

# Faktor Risiko Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut Ditinjau dari Kondisi Lingkungan Fisik pada Masyarakat di Kepulauan Spermonde: Penelitian Observasional

## Risk Factors for Acute Respiratory Infection in Relation to Physical Environment Conditions in Spermonde Archipelago Communities: an Observational Study

Birawida, Agus Bintara; Daud, Anwar; Ibrahim, Erniwati; Sila, Nurlia; Khaer, Ain

 **Agus Bintara Birawida**

agusbirawida@gmail.com

Program Studi Magister Kesehatan Lingkungan,  
Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas  
Hasanuddin, Indonesia

**Anwar Daud**

Program Studi Magister Kesehatan Lingkungan,  
Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas  
Hasanuddin, Indonesia

**Erniwati Ibrahim**

Program Studi Magister Kesehatan Lingkungan,  
Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas  
Hasanuddin, Indonesia

 **Nurlia Sila**

Program Studi Sarjana Kesehatan Masyarakat,  
Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas  
Hasanuddin, Indonesia

**Ain Khaer**

Program Studi Diploma Sanitasi, Jurusan Kesehatan  
Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Makassar,  
Indonesia

**Health Information: Jurnal Penelitian**

Poltekkes Kemenkes Kendari, Indonesia

ISSN: 2085-0840

ISSN-e: 2622-5905

Periodicity: Bianual

vol. 15, no. 1, 2023

jurnaldanhakcipta@poltekkes-kdi.ac.id

Received: 13 February 2023

Accepted: 21 April 2023

**Ringkasan:** Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) merupakan penyakit akibat lingkungan dan menjadi salah satu penyebab utama tingginya angka kesakitan dan kematian. Kejadian ISPA tersebar di berbagai wilayah di Provinsi Sulawesi Selatan, termasuk di Kepulauan Spermonde Kota Makassar. Umumnya, terdapat tiga faktor risiko utama penyebab terjadinya ISPA yaitu lingkungan, individu, dan perilaku. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis parameter lingkungan yang berhubungan dengan kejadian ISPA di Kepulauan Spermonde. Penelitian dilakukan dengan desain observasional potong lintang pada 640 Rukun Tetangga. Penentuan sampel menggunakan metode proporsional systematic random sampling. Data statistik dianalisis dengan uji Chi-Square. Hasil analisis data menunjukkan korelasi yang signifikan pada variabel luas lantai rumah ( $p = 0,000$ ), pencahayaan dalam rumah ( $p = 0,023$ ), kepadatan hunian ( $p = 0,000$ ), serta penggunaan obat nyamuk bakar ( $p = 0,000$ ). Variabel yang tidak menunjukkan korelasi dengan kejadian ISPA yaitu kebiasaan merokok anggota keluarga ( $p = 0,087$ ), keberadaan ventilasi ( $p = 0,252$ ), dan suhu udara di dalam rumah ( $p = 0,709$ ). Faktor lingkungan yang mempengaruhi kejadian ISPA adalah luas lantai rumah, pencahayaan dalam rumah, kepadatan hunian, serta penggunaan obat nyamuk bakar. Dibutuhkan penelitian lanjutan untuk mengetahui faktor penyebab kondisi lingkungan fisik masyarakat pulau spermonde.

**Kata kunci:** Infeksi Saluran Pernapasan Akut, Faktor risiko, Lingkungan fisik, Kepulauan Spermonde.

**Abstract:** Acute Respiratory Infection (ARI) is a disease caused by the environment and is one of the main causes of high morbidity and mortality. ISPA cases are spread in various areas in South Sulawesi Province, including in the Spermonde Archipelago, Makassar City. In general, there are three main risk factors for the occurrence of ARI, namely environment, individual and

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/504/5043980008/>

DOI: <https://doi.org/10.36990/hijp.v15i1.820>

#### Funding

Funding source: Nihil.

Corresponding author: [agusbirawida@gmail.com](mailto:agusbirawida@gmail.com)

Authors retain copyright and grant the journal right of first publication with the work simultaneously licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License that allows others to share the work with an acknowledgment of the works authorship and initial publication in this journal and able to enter into separate, additional contractual arrangements for the non-exclusive distribution of the journals published version of the work (e.g., post it to an institutional repository or publish it in a book).



This work is licensed under Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International.

behavior. The purpose of this study was to analyze environmental parameters related to the incidence of ARI in the Spermonde Archipelago. The study was conducted using a cross-sectional observational design in 640 neighborhoods. Determination of the sample using the method of proportional systematic random sampling. Statistical data were analyzed by Chi-Square test. The results of the data analysis showed a significant correlation with the variable floor area of the house ( $p = 0.000$ ), indoor lighting ( $p = 0.023$ ), occupancy density ( $p = 0.000$ ), and use of mosquito coils ( $p = 0.000$ ). Variables that did not show a correlation with the incidence of ARI were smoking habits of family members ( $p = 0.087$ ), ventilation ( $p = 0.252$ ), and indoor air temperature ( $p = 0.709$ ). Environmental factors that influence the incidence of ARI are the floor area of the house, lighting in the house, residential density, and the use of mosquito coils. Further research is needed to determine the factors causing the physical environmental conditions of the Spermonde Island community.

**Keywords:** Acute Respiratory Infection, Risk factors, Physical environment, Spermonde island.

## PENDAHULUAN

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) merupakan penyakit yang disebabkan oleh faktor lingkungan dan merupakan salah satu penyakit menular sebagai determinan tingginya angka kesakitan dan kematian hampir seluruh dunia (Jayanti et al., 2018). Sekitar empat juta orang mengalami kematian setiap tahun akibat ISPA, dan 98% dari kematian ini disebabkan oleh infeksi saluran pernapasan atas. *Infant Mortality Rate* (IMR), kematian anak, dan lansia sangat tinggi di negara (World Health Organization (WHO), 2014). Kasus kematian akibat ISPA 70% terjadi di wilayah Afrika dan Asia Tenggara (Shibata et al., 2014).

Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018, prevalensi kasus ISPA yang didiagnosis oleh tenaga kesehatan di Indonesia pada tahun 2013 sebesar 13,8% kemudian menurun menjadi 4,4% pada tahun 2018. Begitupun kasus kejadian ISPA di Sulawesi Selatan menunjukkan penurunan dari 11,9% pada 2013 menjadi 1,8% pada tahun 2018. Hasil tersebut menunjukkan bahwa periode prevalensi kejadian ISPA di Sulawesi Selatan lebih rendah dari prevalensi nasional (Tim Riskesdas 2018, 2019).

Parameter lingkungan, individu, dan perilaku merupakan tiga faktor risiko utama terjadinya ISPA. Masalah lingkungan diantaranya meningkatnya polusi udara di dalam rumah, keadaan fisik rumah, kepadatan hunian rumah, dan kebersihannya. Usia, berat badan lahir, pola makan, status imunisasi, dan pemberian vitamin A merupakan penentu individu anak. Parameter perilaku berkorelasi positif dengan pencegahan dan pengendalian ISPA (Asif et al., 2019). Faktor perilaku lainnya, seperti merokok di dalam rumah, memasak dengan kayu bakar, penggunaan obat nyamuk bakar di dalam rumah, serta membiarkan jendela terbuka, juga dapat mempengaruhi ISPA (Jones et al., 2011; Suryani et al., 2015).

Hubungan antara tingginya prevalensi penyakit menular dengan kondisi lingkungan dan sanitasi rumah khususnya ISPA sangat kuat (Hidayangsih et al., 2017). ISPA adalah penyakit yang ditularkan melalui udara dan dapat dengan mudah menyebar jika parameter lingkungan yang dibutuhkan tidak terpenuhi di rumah. Ventilasi, suhu, pencahayaan, dan kelembaban yang tidak memadai berpengaruh signifikan terhadap terjadinya ISPA di dalam rumah tangga (Mayasari, 2017).

Lingkungan rumah yang sehat akan memberikan dampak yang signifikan bagi penghuninya. Kriteria lantai yang digunakan sebaiknya kedap air, kering, dan gampang dibersihkan; tersedianya ventilasi seperti jendela dan pintu guna masuknya sinar matahari dengan luas minimal 10% dari keseluruhan luas lantai; dinding rumah tahan air dan terlindung dari lingkungan luar; serta plafon dan atap rumah yang berguna untuk menahan panas matahari dan mencegah terpaparnya cemaran dari luar (Keman, 2005). Safrizal (2017) menemukan korelasi antara ventilasi, lantai, dinding, dan atap rumah terhadap kejadian ISPA. Faktor-faktor lingkungan tersebut juga akan mempengaruhi mutu udara yang sehat dalam rumah. Kualitas udara di dalam rumah sangat mempengaruhi kesehatan penghuninya, karena menghabiskan waktunya sekitar 90% dalam rumah sehingga rentan untuk terpapar beberapa faktor lingkungan dalam ruangan (bioaerosol) yang mempengaruhi kesehatan dan kondisi fisik (Stryjakowska-Sekulska et al., 2007). Sebagian besar kasus yang ditemukan bahwa polutan udara dalam ruangan lebih umum daripada polutan udara luar ruangan (Asif et al., 2019).

Hipotesis dalam penelitian ini adalah terdapat hubungan antara kebiasaan merokok anggota keluarga, keberadaan ventilasi, luas lantai, suhu, pencahayaan, kepadatan hunian, serta penggunaan obat nyamuk bakar dalam rumah terhadap kejadian ISPA di Kepulauan Spermonde Kota Makassar.

## METODE

Penelitian ini merupakan observasi analitik dengan desain potong lintang dalam menganalisis faktor risiko kondisi lingkungan terhadap kejadian ISPA masyarakat Gugusan Spermonde Kota Makassar yang meliputi Pulau Lae-Lae ring dalam (terdekat), Pulau Barrang Lompo ring tengah, dan Pulau Lumu-Lumu ring pulau terluar. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kejadian ISPA, sedangkan variabel independen meliputi faktor risiko kejadian ISPA yaitu kebiasaan merokok anggota keluarga, keberadaan ventilasi, luas lantai rumah, suhu, intensitas pencahayaan, kepadatan hunian, serta penggunaan obat nyamuk bakar di dalam rumah. Perhitungan jumlah sampel menggunakan rumus *Lemeshow*. Metode sampling ditentukan dengan *proporsional systematic random sampling*, dan kriteria inklusi yaitu interval rumah tangga dengan jarak 2 rumah, dan lama tinggal anggota rumah tangga  $\geq 5$  tahun. Berdasarkan perhitungan sampel, jumlah sampel sebanyak 640 Rukun Tetangga (RT) dengan rincian sampel di Lae-Lae sebanyak 120 RT, Barrang Lompo 440 RT, serta Lumu-Lumu sebanyak 80 RT.

Pengumpulan data berupa data primer didapatkan melalui proses wawancara dengan responden menggunakan kuesioner yang memuat pertanyaan-pertanyaan terkait faktor risiko kejadian ISPA serta melakukan pengukuran

variabel berupa kelembaban, suhu, dan pencahayaan menggunakan *4 in 1 Environmental Tester LT Lutron LM-8000*. Selain itu digunakan lembar observasi untuk menilai kondisi lingkungan rumah responden yang terdiri dari keberadaan ventilasi dan hasil pengukuran yang dilakukan seperti kelembaban, suhu, dan pencahayaan.

Analisis data statistik menggunakan metode *Chi-Square*. Penggunaan analisis Chi-Square dalam penelitian ini untuk mengetahui secara statistik hubungan antara faktor risiko lingkungan dengan kejadian ISPA pada masyarakat Kepulauan Spermonde.

## HASIL

**Tabel 1**  
Sebaran Karakteristik Responden berdasarkan Kriteria Umum

Karakteristik Responden	Frekuensi	
	N = 640	%
<b>Umur (Tahun)</b>		
13 – 27	118	18,4
28 – 42	268	41,8
43 – 57	172	26,8
58 – 72	74	11,6
73 – 87	8	1,3
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	106	16,6
Perempuan	534	83,4
<b>Pendidikan</b>		
Tidak sekolah/tidak tamat SD	28	4,4
SD	438	68,4
SMP	94	14,7
SMA/SMK	70	10,9
D3/S1	10	1,6
<b>Pekerjaan</b>		
Tidak Bekerja/IRT	450	70,3
PNS/TNI/Polri	2	0,3
Pegawai Swasta	4	0,6
Wiraswasta/ Pedagang	112	17,5
Petani/Nelayan	54	8,4
Lainnya	18	2,8

DOI: <https://doi.org/10.36990/hijp.v15i1.820.g766>

Karakteristik responden pada tiga pulau di Kepulauan Spermonde ditinjau dari umur responden paling banyak berumur 28-42 tahun yaitu 41,8%, jenis kelamin paling banyak perempuan yaitu 83,4%, pendidikan terakhir responden mayoritas tamat SD yaitu 68,4% serta karakteristik responden berdasarkan jenis pekerjaan didominasi tidak bekerja atau Ibu Rumah Tangga (IRT) yaitu 70,3% (Tabel 1).

**Tabel 2**  
Hasil Uji Statistik Korelasi Faktor Risiko Lingkungan dengan Kejadian ISPA

Faktor Risiko	Kejadian ISPA				p-value
	Menderita		Tidak Menderita		
	n	%	n	%	
<b>Kebiasaan Merokok Anggota Keluarga</b>					
Dalam rumah	379	59,2	190	29,7	0,087
Luar rumah	55	8,6	16	2,5	
<b>Keberadaan Ventilasi</b>					
Ya	396	61,9	188	29,4	0,252
Tidak	38	5,9	18	2,8	
<b>Luas Lantai Rumah</b>					
Memenuhi Syarat	292	45,6	170	26,6	0,000
Tidak Memenuhi Syarat	142	22,2	36	5,6	
<b>Suhu</b>					
Memenuhi Syarat	130	20,3	58	9,1	0,709
Tidak Memenuhi Syarat	304	47,5	148	23,1	
<b>Pencahayaan</b>					
Memenuhi Syarat	68	10,6	18	2,8	0,023
Tidak Memenuhi Syarat	366	57,2	188	29,4	
<b>Kepadatan Hunian</b>					
Memenuhi Syarat	292	45,6	170	26,6	0,000
Tidak Memenuhi Syarat	142	22,2	36	5,6	
<b>Penggunaan Obat Nyamuk Bakar dalam Rumah</b>					
Menggunakan	264	41,3	155	24,2	0,000
Tidak Menggunakan	170	26,6	51	8,0	

DOI: <https://doi.org/10.36990/hijp.v15i1.820.g767>

Hasil uji *Chi-Square* memperlihatkan bahwa variabel yang berhubungan signifikan dengan kasus ISPA ( $p < 0,05$ ) diantaranya luas lantai rumah ( $p = 0,0000$ ), pencahayaan di dalam rumah ( $p = 0,023$ ), kepadatan hunian ( $p = 0,000$ ), serta pemakaian obat nyamuk bakar di dalam rumah ( $p = 0,000$ ) sementara variabel lainnya yaitu perilaku merokok penghuni rumah ( $p = 0,087$ ), keberadaan ventilasi ( $0,0252$ ), serta suhu di dalam rumah ( $0,709$ ) tidak memiliki hubungan signifikan dengan kejadian ISPA pada masyarakat Kepulauan Spermonde Kota Makassar (Tabel 2).

## PEMBAHASAN

### Perilaku Merokok Anggota Keluarga

Uji statistik menunjukkan bahwa hubungan variabel perilaku merokok anggota keluarga di dalam rumah tidak berkorelasi positif dengan kejadian ISPA yaitu diperoleh nilai  $p = 0,087$  ( $p > 0,05$ ) pada masyarakat Kepulauan Spermonde. Sejalan dengan penelitian Jackson et al. (2013) yang meneliti balita pada negara-negara industri menyatakan bahwa anggota keluarga merokok

dalam rumah tidak memiliki korelasi dengan kejadian ISPA dengan  $p = 0,733$  ( $p > 0,05$ ). Penelitian lain yang dilakukan oleh Marisa (2021) tentang faktor risiko yang berhubungan dengan kasus ISPA pada anak balita di Puskesmas Nanga Pinoh didapatkan hasil bahwa tidak ada korelasi antara perilaku merokok anggota keluarga dengan kejadian ISPA dengan nilai  $p = 0,083$ . Berbeda dengan penelitian lainnya (Taamu, 2014) dengan nilai  $p = 0,042$  ( $p < 0,05$ ) bahwa terdapat korelasi yang bermakna antara variabel perilaku merokok dengan kejadian ISPA di Kendari.

Perilaku seseorang berjalan beriringan dengan bertambahnya pengetahuan, perilaku merokok dapat memberikan dampak negatif terhadap kesehatan dan sikap seseorang. Unit terkecil dalam sistem masyarakat merupakan komponen keluarga yang terdiri dari seorang kepala keluarga dan sejumlah individu sebagai anggota keluarga yang saling tergantung yang hidup bersama dalam satu atap. Keluarga atau masyarakat yang terlibat aktif dalam mengatasi ISPA merupakan tombak utama karena penyakit ini umumnya terjadi pada keluarga dan masyarakat (Karundeng et al., 2019).

#### **Keberadaan Ventilasi Rumah**

Menurut temuan analisis statistik, tidak ada hubungan bermakna antara keberadaan ventilasi dan ISPA masyarakat Kepulauan Spermonde. Nilai  $p$  yang diperoleh adalah  $0,252$  ( $p > 0,05$ ), sehingga diketahui bahwa hubungan tersebut tidak berkorelasi positif. Sesuai dengan temuan Istihoroh et al. (2018), yang meneliti hubungan kondisi fisik rumah dengan ISPA di wilayah kerja Puskesmas Kadur Kab. Pamekasan, hasil uji *chi-square* antara variabel adanya ventilasi dengan kejadian ISPA tidak berhubungan  $p = 1$  ( $p > 0,05$ ).

Mayoritas rumah penduduk Spermonde memiliki ventilasi, namun hal ini tidak memenuhi standar karena ventilasi atau jendela di banyak rumah responden memiliki ventilasi yang tertutup dan kaca buram sehingga dapat mencegah sinar matahari ke dalam rumah secara optimal. Ventilasi yang tidak memadai akan menurunkan jumlah oksigen di rumah, sehingga meningkatkan konsentrasi karbon dioksida yang berbahaya. Luas ventilasi yang tidak sesuai yang dipersyaratkan dapat mengakibatkan terhambatnya udara dan cahaya bersirkulasi masuk ke dalam rumah, sehingga bakteri maupun virus patogen dapat menginfeksi lewat udara yang masuk ke rumah (Wahyuningsih et al., 2017). Ventilasi juga dapat meningkatkan kelembapan suatu ruangan. Oleh karena itu, kelembapan ruangan yang meningkat akan kondusif bagi pertumbuhan bakteri penyebab penyakit (Juniartha et al., 2014).

#### **Luas Lantai Rumah**

Uji statistik dijelaskan bahwa terdapat korelasi positif antara luas lantai rumah terhadap kasus ISPA dengan nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ). Nilai ini sejalan hasil yang diperoleh Hidayanti dan Darwel (2020) bahwa terdapat korelasi positif antara variabel luas lantai dengan kejadian ISPA, nilai  $p = 0,030$  ( $p < 0,05$ ). Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang Syarat Kesehatan Rumah, suatu hunian dikatakan padat jika luas penampang lantai semua kamar dengan jumlah hunian lebih dari 8 m/orang. Kecuali bayi, tidak disarankan lebih dari dua orang berbagi kamar tidur (Keman, 2005). Namun diketahui luas lantai rumah tidak memiliki korelasi dengan terjadinya ISPA. Berdasarkan aspek sanitasi/kebersihan lantai, seberapa sering lantai dibersihkan, dan pada saat menggunakan lantai biasanya

menggunakan keset atau karpet yang mencegah kotoran dan debu langsung mencemari penghuni rumah.

#### **Suhu di dalam Rumah**

Uji statistik menunjukkan hasil bahwa hubungan variabel suhu udara rumah dengan kejadian ISPA didapatkan nilai  $p = 0,709$  ( $p > 0,05$ ) sehingga tidak terdapat korelasi yang signifikan antara suhu udara dengan kejadian ISPA pada masyarakat Kepulauan Spermonde.

Hasil ini juga sejalan dengan kesimpulan penelitian Istihoroh et al. (2018) yang meneliti hubungan kondisi fisik rumah dengan kejadian penyakit ISPA/ ISPA di wilayah kerja Puskesmas Kadur Kab. Pamekasan, didapatkan hasil uji chi-square antara pengaruh suhu udara rumah dengan kejadian ISPA tidak berkorelasi positif  $p = 0,8$  ( $p > 0,05$ ).

Tidak berkorelasi suhu dengan kejadian ISPA di Kepulauan Spermonde menandakan bahwa suhu udara di dalam rumah bukan merupakan faktor tunggal terjadinya ISPA. Faktor-faktor iklim yang lain tentu juga akan turut andil mempengaruhi kejadian penyakit ini. Suhu udara, termasuk di wilayah kepulauan, dapat dipengaruhi oleh beberapa variabel antara lain musim, topografi, dan kelembaban. Keadaan topografi diketahui dapat memengaruhi temperatur udara karena dapat mengubah jumlah cahaya matahari yang mencapai suatu wilayah. Selain itu, kepadatan penghuni, ventilasi yang buruk, serta material dan struktur bangunan perlu sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1096/Menkes/Per/VI/2011 Tentang Pedoman Penyehatan Udara Dalam Ruang Rumah. Suhu udara dalam ruangan memiliki dampak yang signifikan terhadap pertumbuhan dan penyebaran mikroorganisme penyebab penyakit. Udara bukanlah habitat alami kuman, namun mikroba dapat tumbuh subur di udara dengan kondisi yang tepat, seperti suhu udara yang sesuai (Stryjowska-Sekulska et al., 2007).

#### **Intensitas Pencahayaan di dalam Rumah**

Uji statistik menunjukkan bahwa hubungan banyaknya pencahayaan yang masuk ke dalam rumah dengan kejadian ISPA diperoleh nilai  $p = 0,023$  ( $p < 0,05$ ) sehingga terdapat korelasi positif antara kepadatan hunian dalam rumah dengan kejadian ISPA pada masyarakat Kepulauan Spermonde.

Kondisi hunian yang memiliki pencahayaan rendah dapat menjadi tempat berkembang biaknya bakteri. Rumah yang sehat membutuhkan pencahayaan yang tepat, terutama cahaya alami yang mengandung UV, seperti sinar matahari. Selain menerangi, sinar matahari juga berfungsi sebagai sinar UV dengan gelombang 290 nm. Cahaya UV ini dapat menghilangkan kuman, bakteri, virus, dan jamur penyebab infeksi dan penyakit lainnya. Cahaya ultraviolet tersebut menghancurkan DNA mikroorganisme sehingga tidak dapat bereproduksi dan menyebabkannya mati (Keman, 2005).

Sebagian besar rumah di lokasi penelitian ini memiliki ventilasi tertutup yang menyebabkan cahaya matahari terhalangi untuk masuk secara langsung. Oleh karena itu, untuk memaksimalkan pencahayaan, disarankan agar pintu dan jendela dibiarkan terbuka dari pagi hingga malam hari. Penggunaan genteng berbahan fiber glass atau kaca juga direkomendasikan bagi lingkungan perumahan yang terhitung padat hunian (Keman, 2005). Pencahayaan dalam ruangan dipengaruhi oleh jumlah sinar matahari yang masuk ke rumah melalui ventilasi. Kemungkinan penyebab pencahayaan yang tidak memadai

di Kepulauan Spermonde termasuk ventilasi yang tidak memadai di rumah responden dan jarak rumah yang dekat, yang menghalangi masuknya sinar matahari.

#### **Kepadatan Hunian dalam Rumah**

Uji perhitungan secara statistik dihasilkan bahwa ada korelasi positif antara kepadatan hunian dalam rumah pada masyarakat Kepulauan Spermonde dengan kejadian ISPA dengan nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ). Kondisi rumah yang sempit dengan banyak anggota keluarga akan menimbulkan ketidakseimbangan komposisi anggota keluarga dengan luas rumah. Padatnya penghuni rumah dapat menyebabkan terjadinya penularan kuman berupa bakteri dan virus melalui napas anggota ke orang lain. Rumah yang padat menghambat sirkulasi udara dalam ruangan dan membuat ruangan menjadi pengap (Rudianto, 2013). Kondisi rumah masyarakat di Kepulauan Spermonde umumnya didominasi oleh rumah secara kondisi fisik cukup memenuhi persyaratan, hal ini disebabkan karena kondisi rumah responden yang cukup luas. Responden yang memenuhi syarat kepadatan penduduk maupun yang tidak sama-sama menderita ISPA, sehingga diketahui bahwa faktor kepadatan hunian bukan satu-satunya faktor yang dapat mempengaruhi kejadian ISPA.

#### **Penggunaan Obat Nyamuk Bakar dalam Rumah**

Uji perhitungan statistik didapatkan bahwa korelasi faktor penggunaan obat nyamuk bakar di dalam rumah dengan kejadian ISPA didapatkan nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ) sehingga terdapat korelasi yang signifikan antara penggunaan obat nyamuk bakar di dalam rumah dengan kasus ISPA pada masyarakat Kepulauan Spermonde. Sejalan dengan penelitian Muhammad et al. (2020) bahwa ada korelasi positif antara perilaku menggunakan obat nyamuk bakar dengan kejadian ISPA di Puskesmas Kuin Raya Banjarmasin dengan nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ) dengan salah satu sumber polusi udara dalam ruangan disebabkan penggunaan obat nyamuk bakar. Konsentrasi obat nyamuk bakar yang berbahaya tergantung pada konsentrasi racun dan jumlah yang digunakan (Cahyani & Sudyasih, 2018). Menghirup asap yang berasal dari obat nyamuk bakar memiliki risiko yang lebih besar daripada bahan antinyamuk lainnya. Bahkan pada konsentrasi yang rendah, *Octachloroprophyl ether* dapat menyebabkan batuk, rasa tidak nyaman pada hidung, pembengkakan tenggorokan, dan pendarahan (Rudianto, 2013).

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Luas lantai rumah, pencahayaan, kepadatan hunian, serta penggunaan obat nyamuk bakar, berhubungan secara statistik dengan kejadian ISPA. Sedangkan kebiasaan merokok, ventilasi, dan suhu di dalam rumah secara statistik tidak berhubungan dengan kejadian ISPA.

#### *Kekurangan Penelitian*

Kejadian ISPA belum dianalisis dengan faktor risiko yang berkaitan fisiologis responden. Peneliti tidak mengkaji status ekonomi keluarga yang mungkin menjadi salah satu kunci kondisi lingkungan fisik masyarakat pulau spermonde.

## Mengakui

Penulis menyatakan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak atas bantuan yang diberikan sehingga penelitian dapat diselesaikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asif, A., Zeeshan, M., & Jahanzaib, M. (2019). Assessment of indoor and outdoor microbial air quality of cafeterias of an educational institute. *Atmospheric Pollution Research*, 10(2), 531–536. <https://doi.org/10.1016/j.apr.2018.09.012>
- Cahyani, R. H., & Sudyasih, T. (2018). *Hubungan Faktor Lingkungan Kerja Fisik dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Pekerja di Industri Mebel PT. Niaga Merapi Yogyakarta* [Undergraduate Thesis]. Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.
- Hidayangsih, P. S., Tjandrarini, D. H., Nainggolan, O., & Sukoco, N. E. W. (2017). The Relationship between Respiratory Infections and Healthy Homes in Children Under Five, Indonesia 2013. *Media Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, 27(3), 153–160.
- Hidayanti, R. & Darwel. (2020). Hubungan Lingkungan Rumah Dengan Infeksi Saluran Pernafasan Akut Pada Balita Di Kota Padang. *Menara Ilmu*, 14(1), 120–125.
- Istihoroh, Y. R., Rahayu, U., & Hermiyanti, P. (2018). Hubungan Kondisi Fisik Rumah dengan Kejadian Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) di Wilayah Kerja Puskesmas Kadur Tahun 2017. *Gema Lingkungan Kesehatan*, 16(1). <https://doi.org/10.36568/kesling.v16i1.812>
- Jackson, S., Mathews, K. H., Pulanić, D., Falconer, R., Rudan, I., Campbell, H., & Nair, H. (2013). Risk factors for severe acute lower respiratory infections in children —A systematic review and meta-analysis. *Croatian Medical Journal*, 54(2), 110–121. <https://doi.org/10.3325/cmj.2013.54.110>
- Jayanti, D., Ashar, T., & Aulia, D. (2018). Pengaruh Lingkungan Rumah terhadap ISPA Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Haloban Kabupaten Labuhan Batu Tahun 2017. *JUMANTIK (Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan)*, 3(2), 65–86.
- Jones, L. L., Hashim, A., McKeever, T., Cook, D. G., Britton, J., & Leonardi-Bee, J. (2011). Parental and household smoking and the increased risk of bronchitis, bronchiolitis and other lower respiratory infections in infancy: Systematic review and meta-analysis. *Respiratory Research*, 12(5), 1–11. <https://doi.org/10.1186/1465-9921-12-5>
- Juniartha, S. K., Hadi, H. M. C., & Notes, N. (2014). Dengan Kejadian Ispa Penghuni Rumah Di Wilayah Puskesmas Bangli Utara Tahun 2012. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 4(829), 169–174.
- Karundeng, Y., Runtu, L. G., & Mokoginta, T. (2019). Pengetahuan Dan Perilaku Merokok Anggota Keluarga Dalam Hubungannya Dengan Kejadian ISPA di desa basaan 1 wilayah kerja puskesmas kecamatan ratatotok. *Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar*, 14(1). <https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/1051645>
- Keman, S. (2005). Kesehatan Perumahan Dan Lingkungan Pemukiman. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 2(1), 29–42.

- Marisa, S. (2021). *Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Ispa Pada Anak Balita Di Puskesmas Nanga Pinoh Kabupaten Melawi Tahun 2021* [Undergraduate Thesis]. Universitas Muhammadiyah Pontianak.
- Mayasari, E. (2017). Analisis Faktor Risiko Kejadian Ispa Ditinjau Dari Status Rumah Di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Wilayah Utara Kota Kediri. *Ikesma*, 13(1), 161–170. <https://doi.org/10.19184/ikesma.v13i1.7020>
- Muhammad, I., Indah, M. F., & Agustina, N. (2020). Hubungan Pengetahuan, Kebiasaan Menggunakan Obat Nyamuk Bakar, Dan Merokok Dengan Kejadian Ispa Pada Balita Di Puskesmas Kuin Raya Banjarmasin Tahun 2020 [Undergraduate Thesis]. Universitas Islam Kalimantan.
- Rudianto. (2013). Faktor—Faktor yang Berhubungan Gejala Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Balita di 5 Posyandu Desa Taman Sari Karawang [Undergraduate Thesis]. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Safrizal, S. (2017). Hubungan Ventilasi, Lantai, Dinding, dan Atap dengan Kejadian ISPA pada Balita di Blang Muko. *Prosiding Seminar Nasional IKAKESMADA “Peran Tenaga Kesehatan Dalam Pelaksanaan SDGs,”* 41–48.
- Shibata, T., Wilson, J. L., Watson, L. M., Leduc, A., Meng, C., Ansariadi, La Ane, R., Manyullei, S., & Maidin, A. (2014). Childhood acute respiratory infections and household environment in an eastern Indonesian urban setting. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 11(12), 12190–12203. <https://doi.org/10.3390/ijerph111212190>
- Stryjowska-Sekulska, M., Piotraszewska-Pajak, A., Szyszka, A., Nowicki, M., & Filipiak, M. (2007). Microbial Quality of Indoor Air in University Rooms. *Polish Journal of Environmental Study*, 16(4), 623–632.
- Suryani, I., Edison, E., & Nazar, J. (2015). Hubungan Lingkungan Fisik dan Tindakan Penduduk dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 4(1), 157–167. <https://doi.org/10.25077/jka.v4i1.215>
- Taamu, T. (2014). Hubungan Kebiasaan Merokok Dengan Terjadinya Penyakit ISPA Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Lepo-Lepo Kota Kendari. *Health Information#: Jurnal Penelitian*, 6(1), 92–96. <https://doi.org/10.36990/hijp.v6i1.558>
- Tim Riskesdas 2018. (2019). *Laporan Nasional Riskesdas 2018*. Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (LPB).
- Wahyuningsih, S., Raodhah, S., & Basri, S. (2017). Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) pada Balita di Wilayah Pesisir Desa Kore Kecamatan Sanggar Kabupaten Bima [Undergraduate Thesis]. UIN Alauddin Makassar.
- World Health Organization (WHO). (2014). Infection prevention and control of epidemic- and pandemic-prone acute respiratory infections in health care. In *WHO Guidelines* (pp. 1–156). World Health Organization.

## Catatan kaki

**Editor Akademis:** Yodang (Universitas Sembilanbelas November Kolaka, INDONESIA).

**Pernyataan Konflik Kepentingan:** Para penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan dengan pihak manapun.

**Kontribusi Penulis:** ABB (Konseptualisasi, Metodologi, Analisis formal, Penyiapan naskah - draft, Penyiapan naskah - rewiu & editing); AD (Metodologi); EI (Metodologi); NS (Konseptualisasi, Metodologi, Analisis formal, Penyiapan naskah - draft); AK (Analisis formal).

**Berbagi Data:** Data terbuka dapat menghubungi penulis koresponden.

**Pernyataan Penerbit:** Poltekkes Kemenkes Kendari menyatakan tetap netral sehubungan dengan klaim dari perseptif atau buah pikiran yang diterbitkan.

### **Author notes**

agusbirawida@gmail.com