

# HUBUNGAN KONDISI LINGKUNGAN FISIK RUMAH DENGAN KEJADIAN PNEUMONIA PADA BALITA DI WILAYAH KERJA UPTD PUSKESMAS PERAWATAN BARU ULU KOTA BALIKPAPAN

Alma Pramudya Indrastuti<sup>1</sup>, Blego Sedionoto<sup>2</sup>, Syamsir<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Public Health, Mulawarman University

Email: almaprmdy27@gmail.com

<sup>2</sup>Faculty of Public Health, Mulawarman University

Email: blego.sedionoto@gmail.com

<sup>3</sup>Faculty of Public Health, Mulawarman University

Email: syamsir.abukholid@fkm.unmul.ac.id

## Abstrak

Kasus pneumonia di Kota Balikpapan mengalami peningkatan kasus pada tahun 2022 dengan kasus tertinggi di wilayah kerja Puskesmas Perawatan Baru Ulu sebesar 134 kasus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kondisi lingkungan fisik rumah dengan kejadian pneumonia pada balita. Penelitian ini menggunakan pendekatan studi *case control* dengan sampel penelitian sebanyak 83 sampel kasus dan 83 sampel kontrol. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner, lembar observasi dan pengukuran. Analisis data terdiri dari analisis univariat dan bivariat menggunakan *uji-chi square* dengan tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha= 0.05$ ). Hasilnya menunjukkan ada hubungan antara luas ventilasi (*p-value* 0,009; OR= 2,413), jenis dinding (*p-value* 0,010; OR= 2,312), pencahayaan (*p-value* 0,019; OR= 2,223) dan perilaku penghuni rumah (*p-value* 0,000) dengan kejadian pneumonia pada balita dan tidak ada hubungan antara kepadatan hunian (*p-value* 0,202; OR= 1,505), jenis lantai (*p-value* 0,176; OR= 1,586), kelembaban (*p-value* 0,200; OR= 1,605), dan suhu (*p-value* 0,486; OR= 0,768) dengan kejadian pneumonia pada balita. Oleh sebab itu, terdapat hubungan luas ventilasi, jenis dinding, pencahayaan dan perilaku penghuni rumah dengan kejadian pneumonia pada balita di wilayah kerja UPTD Puskesmas Perawatan Baru Ulu Kota Balikpapan. Saran dalam penelitian ini kepada masyarakat yang kondisi lingkungan fisik rumahnya masih belum memenuhi syarat dapat mengatur ulang bagian rumahnya, meningkatkan kesadaran keluarga untuk menjaga kebersihan rumah, membuka jendela setiap hari dan tidak merokok di dalam rumah.

**Kata Kunci:** kondisi lingkungan fisik rumah, perilaku penghuni rumah, pneumonia balita

## Abstract

*Pneumonia cases in Balikpapan City have increased in 2022 with the highest cases in the UPTD Puskesmas Perawatan Baru Ulu work area with a total of 134 cases. This study aims to determine the relationship between the condition of the physical environment of the house and the incidence of pneumonia in toddlers. This study used a case control study approach with a research sample of 83 case samples and 83 control samples. The research instruments used are questionnaires, observation sheets, and measurements. Data analysis consisted of univariate and bivariate analysing using the chi-square test with 95% confidence level ( $\alpha= 0.05$ ). The results show that there was a relationship between ventilation area (*p-value* 0.009; OR= 2.413), type of wall (*p-value* 0.010; OR= 2.312), lighting (*p-value* 0.019; OR = 2.223) and behavior of house occupants (*p-value* 0.000) with the incidence of pneumonia in toddlers and there was no relationship between occupancy density (*p-value* 0.202; OR= 1.505), type of floor (*p-value* 0.176; OR = 1.586), humidity (*p-value* 0.200; OR= 1.605), and temperature (*p-value* 0.486; OR= 0.768) with the incidence of pneumonia in toddlers. Therefore, there is a relationship between ventilation area, type of wall, lighting, and behavior of house occupants with the incidence of pneumonia in toddlers in the working area of UPTD Puskesmas Perawatan Baru Ulu, Balikpapan City. Suggestions in this study to people whose physical environmental conditions still do not meet the requirements can rearrange parts of their house, increase family awareness to keep the house clean, open windows every day and do not smoke in the house.*

**Keywords:** *physical environment condition of the house, behavior of the occupants of the house, pneumonia of toddler*

## 1. PENDAHULUAN

Pneumonia ialah Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) yang diakibatkan oleh virus, jamur, dan bakteri yang menginfeksi jaringan paru-paru (alveoli). Penyebab pneumonia terbanyak yakni bakteri *Streptococcus pneumoniae* atau biasa disebut *Pneumokokus*. Batuk dan/atau tanda-tanda kesulitan bernapas, seperti napas cepat kadang-kadang disertai tarikan dinding dada bagian bawah (TDDK), ialah gejala pneumonia pada balita, dengan batasan terkait usia untuk bernapas cepat (Kemenkes RI, 2022).

Menurut data dari WHO tahun 2021, kasus pneumonia banyak terjadi di negara berkembang seperti Asia Tenggara (39%) dan Afrika (30%). Dalam hal kematian balita akibat pneumonia, WHO menempatkan Indonesia pada urutan ke delapan dunia dari lima belas negara di dunia. Di Indonesia, salah satu penyebab utama kematian balita ialah pneumonia (P2P Kemenkes RI, 2020). Hal ini menunjukkan bahwa pneumonia ialah masalah kesehatan masyarakat yang berkontribusi terhadap tingginya angka kematian balita di Indonesia (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan RI, 2007). Menurut data Profil Kesehatan Indonesia (2020), terdapat 309.838 kasus pneumonia di Indonesia (34,8%) dengan CFR (*Case Fatality Rate*) sebesar 0,16%. Jumlah ini menurun dari tahun 2019 sebesar 52,9% menjadi 468.172 kasus.

Menurut data Dinas Kesehatan Kota Balikpapan pada tahun 2022, di tahun 2021 terdapat 548 kasus pneumonia diikuti peningkatan yang signifikan menjadi 1.309 kasus pada tahun 2022. Kasus tertinggi di Kota Balikpapan terdapat di Wilayah Kerja Puskesmas Perawatan Baru Ulu yaitu sebanyak 134 kasus, kemudian kasus tertinggi kedua berada di UPTD Puskesmas Baru Tengah sebanyak 111 kasus, dan tertinggi ketiga berada di UPTD Puskesmas Prapatan sebanyak 109 kasus. Wilayah kerja UPTD Puskesmas Perawatan Baru Ulu merupakan wilayah perkotaan di Kota Balikpapan (P2P Dinas Kesehatan Kota Balikpapan, 2022).

Kota Balikpapan ialah salah satu kota yang terdapat di provinsi Kalimantan Timur. Dari luas

total lahan permukiman di Balikpapan, sebesar 3.147,32 Ha yang diperuntukkan sebagai Kawasan permukiman terdapat kawasan permukiman kumuh yang dibuktikan berdasarkan Surat Keputusan Walikota Kota Balikpapan Nomor 188.45-667/2014 tentang Penetapan Lokasi Perumahan Kumuh dan Permukiman Kumuh di Kota Balikpapan. Kelurahan Baru Ulu (13,72 Ha) termasuk dalam kelurahan yang telah ditetapkan dalam SK perumahan dan permukiman kumuh Walikota, dengan jumlah bangunan sebanyak 974 unit. Lingkungan rumah yang kotor dan jorok merupakan tempat berkembang biaknya virus dan bakteri. Hal ini meningkatkan risiko anak di bawah usia lima tahun tertular pneumonia akibat sanitasi yang buruk (Nurhidayah, 2020).

Faktor geografis mempengaruhi kejadian pneumonia secara tidak langsung, seperti karakteristik perkotaan. Hal tersebut disebabkan karena wilayah perkotaan rumah penduduk saling berdekatan, sehingga kondisi lingkungan fisik rumah di wilayah perkotaan berkaitan erat dengan terjadinya pneumonia pada balita (Agustiana et al., 2019). Selain itu, ketidakseimbangan antara *agent*, *host*, dan faktor lingkungan dapat menyebabkan pneumonia (Hayati et al., 2017). Menurut Notoatmodjo (2010), Faktor internal dan eksternal dapat mempengaruhi perkembangan pneumonia. Kandungan internal adalah isi tubuh bayi seperti jenis kelamin, usia, berat badan lahir, dan status gizi. Faktor ekstrinsik ialah yang ada di luar tubuh balita. Kondisi fisik rumah ialah salah satu contoh faktor ekstrinsik. (Fauziah, 2022).

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang mendukung penelitian ini. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Harnani & Yulviana (2021), 82,2% balita menderita pneumonia karena rumahnya tidak memiliki dinding yang memadai seperti dinding dengan batu bata yang telah diplester. Selain itu, jenis lantai yang tidak memenuhi syarat melipat gandakan risiko pneumonia hingga 3,167 kali lipat (Bahri et al., 2022). Sangat sedikit konstruksi bangunan seperti dinding dan lantai yang tidak kedap air dan tidak mudah dibersihkan dapat mengakibatkan tingginya atau

rendahnya tingkat kelembaban ruangan di rumah. *Streptococcus pneumoniae*, bakteri penyebab pneumonia, bisa berkembang biak di rumah jika kelembaban relatif terlalu tinggi atau terlalu rendah (Katiandagho & Nildawati, 2018). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Bahri et al. (2019) yang menunjukkan hubungan antara kelembaban dan kejadian pneumonia pada bayi dengan hampir enam kali lipat lebih tinggi. Kepadatan ruangan yang tidak memenuhi syarat akan mengakibatkan peningkatan suhu dan kelembaban ruangan akibat keluarnya panas tubuh (Hamani & Yulviana, 2021). Kisaran suhu yang dibutuhkan di dalam rumah yaitu 18°C-30°C dan kelembaban relatif di dalam rumah adalah 40%-60% Rh (Kemenkes RI, 2023).

Rumah yang sempit, jumlah penghuni yang banyak, kurangnya ventilasi, dan merokok di dalam rumah dapat berdampak negatif terhadap kualitas udara. Dengan luas rumah kecil dan keluarga besar, rasio penghuni dengan luas rumah tidak proporsional (Samosir & Eustasia, 2019). Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 Tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Lingkungan, (2023) bahwa Kamar tidur minimum adalah 9 meter persegi, dan tidak lebih dari 2 orang diperbolehkan dalam satu kamar. Bayi yang tinggal di rumah yang tidak memenuhi standar 4,4 kali lebih mungkin terkena pneumonia (Wulandari et al., 2016). Ruang udara kurang dari 10% dari luas lantai dan tidak cukup udara segar yang masuk ke dalam rumah, dan udara dingin tidak keluar dengan baik dari rumah. Kurangnya intensitas cahaya yang masuk dapat disebabkan oleh kurangnya ventilasi pada sebuah hunian. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Nurjayanti et al. (2022), balita yang tinggal di rumah dengan luas ventilasi tidak memenuhi syarat kesehatan 15.725 kali lebih mungkin terkena pneumonia.

Kebiasaan membuka jendela juga menjadi faktor risiko penyebab pneumonia, seperti yang ditunjukkan oleh Darmawati et al. (2016) menemukan bahwa Cara membuka jendela merupakan faktor terpenting terkait

risiko pneumonia pada bayi. Jendela yang bisa dibuka memungkinkan sinar matahari masuk ke dalam rumah dengan mudah. Rumah tanpa cahaya alami meningkatkan risiko pneumonia hingga 3,0 kali lipat (Nuretza et al., 2020). Bakteri *Streptococcus pneumoniae* sangat sensitif terhadap sinar matahari, sehingga tidak dapat tumbuh dan berkembang pada lingkungan dengan cahaya minimal 60 lux tanpa silau.

Berdasarkan latar belakang di atas penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kondisi lingkungan fisik rumah dengan kejadian pneumonia pada balita di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Perawatan Baru Ulu Kota Balikpapan.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kasus kontrol atau *case control* dan bersifat observasional analitik, penelitian dilakukan secara retrospektif dengan kasus dan kontrol berdasarkan hasil penelitian terhadap suatu faktor risiko. Lokasi penelitian ini dilaksanakan di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Perawatan Baru Ulu Kota Balikpapan.

Besar sampel dan teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu dengan *total sampling* atau diambil seluruhnya. Hal ini dikarenakan jumlah populasi kasus dan kontrol pneumonia pada anak usia 12-59 bulan atau balita di wilayah kerja UPTD Puskesmas Perawatan Baru Ulu Kota Balikpapan pada tahun 2022 kurang dari 100 sehingga seluruh populasi kasus dijadikan 2 kategori sampel yaitu 83 responden kasus dan 83 responden kontrol.

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis univariat dan analisis bivariat (*uji chi-square*).

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden

#### *Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur*

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil umur responden ibu dibagi menjadi lima kategori dengan persentase sebagai berikut:

**Tabel 1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur**

No	Umur (Tahun)	Kejadian Pneumonia			
		Kasus		Kontrol	
		n	%	n	%
1	15 – 19	17	20.5	25	30.1
2	20 – 24	29	34.9	18	21.7
3	25 – 29	23	27.7	22	26.5
4	30 – 34	9	10.8	14	16.9
5	35 – 39	5	6.0	4	4.8
<b>Jumlah</b>		<b>83</b>	<b>100</b>	<b>83</b>	<b>100</b>

*Distribusi Frekuensi Balita Berdasarkan Jenis Kelamin*

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil jenis kelamin responden yang dibagi menjadi laki-laki dan perempuan dengan persentase sebagai berikut:

**Tabel 2 Distribusi Frekuensi Balita Berdasarkan Jenis Kelamin**

No	Jenis Kelamin	Kejadian Pneumonia			
		Kasus		Kontrol	
		n	%	n	%
1	Laki-laki	48	57.8	48	57.8
2	Perempuan	35	42.2	35	42.2
<b>Jumlah</b>		<b>83</b>	<b>100</b>	<b>83</b>	<b>100</b>

*Distribusi Frekuensi Balita Berdasarkan Umur*

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil umur balita dibagi menjadi empat kategori dengan persentase sebagai berikut:

**Tabel 3 Karakteristik Balita Berdasarkan Umur**

No	Umur (Bulan)	Kejadian Pneumonia			
		Kasus		Kontrol	
		n	%	n	%
1	12 – 23	35	42.2	34	41.0
2	24 – 35	26	31.3	23	27.7
3	36 – 47	13	15.6	21	25.3
4	48 – 59	9	10.9	5	6.0
<b>Jumlah</b>		<b>83</b>	<b>100</b>	<b>83</b>	<b>100</b>

**Kondisi Lingkungan Fisik Rumah***Luas Ventilasi*

Tabel berikut ini menunjukkan distribusi frekuensi kondisi lingkungan fisik rumah berdasarkan luas ventilasi:

**Tabel 4 Distribusi Frekuensi Kondisi Lingkungan Fisik Rumah Berdasarkan Luas Ventilasi**

No	Luas Ventilasi	Kejadian Pneumonia			
		Kasus		Kontrol	
		n	%	n	%
1	Tidak Memenuhi Syarat	36	43.4	20	24.1
2	Memenuhi Syarat	47	56.6	63	75.9
<b>Jumlah</b>		<b>83</b>	<b>100</b>	<b>83</b>	<b>100</b>

*Kepadatan Hunian*

Tabel berikut ini menunjukkan distribusi frekuensi kondisi lingkungan fisik rumah berdasarkan kepadatan hunian:

**Tabel 5 Distribusi Frekuensi Kondisi Lingkungan Fisik Rumah Berdasarkan Kepadatan Hunian**

No	Kepadatan Hunian	Kejadian Pneumonia			
		Kasus		Kontrol	
		n	%	n	%
1	Tidak Memenuhi Syarat	36	43.4	28	33.7
2	Memenuhi Syarat	47	56.6	55	66.3
<b>Jumlah</b>		<b>83</b>	<b>100</b>	<b>83</b>	<b>100</b>

*Jenis Lantai*

Tabel berikut ini menunjukkan distribusi frekuensi kondisi lingkungan fisik rumah berdasarkan jenis lantai:

**Tabel 6 Distribusi Frekuensi Kondisi Lingkungan Fisik Rumah Berdasarkan Jenis Lantai**

No	Jenis Lantai	Kejadian Pneumonia			
		Kasus		Kontrol	
		n	%	n	%
1	Tidak Memenuhi Syarat	29	34.9	21	25.3
2	Memenuhi Syarat	54	65.1	62	74.7
<b>Jumlah</b>		<b>83</b>	<b>100</b>	<b>83</b>	<b>100</b>

*Jenis Dinding*

Tabel berikut ini menunjukkan distribusi frekuensi kondisi lingkungan fisik rumah berdasarkan jenis dinding:

**Tabel 7 Distribusi Frekuensi Kondisi Lingkungan Fisik Rumah Berdasarkan Jenis Dinding**

No	Jenis Dinding	Kejadian Pneumonia			
		Kasus		Kontrol	
		n	%	n	%
1	Tidak Memenuhi Syarat	39	46.9	23	27.7
2	Memenuhi Syarat	44	53.1	60	72.3
<b>Jumlah</b>		<b>83</b>	<b>100</b>	<b>83</b>	<b>100</b>

#### Kelembapan

Tabel berikut ini menunjukkan distribusi frekuensi kondisi lingkungan fisik rumah berdasarkan kelembapan:

**Tabel 8 Distribusi Frekuensi Kondisi Lingkungan Fisik Rumah Berdasarkan Kelembapan**

No	Kelembapan	Kejadian Pneumonia			
		Kasus		Kontrol	
		n	%	n	%
1	Tidak Memenuhi Syarat	67	80.7	60	72.3
2	Memenuhi Syarat	16	19.3	23	27.7
<b>Jumlah</b>		<b>83</b>	<b>100</b>	<b>83</b>	<b>100</b>

#### Suhu

Tabel berikut ini menunjukkan distribusi frekuensi kondisi lingkungan fisik rumah berdasarkan suhu:

**Tabel 9 Distribusi Frekuensi Kondisi Lingkungan Fisik Rumah Berdasarkan Suhu**

No	Suhu	Kejadian Pneumonia			
		Kasus		Kontrol	
		n	%	n	%
1	Tidak Memenuhi Syarat	61	73.5	65	78.3
2	Memenuhi Syarat	22	26.5	18	21.7
<b>Jumlah</b>		<b>83</b>	<b>100</b>	<b>83</b>	<b>100</b>

#### Pencahayaannya

Tabel berikut ini menunjukkan distribusi frekuensi kondisi lingkungan fisik rumah berdasarkan pencahayaan:

**Tabel 10 Distribusi Frekuensi Kondisi Lingkungan Fisik Rumah Berdasarkan Pencahayaan**

No	Pencahayaannya	Kejadian Pneumonia			
		Kasus		Kontrol	
		n	%	n	%
1	Tidak Memenuhi Syarat	33	39.8	19	22.9
2	Memenuhi Syarat	50	60.2	64	77.1
<b>Jumlah</b>		<b>83</b>	<b>100</b>	<b>83</b>	<b>100</b>

#### Perilaku Penghuni Rumah

*Distribusi Frekuensi Jawaban Perilaku Penghuni Rumah*

Tabel berikut ini menunjukkan distribusi frekuensi jawaban perilaku penghuni rumah:

**Tabel 11 Distribusi Frekuensi Jawaban Perilaku Penghuni Rumah**

No.	Perilaku Penghuni Rumah	Kejadian Pneumonia			
		Kasus		Kontrol	
		n	%	n	%
1.	Apakah anggota keluarga tidak ada yang merokok?				
	a. Ya	39	46.9	44	53.1
	b. Tidak	44	53.1	39	46.9
<b>Total</b>		<b>83</b>	<b>100</b>	<b>83</b>	<b>100</b>
2.	Apakah anggota keluarga tidak merokok di dalam rumah?				
	a. Ya	58	69.8	60	72.3
	b. Tidak	25	30.2	23	27.7
<b>Total</b>		<b>83</b>	<b>100</b>	<b>83</b>	<b>100</b>
3.	Apakah anggota keluarga tidak merokok dekat dengan balita?				
	a. Ya	73	87.9	78	93.9
	b. Tidak	10	12.1	5	6.1
<b>Total</b>		<b>83</b>	<b>100</b>	<b>83</b>	<b>100</b>
4.	Apakah anggota keluarga memiliki kebiasaan membuka jendela kamar?				
	a. Ya	47	56.6	63	75.9
	b. Tidak	36	43.4	20	24.1
<b>Total</b>		<b>83</b>	<b>100</b>	<b>83</b>	<b>100</b>
5.	Apakah anggota keluarga membuka jendela kamar setiap hari?				
	a. Ya	44	53.1	58	69.8
	b. Tidak	39	46.9	25	30.2
<b>Total</b>		<b>83</b>	<b>100</b>	<b>83</b>	<b>100</b>

6.	Apakah anggota keluarga membuka jendela kamar dari pagi hingga sore hari?				
	a. Ya	39	46.9	55	66.3
	b. Tidak	44	53.1	28	33.7
	<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>100</b>	<b>83</b>	<b>100</b>
7.	Apakah anggota keluarga memiliki kebiasaan membersihkan rumah?				
	a. Ya	83	100	83	100
	b. Tidak	0	0	0	0
	<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>100</b>	<b>83</b>	<b>100</b>
8.	Apakah anggota keluarga membersihkan rumah di seluruh bagian rumah?				
	a. Ya	69	83.1	69	83.1
	b. Tidak	14	16.9	14	16.9
	<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>100</b>	<b>83</b>	<b>100</b>
9.	Apakah anggota keluarga membersihkan rumah lebih dari dua kali sehari?				
	a. Ya	40	48.1	73	87.9
	b. Tidak	43	51.8	10	12.1
	<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>100</b>	<b>83</b>	<b>100</b>
10.	Apakah anggota keluarga membersihkan halaman rumah?				
	a. Ya	23	27.7	59	63.8
	b. Tidak	60	72.3	24	36.2
	<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>100</b>	<b>83</b>	<b>100</b>

#### Distribusi Frekuensi Kategori Perilaku Penghuni Rumah

Tabel berikut ini menunjukkan distribusi frekuensi perilaku penghuni rumah:

**Tabel 12 Distribusi Frekuensi Perilaku Penghuni Rumah**

No	Perilaku Penghuni Rumah	Kejadian Pneumonia			
		Kasus		Kontrol	
		N	%	n	%
1	Kurang	19	22.9	4	4.8
2	Cukup	42	50.6	25	30.1
3	Baik	22	26.5	54	65.1
	<b>Jumlah</b>	<b>83</b>	<b>100</b>	<b>83</b>	<b>100</b>

#### Hubungan Luas Ventilasi dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita

Tabel berikut menunjukkan hasil uji hubungan luas ventilasi dengan kejadian pneumonia pada balita:

**Tabel 13 Hubungan Luas Ventilasi dengan Kejadian Pneumonia pada Balita**

Luas Ventilasi	Kejadian Pneumonia				p-value	OR (95%CI)
	Kasus		Kontrol			
	n	%	n	%		
Tidak Memenuhi Syarat	36	43.4	20	24.1	0.009	2.413 (1.242 – 4.489)
Memenuhi Syarat	47	56.6	63	75.9		
<b>Jml</b>	<b>83</b>	<b>100</b>	<b>83</b>	<b>100</b>		

Rumah yang sehat membutuhkan ventilasi. Ventilasi berfungsi untuk pertukaran udara agar keseimbangan oksigen tetap terjaga dan sirkulasi udara keluar masuk rumah tetap konstan. Luas ventilasi alami harus lebih besar atau sama dengan 10% luas lantai, tetapi luas ventilasi yang tidak memenuhi syarat kesehatan kurang dari 10% luas lantai.

Berdasarkan hasil pengukuran luas ventilasi yang telah dilakukan dapat dilihat pada tabel 13 didapatkan hasil pada kelompok kasus dan kelompok kontrol sebagian besar memiliki luas ventilasi yang memenuhi syarat yaitu sebanyak 47 responden kasus (56,6%) dan 63 responden kontrol (75,9%). Hasil uji statistik *chi-square* menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara luas ventilasi dengan kejadian pneumonia pada balita dengan  $p\text{-value} = 0,009$ . Adapun hasil analisis yang didapatkan nilai  $OR = 2,413$  menunjukkan bahwa balita yang tinggal di rumah dengan luas ventilasi tidak memenuhi syarat berisiko 2,413 kali terkena pneumonia dibandingkan dengan balita yang tinggal di rumah dengan luas ventilasi memenuhi syarat. Nilai 95% CI 1,242 – 4,689 artinya luas ventilasi merupakan faktor risiko kejadian pneumonia pada balita di wilayah kerja UPTD Puskesmas Perawatan Baru Ulu.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Wulandari et al. (2016), terdapat hubungan yang signifikan antara luas ventilasi dengan kejadian pneumonia pada balita di Wilayah Kerja Puskesmas Jatisampurna Kota Bekasi dengan  $p$ -

$value = 0,011$  dan  $OR = 3,85$  ( $95\%CI = 1,463 - 10,131$ ). Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Nurjayanti et al. (2022), ada hubungan luas ventilasi dengan kejadian pneumonia pada balita dengan  $p-value = 0,011$ . Besarnya risiko pneumonia dapat dilihat dari nilai  $OR = 15,725$  yang berarti balita yang tinggal di rumah dengan luas ventilasi tidak memenuhi syarat berisiko 15,7 kali terkena pneumonia dibandingkan balita yang tinggal di rumah dengan luas ventilasi memenuhi syarat ( $95\%CI = 1,471 - 96,512$ ). Hal ini justru tidak sejalan dengan penelitian Hamani & Yulviana (2021), diperoleh hasil menunjukkan  $p-value = 0,587$  artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara ventilasi dengan kejadian pneumonia pada balita dengan nilai  $POR = 0,730$ .

Berdasarkan hasil temuan peneliti, banyak rumah responden yang memiliki udara yang tidak memenuhi syarat, bahkan tidak ada udara sama sekali. Bangunan dengan celah udara yang tidak memenuhi syarat akan menurunkan ketersediaan oksigen dan meningkatkan suhu dan kelembaban ruangan. Ruangan yang lembab, udara yang lembab, dan kelembapan saat menghirup dapat memengaruhi fungsi paru (Yusela & Sodik, 2018).

### Hubungan Kepadatan Hunian dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita

Tabel berikut menunjukkan hasil uji hubungan kepadatan hunian dengan kejadian pneumonia pada balita:

**Tabel 14 Hubungan Kepadatan Hunian dengan Kejadian Pneumonia pada Balita**

Kepadatan Hunian	Kejadian Pneumonia				p-value	OR (95%CI)
	Kasus		Kontrol			
	n	%	n	%		
Tidak Memenuhi Syarat	36	43.4	28	33.7	0.202	1.505 (0.802 – 2.822)
Memenuhi Syarat	47	56.6	55	66.3		
<b>Jml</b>	<b>83</b>	<b>100</b>	<b>83</b>	<b>100</b>		

Menurut Permenkes RI Nomor 2 Tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan (2023), bahwa luas

kamar tidur minimal 9 meter persegi dan tidak dianjurkan tidur dalam satu kamar lebih dari dua orang kecuali anak dibawah usia lima tahun.

Berdasarkan hasil pengukuran kepadatan hunian yang telah dilakukan dapat dilihat pada tabel 14, didapatkan hasil bahwa kepadatan hunian pada kelompok kasus dan kelompok kontrol sebagian besar memiliki kepadatan hunian yang memenuhi syarat yaitu sebesar 56,6% dan 66,3%. Hasil analisis uji statistik *chi-square* menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan dengan kejadian pneumonia pada balita dengan  $p-value = 0,202$ . Adapun hasil analisis yang didapatkan hasil nilai  $OR = 1,505$  menunjukkan bahwa balita yang tinggal di rumah dengan kepadatan hunian tidak memenuhi syarat berisiko 1,505 kali terkena pneumonia dibandingkan dengan balita yang tinggal di rumah dengan kepadatan hunian memenuhi syarat ( $95\%CI 0,802 - 2,822$ ).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kurniasih et al. (2015), tidak ada hubungan yang bermakna antara kepadatan hunian dengan kejadian pneumonia pada balita. Besarnya risiko pneumonia dilihat dari nilai  $OR = 1,497$  dengan nilai  $95\%CI = 0,427 - 5,246$ . Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Fatichaturrahma et al. (2016), menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian pneumonia pada balita dengan  $p-value = 0,089$ . Hal ini disebabkan karena rata-rata kepadatan hunian rumah responden memenuhi syarat dimana penghuninya belum memiliki banyak anak dan balita yang menghabiskan lebih banyak waktu di luar sehingga penularan belum tentu terjadi di dalam rumah. Hal ini justru tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nazila et al. (2023) yang mana diperoleh hasil ada hubungan signifikan antara kepadatan hunian dengan kejadian pneumonia pada balita usia 12 – 59 bulan di wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Taman dengan  $p-value = 0,037$  ( $OR = 5,766$ ;  $95\%CI = 1,09 - 10,92$ ).

### Hubungan Jenis Lantai dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita

Tabel berikut menunjukkan hasil uji hubungan jenis lantai dengan kejadian pneumonia pada balita:

**Tabel 15 Hubungan Jenis Lantai dengan Kejadian Pneumonia pada Balita**

Jenis Lantai	Kejadian Pneumonia				p - value	OR (95%CI)
	Kasus		Kontrol			
	n	%	n	%		
Tidak Memenuhi Syarat	29	34.9	21	25.3	0.176	1.586 (0.812 – 3.098)
Memenuhi Syarat	54	65.1	62	74.7		
<b>Jml</b>	<b>83</b>	<b>100</b>	<b>83</b>	<b>100</b>		

Lantai yang baik dibangun dari bahan yang kuat, tahan lama, memiliki permukaan yang rata, kedap air, tidak licin, dan mudah dibersihkan. Material lantai yang memenuhi syarat antara lain yang kedap air dan mudah dibersihkan, seperti ubin atau lantai keramik.

Berdasarkan hasil observasi jenis lantai yang telah dilakukan dapat dilihat pada tabel 15, didapatkan hasil bahwa jenis lantai pada kelompok kasus dan kelompok kontrol sebagian besar memiliki jenis lantai yang memenuhi syarat yaitu sebesar 65,1% dan 74,7%. Hasil uji statistik *chi-square* menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis lantai dengan kejadian pneumonia pada balita dengan *p-value* = 0,176. Nilai OR yang didapatkan menunjukkan bahwa balita yang tinggal di rumah dengan jenis lantai tidak memenuhi syarat berisiko 1,586 kali terkena pneumonia dibandingkan dengan balita yang tinggal di rumah dengan jenis lantai memenuhi syarat (95% CI 0,812 – 3,098).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Hayati et al. (2017), tidak ada hubungan antara jenis lantai dengan kejadian pneumonia pada balita dengan *p-value* = 1,000. Besarnya risiko pneumonia dapat dilihat dari nilai OR = 1,112 dengan 95%CI = 0,451 – 2,740. Hasil penelitian ini juga diperkuat dengan penelitian Kurniasih et al. (2015), yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara jenis lantai dengan kejadian pneumonia pada balita dengan *p-value* = 0,307 dan nilai OR = 2,655 dengan 95% CI = 0,628 – 11,224. Hal ini justru tidak sejalan dengan

penelitian yang dilakukan di Puskesmas Sidorejo Kota Pagar Alam yang mana diperoleh hasil uji statistik menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara jenis lantai dengan kejadian pneumonia pada balita dengan *p-value* = 0,000 dan nilai OR = 3,864 artinya kejadian pneumonia memiliki peluang 3,864 kali (95%CI 2,696 – 5,536) terjadi pada balita dengan jenis lantai tidak memenuhi syarat (Indah et al., 2022).

Dalam penelitian ini sebagian responden sudah tinggal di rumah dengan jenis lantai rumah yang memenuhi syarat kesehatan, tidak berdebu pada musim kemarau dan kedap air saat musim hujan.

### Hubungan Jenis Dinding dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita

Tabel berikut menunjukkan hasil uji hubungan jenis dinding dengan kejadian pneumonia pada balita:

**Tabel 16 Hubungan Jenis Dinding dengan Kejadian Pneumonia pada Balita**

Jenis Dinding	Kejadian Pneumonia				p - value	OR (95%CI)
	Kasus		Kontrol			
	n	%	n	%		
Tidak Memenuhi Syarat	39	46.9	23	27.7	0.010	2.312 (1.212 – 4.410)
Memenuhi Syarat	44	53.1	60	72.3		
<b>Jml</b>	<b>83</b>	<b>100</b>	<b>83</b>	<b>100</b>		

Dinding rumah yang memenuhi syarat ialah terbuat dari bahan yang mudah dibersihkan, permukaan halus dan rata, tahan lama, kedap air, dan mudah dibersihkan. Batu atau bata yang telah diplester membentuk dinding rumah yang sehat.

Berdasarkan hasil observasi jenis dinding yang telah dilakukan dapat dilihat pada tabel 16, menunjukkan bahwa jenis dinding pada kelompok kasus dan kelompok kontrol sebagian besar memiliki jenis dinding yang memenuhi syarat yaitu sebesar 53,1% dan 72,3%. Hasil uji statistik *chi-square* menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara jenis dinding dengan kejadian pneumonia pada balita dengan nilai *p-value* = 0,010. Nilai OR yang didapatkan menunjukkan bahwa balita yang tinggal di

rumah dengan jenis dinding tidak memenuhi syarat berisiko 2,312 kali terkena pneumonia dibandingkan dengan balita yang tinggal di rumah dengan jenis dinding memenuhi syarat (95% CI 1,212 – 4,410).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Jannah (2019), ada hubungan antara jenis dinding dengan kejadian pneumonia pada balita dengan nilai  $p$ -value = 0,027. Besarnya risiko pneumonia dapat dilihat dari nilai OR= 3,03. Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian Nurjayanti et al. (2022), ada hubungan yang bermakna antara jenis dinding dengan kejadian pneumonia pada balita melalui uji  $chi$ -square diperoleh nilai  $p$ -value = 0,018 dan nilai OR= 6,576. Hal ini justru tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Bahri et al. (2022), tidak ada hubungan jenis dinding dengan kejadian pneumonia pada balita dengan  $p$ -value = 0,403 dan nilai OR = 2,066.

Berdasarkan hasil observasi di lapangan, beberapa responden tinggal di rumah dengan jenis dinding yang terbuat dari papan triplek yang tidak kedap air dan beberapa responden memiliki jenis dinding batu-bata/tembok, namun belum dipelster sehingga mudah rontok. Dinding yang terbuat dari bahan yang mudah rontok akan menyebabkan adanya debu. Debu merupakan bentuk polusi udara dalam rumah yang dapat menjadi pemicu yang menyebabkan iritasi pada saluran napas apabila terhirup (Juni et al., 2016).

### Hubungan Kelembaban dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita

Tabel berikut menunjukkan hasil uji hubungan kelembaban dengan kejadian pneumonia pada balita:

**Tabel 17 Hubungan Kelembaban dengan Kejadian Pneumonia pada Balita**

Kelembaban	Kejadian Pneumonia				p - value	OR (95%CI)
	Kasus		Kontrol			
	n	%	n	%		
Tidak Memenuhi Syarat	67	80.7	60	72.3	0.200	1.605 (0.776 – 3.321)
Memenuhi Syarat	16	19.3	23	27.7		
<b>Jml</b>	<b>83</b>	<b>100</b>	<b>83</b>	<b>100</b>		

Kelembaban yang relatif terlalu tinggi atau rendah dapat menyebabkan suburnya pertumbuhan mikroorganisme. Kelembaban relatif di dalam rumah harus antara 40 dan 60 persen Rh yang dapat diukur dengan *hygrometer*.

Berdasarkan hasil pengukuran kelembaban yang telah dilakukan dapat dilihat pada tabel 17, menunjukkan bahwa hasil uji statistik  $chi$ -square menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara kelembaban dengan kejadian pneumonia pada balita dengan  $p$ -value = 0,200. Nilai OR yang didapatkan menunjukkan bahwa balita yang tinggal di rumah dengan kelembaban tidak memenuhi syarat berisiko 1.605 kali terkena pneumonia dibandingkan dengan balita yang tinggal di rumah dengan kelembaban memenuhi syarat (95% CI 0,776 – 3,321).

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hidayah et al. (2018), tidak ada hubungan antara kelembaban dengan kejadian pneumonia pada balita dengan  $p$ -value = 1,000. Besarnya risiko terjadi pneumonia dilihat dari nilai OR= 1,000 dengan 95%CI = 0,185 – 5,403. Hal tersebut diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari et al. (2018), yang menunjukkan bahwa kelembaban rumah tidak memiliki hubungan dengan kejadian pneumonia dengan  $p$ -value = 1,000 dan nilai OR= 2,053 dengan 95%CI = 0,179 – 23,589. Hal ini justru tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ramadhani et al. (2021), ada hubungan antara kelembaban dengan kejadian pneumonia di wilayah kerja Puskesmas Sukodono dengan  $p$ -value = 0,030.

Berdasarkan hasil pengukuran yang dilakukan oleh peneliti sebagian besar kelompok kasus (80,7%) tinggal di rumah dengan tingkat kelembaban yang tidak memenuhi syarat begitu pula dengan kelompok kontrol (72,3%) sehingga kelembaban belum dapat dinyatakan sebagai faktor risiko kejadian pneumonia.

### Hubungan Suhu dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita

Tabel berikut menunjukkan hasil uji hubungan suhu dengan kejadian pneumonia pada balita

**Tabel 18 Hubungan Suhu dengan Kejadian Pneumonia pada Balita**

Suhu	Kejadian Pneumonia				p - value	OR (95%CI)
	Kasus		Kontrol			
	n	%	n	%		
Tidak Memenuhi Syarat	61	73.5	65	78.3	0.468	0.768 (0.376 – 1.568)
Memenuhi Syarat	22	26.5	18	21.7		
<b>Jml</b>	<b>83</b>	<b>100</b>	<b>83</b>	<b>100</b>		

Menurut Permenkes RI Nomor 2 Tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan (2023), Suhu yang dibutuhkan di dalam rumah yaitu 18°C – 30°C. Kisaran suhu optimal untuk bakteri *Pneumococcus* tumbuh ialah antara 25 – 37,5 derajat Celcius.

Pada tabel 18, hasil uji statistik *chi-square* menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara suhu dengan kejadian pneumonia pada balita dengan *p-value* = 0,486 dengan nilai OR sebesar 0,786; 95% CI 0,376 – 1,568.

Hasil penelitian sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rismawati et al. (2016), tidak terdapat hubungan antara suhu dengan kejadian pneumonia pada balita dengan nilai *p-value* = 0,492. Hal tersebut didukung oleh penelitian Ramadhani et al. (2021), yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara suhu dengan kejadian pneumonia pada balita dengan *p-value* = 0,382. Hal ini justru tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Agustyana et al. (2019), ada hubungan yang signifikan antara suhu dengan kejadian pneumonia pada balita di daerah perkotaan dengan *p-value* 0,016 dan nilai OR = 2,945 (95%CI 1,29 – 6,717).

Berdasarkan hasil pengukuran yang dilakukan oleh peneliti sebagian besar kelompok kasus (73,5%) tinggal di rumah dengan suhu yang tidak memenuhi syarat begitu pula dengan kelompok kontrol (78,3%) sehingga suhu belum dapat dinyatakan sebagai faktor risiko kejadian pneumonia. Meskipun secara statistik suhu tidak berhubungan dengan kejadian pneumonia namun secara teori suhu merupakan faktor risiko pneumonia. Hal ini dapat disebabkan oleh

kejadian pneumonia yang tidak hanya disebabkan oleh suhu udara luar namun juga suhu udara di dalam rumah, kepadatan hunian, ventilasi, kondisi geografi dan topografi (Kemenkes RI, 2011).

### Hubungan Pencahayaan dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita

Tabel berikut menunjukkan hasil uji hubungan pencahayaan dengan kejadian pneumonia pada balita

**Tabel 19 Hubungan Pencahayaan dengan Kejadian Pneumonia pada Balita**

Pencahaya aan	Kejadian Pneumonia				p - value	OR (95%CI)
	Kasus		Kontrol			
	n	%	n	%		
Tidak Memenuhi Syarat	33	39.8	19	22.9	0.019	2.223 (1.132 – 4.366)
Memenuhi Syarat	50	60.2	64	77.1		
<b>Jml</b>	<b>83</b>	<b>100</b>	<b>83</b>	<b>100</b>		

Rumah yang sehat membutuhkan penerangan yang cukup terutama penerangan alami dari sinar matahari. Hal tersebut menurut Permenkes RI Nomor 2 Tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan (2023), Pencahayaan alami dan buatan memenuhi syarat dapat menerangi ruangan secara langsung atau tidak langsung dengan penerangan minimal 60 lux.

Berdasarkan tabel 19, hasil uji statistik *chi-square* menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pencahayaan dengan kejadian pneumonia pada balita dengan *p-value* = 0,019. Nilai OR yang didapatkan menunjukkan bahwa balita yang tinggal di rumah dengan pencahayaan tidak memenuhi syarat berisiko 2.223 kali terkena pneumonia dibandingkan dengan balita yang tinggal di rumah dengan pencahayaan memenuhi syarat (95% CI 1,132 – 4,366).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nuretza et al. (2020), ada hubungan pencahayaan dengan kejadian pneumonia pada balita dengan *p-value* = 0,02 yang mana berisiko 3,0 kali lebih besar terkena pneumonia dibandingkan balita yang

tinggal di rumah dengan pencahayaan yang memenuhi syarat. Penelitian ini juga sesuai dengan penelitian Indah et al. (2022), yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara pencahayaan dengan kejadian pneumonia pada balita dengan  $p\text{-value} = 0,00$  dengan peluang kejadian pneumonia 372 kali (95%CI 45,647 – 3031,587). Hal ini justru tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Soedjadi (2022), tidak ada hubungan antara pencahayaan dengan kejadian pneumonia dengan  $p\text{-value} = 4,71$ .

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan masih banyak responden yang memiliki pencahayaan tidak memenuhi syarat. Hal tersebut dikarenakan pencahayaan alami yang tidak masuk dengan baik karena ventilasi yang tidak memadai.

### Hubungan Perilaku Penghuni Rumah dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita

Tabel berikut menunjukkan hasil uji hubungan perilaku penghuni rumah dengan kejadian pneumonia pada balita

**Tabel 20 Hubungan Perilaku Penghuni Rumah dengan Kejadian Pneumonia pada Balita**

No	Perilaku Penghuni Rumah	Kejadian Pneumonia				p – value
		Kasus		Kontrol		
		n	%	n	%	
1	Kurang	19	22.9	4	4.8	0.00
2	Cukup	42	50.6	25	30.1	
3	Baik	22	26.5	54	65.1	
<b>Jumlah</b>		<b>83</b>	<b>100</b>	<b>83</b>	<b>100</b>	

Perilaku ialah suatu respon atau reaksi terhadap stimulus atau rangsangan dari luar organisme (orang), namun dalam memberikan respon sangat tergantung pada karakteristik atau faktor-faktor lain dari orang yang bersangkutan. Beberapa perilaku penghuni rumah yang dilakukan sehingga dapat menjadi faktor risiko terjadinya pneumonia pada anak diantaranya, yaitu keberadaan perokok dalam rumah, kebiasaan membuka jendela dan kebiasaan membersihkan rumah.

Berdasarkan tabel 20, hasil uji statistik *chi-square* menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara perilaku penghuni rumah dengan kejadian pneumonia pada balita dengan

$p\text{-value} = 0,000$ . Hal ini dikarenakan sebagian besar responden kelompok kasus (50,6%) memiliki perilaku dengan kategori cukup dan sebagian besar kelompok kontrol (65,1%) memiliki perilaku dengan kategori baik.

Berdasarkan hasil jawaban perilaku penghuni rumah tabel 11 mengenai keberadaan perokok menunjukkan bahwa 53,1% kelompok kasus memiliki anggota keluarga perokok dan pada kelompok kontrol sebesar 46,9%. Paparan asap rokok yang berasal dari adanya anggota keluarga yang merokok di dalam rumah, meningkatkan risiko kejadian pneumonia pada balita (Kusumawardani et al., 2020). Hal tersebut sesuai dengan penelitian Nazila et al. (2023), menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara keberadaan perokok dengan kejadian pneumonia pada balita 12 – 59 bulan dengan  $p\text{-value} 0,002$  dimana balita yang tinggal serumah dengan perokok berisiko 3,614 kali lebih tinggi menderita pneumonia daripada balita yang tidak tinggal serumah dengan perokok.

Berdasarkan hasil jawaban perilaku penghuni rumah tabel 11 mengenai kebiasaan membuka jendela sebagian besar termasuk kategori baik. Hal tersebut merupakan salah satu cara untuk mencegah terjadinya pneumonia karena membuka jendela pagi hingga sore hari sangat penting untuk pertukaran udara. Jika suatu kamar tidur memiliki jendela yang tidak pernah dibuka, maka jendela tersebut tidak ada artinya karena tetap akan membuat kamar tidur menjadi pengap dan lembab. Ruangan yang lembab dapat menyebabkan pertumbuhan patogen (Dewiningsih, 2018). Hal tersebut diperkuat oleh penelitian Samosir & Eustasia (2019) yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara membuka jendela setiap hari dengan kejadian pneumonia dengan  $p\text{-value} 0,040$  dan  $OR = 2,352$  (95%CI 1,102 – 5,201).

Berdasarkan hasil jawaban perilaku penghuni rumah tabel 11 mengenai kebiasaan membersihkan rumah sebagian besar termasuk kategori cukup baik. Namun, pada kelompok kasus sebagian besar responden tidak membersihkan rumah dua kali sehari yaitu sebesar 51,8%. Sartika et al. (2012) menyatakan, lantai yang kotor berkontribusi terhadap polusi

udara dalam ruangan. Jika balita terhirup debu, debu tersebut akan menempel pada saluran pernapasan bagian bawah, sehingga sulit bernapas. Keadaan lantai berdebu ini merupakan salah satu bentuk *indoor air pollution* (Kusumawati et al., 2015). Hal tersebut sesuai dengan penelitian Nilamsari & Putri (2022) yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara perilaku membersihkan rumah dengan kejadian pneumoni pada balita ( $p$ -value = 0,028; OR= 0,179) dan penelitian tersebut didukung oleh penelitian Jannah (2019), menunjukkan balita yang tinggal di rumah yang dibersihkan kurang dari dua kali sehari dapat berisiko 2,94 kali lebih besar terkena pneumonia dibandingkan dengan balita yang tinggal di rumah yang dibersihkan lebih dari dua kali dalam sehari ( $p$ -value = 0,029).

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai Hubungan Kondisi Lingkungan Fisik Rumah dengan Kejadian Pneumonia pada Balita di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Perawatan Baru Ulu Kota Balikpapan dapat disimpulkan bahwa:

1. Ada hubungan yang signifikan antara luas ventilasi dengan kejadian pneumonia pada balita dengan nilai  $p$ -value = 0,009 (OR= 2,413; 95% CI 1,242 – 4,689).
2. Tidak ada hubungan yang signifikan antara kepadatan hunian dengan kejadian pneumonia pada balita dengan  $p$ -value = 0,202 (OR= 1,505; 95%CI 0,802 – 2,822).
3. Tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis lantai dengan kejadian pneumonia pada balita dengan nilai  $p$ -value = 0,176. (OR= 1,586; 95% CI 0,812 – 3,098).
4. Ada hubungan yang signifikan antara jenis dinding dengan kejadian pneumonia pada balita dengan nilai  $p$ -value = 0,010. (OR= 2,312; 95% CI 1,212 – 4,410).
5. Tidak ada hubungan yang signifikan antara kelembaban dengan kejadian pneumonia pada balita dengan nilai  $p$ -value = 0,200 (OR= 1,605; 95% CI 0,776 – 3,321).
6. Tidak ada hubungan yang signifikan antara suhu dengan kejadian pneumonia pada balita dengan nilai  $p$ -value = 0,486 (OR= 0,768; 95% CI 0,376 – 1,568).
7. Ada hubungan yang signifikan antara pencahayaan dengan kejadian pneumonia pada balita dengan nilai  $p$ -value = 0,019 (OR= 2,223; 95% CI 1,132 – 4,366).
8. Ada hubungan yang signifikan antara perilaku penghuni rumah dengan kejadian pneumonia pada balita dengan nilai  $p$ -value = 0,000 > 0,05.

#### 5. SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka peneliti menyarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Instansi kesehatan dapat melakukan kegiatan peningkatan pengetahuan masyarakat terkait faktor-faktor risiko penyakit pneumonia yang berkaitan dengan kondisi fisik lingkungan rumah.
2. Masyarakat yang rumahnya sudah memenuhi persyaratan rumah sehat agar dapat menjaga kondisi lingkungan fisik rumahnya
3. Masyarakat yang luas ventilasi, jenis lantai, dan jenis dinding rumahnya belum memenuhi syarat dapat melakukan perubahan luas ventilasi, menjaga kebersihan lantai dan dinding.
4. Masyarakat yang kepadatan hunian rumahnya belum memenuhi syarat dapat melakukan proteksi daya tahan tubuh balita serta menjauhkan balita dari anggota keluarga yang sakit.
5. Masyarakat yang kelembaban dan suhu rumahnya belum memenuhi syarat dapat melakukan upaya peningkatan sirkulasi udara.
6. Masyarakat yang pencahayaan rumahnya belum memenuhi syarat dapat memaksimalkan ventilasi, menggunakan genteng kaca, serta dapat menggunakan warna dinding dan lantai yang cerah
7. Masyarakat dapat menjaga kebersihan rumah di seluruh bagian rumah dan merubah kebiasaan merokok dengan tidak merokok di dalam rumah dekat dengan balita
8. Diharapkan adanya penelitian lebih lanjut mengenai hubungan kondisi lingkungan fisik

rumah dengan kejadian pneumonia dengan metode penelitian yang berbeda, sampel yang lebih luas, dan penggunaan instrumen penelitian yang berbeda dan lebih lengkap

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Agustiyana, K., Ginandjar, P., Saraswati, L. D., & Hestiningsih, R. (2019). Hubungan Kondisi Fisik Rumah dengan Kejadian Pneumonia pada Balita di Daerah Perkotaan (Studi di Wilayah Kerja Puskesmas Bergas). *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(1).
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan RI. (2007). Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2007. In *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Bahri, Raharjo, M., & Suhartono. (2019). Hubungan Kualitas Lingkungan Fisik Rumah dengan Kejadian Pneumonia pada Balita. *Buletin Keslingmas*, 40(4), 188–192.
- 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>
- Darmawati, A. T., Sunarsih, E., & Trisnaini, I. (2016). Hubungan Faktor Kondisi Fisik Rumah dan Perilaku dengan Insiden Pneumonia pada Anak Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Yosomulyo Kota Metro. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 7(1), 6–13.
- 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.
- Fauziah, N. S. (2022). *Hubungan Kondisi Fisik Rumah dan Keberadaan Perokok dalam Rumah dengan Kejadian Pneumonia Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Cilembang Kota Tasikmalaya*. Universitas Siliwangi.
- Hayati, A. M., Suhartono, & Winarni, S. (2017). Hubungan antara Faktor Lingkungan Fisik Rumah dengan Kejadian Pneumonia pada Anak Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Semin I Kabupaten Gunung Kidul. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(5), 441–450.
- Hidayah, H. A. N., Ummah, M., & Wulandari, N. A. (2018). Analisis Faktor Risiko Lingkungan Fisik terhadap Kejadian Pneumonia pada Balita di Kelurahan Bujel Kediri. *Window of Health: Jurnal Kesehatan*, 1(4), 328–336.
- Indah, N., Suryani, L., & Rosalina, S. (2022). Analisis Faktor Risiko Kejadian Pneumonia Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Sidorejo Kota Pagar Alam. *Jurnal Kesehatan Saelmakers PERDANA*, 5(2), 370–381. <https://doi.org/10.32524/jksp.v5i2.683>
- Jannah, M. (2019). *Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Pneumonia pada Balita (Studi Kasus di Wilayah Pengasapan Ikan Kelurahan Bandarharjo Kota Semarang)*. Universitas Semarang.
- Juni, M., Nurjazuli, & Suhartono. (2016). Hubungan Faktor Kualitas Lingkungan Rumah Dengan Kejadian Pneumonia Pada Bayi di Wilayah Kerja Puskesmas Banjarmangu 1 Kabupaten Banjarnegara. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 15(1), 6–13. <http://ejournal.undip.ac.id/index.php/jkli>
- Katiandagho, D., & Nildawati. (2018). Hubungan Kondisi Fisik Rumah dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita di Desa Karatung I Kecamatan Manganitu Kabupaten Kepulauan Sangihe. *Higiene*, 4(2), 74–81.
- Kementerian Kesehatan RI. (2022). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2021*.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan, (2023).
- Kusumawardani, R. D., Suhartono, & Budiyo. (2020). Keberadaan Perokok dalam

- Rumah sebagai Faktor Risiko Kejadian Pneumonia pada Anak: Suatu Kajian Sistematis. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 19(2), 152–159.
- Kusumawati, D., Suhartono, & D Yunita, N. A. (2015). Hubungan Kondisi Lingkungan Fisik Rumah dan Perilaku Anggota Keluarga dengan Kejadian Pneumonia pada Balita (Studi Kasus di Wilayah Kerja Puskesmas Magelang Selatan Kota Magelang). *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 3(3).
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1077/MENKES/PER/V/2011 tentang Pedoman Penyehatan Udara dalam Ruang Rumah, (2011).
- Nazila, J. R., Wigunawanti, R. A., & Prastika, M. K. (2023). Hubungan Kepadatan Rumah Dan Keberadaan Perokok Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(1), 648–658.
- Nilamsari, S., & Putri, A. R. (2022). Hubungan Lingkungan Fisik Tempat Tinggal dengan Kasus Pneumonia pada Anak Balita di Desa Tropodo. *The Indonesian Journal of Health Promotion*, 5(10), 56–61.
- Notoatmodjo, S. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta.
- Nuretza, J. A., Suhartono, & Winarni, S. (2020). Hubungan Antara Perilaku Keluarga dan Kondisi Lingkungan Dalam Rumah dengan Kejadian Pneumonia Pada Anak Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Halmahera Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(5), 696–705.
- Nurhidayah, S. (2020). *Hubungan Sanitasi Lingkungan dan Personal Hygiene dengan Kejadian Pneumonia pada Anak: Sebuah Tinjauan Sistematis*.
- Nurjayanti, T. N., Maywati, S., Gustaman, R. A., Masyarakat, P. K., & Kesehatan, I. (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.
- P2P Kemenkes RI. (2020). *Pneumonia pada Anak Bisa Dicegah dan Diobati*.
- Ramadhani, D., Nurhaidah, & Narwati. (2021). Hubungan Kondisi Fisik Rumah dan Tingkat Ekonomi Orang Tua terhadap Kejadian Pneumonia pada Balita (Studi Kasus di Wilayah Kerja Puskesmas Sukodono). *GEMA Lingkungan Kesehatan*, 19(01), 29–34.
- Samosir, K., & Eustasia. (2019). Hubungan Faktor Lingkungan Fisik Rumah dengan Kejadian Pneumonia di Wilayah Kerja Puskesmas Jatibaraang di Kabupaten Indramayu. *Jurnal Kesehatan Terpadu*, 10(2), 36–43.
- 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 (e-Journal)*, 6(6).
- Sartika, M. H. D., Setiani, O., & Nur, E. W. (2012). Faktor Lingkungan Rumah Dan Praktik Hidup Orang Tua Yang Berhubungan dengan Kejadian Pneumonia pada Anak Balita Di Kabupaten Kubu Raya Tahun 2011. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 11(2), 153–159.
- Soedjadi, T. T. B. (2022). Hubungan Kondisi Fisik Rumah dan Kebiasaan Penderita dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut. *Jurnal Kesmas Dan Gizi (Jkg)*, 5(1), 108–114.
- WHO. (2021). *Pneumonia in Children*.
- Wulandari, P. S., Suhartono, & Dharminto. (2016). Hubungan Lingkungan Fisik Rumah dengan Kejadian Pneumonia pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Jatisampurna Kota Bekasi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 4(5), 125–133.
- Yusela, L., & Sodik, M. A. (2018). Kondisi Faktor-Faktor Lingkungan Fisik Rumah dengan Kejadian Pneumonia pada Anak Balita. *Jurnal STIKes Surya Mitra Husada*, 1–7.

