

## HUBUNGAN LINGKUNGAN FISIK RUMAH DENGAN KEJADIAN ISPA PADA BALITA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS PEUSANGAN TAHUN 2023

Rizka Sabila<sup>1\*</sup>, Fauzi Ali Amin<sup>2</sup>, Hanifah Hasnur<sup>3</sup>

Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Aceh<sup>1,2,3</sup>

\*Corresponding Author: Rizkasabilaa.12@gmail.com

### ABSTRAK

Infeksi Saluran Pernapasan atas disebabkan oleh Virus, bakteri dan alergi (debu, cuaca dingin, dan bulu binatang). Wilayah kerja Puskesmas meliputi 9 mukim, dimana kasus ISPA tertinggi berada di Mukim Matang Gelumpang Baro sebanyak 31% dan terendah berada di Mukim Tgk. Dikrueng sebanyak 9%. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui hubungan lingkungan fisik rumah terhadap kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Peusangan, Penelitian ini dilakukan pada tanggal 9 s/d 25 Februari 2023. Metode Penelitian ini bersifat deskriptif analitik dengan desain cross sectional. Populasi pada penelitian ini adalah balita usia 12-59 bulan di mukim Matang Gelumpang Baro yang berjumlah 153 balita. Proses pengambilan sampel menggunakan rumus Slovin sehingga diperoleh sampel sebanyak 61 orang. Pengumpulan data dilakukan dari tanggal 9-25 Februari 2023. Proses penelitian dilakukan menggunakan metode wawancara dengan observasi. Hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi. Data di analisis melalui univariat dan bivariat menggunakan uji chi-square. Hasil penelitian menunjukkan balita yang mengalami ISPA sebanyak 44,3%, kepadatan hunian pada kategori tidak padat (54,1%), pencemaran udara pada kategori ada (67,2%), kelembaban udara pada kategori tidak baik (59,0%) dan kondisi pencahayaan pada kategori tidak baik (57,4%). Hasil analisa bivariat adanya hubungan antara kejadian ISPA dengan kepadatan hunian (p-value 0,004), pencemaran udara (p-value 0,001), kelembaban (p-value 0,002), dan kondisi pencahayaan (p-value 0,019). Diharapkan kepada Pimpinan Puskesmas agar lebih aktif memberikan sosialisasi kepada masyarakat tentang pencegahan terjadinya penyakit ISPA terutama dalam menjaga agar kepadatan hunian tetap baik, serta menjaga agar kondisi pencahayaan dan ventilasi dalam keadaan baik.

**Kata kunci** : ispa, kelembaban, kepadatan hunian, kondisi lingkungan fisik, pencahayaan, pencemaran udara,

### ABSTRACT

*Upper Respiratory Tract Infections are caused by viruses, bacteria and allergies (dust, cold weather and animal dander). The purpose of this study was to determine the relationship between the physical home environment and the incidence of ARI in toddlers in the working area of the Peusangan Health Center. This research is descriptive analytic with cross sectional design. The population in this study were toddlers aged 12-59 months in the Mukim of Matang Gelumpang Baro, totaling 153 toddlers. The sampling process used the Slovin formula so that a sample of 61 people was obtained. Data collection was carried out from 9-25 February 2023. The research process was carried out using the interview method with observation. The research results are presented in the form of a frequency distribution table. Data were analyzed through univariate and bivariate using the chi-square test. The results showed that 44.3% of toddlers experienced ISPA, occupancy density was in the not dense category (54.1%), air pollution was in the present category (67.2%), air humidity was in the bad category (59.0%) and lighting conditions in the not good category (57.4%). The results of the bivariate analysis showed a relationship between the incidence of ARI and occupancy density (p-value 0.004), air pollution (p-value 0.001), humidity (p-value 0.002), and lighting conditions (p-value 0.019). It is hoped that the leadership of the Puskesmas will be more active in providing socialization to the community regarding the prevention of ISPA, especially in maintaining good occupancy density, and maintaining good lighting and ventilation conditions.*

**Keywords** : ISPA, physical environment, occupancy density, air pollution, humidity, lighting conditions

## PENDAHULUAN

Infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) adalah radang akut saluran pernapasan atas maupun bawah yang disebabkan oleh infeksi jasad renik atau bakteri, virus, maupun riketsia, tanpa atau disertai radang parenkim paru. Terjadinya infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) dipengaruhi atau ditimbulkan oleh tiga hal yaitu adanya kuman (terdiri dari lebih dari 300 jenis bakteri, virus, dan riketsia), keadaan daya tahan tubuh (status nutrisi, imunisasi), keadaan lingkungan (rumah yang tidak baik ventilasi, lembab, basah, dan kepadatan penghuni) dan kualitas udara (peningkatan bahan polutan di dalam ruangan seperti asap rokok, asap dapur, pemakaian obat nyamuk bakar) (Tazinya *et al.*, 2018). Untuk mencegah terjadinya penyakit ISPA pada anak dan balita antara lain lingkungan fisik rumah, kepadatan penghuni dan udara dalam rumah, ventilasi udara di ruangan sangat berpengaruh terhadap kesehatan (Kemenkes RI, 2016).

Infeksi Saluran Pernapasan atas disebabkan oleh Virus, bakteri dan alergi (debu, cuaca dingin, dan bulu binatang). Banyak faktor yang mempengaruhi tingginya ISPA pada bayi dan balita yaitu faktor intrinsik (umur, status gizi, status imunisasi, jenis kelamin) dan faktor ekstrinsik (perumahan, sosial ekonomi dan pendidikan) (Saleh, 2017). Menurut Dinas Kesehatan Kabupaten Pematang Jaya bahwa konstruksi rumah dan lingkungan yang tidak memenuhi syarat kesehatan merupakan faktor risiko sumber penularan berbagai jenis penyakit. Kondisi sanitasi perumahan yang tidak memenuhi syarat kesehatan dapat menjadi penyebab penyakit ISPA (Sofia, 2017). Tingkat kesehatan rumah dan lingkungan tercermin dari luas lantai, jenis dinding, jenis atap, sumber penerangan, sumber air minum serta jamban yang dimiliki oleh rumah tangga. Pencemaran lingkungan seperti asap yang berasal dari sarana transportasi dan polusi udara dalam rumah merupakan ancaman kesehatan terutama ISPA. Perubahan iklim global terutama suhu, kelembaban dan curah hujan merupakan beban ganda dalam pemberantasan penyakit ISPA, oleh karena itu upaya untuk tercapainya tujuan pemberantasan penyakit ISPA yaitu dengan memperhatikan atau menanggulangi faktor risiko lingkungan (Tazinya, 2018).

Kematian anak balita merupakan salah satu masalah kesehatan di dunia. Sebanyak 15.000 anak balita di dunia meninggal setiap harinya. Pada tahun 2017 jumlah total kematian anak balita mencapai 5,4 juta anak. ISPA menyumbang 16% dari seluruh jumlah kematian anak dibawah umur 5 tahun didunia, yaitu sebesar 920.136 balita meninggal atau lebih dari 2.500 balita per hari (World Health Organization, 2020). Prevalensi menurut diagnosis dokter, penderita ISPA yang tercantum di dalam hasil RISKESDAS 2018 sebesar 6% dan dari data yang sama menunjukkan bahwa penderita ISPA yang didiagnosis dokter dan menunjukkan gejala sebesar 10% dari penderita ISPA yang melakukan pemeriksaan secara rutin (Balitbang, 2018). Berdasarkan data Profil Kesehatan Indonesia pada tahun 2019 jumlah kunjungan balita batuk atau kesulitan bernapas sebesar 7,047,834 kunjungan, pada tahun 2020 menjadi 4,972,553 kunjungan, terjadi penurunan 30% dari kunjungan tahun 2019, dan tahun 2021 menurun kembali menjadi 4.432.161 yang pada akhirnya berdampak pada penemuan pneumonia balita. Pada tahun 2021 secara nasional cakupan pneumonia pada balita sebesar 31,4%, dan provinsi belum mencapai target penemuan sebesar 65%. Provinsi dengan cakupan penemuan pneumonia pada balita tertinggi berada di Jawa Timur (50,0), Banten (46,2%), dan Lampung (40,6%). Pada tahun 2021 persentase kabupaten/kota yang 50% puskesmasnya melakukan tatalaksana standar pneumonia sebesar 64,4% yang berarti sudah mencapai target restrukturisasi tahun 2021 yaitu sebesar 52% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2021).

Puskesmas Peusangan memiliki 20 desa di wilayah kerjanya, dari 20 desa di Puskesmas Peusangan 5 desa diantaranya memiliki cakupan kasus tertinggi penderita ISPA pada balita yaitu desa Bayu memiliki kasus ISPA sebanyak 84 kasus, desa Alue Glumpang memiliki kasus ISPA sebanyak 65 kasus, desa Blang Asan memiliki kasus ISPA sebanyak 55 kasus, desa Blang

cut memiliki kasus ISPA sebanyak 38 kasus dan desa Blang Panjoe memiliki kasus ISPA sebanyak 35 kasus (Laporan Puskesmas Peusangan, 2021). Faktor perilaku dalam pencegahan dan penanggulangan penyakit ISPA pada bayi dan balita dalam hal ini adalah praktek penanganan ISPA di keluarga baik yang dilakukan oleh ibu ataupun anggota keluarga lainnya. Keluarga merupakan unit terkecil dari masyarakat yang berkumpul dan tinggal dalam suatu rumah tangga, satu dengan lainnya saling tergantung dan berinteraksi. Bila salah satu atau beberapa anggota keluarga mempunyai masalah kesehatan, maka akan berpengaruh terhadap anggota keluarga lainnya (Tazinya, 2018).

Survei awal yang dilakukan pada perumahan di wilayah kerja Puskesmas Peusangan menunjukkan kondisi lingkungan rumah yang pencahayaan alami dan kelembaban udaranya bervariasi dan merupakan kompleks pemukiman yang padat penduduk dengan jumlah 5.296 penduduk pada tahun 2021 (Data Laporan wilayah kerja Puskesmas Peusangan, 2021). Wilayah kerja Puskesmas meliputi 9 mukim, dimana kasus ISPA tertinggi berada di Mukim Matang Gelumpang Baro sebanyak 31% dan terendah berada di Mukim Tgk. Dikrueng sebanyak 9%. Hasil wawancara awal dengan beberapa masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Peusangan ditemukan umumnya kepala rumah tangganya merokok dan mereka juga merokok di dalam rumah (Data Laporan wilayah kerja Puskesmas Peusangan, 2020).

ISPA sangat erat kaitannya dengan sanitasi dan lingkungan fisik rumah. Lingkungan fisik rumah yang tidak memenuhi syarat, berisiko besar terhadap kejadian ISPA. Balita menjadi kelompok yang paling berisiko terkena infeksi ISPA karena balita menghabiskan waktunya lebih banyak di dalam rumah serta daya tahan tubuh balita masih lemah dibandingkan dengan orang dewasa (Supit, 2016). Lingkungan fisik rumah tempat keluarga berkumpul dan berlindung tidak sehat maka berisiko besar akan menimbulkan berbagai penyakit pada balita, salah satunya penyakit ISPA. Hal ini dikarenakan lingkungan rumah yang tidak sehat akan menjadi tempat bakteri dan virus tumbuh dan berkembang yang akan terpapar dengan balita. Pada kondisi kronis, karena ISPA bisa menghambat perkembangan anak. Jika tidak ditangani, bisa berdampak pada masa depannya (Jayanti, 2018). Tujuan penelitian ini Untuk mengetahui hubungan lingkungan fisik rumah dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Peusangan tahun 2023.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat deskriptif analitik dengan pendekatan cross sectional. Populasi dalam penelitian ini adalah balita usia 12-59 bulan di Mukim Matang Geulumpang Baro pada wilayah kerja Puskesmas Peusangan pada bulan Januari tahun 2023 yang berjumlah 153 balita. Sampel dalam penelitian ini adalah balita yang berusia 12-59 bulan di Mukim Matang Geulumpang Baro pada wilayah kerja Puskesmas Peusangan tahun 2023 yang berjumlah 61 balita. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan secara *propotional sampling*. Pengambilan data penelitian menggunakan kuesioner dan Data diolah dengan komputer menggunakan program SPSS 21.

## HASIL

Berdasarkan tabel 1. bahwa dari 61 orang yang menjadi responden dimana balita yang mengalami ISPA sebanyak 34 orang (55,7%). Kepadatan hunian pada kategori tidak padat sebanyak 33 orang (54,1%). Pencemaran udara pada kategori ada sebanyak 41 orang (67,2%). Kelembaban udara pada kategori tidak baik sebanyak 36 orang (59,0%). Kondisi pencahayaan pada kategori tidak baik sebanyak 35 orang (57,4%).

Berdasarkan tabel 2. Responden laki-laki pada kelompok kasus 14 orang (20,3%) dan pada kelompok kontrol 18 orang (26,1%). Sedangkan responden perempuan pada kelompok kasus

55 orang (79,7%) dan pada kelompok kontrol 51 orang (73,9%). Responden dengan kebiasaan konsumsi garam kategori tinggi pada kelompok kasus 36 orang (52,2%) dan pada kelompok kontrol 21 orang (30,4%). Sedangkan responden dengan kebiasaan konsumsi garam kategori rendah pada kelompok kasus 33 orang (47,8%) dan pada kelompok kontrol 48 orang (69,6%). Responden dengan kebiasaan minum kopi kategori berat pada kelompok kasus 43 orang (62,3%) dan pada kelompok kontrol 32 orang (46,4%). Sedangkan responden dengan kebiasaan minum kopi kategori ringan pada kelompok kasus 26 orang (37,7%) dan pada kelompok kontrol 37 orang (53,6%). Responden yang melakukan aktifitas fisik kategori cukup pada kelompok kasus 40 orang (58,0%) dan pada kelompok kontrol 25 orang (36,2%). Sedangkan responden yang melakukan aktifitas fisik kategori kurang pada kelompok kasus 29 orang (42,0%) dan pada kelompok kontrol 44 orang (63,8%). Responden obesitas pada kelompok kasus 52 orang (75,4%) dan pada kelompok kontrol 39 orang (56,5%). Sedangkan responden tidak obesitas pada kelompok kasus 17 orang (24,6%) dan pada kelompok kontrol 30 orang (43,5%). Responden normal pada kelompok kasus 24 orang (34,8%) dan pada kelompok kontrol 40 orang (58,0%). Sedangkan responden ringan pada kelompok kasus 45 orang (65,2%) dan pada kelompok kontrol 29 orang (42,0%).

**Tabel 1. Analisis Univariat**

Kategori	N=61	%
<b>Kejadian ISPA</b>		
ISPA	27	44,3
Non ISPA	34	55,7
<b>Kepadatan Hunian</b>		
Padat	28	45,9
Tidak Padat	33	54,1
<b>Pencemaran Udara</b>		
Ada	41	67,2
Tidak Ada	20	32,8
<b>Kelembaban Udara</b>		
Baik	25	41,0
Tidak Baik	36	59,0
<b>Kondisi Pencahayaan</b>		
Baik	26	42,6
Tidak Baik	35	57,4

**Tabel 2. Analisis Univariat**

Kategori	Kasus		Kontrol		Total
	n	%	n	%	
<b>Jenis Kelamin</b>					
Laki-Laki	69	20,3	18	26,1	32
Perempuan	69	79,7	51	73,9	106
<b>Riwayat Keluarga</b>					
Tidak Ada	11	15,9	40	58,0	51
Ada	58	84,1	29	42,0	57
<b>Kebiasaan Konsumsi Garam</b>					
Rendah	33	47,8	48	69,6	81
Tinggi	36	52,2	21	30,4	57
<b>Kebiasaan Minum Kopi</b>					
Ringan	26	37,7	37	53,6	63
Berat	43	62,3	32	46,4	75
<b>Aktivitas Fisik</b>					
Kurang	29	42,0	44	63,8	73
Cukup	40	58,0	25	36,2	65
<b>Obesitas</b>					
Tidak Obesitas	17	24,6	30	43,5	47
Obesitas	52	75,4	39	56,5	91

<b>Stres</b>						
Ringan	45	65,2	29	42,0	74	
Normal	24	34,8	40	58,0	64	

**Tabel 3. Analisis Bivariat**

Variabel	Kejadian ISPA						p-value
	ISPA		Non ISPA		Total		
	n	%	n	%	n	%	
<b>Kepadatan Hunian</b>							
Padat	18	64,3	10	35,7	28	100	0,004
Tidak Padat	49	27,3	24	72,7	33	100	
<b>Pencemaran Udara</b>							
Ada	24	58,5	17	41,5	41	100	0,001
Tidak Ada	3	15,0	17	85,0	20	100	
<b>Kelembaban Udara</b>							
Baik	4	16,0	21	84,0	25	100	0,002
Tidak Baik	23	63,9	13	36,1	36	100	
<b>Kondisi Pencahayaan</b>							
Baik	7	26,9	19	73,1	26	100	0,019
Tidak Baik	20	57,1	15	42,9	35	100	

Berdasarkan tabel 3. terdapat ada hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian ISPA p value = 0,004. Ada hubungan antara pencemaran udara dengan kejadian ISPA p value = 0,001. ada hubungan antara kelembaban udara dengan kejadian ISPA p value = 0,002. ada hubungan antara kondisi pencahayaan dengan kejadian ISPA di wilayah kerja Puskesmas Peusangan tahun 2023 p value = 0,019.

## PEMBAHASAN

Kepadatan hunian yang tinggi akan memperburuk sirkulasi udara. Hal ini akan mengakibatkan penyakit saluran pernapasan terkhusus yang disebabkan oleh virus akan lebih cepat menyerang anggota keluarga. Semakin tinggi kepadatan hunian suatu rumah maka semakin mudah penularan penyakit yang disebabkan oleh pencemaran udara pada balita seperti gangguan pernapasan atau ISPA (Yusuf, 2016). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian ISPA, dengan p value = 0,004. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Afandi & Irwan (2015) tentang Hubungan Lingkungan Fisik Rumah dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut pada Anak Balita Di Kabupaten Wonosobo Provinsi Jawa Tengah, dimana terdapat hubungan kepadatan hunian dengan kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut pada anak balita didapatkan nilai p (0,001) lebih kecil dari nilai  $\alpha$  (0,05) dan nilai (95% CI: 1,248-1,809) perbedaan tersebut menghasilkan Prevalence Ratio sebesar 1,50. Hal ini berarti risiko terjadinya ISPA pada kelompok balita dengan tingkat kepadatan hunian padat 1,50 kali berisiko terjadi ISPA dibandingkan balita yang tinggal dengan tingkat hunian tidak padat.

Berdasarkan penelitian Aristatia (2021), terdapat hubungan signifikan antara kepadatan hunian dengan isapa dengan nilai p (0,04), dalam penelitian ini Kepadatan hunian merupakan pre-requisite untuk terjadinya proses penularan penyakit. Kepadatan hunian dalam rumah perlu diperhitungkan karena mempunyai peranan penting dalam penyebaran mikroorganisme didalam lingkungan rumah dan menyebabkan tingginya tingkat pencemaran udara (sirkulasi udara menjadi tidak sehat). Selain melalui udara, penularan ISPA dapat melalui kontak baik langsung maupun tidak langsung. Penularan kontak langsung melibatkan kontak langsung antar-permukaan badan dan perpindahan fisik mikroorganisme antara orang yang terinfeksi dan pejamu yang rentan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara pencemaran udara dengan kejadian ISPA dengan p value = 0,001. Penelitian ini sejalan dengan

penelitian Afandi (2015) tentang Hubungan Lingkungan Fisik Rumah dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut pada Anak Balita Di Kabupaten Wonosobo Provinsi Jawa Tengah, dimana terdapat hubungan pencemaran udara (perokok) dengan kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut pada anak balita didapatkan nilai  $p$  (0,001) lebih kecil dari nilai  $\alpha$  (0,05) dan nilai (95% CI: 0,990-1,570) menghasilkan Prevalence Ratio 1,25 yang berarti adanya perokok dalam keluarga 1,25 kali lebih berisiko menyebabkan ISPA pada balita dibandingkan dengan tidak ada anggota keluarga yang merokok.

Pencemaran udara dalam rumah seperti asap rokok akan membahayakan kesehatan balita. Asap rokok mengandung berbagai zat racun yang berbahaya bagi kesehatan manusia terutama bagi balita. Zat berbahaya yang terkandung dalam asap rokok dapat mengiritasi saluran pernapasan balita dan mempermudah bakteri, virus maupun debu untuk masuk dan menginfeksi saluran pernapasan (Winarni, Ummah and Salim, 2010). Pencemaran udara dari asap/gas dapat menyebabkan terjadinya ISPA, bronchitis, asthma, dan kanker paru. Pencemaran udara dari bahan pertikel dapat menyebabkan paringitis, pneumonia, alergi, iritasi dan lain-lain. Pendekatan edukatif merupakan tindakan yang melibatkan masyarakat untuk berpartisipasi dalam membina dan memelihara kebersihan lingkungan seperti tidak melakukan pembakaran saat musim kemarau (Aristatia *et al.*, 2021).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara kelembaban udara dengan kejadian ISPA dengan  $p$  value = 0,002. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Jayanti (2018) tentang Pengaruh Lingkungan Rumah Terhadap Kejadian ISPA Pada Balita di wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Haloban, dimana adanya pengaruh kondisi kelembaban udara terhadap kejadian ISPA pada balita didapatkan nilai  $p$  (0,002) lebih kecil dari nilai  $\alpha$  (0,05). Hal ini dapat disebabkan karena jendela pada rumah responden rata-rata tidak dibuka pada siang hari dan masih banyak jendela pada rumah responden berbahan kaca yang tidak bisa dibuka, sehingga proses pertukaran udara pada rumah tidak lancar sehingga ruangan menjadi lebih lembab. Berdasarkan penelitian yang di lakukan sebelumnya bahwa kelembaban udara relatif dengan konsentrasi partikulat (PM10) memiliki hubungan signifikan, sangat kuat namun tidak berarah. Hal ini dimaksudkan ketika kelembaban udara relatif turun maka konsentrasi partikulat akan naik. Hal ini disebabkan ketika kelembaban udara relatif rendah, maka keadaan udara akan kering sehingga sumber pencemar/polutan akan mudah terangkat dan melayang di udara bebas, sehingga lebih mudah terpapar dan akan meningkatkan nilai konsentrasi partikulat (Cahyadi *et al.*, 2016).

Kelembaban rumah yang tinggi dapat mempengaruhi penurunan daya tahan tubuh seseorang dan meningkatkan kerentanan tubuh terhadap penyakit terutama penyakit infeksi. Kelembaban juga dapat meningkatkan daya tahan hidup bakteri. Kelembaban berkaitan erat dengan ventilasi karena sirkulasi udara yang tidak lancar akan mempengaruhi suhu udara dalam rumah menjadi rendah sehingga kelembaban udaranya tinggi. Sebuah rumah yang memiliki kelembaban udara tinggi memungkinkan adanya tikus, kecoa dan jamur yang semuanya memiliki peran besar dalam patogenesis penyakit pernafasan (Nuzula and Yulia, 2017). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara kondisi pencahayaan dengan kejadian ISPA dengan  $p$  value = 0,019. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Jayanti (2018) tentang Pengaruh Lingkungan Rumah Terhadap Kejadian ISPA Pada Balita di wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Haloban, dimana adanya pengaruh kondisi pencahayaan terhadap kejadian ISPA pada balita didapatkan nilai  $p$  (0,002) lebih kecil dari nilai  $\alpha$  (0,05). Pencahayaan alami dianggap baik jika besarnya antara 60–120 lux dan buruk jika kurang dari 60 lux atau lebih dari 120 lux. Hal yang perlu diperhatikan dalam membuat jendela, perlu diusahakan agar sinar matahari dapat langsung masuk ke dalam ruangan, dan tidak terhalang oleh bangunan lain. Fungsi jendela di sini, di samping sebagai ventilasi juga sebagai jalan masuk cahaya.

Cahaya mempunyai sifat dapat membunuh bakteri, selain itu sinar matahari sering dimanfaatkan untuk pengobatan rachitis, tetapi sebaliknya terlalu banyak terkena sinar

matahari dapat menyebabkan kanker kulit. Cahaya yang cukup untuk penerangan ruang di dalam rumah merupakan kebutuhan kesehatan manusia. Penerangan ini dapat diperoleh dengan pengaturan cahaya buatan dan cahaya alami (Sinuraya, 2017).

## KESIMPULAN

Kepadatan hunian yang tinggi dapat memperburuk sirkulasi udara dan meningkatkan risiko penularan penyakit saluran pernapasan terutama pada anggota keluarga. Penelitian menunjukkan adanya hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) pada balita. Pencemaran udara dalam rumah, seperti asap rokok, dapat membahayakan kesehatan balita. Zat berbahaya dalam asap rokok dapat mengiritasi saluran pernapasan balita dan mempermudah infeksi virus, bakteri, dan debu. Kelembaban udara yang tinggi juga dapat mempengaruhi kejadian ISPA pada balita. Kelembaban yang tinggi dapat menurunkan daya tahan tubuh seseorang dan memperbesar kemungkinan hidupnya bakteri. Ruang yang lembab juga dapat menjadi tempat berkembangnya tikus, kecoa, dan jamur yang berperan dalam penyakit pernapasan. Kondisi pencahayaan dalam rumah juga berpengaruh terhadap kejadian ISPA pada balita. Pencahayaan alami yang baik dan pengaturan cahaya buatan yang memadai dapat membantu mengurangi risiko penyakit pernapasan pada balita.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada kepada dosen pembimbing yang telah memberikan dukungan dan materi untuk kelancaran pada artikel ini. Semoga artikel ini dapat memberikan manfaat yang berarti bagi semua pihak yang berkepentingan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afandi and Irwan, A. (2015) 'Hubungan Lingkungan Fisik Rumah Dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut Pada Anak Balita Di Kabupaten Wonosobo Provinsi Jawa Tengah Tahun 2015', *Depok : FKM UI* [Preprint].
- Aristatia *et al.* (2021) 'Analisis Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (Ispa) Pada Balita Di Puskesmas Panjang Kota Bandar Lampung Tahun 2021', *Indonesian Journal of Health and Medical*, 1(4), pp. 508–535.
- Balitbang (2018) *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Cahyadi, W. *et al.* (2016) 'Pengaruh Faktor Meteorologis Dan Konsentrasi Partikulat (Pm10) Terhadap Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (Ispa)(Studi Kasus Kecamatan Banjarbaru Selatan, Kota Banjarbaru Tahun 2014-2015)', *Enviroscientiae*, 12(3), pp. 302–311.
- Jayanti, D. (2018) 'Pengaruh Lingkungan Rumah Terhadap ISPA Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Haloban Kabupaten Labuhan Batu Tahun 2017', 3(2).
- Kemendes RI (2016) *Buku Kesehatan Ibu dan Anak*. Jakarta: Kementerian Kesehatan dan JICA (Japan International Cooperation Agency).
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2021) *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2021*. Available at: <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Profil-Kesehatan-Indonesia-tahun-2021.pdf>.
- Nuzula, F. and Yulia, R.P. (2017) 'Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Kalibiru Kabupaten Banyuwangi', *Program Studi D III Keperawatan Akademi Kesehatan "Rustida"* [Preprint].
- Saleh, M., Gafur, A. and Aeni, S. (2017) 'Hubungan Sumber Polutan dalam Rumah dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut pada Balita di Kecamatan Mariso Kota Makassar', 3(3), pp. 169–176.

- Sinuraya, L.. (2017) 'Faktor Risiko Yang Mempengaruhi Kejadian ISPA Pada Balita Di Desa Singgamanik Kecamatan Munte Kabupaten Karo Tahun 2017'.
- Sofia (2017) 'Faktor Risiko Lingkungan dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Ingin Jaya Kabupaten Aceh Besar', *Jurnal AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 2(1), pp. 43–40.
- Tazinya, A.A. *et al.* (2018) 'Risk Factors for Acute Respiratory Infections in Children Under Five Years Attending the Bamenda Regional Hospital in Cameroon', 18(7), pp. 1–8.
- Winarni, Ummah, B. Al and Salim, S.A.N. (2010) 'Hubungan Antara Perilaku Merokok Orang Tua dan Anggota Keluarga Yang Tinggal Dalam Satu Rumah Dengan Kejadian ISPA Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Sempor II Kabupaten Kebumen Tahun 2009', *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan*, 6(1), pp. 16–20.
- World Health Organization (2020) *Pneumonia*. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>.
- Yusuf, M., P.Sudayasa., I. and Nurtamin., T. (2016) 'Hubungan Lingkungan Rumah dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Masyarakat Pesisir Kelurahan Lapulu Kecamatan Abeli Tahun 2014', 3(2), pp. 239–248.