutkan lokasi merokok sangat memengaruhi kejadian pneumonia balita di Kabupaten Gianyar dengan tingkat risiko terkena pneumonia balita sebesar 9,327 kali dapat terjadi pada balita yang mana perokok merokok di dekat balita, dalam rumah, dan di dekat kamar balita. Apabila anggota keluarga merokok di dekat balita seperti pada saat menggendongnya dan dilakukan secara berulang kali, paparan terhadap asap rokok akan terus terjadi dan hal tersebut meningkatkan gangguan sistem respirasi dan risiko akan infeksi saluran pernapasan salah satunya yaitu penyebab pneumonia (Hasnawati et al., 2018). Hasil tersebut menunjukkan kebiasaan merokok anggota keluarga memiliki hubungan signifikan dan menjadi faktor dalam meningkatkan risiko terjadinya pneumonia balita di wilayah kerja Puskesmas Temayang.

3.3.9. Penggunaan Obat Nyamuk Bakar

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat untuk variabel penggunaan obat nyamuk bakar terdapat sebanyak 10 responden (14,3%) yang selalu memakai obat nyamuk bakar, 10 responden (14,3%) yang sering memakai obat nyamuk bakar, 5 responden (7,1%) yang jarang memakai obat nyamuk bakar, dan 45 responden (64,3%) yang tidak pernah memakai obat nyamuk bakar.

3.3.9.1. Hubungan Penggunaan Obat Nyamuk Bakar dengan Kejadian Pneumonia Balita

Berdasarkan hasil yang dipaparkan pada tabel 4 dapat diketahui bahwa penggunaan obat nyamuk bakar didapatkan nilai *p-value* 0,331 sehingga disimpulkan penggunaan obat nyamuk bakar tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian pneumonia balita di wilayah kerja Puskesmas Temayang. Hasil yang sama pada penelitian Prajadiva & Ardillah (2019) yang juga menyebutkan penggunaan obat nyamuk bakar tidak berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita. Berbeda dengan penelitian Hasanah & Santik (2021) yang menyatakan penggunaan obat nyamuk bakar berhubungan dengan kejadian pneumonia balita dengan tingkat risiko terkena pneumonia yaitu 3,500 kali lipat dapat terjadi pada balita yang keluarganya memakai obat nyamuk bakar.

Di pasaran, terdapat berbagai jenis obat nyamuk seperti obat nyamuk elektrik, semprot, lotion, ataupun bakar. Namun, setiap jenis obat nyamuk juga memiliki dampak yang bermacam-macam. Salah satunya yaitu obat nyamuk bakar yang dapat memengaruhi tingkat kesehatan penggunanya. Pembakaran obat nyamuk yang menimbulkan asap dapat menjadi sumber pencemaran udara dalam ruangan. Pembakaran obat nyamuk yang menghasilkan asap yang mengandung zat-zat berbahaya serta partikulat-partikulat memiliki sifat iritan. Jika terhirup zat-zat tersebut akan mengendap di saluran pernapasan balita dan menimbulkan gangguan pada sistem pernapasan sehingga balita akan rentan terhadap infeksi patogen yang dapat menyebabkan pneumonia (Hasanah & Santik, 2021). Berdasarkan hal tersebut pembakaran obat nyamuk dapat berkontribusi terhadap kesehatan anak. Pembakaran obat nyamuk yang terlalu sering akan berdampak pada kualitas udara di dalam ruangan dimana udara tersebut akan tercemar zat-zat hasil pembakaran obat nyamuk sehingga dapat berpengaruh terhadap kesehatan balita seperti gangguan pernapasan dan kerentanan balita terhadap infeksi bakteri dan virus penyebab pneumonia.

Berdasarkan hasil wawancara dengan responden, mayoritas responden dari kelompok kasus dan kontrol mempunyai perilaku baik terhadap penggunaan obat nyamuk bakar seperti jarang dan tidak menggunakannya. Hal ini disebabkan jarang adanya nyamuk di tempat tinggal mereka. Adapun mereka menggunakan obat nyamuk hanya pada saat ada nyamuk dan musim hujan. Dan pada saat ada nyamuk di tempat tinggal mereka, mereka lebih memilih menggunakan obat nyamuk elektrik atau kelambu. Didukung dengan penelitian Prajadiva & Ardillah (2019), dimana banyaknya responden yang tidak memakai obat nyamuk bakar dan lebih memilih memakai lotion dan kelambu karena tidak ada nyamuk di rumah mereka dan hasil menyatakan tidak berhubungan pada penggunaan obat nyamuk bakar dan kejadian pneumonia balita di Puskesmas 4 Ulu. Berdasar hasil studi ini dapat diketahui penggunaan obat nyamuk bakar cenderung menjadi faktor risiko kejadian pneumonia balita.

3.4. Analisis Multivariat

Setelah uji analisis bivariat, kemudian dilakukan analisis multivariat. Analisis ini untuk mengidentifikasi variabel yang paling memengaruhi kejadian pneumonia balita dan variabel yang dianalisis dengan ketentuan memiliki nilai *p-value* < 0,25 pada hasil analisis bivariat. Variabel yang dianalisis antara lain luas ventilasi, jenis dinding rumah, dan kebiasaan merokok anggota keluarga dengan nilai *p-value* berturut-turut yakni 0,135, 0,183 dan 0,035. Berikut hasil analisis multivariat yang telah dilakukan.

Tabel 5. Hasil Analisis Multivariat

No	Variabel	OR	95% CI		<i>p-value</i>
			Lower	Upper	
1	Luas Ventilasi	0,750	0,459	1,225	0,250
2	Jenis Dinding	1,187	0,683	2,060	0,543
3	Kebiasaan Merokok Anggota Keluarga	2,147	1,153	3,998	0,016

Berdasarkan hasil yang dijabarkan dalam tabel 5 dapat dilihat variabel yang paling berpengaruh terhadap kejadian pneumonia balita adalah kebiasaan merokok anggota keluarga dengan nilai *p-value* 0,016 dan nilai *Odds Ratio* (OR) = 2,147; 95% CI = 1,153 – 3,998. Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat disimpulkan balita yang anggota keluarganya memiliki kebiasaan merokok yang buruk berisiko 2,147 kali lipat lebih rentan terkena pneumonia. Didukung penelitian Suryani et al. (2018) yang juga menyatakan salah satu variabel yang memiliki hubungan dengan kejadian pneumonia balita yaitu keberadaan perokok dalam rumah dengan tingkat risiko terkena pneumonia yaitu 2,76 kali lipat dapat terjadi pada balita dengan anggota keluarga ada yang merokok di dalam rumah.

Asap hasil pembakaran rokok yang memiliki kandungan bahan toksik dan karsinogenik jika terhirup oleh perokok pasif akan memiliki efek yang hampir serupa dengan perokok aktif (Suryani et al., 2018). Asap rokok memiliki kandungan sebanyak ± 4.000 jenis senyawa dimana 200 diantaranya dinyatakan beracun bagi kesehatan pengonsumsinya seperti nikotin, tar, dan karbon monoksida (CO) (Hasanah & Santik, 2021). Gas CO juga dapat ditemukan pada asap kendaraan bermotor maupun asap rokok yang mana paparan gas ini dapat mengakibatkan gangguan sistem respirasi dan menurunkan sistem kekebalan tubuh balita (Dewiningsih, 2018). Terhirupnya gas CO ke dalam tubuh dapat berikatan dengan hemoglobin (Hb) darah membentuk *carboxyhemoglobin* (COHb) yang dapat mengurangi kapasitas pengangkutan oksigen keseluruh tubuh. Daya ikat Co terhadap Hb lebih tinggi dibandingkan dengan oksigen (O₂) yaitu sebesar 200 - 250 kali lipat dimana jika hal ini terjadi dapat menyebabkan gangguan pernapasan. Selain itu, paparan CO juga dapat menyebabkan menurunkan fungsi sistem pernapasan yaitu silia pada trakea dan bronkus dimana silia ini berfungsi sebagai proteksi terhadap bakteri, alergen dan bahan toksik (Rivanda, 2015). Jika hal ini terjadi maka dapat menurunkan daya proteksi terhadap bakteri sehingga balita yang menghirup bahan toksik (CO) akan rentan terhadap penyakit salah satunya yaitu pneumonia.

4. Simpulan

Dari hasil dan pembahasan mengenai kejadian pneumonia balita di Puskesmas Temayang dapat disimpulkan bahwa variabel yang berhubungan dengan kejadian pneumonia

balita adalah kebiasaan merokok anggota keluarga. Sedangkan variabel yang tidak berhubungan adalah kepadatan hunian rumah, luas ventilasi, jenis dinding rumah, jenis lantai rumah, keberadaan lubang asap dapur, perilaku membuka jendela, perilaku membersihkan rumah, dan penggunaan obat nyamuk bakar. Untuk variabel yang paling berpengaruh adalah kebiasaan merokok anggota keluarga.

Adanya penelitian ini diharapkan bagi instansi kesehatan terkait dapat menentukan kebijakan mengenai pencegahan pneumonia pada balita, dapat dilakukan edukasi kepada masyarakat terkait dengan pola perilaku yang baik khususnya untuk menjaga kualitas udara dalam ruangan. Dari segi keilmuan diharapkan untuk penelitian mendatang dapat dilakukan penelitian yang lebih meluas terkait dengan faktor lain yang memungkinkan balita dapat terkena pneumonia sehingga dapat diketahui faktor risiko lain terkait dari kasus pneumonia balita.

Adanya penelitian ini dapat menjadi masukan bagi masyarakat, terutama masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Temayang agar meningkatkan kebiasaan dan pola perilaku yang baik agar dapat meningkatkan kualitas kesehatan masyarakatnya. Diharapkan juga bagi masyarakat dapat meningkatkan kondisi rumah tinggal seperti menyeimbangkan luas kamar tidur dengan penghuninya agar mengurangi kepadatan huniannya, membuat ventilasi dengan luas yang memenuhi syarat, memperhatikan jenis dinding dan jenis lantai agar kondisi tidak mudah lembab dan senantiasa tetap bersih dan terbebas dari debu, memperhatikan perlunya keberadaan lubang asap dapur agar tidak mencemari udara di dalam ruangan, membuka jendela di pagi hingga sore hari, meningkatkan kebiasaan membersihkan rumah, melakukan kebiasaan merokok yang baik dan diharapkan tidak ada perokok di dalam rumah dan di dekat balita, serta dapat memperhatikan dalam penggunaan obat nyamuk bakar agar dapat menjaga udara dalam ruangan tetap dalam kondisi yang optimal dan memberikan udara yang bersih di dalam ruangan serta meminimalisir terjadinya penyakit khususnya pneumonia pada balita. Selain itu, zat berbahaya yang terkandung dalam asap rokok juga terdapat di asap kendaraan bermotor. Oleh karena itu, diharapkan bagi orang tua agar selalu menjaga balitanya tetap berada dalam tempat dengan kualitas udara yang baik atau meminimalisir anak terkena paparan asap kendaraan bermotor agar terhindar dari gangguan pernapasan yang meningkatkan risiko anak terkena pneumonia.

Daftar Rujukan

- Akbar, H., B. H., Hamzah, S. R., Paundanan, M., & Reskiaddin, L. O. (2021). Hubungan Lingkungan Fisik Rumah dengan Kejadian Pneumonia pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Plumbon. *Jurnal Kesmas Jambi*, 5(2), 1–8. <https://doi.org/10.22437/jkmj.v5i2.14306>
- Bahri, Raharjo, M., & Suhartono. (2022). Hubungan Kondisi Fisik Lingkungan Rumah dan Angka Kuman Udara dengan Kejadian Pneumonia Balita (Studi di Wilayah Kerja Puskesmas Baturraden II Banyumas). *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 21(2), 170–179. <https://doi.org/10.14710/jkli.21.2.170-179>
- Chairunnisa, P., Nugrohowati, N., & Chairani, A. (2021). Analisis Faktor Risiko Kejadian Pneumonia Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Cinere Kota Depok Tahun 2018. *IKRA-ITH Humaniora: Jurnal Sosial Dan Humaniora*, 5(2), 1–10. <https://journals.upi-yai.ac.id/index.php/ikraith-humaniora/article/download/949/738>
- Dewiningsih, U. (2018). Faktor Lingkungan dan Perilaku Kejadian Pneumonia Balita Usia 12-59 Bulan. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 2(3), 453–464. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia/article/view/23512>
- Dinkes Kabupaten Bojonegoro. (2022). Profil Kesehatan Dinas Kesehatan Kabupaten Bojonegoro Tahun 2021. In *Dinas Kesehatan Kabupaten Bojonegoro*. <https://dinkes.bojonegorokab.go.id/menu/detail/21/ProfilKesehatan>

- Fajar, Sulistiyani, & Setiani, O. (2019). Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Pneumonia Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Mijen Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Ibnu Sina*, 1(1), 1–10. <http://ojs3.lppm-uis.org/index.php/J-KIS/article/view/1/17>
- Hasanah, I. (2017). Hubungan Sanitasi Fisik Rumah dan Kebiasaan Merokok Keluarga dengan Kejadian Pneumonia pada Balita di Desa Selotinatah Kecamatan Ngariboyo Kabupaten Magetan [Stikes Bhakti Husada Mulia Madiun]. <http://repository.stikes-bhm.ac.id/392/>
- Hasanah, U., & Santik, Y. D. P. (2021). Faktor Intrinsik dan Extrinsik yang Berhubungan dengan Kejadian Pneumonia di Wilayah Puskesmas Rembang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 16(2), 84–90. <https://doi.org/10.26714/jkmi.16.2.2021.84-90>
- Hasnawati, Sudirman, & Afni, N. (2018). Faktor yang Berhubungan dengan Penyakit Pneumonia Pada Anak Balita di RSUD Mokopido Kabupaten Tolitoli. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 1(1), 350–359. <https://www.jurnal.unismuhpalu.ac.id/index.php/JKS/article/view/367>
- Heryasti, D. (2019). Hubungan Karakteristik Individu dan Lingkungan Fisik Rumah dengan Kejadian Pneumonia Balita di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Tebon Kabupaten Magetan [Stikes Bhakti Husada Mulia Madiun]. <http://repository.stikes-bhm.ac.id/572/1/1.pdf>
- Hidayani, W. R. (2018). Faktor-Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Sariwangi Kabupaten Tasikmalaya Tahun 2018. *Jurnal Kesehatan Bidkesmas Respati*, 1(9), 39–51. <https://doi.org/10.48186/bidkes.v1i9.82>
- Hidayat, C. W., Suhartono, & Dharminto. (2016). Hubungan Kondisi Lingkungan Fisik Rumah dengan Kejadian Pneumonia pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Jatibarang Kabupaten Indramayu. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 4(3), 749–757. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/download/13516/13071>
- Irwan. (2017). *Etika dan Perilaku Kesehatan*. CV. Absolute Media. <https://repository.ung.ac.id/get/karyailmiah/1784/Irwan-Buku-Etika-dan-Perilaku-Kesehatan.pdf>
- Jannah, Miftahul, Abdullah, A., Hidayat, M., & Asrar, Q. (2020). Analisis Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Pneumonia Balita di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Banda Raya Kota Banda Aceh Tahun 2019. *Jukema*, 6(1), 20–28. <https://scholar.archive.org/work/qhtgdji6fre5bortwa4gxqcxoi/access/wayback/http://ejournal.unmuha.ac.id/index.php/JKMA/article/download/797/227>
- Jannah, Miftakhul. (2019). Kejadian Pneumonia Balita di Wilayah Pengasapan Ikan. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 3(3), 454–468. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia/article/view/27620>
- Kemendes RI. (1999). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 829/MENKES/SK/VII/1999 Tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan.
- Kemendes RI. (2022). Profil Kesehatan Indonesia 2021. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemendes RI. (2023). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 Tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Lingkungan.
- Kusumawati, D., Suhartono, & D, N. A. Y. (2015). Hubungan Kondisi Lingkungan Fisik Rumah dan Perilaku Anggota Keluarga dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 3(3), 675–697. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/view/12634/12263>
- Martayani, A. A. S. D. D., Dwipayanti, N. M. U., & Yuliyatni, P. C. D. (2020). Hubungan Paparan Asap Rokok dengan Risiko Pnenumonia pada Balita di Kabupaten Gianyar. *Jurnal Penelitian Dan Kajian Ilmiah Kesehatan*, 6(1), 66–74. <http://www.lppm.poltekfmh.ac.id/index.php/JPKIK/article/view/55>
- Nurjayanti, T. N., Maywati, S., & Gustaman, R. A. (2022). Hubungan Kondisi Fisik Rumah Terhadap Kejadian Pneumonia pada Balita di Kawasan Padat Penduduk Kota Tasikmalaya (Studi Kasus di Wilayah Kerja Puskesmas Tawang). *Jurnal Kesehatan Komunitas Indonesia*, 18(1), 395–405. <http://103.123.236.7/index.php/jkki/article/view/4728>
- Prajadiva, G., & Ardillah, Y. (2019). Determinan Lingkungan Fisik Rumah Terhadap Pneumonia pada Balita di Pinggiran Sungai Musi. *Jurnal Kesehatan*, 1, 1–11. <https://doi.org/10.23917/jk.v0i1.7582>
- Pratiwi, D. A. (2018). Hubungan Komponen Rumah Sehat terhadap Kejadian Pneumonia Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Simpang Agung Kabupaten Lampung Tengah Tahun 2018. *Ruwa Jurai: Jurnal Kesehatan Lingkungan Kesehatan Lingkungan*, 12(2), 53–61. <https://www.ejournal.poltekkes-tjk.ac.id/index.php/JKESLING/article/view/2757/1312>

- Pratiwi, D. S., Yunus, M., & Gayatri, R. W. (2018). Hubungan Antara Faktor Perilaku Orang Tua dengan Kejadian Pneumonia Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Dinoyo Kota Malang. *Preventia : The Indonesian Journal of Public Health*, 3(2), 102–114. <https://doi.org/10.17977/um044v3i2p102-130>
- Putri, R. A. (2019). Hubungan Kondisi Rumah dengan Kejadian ISPA di Desa Kotagajah Kecamatan Kotagajah Kabupaten Lampung Tengah. *Ruwa Jurai: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 13(2), 75–80. <https://doi.org/10.26630/rj.v13i2.2782>
- Rivanda, A. (2015). Pengaruh Paparan Karbon Monoksida Terhadap Daya Konduksi Trakea. *Journal Majority*, 4(8), 153–159. <https://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/view/1491/133>
- Samantha, R., & Almalik, D. (2019). Hubungan Faktor Lingkungan Fisik Rumah dengan Kejadian Pneumonia di Wilayah Kerja Puskesmas Jatibarang Kabupaten Indramayu. *Jurnal Kesehatan Terpadu (Integrated Health Journal)*, 3(2), 58–66. <http://www.tjybjb.ac.cn/CN/article/downloadArticleFile.do?attachType=PDF&id=9987>
- Sari, D. K., Rahardjo, M., & Joko, T. (2018). Hubungan Kondisi Lingkungan Fisik Rumah dengan Kejadian Pneumonia Pada Anak Balita di Kecamatan Pacitan Kabupaten Pacitan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(6), 61–68. <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>
- Suryani, Hadisaputro, S., & Zain, S. (2018). Faktor Risiko Lingkungan yang Berhubungan dengan Kejadian Pneumonia pada Balita (Studi di Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kota Bengkulu). *Higiene*, 4(1), 26–31. <https://journal3.uin-alauddin.ac.id/index.php/higiene/article/view/5836>
- Suryati, Natasha, N., & Id'ys, N. (2018). Hubungan Faktor Lingkungan Fisik dan Sosial Ekonomi Keluarga Terhadap Kejadian Pneumonia Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Tahtul Yaman Kota Jambi. *Jurnal Daur Lingkungan*, 1(2), 46–54. <https://doi.org/10.33087/daurling.v1i2.10>
- Utami, F. N. (2020). Kontribusi Faktor Lingkungan dan Perilaku terhadap Kejadian Penyakit Pneumonia Balita. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 4(2), 437–447. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia>
- WHO. (2022). Pneumonia in Children. World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>