



## Acute Respiratory Infections (ARI) in Toddlers: A Review of Contributing Risk Factors

(Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Balita: Tinjauan Terhadap Faktor Risiko Yang Berkontribusi)

Nurila Safar<sup>1</sup>, Suharto<sup>1</sup> dan Sitti Nurhidayanti<sup>1✉</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Maluku Utara, Ternate, Indonesia.

✉ Email : [nurhidasiti8@gmail.com](mailto:nurhidasiti8@gmail.com)

Info Artikel :  Artikel Penelitian  Artikel Pengabdian  Riview Artikel

Diterima : 19 Juni 2025, Disetujui : 12 Juli 2025, Publikasi On-Line : 14 Juli 2025

### Abstract

Acute Respiratory Infections (ARI) are infectious diseases that affect both the upper and lower respiratory tracts, ranging from mild to severe conditions, and can potentially lead to death, especially in children under five. This study aims to determine the factors associated with the incidence of ARI among children under five in the working area of Puskesmas Perawatan Tiley in 2023. This was an analytical quantitative study using a cross-sectional approach. The population consisted of 266 mothers of children under five. A total of 73 respondents were selected using proportional random sampling. Data were analyzed using the Chi-square test. The findings showed significant associations between ARI incidence and exposure to cigarette smoke ( $P=0.000\leq 0.1$ ), air ventilation ( $P=0.018\leq 0.1$ ), and housing density ( $P=0.000\leq 0.1$ ). However, there was no significant association between immunization status ( $P=0.726\geq 0.1$ ) and ARI incidence. It is recommended that the health center strengthen health promotion efforts related to ARI prevention and educate the community on healthy housing conditions, particularly concerning adequate ventilation, avoiding overcrowding, and the dangers of cigarette smoke exposure to children.

📖 **Keyword** : Acute Respiratory Infections, Children Under Five, Housing Density, Ventilation, Cigarette Smoke.

### I. PENDAHULUAN

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) merupakan suatu penyakit infeksi pada saluran pernapasan baik saluran pernapasan atas (hidung) atau bawah (alveoli), dan dapat menyebabkan penyakit dari ringan hingga berat yang dapat menyebabkan kematian tergantung pada patogen penyebabnya, faktor penjamu dan faktor lingkungan (Lebuan & Somia, 2017).

Penyakit ISPA adalah penyebab utama morbiditas dan mortalitas penyakit menular di dunia. Infeksi saluran pernapasan akut termasuk golongan *air borne disease* yang penularan penyakitnya melalui udara. Patogen yang masuk dan menginfeksi saluran pernapasan dan menyebabkan *inflamasi* (Lubis Ira dkk, 2019).

Salah satu penyakit infeksi yang paling sering diderita oleh balita adalah ISPA. Masalah ISPA lebih besar pada anak di bawah usia lima tahun karena struktur anatominya yang

membuatnya lebih rentan terhadap infeksi. (Hassen dkk, 2020). Penyebab terbesar kematian anak dibawah umur lima tahun di Indonesia adalah infeksi saluran pernapasan akut (sekitar 17%).

Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Nasional tahun 2018 menunjukkan prevalensi penyakit ISPA di Indonesia sebesar (9,3%). Data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Provinsi Maluku Utara jumlah kasus ISPA pada balita tahun 2021 sebanyak 30.416 kasus dan terjadi peningkatan kasus pada tahun 2022 menjadi 37.500 kasus (Dinkes Provinsi Sedangkan data yang diperoleh dari dinas kesehatan Kabupaten Pulau Morotai untuk seluruh wilayah kerja puskesmas, jumlah kasus ISPA tahun 2021 berjumlah 5.079 kasus dan meningkat pada tahun 2022 sebanyak 6.752 kasus (Dinas Kesehatan Pulau Morotai).

Menurut penelitian Indahsari, Noor, dan Arsyad (2018), menyebutkan kebiasaan orang tua yang merokok dalam rumah berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita. Orang tua yang merokok dalam rumah yang ada balita 2 kali lebih berisiko menderita ISPA dibandingkan balita yang orang tuanya tidak merokok dalam rumah.

Paparan asap rokok merupakan penyebab signifikan masalah kesehatan seperti ISPA dan penyakit yang menyerang saluran pernapasan lainnya, paparan asap rokok bukan hanya menjadi penyebab langsung kejadian ISPA pada balita, tetapi menjadi faktor tidak langsung yang dapat melemahkan daya tahan tubuh balita. Asap rokok dapat menurunkan kemampuan *makrofag* membunuh bakteri dan diketahui dapat merusak ketahanan lokal paru, seperti kemampuan pembersihan *mukosiliaris*, maka adanya keluarga yang merokok dapat menimbulkan gejala gangguan pernapasan pada anak balita (Wahyuningsih, Raodhah dan Basri, 2017).

Menurut penelitian Chen, Williams dan Kirk, (2014), menyebutkan ventilasi rumah berhubungan terhadap kejadian ISPA karena sirkulasi udara rumah yang baik akan mengurangi kadar partikel udara, dan dapat membebaskan udara ruangan dari bakteri-bakteri terutama bakteri patogen karena melalui ventilasi terjadi pertukaran aliran udara secara terus-menerus. Ventilasi yang baik juga menjaga ruangan yang optimum terhadap kelembapan, namun ventilasi yang tidak baik akan menyebabkan kelembapan udara di dalam ruangan akan naik dan bakteri dapat berkembang dengan baik.

Berdasarkan penelitian Krismaendari (2017), menunjukan bahwa kepadatan hunian di dalam rumah dapat mempengaruhi kesehatan

penghuni rumah. Jumlah penghuni yang berada dalam satu rumah dapat mempermudah penyebaran penyakit menular dalam kecepatan transmisi organisme salah satu penyakitnya adalah ISPA karena penularannya ditransmisikan melalui udara.

Menurut penelitian Layuk dan Noer (2015), menyatakan bahwa imunisasi sebagai salah satu penyebab penyakit ISPA, karena Balita yang memiliki status imunisasi yang tidak lengkap akan lebih mudah terserang penyakit dibandingkan dengan balita yang memiliki status imunisasi lengkap.

Data Puskesmas Perawatan Tiley secara keseluruhan angka kejadian penderita ISPA pada balita tahun 2021 sebanyak 225 kasus, menurun pada tahun 2022 menjadi 109 kasus dan terjadi peningkatan kasus pada tahun 2023 sebanyak 166 kasus. Jumlah penderita ISPA pada balita di Puskesmas Perawatan Tiley tertinggi di desa Tiley dengan jumlah kasus 3 tahun terakhir sebanyak 187 kasus, Sedangkan penyakit ISPA terendah di desa Ngele-Ngele Besar sebanyak 5 kasus.

## II. METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif analitik dengan pendekatan *cross sectional* yaitu suatu penelitian yang mempelajari hubungan antara faktor resiko (independen) dengan faktor efek (dependen).

### Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret sampai April tahun 2024 yang berlokasi di wilayah kerja Puskesmas Perawatan Tiley Kecamatan Morotai Selatan Barat.

### Populasi dan Sampel

#### Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh balita yang berada di wilayah kerja Puskesmas Perawatan Tiley Kecamatan Morotai Selatan Barat sebanyak 266 orang

#### Sampel

Besar sampel diambil dengan menggunakan rumus Slovin diperoleh sebanyak 73 balita

Rumus :

$$n = \frac{N}{1 + Nd^2}$$

266

$$N = \frac{266}{1 + 266 \times (0,1)^2}$$

$$n = \frac{266}{1 + 266 \times (0,01)}$$

$$n = \frac{266}{1 + 2,66}$$

$$n = \frac{266}{3,66}$$

$$N = 72,6 = 73$$

Dari hasil perhitungan di dapatkan sampel sebesar 73 balita, keterangan : n = Besar sampel untuk masing-masing kelompok, N = Populasi 266 orang, d<sup>2</sup> = Tingkat Kepercayaan 90% = (0,1)

Teknik pengambilan Sampel dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik *Proportional Random Sampling*. Dalam *Proportional Random Sampling* setiap desa dalam populasi memiliki kesempatan untuk menjadi sampel. *Proportional* digunakan untuk menentukan sampel pada masing-masing desa. Adapun kriteria Inklusi sampel adalah :

**Kriteria Inklusi**

- a. Balita yang berumur 12-59 bulan
- b. Apabila pada saat penelitian ibu dari balita tidak ada maka keluarga/pengasuhnya juga bisa mewakili
- c. Responden yang masih berdomisili di wilayah kerja Puskesmas Perawatan Tiley Kecamatan Morotai Selatan Barat

**Cara Pengumpulan Data**

Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Dimana data primer diperoleh dari wawancara langsung menggunakan kuesioner dan pengukuran langsung meliputi kepadatan hunian, ventilasi udara, sedangkan data sekunder diperoleh dari Puskesmas Perawatan Tiley Kecamatan Morotai Selatan Barat

**Analisis Data**

Dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis Univariat dan Bivariat.

**III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Letak Geografis**

Puskesmas Perawatan Tiley terletak di Kecamatan Morotai Selatan Barat, Kabupaten Kepulauan Morotai Provinsi Maluku Utara. Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Perawatan Tiley pada bulan Maret sampai April tahun 2024 dengan sampel yang diperoleh sebanyak 73 responden.

**Analisis Univariat**

***Distribusi Responden Berdasarkan Golongan Umur Balita***

Sesuai dengan jumlah responden yang diteliti maka diperoleh distribusi responden berdasarkan golongan umur balita sebagai berikut:

**Tabel 1.** Distribusi Responden Berdasarkan Golongan Umur Balita Di Puskesmas Perawatan Tiley Kecamatan Morotai Selatan Barat Tahun 2023

Umur Balita (Bulan)	n	%
24-Dec	21	28,8
25-35	27	37,0
36-47	20	27,4
48-59	5	6,8
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>100</b>

**Sumber :** Data Primer

Berdasarkan tabel 1.5 di atas menunjukkan distribusi responden berdasarkan golongan umur balita dari 73 responden, golongan usia balita yang terbanyak terdapat pada usia 25-35 bulan sebanyak 27 responden dengan persentase (37,0%) dan yang terendah berada pada golongan usia 48-59 bulan sebanyak 5 responden dengan persentase (6,8%).

***Distribusi responden berdasarkan Kejadian ISPA pada Balita***

Sesuai dengan jumlah responden yang diteliti maka diperoleh distribusi responden berdasarkan kejadian ISPA pada balita dapat dilihat pada Tabel 2. Dimana Tabel 2, menunjukkan distribusi responden berdasarkan penderita ISPA sebanyak 49 responden dengan persentase (67,1%) dan yang tidak menderita ISPA sebanyak 24 responden dengan persentase (32,9%).

**Tabel 2.** Distribusi Responden Berdasarkan Kejadian ISPA Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas

Perawatan Tiley Kecamatan Morotai Selatan Barat Tahun 2023

Kejadian ISPA	n	%
Penderita ISPA	49	67,1
Tidak Menderita ISPA	24	32,9
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>100</b>

Sumber : Data Primer

**Distribusi Responden Berdasarkan Paparan Asap Rokok**

Sesuai dengan jumlah responden yang diteliti maka diperoleh distribusi responden berdasarkan paparan asap rokok sebagai berikut

**Tabel 3.** Distribusi Responden Berdasarkan Paparan Asap Rokok Di Wilayah Kerja Puskesmas Perawatan Tiley Kecamatan Morotai Selatan Barat Tahun 2023

Paparan Asap Rokok	n	%
Ada	55	75,3%
Tidak Ada	18	24,7%
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>100</b>

Sumber : Data Primer

Berdasarkan Tabel 3, terlihat bahwa distribusi responden berdasarkan paparan asap rokok yang ada perokok sebanyak 55 responden dengan persentase (75,3%) sedangkan responden yang tidak ada perokok sebanyak 18 responden dengan persentase (24,7%)

**Distribusi Responden Berdasarkan Ventilasi Udara**

Sesuai dengan jumlah responden yang diteliti maka diperoleh distribusi responden berdasarkan kondisi ventilasi udara sebagai berikut

**Tabel 4.** Distribusi Responden Berdasarkan Ventilasi Udara Di Wilayah Kerja Puskesmas Perawatan Tiley Kecamatan Morotai Selatan Barat Tahun 2023

Ventilasi Udara	n	%
Memenuhi Syarat	42	57,5
Tidak Memenuhi Syarat	31	42,5
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>100</b>

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 1.4 di atas menunjukkan distribusi responden berdasarkan ventilasi udara yang memenuhi syarat sebanyak 42 responden dengan persentase (57,5%) sedangkan responden yang ventilasi udara tidak memenuhi syarat sebanyak 31 responden dengan persentase (42,5%).

**Distribusi Responden Berdasarkan Kepadatan Hunian**

Sesuai dengan jumlah responden yang diteliti maka diperoleh distribusi responden berdasarkan kepadatan hunian sebagai berikut :

**Tabel 5.** Distribusi Responden Berdasarkan Kepadatan Hunian Di Wilayah Kerja Puskesmas Perawatan Tiley Kecamatan Morotai Selatan Barat Tahun 2023

Kepadatan Hunian	n	%
Memenuhi Syarat	32	43,8
Tidak Memenuhi Syarat	41	56,2
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>100</b>

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 1.5 di atas menunjukkan distribusi responden berdasarkan kepadatan hunian yang memenuhi syarat sebanyak 32 responden dengan persentase (43,8%) sedangkan responden yang kepadatan hunian tidak memenuhi syarat sebanyak 41 responden dengan persentase (56,2%).

**Distribusi Responden Berdasarkan Status Imunisasi**

Sesuai dengan jumlah responden yang diteliti maka diperoleh distribusi responden berdasarkan status imunisasi sebagai berikut

**Tabel 6.** Distribusi Responden Berdasarkan Status Imunisasi Di Wilayah Kerja Puskesmas Perawatan Tiley Kecamatan Morotai Selatan Barat Tahun 2023

Status Imunisasi	n	%
Lengkap	58	79,5
Tidak Lengkap	15	20,5
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>100</b>

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 1.6 di atas menunjukkan distribusi responden berdasarkan status imunisasi yang lengkap sebanyak 58 responden dengan persentase (79,5%) sedangkan responden yang status imunisasi tidak lengkap sebanyak 15 responden dengan persentase (20,5%).

**Analisis Bivariat**

Analisis Bivariat dilakukan untuk melihat hubungan antara variabel bebas yaitu paparan asap rokok, ventilasi udara, kepadatan hunian, status imunisasi dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Perawatan Tiley dengan Uji yang digunakan adalah Uji *Chi-Square* dengan nilai  $\alpha$  (0,1).

**Tabel 7.** Analisis Hubungan Paparan Asap Rokok Dengan Kejadian ISPA Pada Balita Di Wilayah Kerja

Puskesmas Perawatan Tiley Kecamatan Morotai Selatan Barat Tahun 2023

Perawatan Tiley Kecamatan Morotai Selatan Barat.

Paparan Asap Rokok	Kejadian ISPA Pada Balita				Total	P Value
	Penderita ISPA		Tidak Menderita ISPA			
	n	%	n	%	n	%
Ada	45	81,8	10	42,3	55	100
Tidak Ada	4	22,2	14	57,7	18	100
Total	49	67,1	24	32,9	73	100

Sumber : Data Primer

Dari hasil uji statistik yang dilakukan dengan uji *Chi-square* diperoleh nilai  $P=0,000 \leq 0,1$  maka  $H_a$  diterima yang berarti ada hubungan antara paparan asap rokok dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas

Paparan asap rokok anggota keluarga yang merokok mempunyai lebih besar berisiko terkena gangguan saluran pernapasan dengan gejala sesak napas dan batuk, ketika seseorang merokok asap rokok tersebut akan menempel di furniture, karpet, pakaian dan perlengkapan kain yang ada di dalam rumah. Secara tidak langsung hal ini membuat anggota keluarga terpapar asap rokok dan tentunya berbahaya bagi kesehatan dirinya sendiri dan anggota keluarga lainnya (Rahmawati, 2017).

**Tabel 8.** Analisis Hubungan Ventilasi Udara Dengan Kejadian ISPA Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Perawatan Tiley Kecamatan Morotai Selatan Barat Tahun 2023

Ventilasi Udara	Kejadian ISPA Pada Balita				Total	P Value
	Penderita ISPA		Tidak Menderita ISPA			
	n	%	n	%		
Memenuhi Syarat	23	54,8%	19	45,2%	42	100
Tidak Memenuhi Syarat	26	83,9%	5	16,1%	31	100
Total	49	67,1	24	32,9	73	100

Sumber : Data Primer

Dari hasil uji statistik yang dilakukan dengan uji *Chi-square* diperoleh nilai  $P= 0,018 \leq 0,1$  maka  $H_a$  diterima yang berarti ada hubungan antara ventilasi udara dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Perawatan Tiley Kecamatan Morotai Selatan Barat. Kurangnya ventilasi akan menyebabkan proses sirkulasi udara dalam rumah berjalan tidak normal serta udara dalam rumah terasa panas. Sirkulasi udara rumah yang baik akan mengurangi kadar partikulat, sebaliknya apabila ventilasi tidak memenuhi syarat menyebabkan

peningkatan kadar partikulat di dalam ruangan. Selain itu ventilasi yang baik dapat membebaskan udara ruangan dari bakteri-bakteri terutama bakteri *patogen* karena melalui ventilasi selalu terjadi pertukaran aliran udara yang terus-menerus. Bakteri yang terbawa oleh udara akan selalu mengalir. Fungsi lainnya adalah untuk menjaga agar ruangan rumah selalu tetap pada kelembapan (*humidity*) yang optimum. Udara yang masuk sebaiknya udara yang bersih dan bukan udara yang mengandung debu atau bau (Kristiani dan Sekarwati, 2022).

**Tabel 9.** Analisis Hubungan Kepadatan Hunian Dengan Kejadian ISPA Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Perawatan Tiley Kecamatan Morotai Selatan Barat Tahun 2023

Kepadatan Hunian	Kejadian ISPA Pada Balita				Total	P Value
	Penderita ISPA		Tidak Menderita ISPA			
	n	%	n	%	n	%
Memenuhi Syarat	12	37,5	20	62,5	32	100
Tidak Memenuhi Syarat	37	90,2	4	9,8	41	100
Total	49	67,1	24	32,9	73	100

Sumber : Data Primer

Dari hasil uji statistik yang dilakukan dengan uji *Chi-square* diperoleh nilai  $P= 0,000 \leq 0,1$  maka  $H_a$  diterima yang berarti ada hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian ISPA

pada balita di wilayah kerja Puskesmas Perawatan Tiley Kecamatan Morotai Selatan Barat. Kepadatan hunian di dalam rumah dapat mempengaruhi kesehatan penghuni rumah.

Jumlah penghuni yang berada dalam satu rumah dapat mempermudah penyebaran penyakit menular dalam kecepatan *transmisi*

*mikroorganisme* salah satu penyakitnya adalah ISPA (Zairinayati 2020).

**Tabel 10.** Analisis Hubungan Status Imunisasi Dengan Kejadian ISPA Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Perawatan Tiley Kecamatan Morotai Selatan Barat Tahun 2023

Status Imunisasi	Kejadian ISPA Pada Balita				Total		P Value
	Penderita ISPA		Tidak Menderita ISPA		n	%	
	n	%	n	%			
Lengkap	40	69,0	18	31,0	58	100	0,726
Tidak Lengkap	9	60,0	6	40,0	15	100	
Total	49	67,1	24	32,9	73	100	

*Sumber : Data Primer*

Dari hasil uji statistik yang dilakukan dengan uji *Chi-square* diperoleh nilai  $P = 0,726 \geq 0,1$  maka  $H_0$  diterima yang berarti tidak ada hubungan antara status imunisasi dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Perawatan Tiley Kecamatan Morotai Selatan Barat.

Status imunisasi digambarkan sebagai *stimulus* dalam tubuh balita yang membantu melindungi tubuh terhadap serangan agent penyebab penyakit. Secara normal apabila daya tahan tubuh kuat maka tubuh akan memberikan reaksi perlawanan terhadap masuknya agent (*virus/bakteri*) kedalam *sistem respirasi*. Akan tetapi ketika seorang balita dengan daya tahan tubuhnya lemah maka mudah *terpapar virus/bakteri* penyebab ISPA. Jadi status imunisasi yang lengkap pada balita tidak dapat menjamin bahwa balita dapat terhindar dari penyakit ISPA (Suniaty Kasengke et al, 2017).

#### IV. PENUTUP

##### Kesimpulan

1. Dari hasil analisis data diperoleh nilai  $P = 0,000 \leq 0,1$  maka  $H_a$  diterima yang berarti ada hubungan antara paparan asap rokok dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Perawatan Tiley
2. Dari hasil analisis data diperoleh nilai  $P = 0,018 \leq 0,1$  maka  $H_a$  diterima yang berarti ada hubungan antara ventilasi udara dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Perawatan Tiley
3. Dari hasil analisis data diperoleh nilai  $P = 0,000 \leq 0,1$  maka  $H_a$  diterima yang berarti ada hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Perawatan Tiley
4. Dari hasil analisis data diperoleh nilai  $P = 0,726 \geq 0,1$  maka  $H_0$  diterima yang berarti

tidak ada hubungan antara status imunisasi dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Perawatan Tiley

##### Saran

Diharapkan untuk lebih meningkatkan lagi penyuluhan promosi kesehatan tentang penyakit ISPA, dan memberikan penyuluhan mengenai syarat rumah sehat yang berkaitan dengan kepadatan hunian, ventilasi udara, dan bahaya asap rokok terhadap balita, sehingga angka kejadian penyakit ISPA pada balita mengalami penurunan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Chen, Y.; Williams; E. and Kirk, M, (2014) 'Risk Factors for Acute Respiratory Infection in the Australian Community', PLOS ONE, 9(7), pp. 1-7.
- Data Laporan Tahunan Program ISPA, (2020-2022). Dinas Kesehatan Provinsi Maluku Utara
- Data Laporan Tahunan Program ISPA, (2020-2022) dan 2023 Dari Januari-Agustus Dinas Kesehatan Kabupaten Pulau Morotai
- Data Laporan Tahunan Program ISPA, (2021-2023) Di Wilayah Kerja PUSKESMAS Perawatan Tiley Kecamatan Morotai Selatan Barat
- Hassen, S. and et al, (2020) 'Determinants of Acute Respiratory Infection (ARI) Among Under-five Children in Rural Areas of Legombo District, South Wollo Zone, Ethiopia: A Matched Case Control Study', International Journal of Infectious Diseases. International Society for Infectious Diseases, 3(2), pp. 688-695. doi: 10.1016/j.ijid.2020.05.012.http://ojs.uho.a.c.id/index.php/JIMKESMAS/article/download/5333/396

- Indahsari; N., Noor; N. N., Arsyad, D. S (2018). Relationship of Exposure of Air Pollution in House with Occurrence of Acute Respiratory Infections in Children Under Five at PUSKESMAS MALIMONGAN BARU 2016. ACM.1-5.
- Kasengke, S., Youri, I., & Rakinaung, N. E. (2017). Faktor Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian ISPA Pada Balita Di Wilayah Kerja PUSKESMAS Kandahe Kabupaten Sangihe. 2017. PhD Thesis. Universitas Katolik De La Sale. <http://digilib.unikadelasalle.ac.id/>
- Krismeandari, D, (2017), Faktor Lingkungan Rumah dan Faktor Perilaku Penghuni Rumah yang Berhubungan dengan Kejadian ISPA pada Balita Di Wilayah Kerja PUSKESMAS SEKARAN. Skripsi UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG. <http://lib.unnes.ac.id/id/eprint/28008>.
- Kristiani, E. R., & Sekarwati, N. (2022). Hubungan Kepadatan Hunian Dan Ventilasi Kamar dengan Kejadian ISPA Pada Di Desa Wareng Sruwohrejo, Purworejo. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 15(2). <https://doi/10.47317/jkm.v15i2.447>.
- Layuk dan Noer, (2015), Manajemen Terpadu Balita Sakit. JAKARTA: Dinas Kesehatan DKI.
- Lebuan, A. W., & Somia, A. (2017). Faktor Yang Berhubungan Dengan Infeksi Saluran Pernapasan Akut Pada Siswa Taman Kanak-Kanak Di Kelurahan Dangin Puri Kecamatan Denpasar Timur Tahun 2014. *E-Jurnal Medika Udayana*, 6(6), 1-8. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum/article/download/31485/19206%0Attp://ojs.unud.ac.id/index.php/eum>.
- Lubis Ira, I.; Fergusel, (2019). Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dan Keberadaan Perokok Dalam Rumah Dengan Kejadian ISPA Pada Balita di desa silo bonto, kecamatan silau laut, kabupaten asahan. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 11,166-173. <https://doi.org/10.52022/jkm.v11i2.5>
- Rahmawati (2017). Hubungan Antara Perilaku Merokok Pada Orang Tua Dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) Pada Anak Balita di PUSKESMAS Prong. *Jurnal Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Malang*.
- Wahyuningsih, S.; Raodhah, S; and Basri, S., (2017) 'Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Balita di Wilayah Pesisir Desa Kore Kecamatan Sanggar Kabupaten Bima', *Higiene: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 3 (2), pp. 97-105. <http://journal.uinalaluddin.ac.id/index.php/hygiene/article/view/3701>
- Zairininayati and Putri D.H. (2020). Hubungan Kepadatan Hunian Dan Luas Ventilasi Dengan Kejadian ISPA Pada RUMAH SUSUN PALEMBANG. *Journal For Health Sciences*, 4(2), 121-128. <https://dx.doi.org/10.24269/ijhs.v4i2.2488>.



Copyright© 2025. Nurila Safar, Suharto, Sitti Nurhidayanti, Alfriani Puren



Google Scholar



GARUDA  
GARBA RUKUNAN DIGITAL



ijirelawan  
JURNAL INDONESIA



Crossref doi