

## HUBUNGAN KONDISI FISIK LINGKUNGAN RUMAH DENGAN KEJADIAN ISPA PADA BALITA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS WAWONASA KOTA MANADO

Irma Suharno\*, Rahayu H. Akili\*, Harvani B. Boky\*

\*Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Samratulangi

### ABSTRAK

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) di Indonesia merupakan negara dengan kasus ISPA yang tinggi pada kelompok bayi dan balita hingga dapat menyebabkan kematian. Komponen fisik lingkungan rumah merupakan salah satu faktor penting yang memberikan dampak besar terhadap status kesehatan bagi penghuni rumah sehingga persyaratan kesehatan sangat diperlukan, karena pembangunan berpengaruh sangat besar terhadap peningkatan derajat kesehatan. Pada Puskesmas Wawonasa tercatat penyakit ISPA pada tahun 2018 sebanyak 2.781 orang. Tujuan penelitian ini ialah untuk menganalisis hubungan antara kondisi fisik lingkungan rumah dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Wawonasa Kota Manado. Desain yang digunakan dalam Penelitian ini yaitu survei analitik dengan rancangan cross sectional. Pengambilan sampel dilakukan pada bulan Februari 2019 di wilayah kerja Puskesmas Wawonasa Kota Manado dengan jumlah sampel sebanyak 73 balita berusia 0-5 tahun menggunakan perhitungan rumus Lemeshow. Instrument yang digunakan yaitu kuesioner, pedoman observasi, rollmeter, luxmeter, thermo hygrometer, dan alat tulis dengan analisis univariat dan bivariat. Untuk mendapatkan hasil apakah ada hubungan antara variabel yang diteliti maka yang digunakan yaitu uji chi square dengan tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ). Hasil uji chi square menunjukkan bahwa nilai p untuk ventilasi  $p = 0,028$ , Pencahayaan alami  $p = 0,001$ , Kelembapan  $p = 0,011$ , Jenis lantai  $p = 0,003$ , Kepadatan Hunian  $p = 0,010 < \alpha = 0,05$  artinya terdapat hubungan antara ventilasi, pencahayaan alami, kelembapan, jenis lantai, kepadatan hunian dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Wawonasa. Dan pada dinding dan atap tidak terdapat hubungan dengan kejadian ispa di wilayah kerja Puskesmas Wawonasa yaitu dengan nilai  $p = 0,268$  dan  $p = 0,612$ .

**Kata Kunci:** Ventilasi, Pencahayaan Alami, Kelembapan, Lantai, Dinding, Atap, Kepadatan Hunian, ISPA, Balita.

### ABSTRACT

Acute Respiratory Infection (ARI) in Indonesia, it is considered as a country with significant number of acute respiratory infection on toddler groups which can lead to death. Physical condition components of home environment act as an important factor which enormously influences the health of householders. Thus, health standard is required since development vastly improves health status. At Wawonasa Community Health Centre, 2.781 people were recorded to suffer from Acute Respiratory Infection (ARI) in 2018. This study aims to analyze the association between home physical environment and Acute Respiratory Infection occurrences on toddlers at Wawonasa Community Health Centre Workplace in Manado. Survey analytics with cross sectional design is employed in this research. Sample collecting was carried out in February 2019 at Wawonasa Community Health Centre workplace in Manado with the total of 73 toddlers aged 0-5 years old using Lemeshow formula. Research instruments used are questionnaires, observation, guidelines, rollmeter, luxmeter, thermohygrometer, and stationary with univariate and bivariate analysis. In order to attain findings whether there is an association between examined variables, therefore, Chi-square test is used with accuracy level at 95% ( $\alpha = 0.05$ ). Chi square test outcomes indicate that p value for ventilation  $p = 0.028$ , natural lightning  $p = 0.001$ , humidity  $p = 0.011$ , flooring  $p = 0.003$ , occupancy density  $p = 0.010 < \alpha = 0.05$ , meaning that there are relations between ventilation, natural lightning, humidity, flooring, and occupancy density and the occurrence of Acute Respiratory Infection at Wawonasa Community Health Centre. Meanwhile, regarding walls and roof there is no association with Acute Respiratory Infection incident at Wawonasa Community Health Centre with the value of  $p = 0.268$  and  $p = 0.612$ .

**Key Words:** Ventilation, Natural Lightning, Humidity, Flooring, Wall, Roof, Occupancy Density, ARI, Toddlers.

## PENDAHULUAN

Rumah yang menjadi tempat tinggal dan tempat berlindung bagi para penghuninya merupakan salah satu alasan yang dapat menjamin kesehatan para penghuninya. Komponen lingkungan rumah yang tidak memenuhi syarat kesehatan merupakan faktor risiko sumber penularan berbagai macam penyakit, khususnya jenis penyakit berbasis lingkungan (Keman, 2005). Akibat dari keadaan rumah yang tidak sehat akan dapat menimbulkan berbagai dampak negatif terhadap kesehatan manusia dan dampak salah satunya yaitu penyakit ISPA, terutama pada balita yang rentan terhadap penyakit.

Di Indonesia, kejadian ISPA tertinggi berada pada Provinsi Nusa Tenggara Timur 41,7%, Papua 31,1%, Aceh 30,0%, Nusa Tenggara Barat 28,3%, dan di Provinsi Jawa Tengah masih tergolong tinggi dibandingkan dengan provinsi lain, sebanyak 15,7% (Risksdas, 2013).

Komponen fisik Lingkungan rumah merupakan salah satu faktor penting yang memberikan dampak besar terhadap status kesehatan penghuni rumah. Persyaratan kesehatan sangat diperlukan, karena untuk pembangunan perumahan berpengaruh sangat besar terhadap peningkatan derajat kesehatan. Beberapa faktor-faktor yang

mempengaruhi ISPA antara lain status gizi, pemberian ASI eksklusif, kelengkapan imunisasi, jenis kelamin, ventilasi, pencahayaan, kelembapan, lantai, dinding, atap, kepadatan hunian, bahan bakar memasak, anggota keluarga perokok, pendidikan ibu, pekerjaan ibu, serta penghasilan keluarga (Depkes RI 2009).

Berdasarkan survei pendahuluan di wilayah kerja Puskesmas Wawonasa bahwa terdapat beberapa kelurahan padat penduduk dan bertempat tinggal dekat dengan sungai dan pasar. Penyakit yang mendominasi pada kunjungan di Puskesmas Wawonasa 2018 adalah penyakit ISPA dengan Data tercatat 2.781 orang. Kondisi fisik lingkungan rumah dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Wawonasa Kota Manado belum pernah diteliti sebelumnya, sehingga dapat diharapkan agar dapat memberikan pemecahan masalah tentang kejadian ISPA.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian *survey analitik, cross sectional*. Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari-Maret 2019. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh balita pada usia 0-5 tahun dengan jumlah sampel sebanyak 73 balita dengan menggunakan rumus perhitungan

Lemeshow dimana ibu balita sebagai respondennya. Variabel dalam penelitian ini adalah ventilasi, pencahayaan alami, kelembapan, lantai, dinding, atap dan kepadatan hunian dan kejadian ISPA untuk analisis univariat dan bivariat menggunakan uji chi-square.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Tabel 1. Karakteristik Responden di Puskesmas Wawonasa

Karakteristik Responden	n	%
Jenis Kelamin		
Perempuan	34	46,6
Laki-laki	39	53,4
Usia Balita		
1bulan-1tahun	14	19,2
2tahun-4tahun	53	72,6
5tahun	6	8,2
Tempat Tinggal		
Karame	29	39,7
Wonasa	12	16,4
Ketangbaru	8	11,0
Singkil	24	32,9
Pendidikan Terakhir Ibu		
SD	5	6,8
SMP	13	17,8
SMA	51	69,9
S1	4	5,5
Total	73	100

Tabel diatas didapatkan hasil bahwa jenis kelamin balita terbanyak yaitu pada balita laki-laki sebanyak 39 (53,4%) balita. Usia balita terbanyak didapatkan pada usia 2-4tahun sebanyak 53 (72,6%) balita. Tempat tinggal balita paling banyak terdapat pada Kelurahan Karame sebanyak 29 (39,7%) dan pendidikan ibu terbanyak didapatkan pada pendidikan SMA sebanyak 51 (69,9%).

Tabel 2. Hubungan Antara Ventilasi Dengan Kejadian ISPA pada Balita.

Ventilasi	ISPA				Total		P-value
	Ya		Tidak		N	%	
	N	%	N	%			
MS	10	26,3	19	54,3	29	39,7	0,028
TMS	28	73,7	16	45,7	44	60,3	
Jumlah	38	100	35	100	73	100	

Berdasarkan tabel 2, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa balita yang mempunyai ventilasi tidak memenuhi syarat dan menderita ISPA sebesar 28 (73,7%) balita. Kemudian balita yang mempunyai ventilasi yang memenuhi syarat dan tidak menderita ISPA berjumlah 19 (54,3%) balita. Hasil uji statistik Chi-square  $p = 0,028$  dan nilai  $\alpha = 0,05$  yang artinya dari hasil uji tersebut terdapat hubungan antara ventilasi dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Wawonasa.

Berdasarkan pada saat peneliti berkunjung ke rumah responden bahwa kebanyakan rumah responden memiliki ventilasi yang kurang dari 10% dari luas lantai rumah. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Oktaviani 2009 dimana diperoleh hasil pada nilai  $p 0,046$  yang artinya terdapat adanya hubungan antara ventilasi rumah dengan kejadian ISPA pada balita di Desa Cepogo Kab. Boyolali serta penelitian yang dilakukan oleh Jayanti dkk (2017) di Kec. Bilah Hilir,

menyebutkan bahwa terdapat adanya hubungan antara ventilasi dengan kejadian infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada balita yang disebabkan oleh sebagian besar kurangnya aktivitas responden tidak membuka jendela pada siang hari dan masih banyak jendela rumah responden berbahan kaca yang tidak bisa dibuka sehingga menyebabkan proses pertukaran udara tidak lancar.

Tabel 3. Hubungan antara pencahayaan dengan kejadian ISPA pada balita.

Pencahayaan	ISPA				Total		Pvalue
	Ya		Tidak		N	%	
	N	%	N	%			
MS	14	36,9	27	77,1	41	56,2	0,001
TMS	24	63,1	8	22,9	32	43,8	
Jumlah	38	100	35	100	73	100	

Berdasarkan tabel 3, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa balita yang mempunyai pencahayaan tidak memenuhi syarat dan menderita ISPA sebesar 24 (63,1%) balita. Kemudian balita yang mempunyai pencahayaan yang memenuhi syarat dan tidak menderita ISPA berjumlah 27 (77,1%) balita. Hasil uji statistik Chi-Square nilai  $p = 0,001$  dan nilai  $\alpha = 0,05$  yang artinya dari hasil uji tersebut terdapat hubungan antara pencahayaan dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Wawonasa.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, ditemukan hasil penelitian yang sejalan oleh Mahendrayasa dan Farrapati (2018) di Kelurahan Sidotopo kota Surabaya yang menyebutkan bahwa terdapat adanya hubungan antara pencahayaan dengan kejadian ISPA pada balita dikarenakan sebagian besar rumah responden yang menderita ISPA mempunyai pencahayaan kurang baik dan terlalu dekatnya jarak antar rumah satu dengan rumah yang lainnya.

Tabel 4. Hubungan antara kelembapan dengan kejadian ISPA pada balita.

Kelembapan	ISPA				Total		Pvalue
	Ya		Tidak		N	%	
	N	%	N	%			
MS	16	42,1	26	74,3	42	57,5	0,011
TMS	22	57,9	9	25,7	31	42,5	
Jumlah	38	100	35	100	73	100	

Berdasarkan tabel 4, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa balita yang mempunyai kelembapan tidak memenuhi syarat dan menderita ISPA sebesar 22 (57,9%) balita. Kemudian balita yang mempunyai kelembapan memenuhi syarat dan tidak menderita ISPA berjumlah 26 (74,3%) balita. Hasil uji statistik Chi-square nilai  $p = 0,011$  dan nilai  $\alpha = 0,05$  yang artinya dari hasil uji tersebut terdapat hubungan antara kelembapan dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Wawonasa.

Pada penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Maryani (2012) yang mendapatkan bahwa adanya hubungan kelembapan dengan kejadian ISPA pada balita di Kelurahan Bandarharjo Kota Semarang dimana didapatkan nilai  $p = 0,000$ . Kualitas udara yang baik dalam rumah harus memenuhi beberapa kriteria diantaranya kelembapan udara dalam rumah berkisar antara 40-70%, suhu udara yang nyaman berkisar antara 18° – 30° C. Udara yang tidak baik dapat menimbulkan berbagai jenis penyakit terutama penyakit yang berhubungan dengan saluran pernapasan termasuk ISPA.

Tabel 5. Hubungan antara jenis lantai dengan kejadian ISPA pada balita.

Jenis Lantai	ISPA				Total		Pvalue
	Ya		Tidak		N	%	
	N	%	N	%			
MS	15	39,4	27	77,1	42	57,5	0,003
TMS	23	60,5	8	22,9	31	42,5	
Jumlah	38	100	35	100	73	100	

Berdasarkan tabel 5, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa balita yang mempunyai jenis lantai tidak memenuhi syarat dan menderita ISPA sebesar 23 (60,5%) balita. Kemudian balita yang mempunyai jenis lantai memenuhi syarat dan tidak menderita ISPA berjumlah 27 (77,1%) balita. Hasil uji

statistik Chi-square nilai  $p = 0,003$  nilai  $\alpha = 0,05$  yang artinya dari hasil uji tersebut terdapat hubungan antara jenis lantai dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Wawonasa.

Pada hasil penelitian ini ditemukan penelitian yang sejalan yang dilakukan oleh Pangemanan (2016) di wilayah kerja Puskesmas Melonguane Kepulauan Talaud yang menyatakan bahwa terdapat adanya hubungan antara jenis lantai rumah, karena rata-rata rumah responden masih berupa semen, sehingga lantai rumah menjadi berdebu dan lembab.

Tabel 6. Hubungan antara dinding dengan kejadian ISPA pada balita.

Dinding	ISPA				Total		Pvalue
	Ya		Tidak		N	%	
	N	%	N	%			
MS	35	92,1	35	100	70	95,9	0,268
TMS	3	7,9	0	0	3	4,1	
Jumlah	38	100	35	100	73	100	

Berdasarkan tabel 6, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa balita yang mempunyai dinding memenuhi syarat dan tidak menderita ISPA yaitu berjumlah 35 (92,1%) balita. Kemudian balita yang mempunyai dinding tidak memenuhi syarat dan menderita ISPA berjumlah 3 (7,9%) balita. Hasil uji Chi-square nilai  $p = 0,268$  dan nilai  $\alpha = 0,05$  yang menunjukkan tidaknya adanya

hubungan antara dinding dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Wawonasa.

Dari hasil penelitian ini didapatkan penelitian yang sejalan yang dilakukan oleh Fatichaturracman, dkk (2016) pada balita di wilayah kerja Puskesmas Pakayon Jaya Kota Bekasi yang dimana menyatakan bahwa tidak adanya hubungan antara dinding dengan kejadian ISPA, dikarenakan semua rumah responden sudah memiliki dinding yang memenuhi syarat sesuai dengan komponen rumah sehat yang telah diplester dan di cat.

Tabel 7. Hubungan antara atap dengan kejadian ISPA pada balita.

Atap	ISPA				Total		Pvalue
	Ya		Tidak		N	%	
	N	%	N	%			
MS	31	81,6	31	88,6	62	84,9	0,612
TMS	7	18,4	4	11,4	11	15,1	
Jumlah	38	100	35	100	73	100	

Berdasarkan tabel 7, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa balita yang mempunyai atap memenuhi syarat dan tidak menderita ISPA yaitu berjumlah 31 (81,6%) balita. Kemudian balita yang mempunyai atap tidak memenuhi syarat dan menderita ISPA berjumlah 7 (18,4%) balita. Hasil uji statistik Chi-square nilai  $p = 0,612$  dan nilai  $\alpha = 0,05$  yang artinya tidak terdapat hubungan antara atap dengan kejadian ISPA pada

balita di wilayah kerja Puskesmas Wawonasa.

Pada penelitian yang dilakukan peneliti ditemukan penelitian yang sejalan yang dilakukan oleh Pangestika dan Pawenang (2010) yang menyebutkan tidak adanya hubungan antara kondisi atap rumah dengan kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada balita dikarenakan hampir semua atap rumah responden sudah memiliki atap yang memenuhi syarat sesuai dengan komponen rumah sehat yaitu telah menggunakan genteng dan menggunakan langit-langit yang mudah dibersihkan sehingga dapat meminimalisir timbulnya berbagai macam jenis penyakit.

Tabel 8. Hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian ISPA pada balita.

Kepadatan Hunian	ISPA				Total		Pvalue
	Ya		Tidak		N	%	
	N	%	N	%			
MS	24	63,2	32	91,4	56	76,7	0,010
TMS	14	36,8	3	8,6	17	23,3	
Jumlah	38	100	35	100	73	100	

Berdasarkan tabel 8, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa balita yang mempunyai kepadatan hunian tidak memenuhi syarat dan menderita ISPA sebesar 24 (63,2%) balita. Kemudian balita yang mempunyai kepadatan

hunian memenuhi syarat dan tidak menderita ISPA berjumlah 14 (36,8%) balita. Hasil uji statistik Chi-square nilai  $p = 0,010$  dan nilai  $\alpha = 0,05$  yang artinya dari hasil uji tersebut berhubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah Kerja Puskesmas Wawonasa.

Dari hasil penelitian ini didapatkan penelitian yang sejalan yang dilakukan oleh Wahyuningsih, dkk (2014) yang menyatakan bahwa terdapat adanya hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian ISPA pada balita. Notoatmodjo (2003) berpendapat bahwa kelembapan, jenis lantai, atap, dinding dan kepadatan hunian sebaiknya masyarakat rutin membersihkan dan menjaga kebersihan kondisi rumah untuk mencegah terjadinya berbagai jenis penyakit terutama yang berhubungan dengan pernapasan.

### KESIMPULAN

1. Dari hasil uji Chi-square yang dilakukan terdapat adanya hubungan antara ventilasi, pencahayaan alami, kelembapan, jenis lantai, dan kepadatan hunian dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Wawonasa.
2. Dari hasil uji Chi-square yang dilakukan tidak terdapat adanya hubungan antara atap dan dinding

dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Wawonasa.

### SARAN

1. Bagi Puskesmas Wawonasa

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi acuan bagi pihak puskesmas sehingga dapat memberikan pencegahan dan pengendalian yang tepat terhadap terjadinya Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada balita yang berkaitan dengan faktor yang mempengaruhi kondisi fisik lingkungan rumah.

2. Bagi Masyarakat

Untuk responden khususnya Ibu balita agar supaya dapat memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi kondisi fisik lingkungan rumah seperti ventilasi, pencahayaan alami, kelembapan, jenis lantai, atap, dinding dan kepadatan hunian. Sebaiknya masyarakat atau Ibu balita rutin membersihkan dan menjaga kebersihan kondisi rumah untuk mencegah timbulnya berbagai macam jenis penyakit yang berhubungan dengan pernapasan.

3. Bagi peneliti selanjutnya

Diharapkan dapat menjadi acuan untuk melakukan penelitian dengan menggunakan lokasi yang berbeda dengan variabel yang lebih banyak atau variabel berbeda yang dapat

memungkinkan terjadinya hubungan yang terkait.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous, 2018. *Data Penyakit ISPA*. Manado: Puskesmas Wawonasa.
- Depkes RI., 2009. *Pedoman untuk Pengendalian penyakit Infeksi Saluran pernapasan Akut*. Jakarta: Depkes RI.
- Fatichaturrachma, S., Suhartono, & Dharminto. 2018. *Hubungan lingkungan fisik rumah dengan kejadian penyakit pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Pekayon Jaya Kota Bekasi*. Jurnal Kesehatan Masyarakat. Vol. 4 No. 5. (Online) <https://ejournal3.undi.p.ac.id/index.php/jkm/article/view/14509>. Diakses pada tanggal 06 April 2019.
- Keman S. 2005. *Kesehatan Perumahan dan Lingkungan Perumahan*. Jurnal kesehatan Lingkungan. Vol. 2,. No. 1, Surabaya, Airlangga University Press
- Mahendrayasa dan Farapati. 2018. *Hubungan Antara Kondisi Lingkungan Rumah dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernapsan Atas Balita di Surabaya*. Hal. 232. Vol. 6. No. 3. (Online) <https://ejournal.unair.ac.id/JBE/article/download/9364/6197>. Diakses pada tanggal 06 April 2019.
- Maryani D. 2012. *Hubungan antara Kondisi Lingkungan Rumah serta Kebiasaan Merokok Anggota Keluarga dengan Kejadian ISPA pada Balita di Kelurahan Bandarharjo Kota Semarang*. (Online) [https://lib.unnes.ac.id/18277/1/645040701\\_0.pdf](https://lib.unnes.ac.id/18277/1/645040701_0.pdf). Diakses pada tanggal 12 April 2019.
- Najmah. 2016. *Epidemiologi Penyakit Menular*. Jakarta: Trans Info Media.
- Pangemanan I. Junitje. 2016. *Hubungan Antara Kondisi Fisik Rumah dengan Kejadian Infeksi saluran pernapasan akut pada Balita di wilayah kerja Puskesmas Melonguane Kab. Kepulauan Talaud*. (Online). <http://www.ejournalhealth.com/index.php/ikmas/article/download/45/45>. Diakses pada tanggal 12 April 2019.
- Pangestika Y.R. dan Pawenang. 2010. *Hubungan kondisi lingkungan terhadap kejadian ISPA pada balita keluarga pembuat gula aren di Desa Pandanarum dan Desa Beji Kec. Pandanarum Kab. Banjarnegara*. (Online). <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kesmas/article/view/1864>. Diakses pada tanggal 06 April 2019.
- Wahyuningsih S., RaodahS., dan Basri S. *Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Balita di wilayah pesisir Desa Kore Kec. Sanggar Kab. Bima Tahun 2014*. Vol. 3. No. 2. Hal. 103. (Online). <https://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/higiene/article/view/3701>. Diakses pada tanggal 06 April 2019.