

HUBUNGAN LINGKUNGAN RUMAH DENGAN INFEKSI SALURAN PERNAFASAN AKUT PADA BALITA DI KOTA PADANG

CORRELATION BETWEEN HOME ENVIRONMENT AND ACCUTE RESPIRATORY INFECTIONS TO INFANT IN PADANG

Rahmi hidayanti^{1)*}, Darwel²⁾

^{1,2)*}Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Padang
nashtaquw@gmail.com, welpiero1@gmail.com

ABSTRAK: Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) pada balita merupakan salah satu penyakit berbasis lingkungan, sering terjadi pada anak balita. Prevalensi ISPA di Puskesmas Andalas tercatat 2.821 kasus (33,2%), angka ini cukup tinggi dari hasil Risesdas Nasional ISPA di Sumatera Barat (25.7%). Penelitian bertujuan menganalisis hubungan kesehatan lingkungan rumah dengan ISPA pada balita di Kota Padang. Penelitian bersifat observasional analitik metode pendekatan *case control* dengan sampel 90 orang, 45 kasus dan 45 kontrol. Sampel kasus adalah ibu yang memiliki balita yang berusia 12-59 bulan tercatat dalam buku register Puskesmas Andalas. Teknik pengambilan sampel *random sampling*. Data diperoleh dari wawancara dan pengukuran lingkungan rumah. Data dianalisis dengan uji *chi square* dan regresi logistik ganda. Hasil penelitian menunjukkan lantai dan dinding tidak mempunyai hubungan yang signifikan dengan ISPA pada balita, sedangkan variabel ventilasi dan kepadatan hunian mempunyai hubungan yang signifikan dengan ISPA. Hasil analisis multivariat, lantai (OR 3.933; 95%CI 1.145 – 13.508; p= 0.030), ventilasi (OR 17.00; 95%CI 4.964 – 58.217; p = 0.000), dan kepadatan hunian (OR 9.268;95% CI 2.771 – 30.999, p=0.000) secara statistik signifikan dan dapat meningkatkan resiko ISPA pada balita. Kesimpulan penelitian ini bahwa lantai rumah, ventilasi dan kepadatan hunian mempunyai hubungan dengan ISPA dan faktor dominan adalah ventilasi.

Kata kunci : faktor dominan, lingkungan rumah, ISPA, ventilasi

ABSTRACT: *Acute Respiratory Infections (ARI) in infants is one of the environmental-based diseases, often occurs in children under five. The prevalence of ARI in Andalas Community Health Center was 2,821 cases (33.2%), this figure was quite high from the results of the ISPA National Risesdas in West Sumatra (25.7%). The study aims to analyze the relationship of environmental health of houses with ARI in infants in Padang city. The study was an observational analytical case control approach with a sample of 90 people, 45 cases, and 45 controls. Case samples are mothers who have children aged 12-59 months recorded in the Andalas Health Center register book. Random sampling technique. Data were obtained from interviews and measurements of the home environment. Data were analyzed by chi square test and multiple logistic regression. The results showed that the floor and walls did not have a significant relationship with ARI in infants, while the ventilation and occupancy density variables had a significant relationship with ARI. Multivariate, floor analysis (OR 3.933; 95% CI 1.145 - 13.508; p = 0.030), ventilation (OR 17.00; 95% CI 4,964 - 58,217; p = 0,000), and occupancy density (OR 9.268; 95% CI 2,771 - 30,999, p = 0,000) is statistically significant and can increase the risk of ARI in infants. The conclusion of this study is that the floor of the house, ventilation, and occupancy density have a relationship with ARI and the dominant factor is ventilation.*

Keywords : *dominant factors, home environment, ARI, ventilation*

A. PENDAHULUAN

Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) merupakan salah satu penyakit berbasis lingkungan yang sering terjadi pada anak balita. Berdasarkan kelompok umur balita diperkirakan 0.29 episode per anak/ tahun di negara berkembang dan 0,05 episode per anak/ tahun di negara maju. Episode

batuk pilek di perkirakan terjadi 2–3 kali per tahun pada balita Indonesia (Rudan, Boschi-Pinto, Biloglav, Mulholland, & Campbell, 2008). Jumlah kunjungan pasien di Puskesmas sebesar 40% - 60% dan kunjungan rumah sakit sebesar 15% - 30% adalah pasien ISPA (Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan (Ditjen P2PL), 2016). Infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) terdiri atas infeksi saluran pernapasan atas dan infeksi saluran pernapasan bawah (Simoes et al., 2006).

Indonesia merupakan salah satu Negara yang mempunyai banyak kasus ISPA, 6 juta episode (Rudan et al., 2008). Tingginya kasus ISPA dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya adalah kondisi fisik rumah, kepadatan hunian dan perilaku merokok dalam rumah (suryani). Kondisi fisik rumah terdiri dari dinding, lantai, ventilasi, pencahayaan dan kepadatan penghuni ((Juni, Nurjazuli, & Suhartono, 2016). Balita yang tinggal dengan kualitas rumah yang tidak memenuhi syarat beresiko ISPA OR 1.34 CI 1.11 – 1.61 pada tahun 2008 meningkat pada tahun 2013 dengan OR 1.59 CI 1.32 – 1.93 (Akinyemi & Morakinyo, 2018). Terdapat hubungan yang signifikan ventilasi, lantai rumah, dan dinding dengan kejadian ISPA pada balita (sa, 2017);(Irawan, Studi, Masyarakat, Kesehatan, & Pekalongan, 2015). Konstruksi dinding merupakan variable yang mempunyai risiko paling besar menyebabkan ISPA pada balita (Afandi, Masyarakat, & Epidemiologi, 2012).

Period prevalensi ISPA di Sumatera Barat sebesar 25,7% dan merupakan provinsi ke 10 dengan prevalensi ISPA tertinggi di Indonesia (Kemenkes RI, 2013). Di Kota Padang, ISPA menduduki urutan pertama dari 10 penyakit terbanyak per puskesmas. Pada tahun 2017 proporsi ISPA pada balita di Kota Padang adalah 26,5%. Jumlah kasus ISPA tertinggi di Puskesmas Andalas tercatat 2.821 kasus (33,2%) (DKK Kota Padang, 2017).

Berdasarkan observasi lapangan kondisi lingkungan rumah di wilayah kerja Puskesmas Andalas belum memenuhi persyaratan rumah sehat. Masih terdapat rumah yang tidak mempunyai ventilasi, dinding tidak permanen dan lantai tidak memenuhi syarat. Data kepemilikan rumah sehat di wilayah kerja Puskesmas Andalas sebesar 87%, belum memenuhi target (100%). Jenis rumah terdiri dari rumah kayu, rumah semi permanen dan rumah permanen. Selain itu kepadatan hunian dalam rumah paling tinggi di wilayah kerja Puskesmas Andalas (Dinas Kesehatan Kota Padang, 2016). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan lingkungan rumah dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Andalas Kota Padang Tahun 2018.

B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian bersifat observasional analitik menggunakan metode pendekatan *case control* pada bulan Mei s/d Juli 2018 dengan jumlah sampel 90 orang masing masing 45 kasus dan 45 kontrol. Populasi adalah ibu yang memiliki balita berumur 12-59 bulan dan bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Andalas tahun 2018. Sampel kasus adalah ibu yang memiliki balita yang berusia 12-59 bulan tercatat dalam buku register Puskesmas Andalas Kriteria inklusi sampel kasus memiliki kartu KMS/ buku KIA, responden bersedia menjadi subyek penelitian, responden dapat berkomunikasi dengan baik, balita dengan status imunisasi lengkap. Sedangkan kriteria eklusi sampel adalah ibu tidak bersedia di wawancarai, ibu yang apabila tiga kali berturut-turut tidak dapat ditemui pada kunjungan rumah saat penelitian. Sampel kontrol adalah tetangga dari ibu yang memiliki balita yang tidak menderita. Teknik pengambilan sampel *random sampling*. Data diperoleh dari hasil wawancara, pengukuran terhadap kualitas lingkungan rumah (mengukur luas lantai dan ventilasi rumah). Wawancara dilakukan oleh tenaga enumerator telah berpengalaman dan telah dilatih dengan kualifikasi memiliki ijazah Diploma 3 Kesehatan Lingkungan. Data dianalisis dengan uji *chi square* dan regresi logistic berganda.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Distribusi frekuensi karakteristik responden sebagian berumur <32 tahun sebesar 49 orang (54,4%) dan umur \geq 32 tahun sebesar 41 orang (45,6%); sebagian besar responden mempunyai pendidikan tinggi sebesar 82 orang (91,1%). Responden sebagian besar mempunyai pekerjaan sebesar 61 orang (67,8%). Distribusi frekuensi karakteristik balita sebagian besar berumur <31 bulan

sebesar 55 (61,1%); sebagian besar berjenis kelamin perempuan sebanyak 48 (53,3). Berat badan lahir sebagian besar mempunyai berat badan lahir normal sebesar 62 (68,9%).

Analisis bivariat (tabel 1) variabel lantai dan dinding tidak mempunyai hubungan yang signifikan dengan kejadian ISPA pada balita, sedangkan variabel ventilasi dan kepadatan hunian mempunyai hubungan yang signifikan dengan ISPA. Hasil analisis ventilasi dengan kejadian ISPA menunjukkan ada hubungan dengan OR sebesar 12,250 (CI 95% 4,534 – 33,096). Persentase kejadian ISPA sebesar 77,8% pada kelompok kasus dan sebesar 22,2% pada kelompok kontrol. Risiko terjadinya ISPA pada kelompok ventilasi tidak memenuhi syarat 12,250 kali dibandingkan dengan risiko terjadinya ISPA pada kelompok ventilasi yang memenuhi syarat.

Analisis kepadatan hunian dengan kejadian ISPA menunjukkan hubungan yang bermakna, artinya ada hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian ISPA dengan nilai OR 6,769 (CI 95% 2,689 – 17,038). Proporsi kejadian penyakit ISPA sebesar 73,3% pada kelompok kasus dan sebesar 28,9% pada kelompok kontrol dengan nilai OR sebesar 6,769. Odds terjadinya ISPA pada kelompok kepadatan hunian padat adalah 6,769 kali dibandingkan dengan odds terjadinya ISPA pada kelompok kepadatan hunian tidak padat.

Tabel 1. Analisis Bivariat Hubungan Kesehatan Lingkungan Rumah dengan ISPA

Variabel	ISPA				Total		Nilai p	OR	95 % CI
	Kasus		Kontrol		n	%			
	n	%	n	%	n	%			
Lantai									
• TMS	2	44,	1	31,	34	37,8	0,277	1,771	0,748 – 4,197
• MS	0	4	4	1	56	62,2			
	2	55,	3	68,					
	5	6	1	9					
Dinding									
Tidak Baik	2	57,	1	35,	42	46,7	0,057	2,480	1,060 – 5,803
Baik	6	8	6	6	48	53,3			
	1	42,	2	64,					
	9	2	9	4					
Ventilasi									
TMS	3	77,	1	22,	45	50,0	0,000*	12,250	4,534 – 33,096
MS	5	8	0	2	45	50,0			
	1	22,	3	77,					
	0	2	5	8					
Kepadatan Hunian									
Padat	3	73,	1	28,	46	51,1	0,000*	6,769	2,689 – 17,038
Tidak Padat	3	3	3	9	44	48,9			
	1	26,	3	71,					
	2	7	2	1					

Ket : TMS = Tidak Memenuhi Syarat
MS = Memenuhi syarat

Analisis multivariat (tabel 2), lantai (OR 3.933; 95%CI 1.145 – 13.508; p= 0.030), ventilasi (OR 17.00; 95%CI 4.964 – 58.217; p = 0.000), dan kepadatan hunian (OR 9.268;95% CI 2.771 – 30.999, p=0.000) secara statistic signifikan/ bermakna dan dapat meningkatkan resiko ISPA pada balita. Besaran nilai koefisien determinasi (R^2) 0,557 atau 55.7%. Variabel lantai, ventilasi, dan kepadatan hunian dapat memprediksi terjadinya ISPA sebesar 55.7%.

Tabel 2. Analisis Multivariat Regresi Logistik

Variabel	B	OR	95% Confidence Interval		P
			Lower	Upper	
			Lantai	1.36	
Ventilasi	2.83	17.0	4.96	58.21	0.000
Kepadatan hunian	2.22	9.26	2.77	30.99	0.000
R ² = 55.7%					

1. Lantai

Hasil analisis regresi logistik penelitian ini menyatakan ada hubungan lantai dengan kejadian ISPA (nilai $p = 0,030$). Persentase lantai yang tidak memenuhi syarat sebesar (44,4%) pada kelompok kasus. Penelitian ini sejalan dengan Masfufatun (2016), jenis lantai rumah tidak berhubungan dengan kejadian ISPA. Lantai bukan merupakan salah satu faktor dari banyak faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya penyakit ISPA. Penyakit ISPA adalah penyakit infeksi yang media penularannya melalui udara sehingga lantai tidak berperan langsung dalam proses penularan.

Namun berbeda dengan temuan peneliti lainnya Safrizal (2017) dan Yusuf *et al* (2016), lantai mempunyai hubungan dengan kejadian ISPA pada balita. Jenis lantai merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kejadian ISPA. Lantai yang tidak memenuhi syarat misalnya terbuat dari bahan tanah. Umumnya mudah hancur, menimbulkan debu, sulit dibersihkan dan mudah lembab.

Berdasarkan hasil uji statistik dalam penelitian ini, jenis lantai bukan merupakan penyebab terjadinya ISPA. Perbedaan hasil penelitian ini kemungkinan lantai bukan penyebab langsung ISPA, persentase lantai yang memenuhi syarat lebih tinggi dibandingkan lantai yang tidak memenuhi syarat, lantai sering dibersihkan, dipel dan lantai tidak merupakan tempat yang paling dominan untuk beraktivitas serta kemungkinan saat beraktivitas dilantai menggunakan alas berupa tikar atau karpet sehingga kotoran atau debu yang ada pada lantai tidak langsung mengkontaminasi balita.

2. Ventilasi

Hasil penelitian menyatakan ada hubungan ventilasi yang tidak memenuhi syarat dengan kejadian ISPA pada balita. Ventilasi yang tidak memenuhi syarat merupakan faktor risiko ISPA pada balita (Taksande & Yeole, 2015);(Yusuf, Putu, & Nurtamin, 2016);(Boediman & Wirjodiardjo, 2008).

Ventilasi merupakan bagian dari komponen yang harus dimiliki rumah sehat. ISPA berhubungan erat dengan ventilasi yang kurang memadai karena kurangnya udara segar masuk ke dalam ruang dan distribusi udara yang kurang merata (Keman, 2005). Ventilasi yang tidak memadai memicu tingginya kelembaban dan menjadi media pertumbuhan bakteri (Sati, Sunarsih, & Faisya, 2015). Ventilasi yang kurang memadai dapat memperburuk kualitas udara dalam ruang dan menimbulkan gangguan pernafasan (Kemenkes RI, 2011).

Konsentrasi kuman lebih banyak terdapat pada udara yang tidak tertukar dan erat hubungannya dengan ketercukupan ventilasi yang berfungsi sebagai sarana untuk menjamin kualitas udara keluar dan masuk (Yusuf *et al.*, 2016). Anak yang tinggal di dalam rumah berventilasi baik memiliki angka insiden ISPA lebih rendah daripada anak yang berada di dalam rumah berventilasi buruk (Boediman & Wirjodiardjo, 2008).

Ventilasi dapat mempengaruhi kesehatan penghuninya disebabkan proses pertukaran aliran udara dari luar ke dalam rumah tidak lancar. Persyaratan luas ventilasi minimal adalah 10% dari luas lantai (Kemenkes RI, 2011). Upaya penyehatan yang dapat dilakukan agar dapat mengurangi risiko penyakit ISPA adalah melakukan intervensi penyuluhan tentang pentingnya rumah sehat. Ventilasi yang cukup dapat mengurangi kuman patogen yang ditularkan dengan penularan obligat dan preferensial melalui *airborne* termasuk ISPA (WHO, 2007). Selain itu ventilasi selalu dibersihkan untuk mengurangi kandungan debu dan mikroba udara dalam ruang rumah.

3. Kepadatan Hunian

Kepadatan hunian berhubungan dengan ISPA pada balita. Penelitian ini sejalan dengan Taksande (2016) di India, dimana kepadatan hunian meningkatkan risiko ISPA (OR= 3.84: p<0.0001). Kepadatan hunian yang dianjurkan 8m²/orang dan tidak dianjurkan digunakan lebih dari dua orang tidur dalam satu kamar, kecuali anak dibawah usia lima tahun (Depkes, 2007).

Kepadatan hunian mempunyai peran penting dalam penyebaran mikroorganisme di dalam lingkungan rumah. Penularan ISPA selain udara dapat melalui kontak baik langsung maupun tidak langsung dan perpindahan fisik mikroorganisme antara orang yang terinfeksi dan penjamu yang rentan (Yusuf et al., 2016).

Luas bangunan yang tidak sesuai dengan jumlah penghuninya akan mengakibatkan mudahnya anggota penghuni bangunan tersebut terkena penyakit menular dari anggota penghuni lainnya (Sati et al., 2015)

Penelitian ini sejalan dengan Syahidi, et al (2016) yang mengatakan bahwa kepadatan hunian mempunyai hubungan yang signifikan dengan kejadian ISPA. Kepadatan hunian meningkatkan risiko kontak antara orang yang terinfeksi dan mikroorganisme dengan penjamu yang rentan (WHO, 2007).

D. PENUTUP

Kesimpulan lantai, ventilasi dan kepadatan hunian yang tidak memenuhi syarat dapat meningkatkan kejadian ISPA pada Balita di wilayah kerja Puskesmas Andalas dan faktor dominan adalah ventilasi. Saran yang dapat di berikan adalah tindaklanjut untuk pencegahan penyakit ISPA pada balita dengan memberikan penyuluhan tentang kesehatan lingkungan penting dilakukan untuk mencegah penyakit ISPA pada balita

E. DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, A. D. E. I., Masyarakat, F. K., & Epidemiologi, P. S. (2012). *Universitas Indonesia Hubungan Lingkungan Fisik Rumah Dengan Anak Balita Di Kabupaten Wonosobo Provinsi Jawa Tengah Tahun 2012 Tesis Anak Balita Di Kabupaten Wonosobo Provinsi Jawa Tengah Tahun 2012*.
- Akinyemi, J. O., & Morakinyo, O. M. (2018). Household environment and symptoms of childhood acute respiratory tract infections in Nigeria, 2003-2013: A decade of progress and stagnation. *BMC Infectious Diseases*, 18(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12879-018-3207-5>
- Boediman, I., & Wirjodiardjo, M. (2008). Anatomi dan fisiologi sistem respiratorik. *Buku Ajar Respirologi Anak*.
- Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan (Ditjen P2PL). (2016). Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi Saluran Pernapasan Akut.
- Irawan, T., Studi, P., Masyarakat, K., Kesehatan, F. I., & Pekalongan, U. (2015). Kajian kualitas lingkungan terkait kejadian ispa di kelurahan simbang kulon kecamatan buaran kabupaten pekalongan. *Jurnal Pena Medika*,
- Juni, M., Nurjazuli, N., & Suhartono, S. (2016). Hubungan Faktor Kualitas Lingkungan Rumah Dengan Kejadian Pneumonia Pada Bayi di Wilayah Kerja Puskesmas Banjarnangu 1 Kabupaten Banjarnegara. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 15(1), 6. <https://doi.org/10.14710/jkli.15.1.6-13>
- Keman, S. (2005). Kesehatan Perumahan Dan Lingkungan Pemukiman. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 2(1), 29–42. <https://doi.org/10.1111/j.18347819.2006.tb00442.x>
- Kemkes RI. (2011). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1077/MENKES/PER/V/2011 Tentang Pedoman Penyehatan Udara dalam Rumah, 1–32. Retrieved from [http://hukor.kemkes.go.id/uploads/produk_hukum/PMK No. 1077 ttg Pedoman Penyehatan Udara Dalam Ruang Rumah.pdf](http://hukor.kemkes.go.id/uploads/produk_hukum/PMK_No._1077_ttg_Pedoman_Penyehatan_Udara_Dalam_Ruang_Rumah.pdf)
- Kemkes RI. (2013). Riset Kesehatan Dasar. *Badan Penelitian Dan Pengembangan Kemendes RI*.

Jakarta.

- Rudan, I., Boschi-Pinto, C., Biloglav, Z., Mulholland, K., & Campbell, H. (2008). Epidemiology and etiology of childhood pneumonia. *Bulletin of the World Health Organization*, 86(5), <https://doi.org/10.2471/BLT.07.048769>
- Sa, safrizal. (2017). Hubungan ventilasi, lantai, dinding, dan atap dengan kejadian ispa pada balita di blang muko. *Hubungan Ventilasi, Lantai, Dinding, dan Atap dengan Kejadian ISPA Pada Balita di Blang Muko Safrizal.SA Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Teuku Umar*
- Sati, L., Sunarsih, E., & Faisya, A. F. (2015). Dengan Kejadian ISPA di Pondok Pesantren Raudhatul Ulum dan Al-Ittifaqiah Kabupaten Ogan Ilir Tahun 2015 Correlation of the indoor Air Quality Santriwati Dormitory with Acute Respiratory Infection At Raudhatul Ulum Islamic Boarding Schools And Al-Ittifaqi
- Simoes, E. a. F., Cherian, T., Chow, J., Shahid-Salles, S. a., Laxminarayan, R., & John, T. J. (2006). Acute Respiratory Infections in Children. *Disease Control Priorities in Developing Countries*, [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60560-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60560-1)
- Taksande, A. M., & Yeole, M. (2015). Risk factors of Acute Respiratory Infection (ARI) in under-fives in a rural hospital of Central India. *Journal of Pediatric and Neonatal Individualized Medicine (JPNIM)*, 5(1), e050105. <https://doi.org/10.7363/050105>
- WHO. (2007). Pencegahan dan Pengendalian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) yang Cenderung Menjadi Pandemi dan Pandemi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan. *Pencegahan Dan Pengendalian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) Yang Cenderung Menjadi Pandemi Dan Pandemi Di Fasilitas Pelayanan Kesehatan*, 12. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Yusuf, M., Putu, I., & Nurtamin, T. (2016). Hubungan Lingkungan Rumah dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Masyarakat Pesisir Kelurahan Lapulu Kecamatan Abeli Tahun 2014. *Jurnal Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Halu Oleo*, 3(2),