

Hubungan Antara Kepadatan Hunian Dan Jenis Lantai Rumah Dengan Kejadian ISPA Pada Balita Di Desa Kembes Satu Kecamatan Tombulu Kabupaten Minahasa

Eklesia Faysa Luminda¹, Woodford Barens Solaiman Joseph², Ricky C Sondakh³

¹ Faculty of Public Health, Sam Ratulangi University, Indonesia.

E-mail: eklesialuminda121@student.unsrat.ac.id

Abstract: Infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) adalah peradangan akut pada saluran pernapasan atas atau bawah yang disebabkan oleh infeksi mikroorganisme atau bakteri virus dan riketsia. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada hubungan antara kepadatan hunian dan jenis lantai rumah dengan kejadian ISPA pada balita di Desa Kembes Satu Kecamatan Tombulu Kabupaten Minahasa. Metode penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Kembes Satu Kecamatan Tombulu Kabupaten Minahasa pada bulan Juli-Agustus 2024. Hasil penelitian ini diperoleh untuk hubungan kepadatan hunian rumah dengan kejadian ISPA pada balita dengan nilai *p value* 0,001 dan untuk jenis lantai dengan kejadian ISPA pada balita dengan nilai *p value* 0,001. Berdasarkan hasil penelitian ini maka dapat disimpulkan terdapat hubungan antara kepadatan hunian rumah dan jenis lantai rumah dengan kejadian ISPA pada balita di Desa Kembes Satu. Dan untuk orang tua yang memiliki balita diharapkan memperhatikan luas rumah dengan jumlah anggota keluarga yang ada di rumah dan juga memperhatikan kondisi lantai rumah agar tetap kering dan tidak lembab.

Keywords: Kejadian ISPA Pada Balita; Kepadatan Hunian Rumah; Jenis Lantai Rumah

1. Pendahuluan

ISPA adalah penyakit infeksi saluran pernapasan yang disebabkan oleh penularan infeksi dari manusia ke manusia lainnya. Gejala kondisi ini sering kali dapat diantisipasi perkembangannya dengan cepat, terkadang dalam hitungan jam atau hari. Tanda dan gejala yang umum meliputi suhu tinggi, batuk, sakit tenggorokan, keluarnya cairan dari hidung, dan gangguan pernapasan.¹ Menurut Setiawati dkk (2021), ISPA merupakan penyebab kematian dan penyakit terbanyak pada balita di seluruh dunia. Dalam kebanyakan situasi, antibiotik atau perawatan khusus lainnya tidak diperlukan untuk penyembuhan ISPA, yang biasanya disebabkan oleh virus.² Komplikasi serius dan bahkan mematikan dapat timbul dari infeksi yang telah menyebar ke paru-paru jika tidak diobati dengan tepat. ISPA dapat menyebabkan gagal napas akibat gagal paru, peningkatan kadar karbon dioksida dalam darah atau gagal jantung.³ Kondisi perumahan yang tidak

¹ Suhada 2022 Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Ispa pada Balita di Puskesmas Cikuya Kabupaten Tangerang Tahun 2022 <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/EOHSJ/article/viewFile/14985/8485>

² Setiawati 2021 Hubungan Status Gizi, Pemberian Asi Eksklusif dan Paparan Asap Rokok Terhadap Kejadian Ispa pada Balita di Puskesmas Sukaraya Kab. OKU <http://ji.unbari.ac.id/index.php/ilmiah/article/view/1739>

³ Widyarati. A. 2023. Penyakit Menular. Jakarta Timur : PT. Bumi Aksara

memadai dapat menyebabkan ISPA. Kondisi tersebut menyebabkan berkembangbiaknya mikroorganisme seperti bakteri, virus dan jamur. Kepadatan hunian, jenis lantai, luas ventilasi, dan dinding yang tidak memenuhi ketentuan kesehatan merupakan komponen lingkungan fisik rumah yang dapat menyebabkan ISPA. Kelompok yang paling beresiko tertular ISPA adalah balita. Sebab balita punya lebih banyak waktu di rumah dan sistem kekebalan tubuh yang relatif lemah dibandingkan dengan orang dewasa.⁴

Dengan tingkat prevalensi 42,91% pada tahun 2020 WHO mencatat 1.988 kasus ISPA pada anak usia 1-5 tahun. Diantara penyakit menular, ISPA merupakan penyakit dengan angka kesakitan dan angka kematian tertinggi di dunia. Setiap tahun 4,25 juta jiwa meninggal karena ISPA.⁵ Berdasarkan data Kemenkes tentang Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023 prevalensi ISPA menurut karakteristik umur 0-11 bulan sebesar 4,4%, 12-23 bulan sebesar 5,7%, 24-35 bulan sebesar 5,7%, 36-47 bulan sebesar 4% dan 48-59 bulan sebesar 4,6%.⁶

Data Puskesmas Tombulu Kabupaten Minahasa menunjukkan bahwa dikalangan balita ISPA merupakan penyakit yang paling sering terjadi, menempati urutan pertama dari 10 penyakit tertinggi berdasarkan data periode Januari 2024 hingga April 2024. Dari 11 desa yang berada dalam lingkup Puskesmas Tombulu, 5 dari 16 kasus terjadi di desa Kembes Satu sehingga desa tersebut memiliki angka kejadian ISPA tertinggi. Saat observasi awal, peneliti menemukan beberapa rumah di Desa Kembes Satu yang luas rumahnya tidak sebanding dengan jumlah penghuni. Dan beberapa rumah di Desa Kembes Satu memiliki lantai yang tidak memenuhi syarat. Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik untuk meneliti hubungan antara jenis lantai rumah, kepadatan hunian dengan kejadian ISPA pada balita di Desa Kembes Satu Kecamatan Tombulu Kabupaten Minahasa.

2. Metode

Penelitian ini bersifat kuantitatif dengan desain deskriptif. Dilaksanakan di Desa Kembes Satu Kecamatan Tombulu Kabupaten Minahasa pada bulan Juli-Agustus 2024. Penelitian ini memilih 50 partisipan secara acak dengan menggunakan purposive sampling. Penelitian ini menggunakan instrument yaitu kuesioner, lembar observasi dan rollmeter. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat. Menggunakan uji Chi-Square untuk mencari hubungan antar variabel dengan nilai *p value* 0,005.

⁴ Saparina Titi L; Rasni Intan. 2021. Relationship of the Physical Environment with the Incidence of ARI in Toddlers. *MIRACLE Journal Of Public Health*, 4(2), pp. 176–186. Available at: <https://doi.org/10.36566/mjph/vol4.iss2/268>

⁵ World Health Organization. 2020. Pusat Pengobatan Infeksi Saluran Pernapasan Akut Berat https://www.who.int/docs/default-source/searo/indonesia/covid19/who-2019-ncov-pusat-pengobatan-infeksi-saluran-pernapasan-akut-berat.pdf?sfvrsn=3e00f2b7_2

⁶ Kementrian Kesehatan. 2023. Survei Kesehatan Indonesia 2023 Dalam Angka <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/ski-2023-dalam-angka/>

3. Pembahasan

3.1. Karakteristik Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Kembes Satu dengan subjek penelitian yaitu orang tua yang mempunyai balita dengan jumlah sampel 50 responden. Prevalensi ISPA lebih tinggi pada balita laki-laki jika mempertimbangkan variabel jenis kelamin. Prevalensi ISPA pada balita tidak berkorelasi dengan jenis kelamin, menurut uji statistik. Prevalensi tertinggi riwayat ISPA ditemukan pada balita berusia 2 tahun. Kejadian ISPA berkorelasi dengan usia balita, menurut uji statistik. Karena paparan mereka yang lebih besar terhadap dunia luar dan orang-orang dengan penyakit pernapasan akut, balita pada usia ini beresiko lebih tinggi terkena ISPA. Selanjutnya berdasarkan karakteristik berat badan, balita dengan berat badan yang paling banyak yaitu 9 kg.

Sebanyak 37 rumah (74,0%) di Desa Kembes Satu ditemukan tidak memenuhi persyaratan kepadatan hunian rumah. Sidabutar dkk (2023) menemukan bahwa dari keseluruhan jumlah hunian di wilayah Puskesmas Pematang Raya, sebanyak 61,4% tidak memenuhi kriteria hunian dan sebanyak 30,6% memenuhi kriteria hunian.⁷ Kualitas udara dalam ruangan dipengaruhi oleh kepadatan hunian rumah. Semakin banyak penghuni, semakin tinggi pula tingkat polusi udara. Masalah pernapasan terutama pada anak merupakan akibat langsung dari tinggal di rumah dengan kepadatan tinggi.⁸

Hampir setengah dari rumah di Desa Kembes Satu (42 dari 100) tidak memiliki lantai yang sesuai dengan kriteria jenis lantai rumah. Dalam penelitian yang dilakukan di wilayah Puskesmas Kandai Kota Kendari, Sapariani dkk (2021) menemukan bahwa dari 66 rumah, 70,2% memiliki lantai yang tidak memenuhi persyaratan, sementara 29,8% memiliki lantai yang sesuai dengan persyaratan. Penelitian terkini menunjukkan bahwa anak-anak yang tinggal di rumah dengan kondisi lantai yang buruk memiliki resiko lebih tinggi terkena ISPA dibandingkan dengan anak-anak yang tinggal di rumah dengan lantai yang baik. Karena lantai merupakan tempat ideal untuk perkembangan pathogen penyakit ISPA.⁹

3.2. Hubungan Kepadatan Hunian Rumah dengan Kejadian ISPA pada Balita

Berdasarkan Hasil penelitian, dari 37 rumah yang tidak memenuhi syarat kepadatan hunian, terdapat 34 rumah (68,0%) yang memiliki balita yang pernah mengalami ISPA, dan 3 rumah (6,0%) yang memiliki balita yang tidak memiliki riwayat ISPA tetapi tidak memenuhi syarat kepadatan hunian. Hasil penelitian uji *Chi-Square* memberikan nilai p sebesar 0,001, yang berarti $p < 0,005$. Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang berarti antara kepadatan hunian rumah di Desa Kembes Satu dengan kejadian ISPA pada balita.

⁷ Sidabutar, S. et al. 2023. Analisis Lingkungan Fisik Dan Perilaku Keluarga Terhadap Kejadian ISPA Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Pematang Raya Tahun 2023. *Jurnal Kesehatan Surya Nusantara*, 12(2), pp. 383–396. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK558907/>.

⁸ Zairinayati. 2022. Lingkungan Fisik Rumah Dan Penyakit Pneumonia. Tangerang Selatan : Pascal Books

⁹ Admawati, F.J.K. 2023. Hubungan Kondisi Lingkungan Fisik Rumah Dengan Kejadian Ispa Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Mowila Kecamatan Mowila Kabupaten Konawe Selatan. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Universitas Halu Oleo*, 4(3), pp. 7–14. Available at: <https://doi.org/10.37887/jkl-uho.v4i3.46686>.

Penelitian ini mendukung temuan Yustati (2020) di Desa Talang Jawa dengan nilai p sebesar 0,000 yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara kepadatan hunian rumah dengan kejadian ISPA pada balita.¹⁰ Kepadatan hunian adalah hasil bagi antara luas ruangan dengan jumlah penghuni dalam satu rumah. Luas rumah yang tidak sebanding dengan jumlah penghuni akan menyebabkan kepadatan hunian rumah. Karena kemungkinan penularan penyakit meningkat seiring dengan jumlah penghuni dalam satu hunian. Kepadatan hunian mendorong penularan penyakit karena daya tahan tubuh balita relatif lemah dan lebih banyak waktu di rumah, balita lebih rentan tertular ISPA dibandingkan orang dewasa.¹¹ Kepadatan hunian yang baik adalah 9m^2 per orang, sebagaimana tercantum dalam Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 829/Menkes/SK/VII//1999.¹² Dari penelitian ini juga masih banyak didapati rumah responden yang dihuni oleh 2 kepala keluarga ataupun lebih, ada juga rumah responden yang memiliki anak yang sudah menikah namun tetap tinggal bersama orang tua.

3.3. Hubungan Jenis Lantai Rumah Dengan Kejadian ISPA Pada Balita

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 42 rumah (82,0%) yang tidak memenuhi persyaratan jenis lantai rumah, proporsi kejadian ISPA pada balita dengan jenis lantai yang tidak memenuhi syarat yaitu sebanyak 38 rumah (76,0%) dan 4 rumah (8,0%) dengan balita yang tidak memiliki riwayat ISPA namun tidak memenuhi syarat jenis lantai rumah. Hasil penelitian dengan uji Chi-Square nilai p sebesar 0,001 yang berarti $p < 0,005$. Dengan demikian, menunjukkan bahwa prevalensi ISPA pada balita di Desa Kembes Satu berhubungan dengan jenis lantai rumah.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Putra dkk (2021) di Kota Pontianak, dengan nilai p sebesar 0,014 (nilai $p < 0,005$). Jenis sangat berperan dalam kejadian ISPA pada balita, karena nilai risiko 1,900 berarti risiko ISPA 1,900 kali lebih tinggi pada balita yang tinggal di rumah dengan jenis lantai yang tidak sesuai dibandingkan dengan rumah dengan jenis lantai yang memenuhi persyaratan.¹³

Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 829/Menkes/SK/VII//1999 mensyaratkan lantai harus kedap air, mudah dibersihkan, tidak licin dan rata. Ubin, kramik an plester/semen merupakan jenis lantai yang sesuai, tetapi papan dan tanah

¹⁰ Yustati, E. 2020. Hubungan Kepadatan Hunian, Ventilasi Dan Pencahayaan Dengan Kejadian Ispa Pada Balita *Cendekia Medika*, 5(2), pp. 107–112. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.52235/cendekiamedika.v5i2.71>.

¹¹ Ashar. Y. K. 2022. Manajemen Penyakit Berbasis Lingkungan, Surabaya : Cipta Media Nusantara

¹² Kepmenkes RI Nomor : 829/KEMENKES/SK/VII//1999 Tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan

¹³ Putra, E.M., Moh. Adib, & and Prayitno., B. 2022. 'Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dan Perilaku Keluarga Terhadap Kejadian Infeksi Ssaluran Pernafasan Akut (ISPA) Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Perumas I Kota Pontianak 2021, *Journal of Environmental Health and Sanitation Technology*.', *Journal of Environmental Health and Sanitation Technology*, 1(1), pp. 32–39. Available at: <http://jtk.poltekkes-pontianak.ac.id/index.php/JEHAST>.

tidak memenuhi persyaratan. Anak-anak sangat rentan terhadap ISPA karena debu dari lantai yang kotor dapat membawa bakteri dan virus, apalagi balita dalam masa pertumbuhannya biasanya lebih sering bermain di lantai. Dari penelitian ini sebagian besar rumah responden yang berada di Desa Kembes Satu memiliki jenis lantai rumah yang terbuat dari tanah dan ada yang sudah di cor namun tidak di plester, sehingga tidak mudah dibersihkan, juga permukaan tidak rata dan debu-debu bisa berterbangan.

4. Hasil Penelitian

Distribusi Karakteristik

a. Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	n	%
Umur		
21-25 tahun	17	34,0
26-35 tahun	25	50,0
36-45 tahun	8	16,0
Pendidikan Terakhir		
SD	1	2,0
SMP/Sederajat	3	6,0
SMA/Sederajat	45	90,0
Akademik/Perguruan Tinggi	1	2,0
Pekerjaan		
Tidak Bekerja/Ibu Rumah Tangga	44	88,0
PNS	1	2,0
Swasta	5	10,0

Jika melihat usia responden, peneliti menemukan bahwa Sebagian besar berusia antara 26 – 35 tahun 25 orang (50,0%) dengan hanya 8 orang (16,0%) yang termasuk dalam kelompok usia 36-45 tahun. Tingkat pendidikan terbanyak yang ditempuh responden adalah SMA/Sederajat sebanyak 45 orang (90,0%) dan akademik/ perguruan tinggi sebanyak 1 orang (2,0%). Menurut pekerjaan responden 44 responden (88,0%) adalah ibu rumah tangga, 1 PNS (2,0%) dan 5 swasta (10,0%).

b. Karakteristik Balita

Tabel 2. Distribusi Karakteristik Balita

Karakteristik Balita	n	%
Jenis Kelamin		
Perempuan	23	46,0
Laki-Laki	27	54,0
Umur		
12-15 Bulan	14	28,0
24-27 Bulan	16	32,0
36-39 Bulan	13	26,0
48-59 Bulan	7	14,0

Dengan 27 balita (54,0%), tentang karakteristik jenis kelamin balita menunjukkan bahwa mayoritas adalah laki-laki. Mengenai usia balita, 16 dari mereka (32,0%) berusia 2 tahun, sementara 3 (6,0%) berusia 5 tahun, menjadikannya kelompok termuda.

Analisis Univariat

a. Kejadian ISPA

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Kejadian ISPA

Kejadian ISPA	n	%
Tidak	10	20,0
Ya	40	80,0
Total	50	100,0

Data pada table diatas menunjukan bahwa dari 40 balita (80,0%) memiliki Riwayat ISPA dan 10 balita (20,0%) tidak.

b. Kepadatan Hunian Rumah

Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Kepadatan Hunian Rumah

Kepadatan Hunian Rumah	n	%
Memenuhi Syarat	13	26,0
Tidak Memenuhi Syarat	37	74,0
Total	50	100,0

Tabel di atas menunjukan bahwa berdasarkan uji statistic kepadatan hunian rumah, diperoleh hasil kepadatan hunian rumah yang memenuhi syarat sebanyak 13 rumah (26,0%) dan yang tidak memenuhi syarat sebanyak 37 rumah (74,0%).

c. Jenis Lantai Rumah

Tabel 5. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Lantai Rumah

Jenis Lantai Rumah	n	%
Memenuhi Syarat	8	61,0
Tidak Memenuhi Syarat	42	82,0
Total	50	100,0

Tabel di atas menunjukkan bahwa menurut uji statistic untuk jenis lantai rumah, 8 rumah (16,0%) memenuhi persyaratan sedangkan 42 rumah (82,0%) tidak memenuhi persyaratan.

Analisis Bivariat

a. Analisis Hubungan Kepadatan Hunian Rumah Dengan Kejadian ISPA Pada Balita

Tabel 6. Hubungan Antara Kepadatan Hunian Rumah Dengan Kejadian ISPA Pada Balita

Kepadatan Hunian Rumah	Kejadian ISPA				Total		P.Value
	Tidak		Ya				
	n	%	n	%	n	%	
Memenuhi Syarat	7	14,0	6	12,0	13	26,0	001
Tidak Memenuhi Syarat	3	6,0	34	68,0	37	74,0	
Total	10	20,0	40	80,0	50	100,0	

Berdasarkan tabel di atas, digunakan uji *Fisher's Exact* untuk mencari hubungan antara kepadatan hunian rumah dengan ISPA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kepadatan hunian rumah dengan kejadian ISPA pada balita di desa Kembes Satu dengan nilai *p value* = 0,001 yang berarti $p < 0,005$.

b. Analisis Hubungan Jenis Lantai Rumah Dengan Kejadian ISPA Pada Balita

Tabel 7. Hubungan Antara Jenis Lantai Rumah Dengan Kejadian ISPA Pada Balita

Jenis Lantai Rumah	Kejadian ISPA				Total		P.Value
	Tidak		Ya				
	n	%	n	%	n	%	
Memenuhi Syarat	6	12,0	2	4,0	8	16,0	001
Tidak Memenuhi Syarat	4	8,0	38	76,0	42	84,0	
Total	10	20,0	40	80,0	50	100,0	

Dengan menggunakan uji *Fisher's Exact*, table di atas menunjukkan bahwa *p value* sebesar 0,001. Hal ini berarti terdapat hubungan antara jenis lantai rumah dengan kejadian ISPA pada balita di Desa Kembes Satu yang berarti $p value < 0,005$.

5. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan peneliti di Desa Kembes I Kecamatan Tombulu Kabupaten Minahasa tentang Hubungan Antara Kepadatan Hunian dan Jenis Lantai Rumah dengan Kejadian ISPA pada Balita, maka dapat disimpulkan :

1. Di Desa Kembes Satu Kecamatan Tombulu Kabupaten Minahasa, terdapat hubungan antara kepadatan hunian rumah dengan kejadian ISPA pada balita.
2. Di Desa Kembes Satu Kecamatan Tombulu Kabupaten Minahasa, Terdapat hubungan yang signifikan antara jenis lantai rumah dengan kejadian ISPA pada balita.

Referensi

- Ashar. Y. K. 2022. Manajemen Penyakit Berbasis Lingkungan. Surabaya : Cipta Media Musantara.
- Atmawati, F.J.K. 2023. Hubungan Kondisi Lingkungan Fisik Rumah Dengan Kejadian Ispa Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Mowila Kecamatan Mowila Kabupaten Konawe Selatan. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Universitas Halu Oleo*, 4(3), pp. 7–14. Available at: <https://doi.org/10.37887/jkl-uho.v4i3.46686>.
- Kementrian Kesehatan. 2023. Survei Kesehatan Indonesia 2023 Dalam Angka. <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/ski-2023-dalam-angka/>
- Kepmenkes RI Nomor : 829/MENKES/SK/VII/1999 Tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan
- Putra, E.M., Moh. Adib, & and Prayitno., B. 2022. Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dan Perilaku Keluarga Terhadap Kejadian Infeksi Ssaluran Pernafasan Akut (ISPA) Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Perumas I Kota Pontianak 2021, *Journal of Environmental Health and Sanitation Technology. Journal of Environmental Health and Sanitation Technology*, 1(1), pp. 32–39. Available at: <http://jtk.poltekkes-pontianak.ac.id/index.php/JEHAST>.
- Saparina Titi L; Rasni Intan. 2021. Relationship of the Physical Environment with the Incidence of ARI in Toddlers. *MIRACLE Journal Of Public Health*, 4(2), pp. 176–186. Available at: <https://doi.org/10.36566/mjph/vol4.iss2/268>.
- Setiawati 2021 Hubungan Status Gizi, Pemberian Asi Eksklusif dan Paparan Asap Rokok Terhadap Kejadian Ispa pada Balita di Puskesmas Sukaraya Kab. OKU <http://ji.unbari.ac.id/index.php/ilmiah/article/view/1739>
- Sidabutar, S. et al. 2023. Analisis Lingkungan Fisik Dan Perilaku Keluarga Terhadap Kejadian ISPA Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Pematang Raya Tahun 2023. *Jurnal Kesehatan Surya Nusantara*, 12(2), pp. 383–396. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK558907/>.

Suhada, Salfa Billa Novina; Novianus, Cornelis; Wilti, Ikhwan, R. 2022. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian ISPA pada Balita. *Cendekia Medika*, 3(2), pp. 115–124. Available at: <https://doi.org/10.52235/cendekiamedika.v5i1.8>.

Widyarati. A. 2023. Penyakit Menular. Jakarta Timur : PT Bumi Aksara

World Health Organization. 2020. Pusat Pengobatan Infeksi Saluran Pernapasan Akut Berat https://www.who.int/docs/default-source/searo/indonesia/covid19/who-2019-ncov-pusat-pengobatan-infeksi-saluran-pernapasan-akut-berat.pdf?sfvrsn=3e00f2b7_2

Yustati, E. 2020. Hubungan Kepadatan Hunian, Ventilasi Dan Pencahayaan Dengan Kejadian Ispa Pada Balita. *Cendekia Medika*, 5(2), pp. 107–112. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.52235/cendekiamedika.v5i2.71>.

Zairinayati. 2022. Lingkungan Fisik Rumah Dan Penyakit Pneumonia. Tangerang Selatan : Pascal Books