

# **SKRIPSI**

## **FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN INFEKSI SALURAN PERNAPASAN AKUT (ISPA) PADA BALITA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TALAWI SUMATERA BARAT**



**OLEH**

**NAMA : ALYA FAYZA CHAIRANNI**

**NIM : 10031282025045**

**PROGRAM STUDI KESEHATAN LINGKUNGAN (S1)  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2024**

# **SKRIPSI**

## **FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN INFEKSI SALURAN PERNAPASAN AKUT (ISPA) PADA BALITA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TALAWI SUMATERA BARAT**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar (S1)  
Sarjana Kesehatan Lingkungan pada Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Sriwijaya



OLEH

NAMA : ALYA FAYZA CHAIRANNI  
NIM : 10031282025045

**PROGRAM STUDI KESEHATAN LINGKUNGAN (S1)  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2024**

**KESEHATAN LINGKUNGAN  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**Skripsi, Februari 2024**

**Alya Fayza Chairanni; Dibimbing oleh Prof. Dr. Hj. Yuanita Windusari,  
S.Si., M.Si.**

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN INFEKSI  
SALURAN PERNAPASAN AKUT (ISPA) PADA BALITA DI WILAYAH  
KERJA PUSKESMAS TALAWI SUMATERA BARAT**

**ix + 68 halaman, 20 tabel, 3 gambar, 8 lampiran**

**ABSTRAK**

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) merupakan salah satu penyakit akibat pencemaran udara dalam ruang. Prevalensi terjadinya ISPA pada balita usia 0-59 bulan di wilayah kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat sebesar 14,52% di tahun 2022 dan sebesar 713 di tahun 2023. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara faktor lingkungan (penggunaan obat nyamuk bakar, keberadaan perokok dalam rumah, dan kondisi fisik rumah) dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *cross sectional* dengan teknik pengambilan sampel secara *cluster random sampling* pada 130 responden yang memiliki balita dengan rentang usia 0-59 bulan. Analisis data pada penelitian ini menggunakan uji *chi-square* dan uji regresi logistik berganda. Berdasarkan hasil analisis diperoleh 44,6% balita usia 0-59 bulan di wilayah kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat mengalami ISPA. Hasil analisis uji *chi-square* menunjukkan terdapat hubungan antara keberadaan perokok dalam rumah ( $P=0,000$ ), kepadatan hunian ( $P=0,000$ ), dan jenis dinding rumah ( $P=0,000$ ) dengan kejadian ISPA pada balita, dan tidak terdapat hubungan antara penggunaan obat nyamuk bakar, pencahayaan, ventilasi, dan jenis lantai rumah dengan kejadian ISPA pada balita. Hasil analisis uji regresi logistik berganda menunjukkan bahwa variabel keberadaan perokok dalam rumah menjadi faktor yang paling berpengaruh terhadap kejadian ISPA (PR 95% CI = 10,386) setelah di kontrol oleh variabel penggunaan obat nyamuk bakar, kepadatan hunian, ventilasi, dan jenis dinding rumah. Masyarakat yang merokok diharuskan membersihkan diri dan mengganti pakaian terlebih dahulu sebelum mendekati atau menggendong balita.

Kata Kunci : Balita, Faktor Lingkungan, ISPA  
Kepustakaan : 48 (1999-2023)

Unviversitas Sriwijaya

**ENVIRONMENT HEALTH  
FACULTY OF PUBLIC HEALTH  
UNIVERSITY OF SRIWIJAYA**

*Thesis, February 2024*

**Alya Fayza Chairanni; supervised by Prof. Dr. Hj. Yuanita Windusari., S.Si.,  
M.Si**

**FACTORS THAT INFLUENCE THE INCIDENCE OF ACUTE  
RESPIRATORY INFECTIONS (ARI) IN TODDLERS IN THE WORKING  
AREA OF THE TALAWI HEALTH CENTER, WEST SUMATERA**

*ix + 66 pages, 20 tables, 3 images, 8 appendices*

**ABSTRACT**

*Acute Respiratory Infection (ARI) is one of the diseases caused by indoor air pollution. The prevalence of ARI in toddlers aged 0-59 months in the Talawi Health Center working area in West Sumatra was 14.52% in 2022 and 713 in 2023. This study aims to determine the relationship between environmental factors (the use of mosquito coils, the presence of smokers in the house, and the physical condition of the house) with the incidence of ARI in toddlers in the working area of Puskesmas Talawi West Sumatra. This study used a cross sectional research design with cluster random sampling techniques on 130 respondents who had toddlers with an age range of 0-59 months. Data analysis in this study used chi-square test and multiple logistic regression test. Based on the results of the analysis obtained 44.6% of toddlers aged 0-59 months in the Talawi Health Center working area of West Sumatra experienced ARI. The results of the chi-square test analysis showed that there was a relationship between the presence of smokers in the house ( $P=0.000$ ), occupancy density ( $P=0.000$ ), and the type of wall of the house ( $P=0.000$ ) with the incidence of ARI in toddlers, and there was no relationship between the use of mosquito coils, lighting, ventilation, and the type of floor of the house with the incidence of ARI in toddlers. The results of multiple logistic regression test analysis showed that the variable of the presence of smokers in the house was the most influential factor on the incidence of ARI (PR 95% CI = 10.386) after being controlled by the variables of mosquito coil use, occupancy density, ventilation, and type of house wall. People who smoke should clean themselves and change their clothes before approaching or holding toddlers.*

*Keywords : Toddler, Environmental Factors, ARI*

*Literature : 48 (1999-2023)*

## LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini dibuat dengan sejujurnya dengan mengikuti kaidah Etika Akademi FKM Unsri serta menjamin bebas Plagiarisme. Bila kemudian diketahui saya melanggar Etika Akademik maka saya bersedia dinyatakan tidak lulus/gagal/sanksi.

Indralaya, Maret 2024

Yang Besangkutan



Alya Fayza Chairanni

Nim. 10031282025045

**HALAMAN PENGESAHAN**

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN  
INFEKSI SALURAN PERNAPASAN AKUT (ISPA) PADA  
BALITA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TALAWI  
SUMATERA BARAT**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Lingkungan

Oleh:

**ALYA FAYZA CHAIRANNI**

**NIM. 10031282025045**

Indralaya, Maret 2024

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kesehatan

Masyarakat



Dr. Misnaniarti, S.K.M., M.K.M

NIP. 197606092002122001

Pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Yuanita Windusari'.

Prof. Dr. Hj. Yuanita Windusari, S.Si., M.Si

NIP. 196909141998032002

Universitas Sriwijaya

## HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ini berupa skripsi dengan judul “Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya pada tanggal 25 Maret 2024

Indralaya, Maret 2024

Tim Penguji Skripsi

**Ketua :**

1. Dini Arista Putri, S.Si., M.PH  
NIP. 199101302022032004

(  )

**Anggota :**

2. Anggun Budiastuti, S.K.M., M.Epid  
NIP. 199007292019032024
3. Prof. Dr. Hj. Yuanita Windusari, S.Si., M.Si  
NIP. 196909141998032002

(  )  
(  )

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Kesehatan  
Masyarakat

Koordinator Program Studi  
Kesehatan Lingkungan



Dr. Misnamarti, S.K.M., M.K.M  
NIP. 197606092002122001



Dr. Elvi Sunarsih, S.K.M., M.Kes  
NIP. 19780628200912004

## RIWAYAT HIDUP

### Data Pribadi

Nama : Alya Fayza Chairanni  
NIM : 10031282025045  
Tempat, Tanggal Lahir : Padang, 13 Mei 2002  
Agama : Islam  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Alamat : Perumahan Keyzana Blok FF/10 RT 05 RW 10,  
Kelurahan Alai Parak Kopi, Kecamatan Padang  
Utara, Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat  
Email : [ninialya0603@gmail.com](mailto:ninialya0603@gmail.com)  
No. Telepon : 081267126613

### Riwayat Pendidikan

TK (2007 – 2008) : TK Tunas Melati Talawi Hilie  
SD (2008 – 2014) : SD Negeri 9 Talawi Hilie  
SMP (2014 – 2017) : SMP Negeri 3 Sawahlunto  
SMA (2017 – 2020) : SMA Negeri 2 Sawahlunto  
Kuliah (2020 – 2024) : Program Studi Kesehatan Lingkungan  
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas  
Sriwijaya

### Riwayat Organisasi

2015 – 2016 : Anggota Pramuka SMP Negeri 3 Sawahlunto  
2017 – 2018 : Anggota MPK Komisi D SMA Negeri 2  
Sawahlunto  
2018 – 2019 : Wakil Ketua OSIS SMA Negeri 2 Sawahlunto  
2020 – 2021 : Staff Muda Departemen Pemuda Olahraga  
dan Kreativitas Mahasiswa HMKL FKM  
Universitas Sriwijaya  
2022 – 2023 : Staff Ahli Departemen Pemuda Olahraga dan  
Kreativitas Mahasiswa HMKL FKM  
Universitas Sriwijaya  
2022-2023 : Anggota Departemen Seni Budaya Persatuan  
Mahasiswa Tuah Sekato



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya kepada Penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat” untuk memenuhi syarat mencapai gelar Sarjana (S1) Kesehatan Lingkungan di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya. Selama proses penyusunan penelitian skripsi ini Penulis banyak di dampingi oleh pihak-pihak terkait. Maka dari itu, Penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Misnaniarti, S.KM., M.KM selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat.
2. Ibu Dr. Elvi Sunarsih, S.KM., M.Kes selaku Ketua Prodi Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.
3. Ibu Prof. Dr. Hj. Yuanita Windusari, S.Si., M.Si selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang dengan ikhlas dan sabar dalam memberikan waktu, tenaga, dan pikiran dalam membimbing Penulis.
4. Ibu Dini Arista Putri, S.Si., M.PH selaku Dosen Pengui 1 yang senantiasa memberikan saran dan masukan sebagai perbaikan penyusunan penelitian skripsi Penulis.
5. Ibu Anggun Budiastuti, S.KM., M.Epid selaku Dosen Penguji 2 dan Dosen Pembimbing Akademik yang senantiasa memberikan saran dan masukan sebagai perbaikan penyusunan penelitian skripsi Penulis.
6. Seluruh dosen pengajar dan staff Fakultas Kesehatan Masyarakat yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama masa perkuliahan.
7. Teristimewa di perjalanan hidup dan skripsi Penulis, Ibu Rosaria dan Ayah Fildayaris. *The apple of my eye that always giving me their eyes, that always staying back and always watching me shine.* Terima kasih atas kepercayaan dan pengorbanan besar yang diberikan kepada Penulis untuk merantau jauh dari rumah, atas cinta yang selalu berlimpah dan do'a yang tak pernah putus kepada Penulis.

Unviversitas Sriwijaya

8. Kedua saudari Penulis yang tercinta, Kakak Indah dan Adek Adinda yang selalu percaya bahwa Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik, memberikan semangat, kasih sayang dan do'a yang tak pernah putus kepada Penulis.
9. *A toast to my friend of all*, Nanda Nathaniela Aurelia yang kebersamai perjalanan Penulis semasa perkuliahan dan penyusunan skripsi. *It's a beautiful things to be your friend and i'm wishing for our next wishlist.*
10. Sahabat seperjuangan Penulis sedari maba Amalia, Carien, Chintia, Salsa, dan Arindi atas dukungan dan cerita indah semasa perkuliahan.
11. Sobat Bintara (Erfi, Nengsih, Shafa, Wulan, Dinda, Ricko, Rajhan, dan Mice) atas dukungan, semangat, juga canda tawa, dan kebahagiaan.
12. Sahabat minang di tanah rantau Annisa dan Intan yang menjadi teman juga kakak bagi Penulis, yang selalu membantu dan mendukung selama di rantau.
13. Sahabat Penulis sedari SMA (Melly, Fia, Tahira) yang juga sedang mengejar gelarnya, atas dukungannya dan yang selalu menjadi tempat cerita Penulis dari jauh.
14. Rekan-rekan seperjuangan angkatan 2020 Program Studi Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya atas semua bantuan dan dukungan selama masa perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini dimana skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu Penulis sangat menerima kritik dan saran yang membangun. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak.

Indralaya, Maret 2024  
Penulis

Alya Fayza Chairanni

Unviversitas Sriwijaya

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME</b> .....	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	<b>v</b>
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.3.1 Tujuan Umum .....	3
1.3.2 Tujuan Khusus .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.4.1 Bagi Peneliti .....	4
1.4.2 Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat .....	4
1.4.3 Bagi Masyarakat .....	4
1.4.4 Bagi Instansi Terkait .....	5
1.4.5 Bagi Peneliti Selanjutnya .....	5
1.5 Ruang Lingkup Penelitian .....	5
1.5.1 Lingkup Lokasi .....	5
1.5.2 Lingkup Waktu .....	5
1.5.3 Lingkup Materi .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
2.1 Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) .....	6
2.1.1 Pengertian ISPA .....	6

2.1.2 Etiologi ISPA .....	7
2.1.3 Mekanisme ISPA .....	8
2.1.4 Klasifikasi ISPA.....	9
2.1.5 Pencegahan ISPA .....	9
2.2 Faktor Risiko ISPA pada Balita .....	10
2.2.1 Faktor Pejamu .....	10
2.2.2 Faktor Agen.....	11
2.2.3 Faktor Lingkungan .....	12
2.3 Kerangka Teori.....	15
2.4 Kerangka Konsep .....	16
2.5 Definisi Operasional.....	17
2.6 Penelitian Terkait .....	21
2.7 Hipotesis.....	24
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>25</b>
3.1 Desain Penelitian.....	25
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian .....	25
3.2.1 Populasi .....	25
3.2.2 Sampel.....	25
3.3 Jenis, Cara dan Alat pengumpulan Data .....	27
3.3.1 Jenis Pengumpulan Data .....	27
3.3.2 Cara Pengumpulan Data.....	28
3.3.3 Cara dan Alat Pengumpulan Data .....	28
3.4 Pengolahan Data.....	29
3.5 Validitas Data.....	30
3.6 Analisis dan Penyajian Data.....	30
3.6.1 Analisis Univariat.....	30
3.6.2 Analisis Bivariat.....	30
2.6.3 Analisis Multivariat.....	31
3.6.4 Penyajian Data .....	31
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>32</b>
4.1 Gambaran Umum UPTD Puskesmas Kecamatan Talawi.....	32
4.2 Hasil Penelitian .....	33
4.2.1 Analisis Univariat.....	33
4.2.2 Analisis Bivariat.....	36

4.2.3 Analisis Multivariat.....	40
<b>BAB V PEMBAHASAN .....</b>	<b>44</b>
5.1 Keterbatasan Penelitian.....	44
5.2 Pembahasan.....	44
5.2.1 Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat.....	44
5.2.2 Hubungan Penggunaan Obat Nyamuk Bakar dengan Kejadian ISPA pada Balita.....	45
5.2.3 Hubungan Keberadaan Perokok dalam Rumah dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Talawi.....	46
5.2.4 Hubungan Kepadatan Hunian dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Talawi.....	48
5.2.5 Hubungan Pencahayaannya Alami dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Talawi.....	50
5.2.6 Hubungan Ventilasi dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Talawi.....	51
5.2.7 Hubungan Jenis Dinding dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Talawi.....	53
5.2.8 Hubungan Jenis Lantai dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Talawi.....	54
5.2.9 Analisis Multivariat Terhadap Variabel yang Mempengaruhi Kejadian ISPA pada Balita.....	56
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>58</b>
6.1 Kesimpulan .....	58
6.2 Saran.....	59
6.2.1 Bagi Masyarakat.....	59
6.2.2 Bagi Pihak Puskesmas Talawi .....	59
6.2.3 Bagi Peneliti Selanjutnya .....	60
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>61</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>66</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Klasifikasi Agen Penyebab ISPA pada Balita Menurut Golongan Usia 7	
Tabel 2. 2 Definisi Operasional .....	17
Tabel 2. 3 Penelitian yang Terkait dengan Penyakit ISPA pada Balita .....	21
Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Kejadian ISPA pada Balita .....	33
Tabel 4. 2 Distribusi Frekuensi Penggunaan Obat Nyamuk Bakar .....	34
Tabel 4. 3 Distribusi Frekuensi Keberadaan Perokok dalam Rumah .....	34
Tabel 4. 4 Distribusi Frekuensi Kepadatan Hunian .....	34
Tabel 4. 5 Distribusi Frekuensi Pencahayaan Alami .....	35
Tabel 4. 6 Distribusi Frekuensi Ventilasi.....	35
Tabel 4. 7 Distribusi Frekuensi Jenis Dinding.....	35
Tabel 4. 8 Distribusi Frekuensi Jenis Lantai .....	36
Tabel 4. 9 Hubungan Penggunaan Obat Nyamuk dengan Kejadian ISPA pada Balita.....	36
Tabel 4. 10 Hubungan Keberadaan Perokok dalam Rumah dengan Kejadian ISPA pada Balita .....	37
Tabel 4. 11 Hubungan Kepadatan Hunian dengan Kejadian ISPA .....	38
Tabel 4. 12 Hubungan Pencahayaan Alami dengan Kejadian ISPA .....	38
Tabel 4. 13 Hubungan Ventilasi dengan Kejadian ISPA pada Balita.....	39
Tabel 4. 14 Hubungan Jenis Dinding dengan Kejadian ISPA pada Balita .....	39
Tabel 4. 15 Hubungan Jenis Lantai dengan Kejadian ISPA pada Balita .....	40
Tabel 4. 16 Hasil Seleksi Bivariat.....	41
Tabel 4. 17 Model 1 dari Analisis Multivariat.....	41
Tabel 4. 18 Model 2 dari Analisis Multivariat.....	42
Tabel 4. 19 Model 3 dari Analisis Multivariat.....	42
Tabel 4. 20 Model Akhir dari Analisis Multivariat .....	43

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Teori.....	15
Gambar 2. 2 Kerangka Konsep .....	16
Gambar 4. 1 UPTD Puskesmas Talawi.....	32

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Inform Consent.....	67
Lampiran 2 : Lembar Kuesioner .....	68
Lampiran 3 : Kaji Etik.....	71
Lampiran 4 : Surat Izin Penelitian .....	72
Lampiran 5 : Surat Izin Penelitian Kota Sawahlunto.....	73
Lampiran 6 : Surat Izin Peminjaman Alat.....	74
Lampiran 7 : Dokumentasi Penelitian.....	75
Lampiran 8 : Output SPSS .....	76



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pencemaran udara dalam ruang (*indoor air pollution*) terutama rumah sangat berbahaya bagi kesehatan manusia, karena pada umumnya orang lebih banyak melakukan kegiatan di dalam rumah, sehingga rumah menjadi sangat penting sebagai lingkungan mikro yang berkaitan dengan risiko dari pencemaran udara. Dampak kesehatan akibat pencemaran udara dalam rumah dapat terjadi secara langsung seperti iritasi mata, iritasi hidung, iritasi tenggorokan, dan tidak langsung yang salah satunya adalah ISPA. Rendahnya kualitas udara baik di dalam maupun di luar rumah, baik secara biologis, fisik, maupun kimia dapat meningkatkan resiko terjadinya ISPA (Permenkes 2011).

*World Health Organization* (WHO) mengatakan ISPA menjadi penyebab utama morbiditas dan mortalitas penyakit menular di dunia. Hampir empat juta orang meninggal akibat ISPA setiap tahun, 98%-nya disebabkan oleh infeksi saluran pernapasan bawah. Tingkat mortalitas sangat tinggi pada bayi, anak-anak, dan orang lanjut usia, terutama di negara-negara dengan pendapatan per kapita rendah dan menengah. Adapun kurang lebih 13 juta anak balita di dunia meninggal di setiap tahunnya (WHO 2020). Balita dengan usia 0-59 bulan merupakan usia dimana berbagai jenis penyakit termasuk penyakit ISPA bisa dengan mudah menyerang karena sistem imunitas balita belum optimal. Seseorang bisa terkena ISPA jika kekebalan tubuh atau imunitasnya menurun (Lalu, Akili et al. 2020).

Insiden menurut kelompok umur balita diperkirakan 0,29 kasus per anak/tahun di negara berkembang dan 0,05 kasus per anak/tahun di negara maju. Ini menunjukkan bahwa terdapat 156 juta kasus baru di dunia pertahun dimana 151 juta kasus (96,7%) terjadi di negara berkembang yang terdapat di Afrika dan Asia dengan jumlah kasus di Indonesia sebesar 6 juta kasus (Garmini and Purwana 2020). Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Indonesia tahun 2018, prevalensi ISPA pada balita di Indonesia sebesar 93.620. Dengan daerah kejadian di Sumatera Barat sebesar 2.179 (Kemenkes 2018).

Data kasus ISPA dari Badan Pusat Statistik (BPS) di Kota Sawahlunto tahun 2022 menunjukkan bahwa ISPA merupakan 1 dari 10 penyakit yang terbanyak di Kota Sawahlunto dengan data jumlah kejadian sebesar 16.869 (23.88%). Puskesmas Talawi merupakan salah satu dari enam puskesmas yang ada di Kota Sawahlunto dengan kejadian ISPA tertinggi balita usia 0-59 bulan dengan jumlah kasus pada tahun 2022 sebesar 421 kasus (14,52%) dan pada tahun 2023 sebesar 713 kasus. Kecamatan Talawi terdiri dari 11 desa yang keseluruhan penduduknya berjumlah 20.818 jiwa dengan balitanya berjumlah 1.519 jiwa.

Menurut Lubis dan Ferusgel (2019) faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian ISPA pada balita dipengaruhi oleh tiga faktor antara lain, Faktor *Host* (Manusia), Faktor *Agent* (Penyebab Penyakit), dan Faktor *Environment* (Lingkungan) seperti kondisi fisik rumah khususnya kepadatan hunian ( $p = 0,002$ ), ventilasi ( $p = 0,047$ ), pencahayaan alami ( $p = 0,919$ ), jenis dinding ( $p = 0,709$ ), jenis lantai ( $p = 0,004$ ), dan adanya keberadaan perokok di dalam rumah ( $p = 0,002$ ).

Kecamatan Talawi merupakan salah satu dari 4 kecamatan yang terletak di wilayah kota Sawahlunto, provinsi Sumatera Barat. Kecamatan Talawi merupakan kecamatan dengan jumlah penduduk terbanyak yaitu kurang lebih sebesar 31,11% dari jumlah penduduk kota Sawahlunto. Berdasarkan survei awal yang dilakukan, keadaan hunian dan kondisi fisik rumah masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Talawi rata-rata belum memenuhi persyaratan rumah sehat. Masih adanya penggunaan obat nyamuk bakar di rumah untuk membasmi nyamuk dan keberadaan keluarga atau tamu yang merokok di dalam rumah juga menjadi salah satu penyebab terjadinya ISPA karena dapat mencemari kualitas udara dalam ruang. Kejadian ISPA pada balita di wilayah Puskesmas Talawi diduga dipengaruhi oleh penggunaan obat nyamuk bakar, keberadaan perokok di dalam rumah, dan kondisi fisik rumah.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, maka perlu dilakukan penelitian untuk melihat apakah terdapat hubungan antara penggunaan obat nyamuk bakar, keberadaan perokok di dalam rumah, dan kondisi fisik rumah dengan kejadian ISPA pada di wilayah kerja Puskesmas Talawi tahun 2023.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Kasus kejadian ISPA di wilayah kerja Puskesmas Talawi masih menjadi kasus yang menempati urutan pertama dari sepuluh besar penyakit pada balita dan tingkatan umur lainnya. Berdasarkan data penemuan kasus ISPA/ILI (Influenza Like Illness) tingkat Puskesmas Talawi Kota Sawahlunto tahun 2022, prevalensi kasus ISPA pada balita usia 0-59 bulan sebanyak 421 kasus dan pada tahun 2023 sebesar 713 kasus. Adanya penggunaan obat nyamuk bakar, keberadaan perokok di dalam rumah, dan kondisi fisik rumah yang tidak memenuhi standar rumah sehat menjadi penyebab risiko terjadinya infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada balita karena mendukung mikroorganisme penyebab ISPA tumbuh dan berkembangbiak. Berdasarkan hasil survei awal diduga ada hubungan antara kejadian ISPA penggunaan obat bakar nyamuk, keberadaan perokok di dalam rumah, dan kondisi fisik rumah. Oleh karena itu akan dilakukan kajian penelitian untuk melihat apakah penggunaan obat nyamuk bakar, keberadaan perokok di dalam rumah, dan kondisi fisik rumah memberikan dampak kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Talawi.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada balita di wilayah kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui distribusi frekuensi kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat.
2. Mengetahui distribusi frekuensi penggunaan obat nyamuk bakar dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat.
3. Mengetahui distribusi frekuensi keberadaan perokok di dalam rumah dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat.
4. Mengetahui distribusi frekuensi kondisi fisik rumah (kepadatan hunian, pencahayaan alami, ventilasi, jenis dinding, dan jenis lantai) dengan

kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat.

5. Menganalisis hubungan penggunaan obat nyamuk bakar dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat.
6. Menganalisis hubungan keberadaan perokok di dalam rumah dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat.
7. Menganalisis hubungan kondisi fisik rumah (kepadatan hunian, pencahayaan alami, ventilasi, jenis dinding, dan jenis lantai) dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat.
8. Menganalisis faktor dominan penyebab kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

##### **1.4.1 Bagi Peneliti**

Manfaat yang didapat bagi penulis dapat berupa penambahan pengetahuan, keterampilan, dan bahan pembelajaran mengenai hubungan penggunaan obat nyamuk bakar, keberadaan perokok di dalam rumah, dan kondisi fisik rumah khususnya kepadatan hunian, pencahayaan alami, ventilasi, jenis dinding, dan jenis lantai dengan kejadian ISPA pada balita.

##### **1.4.2 Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat**

Dapat menambah data keustakaan sebagai media pembelajaran untuk dijadikan bahan dalam mendukung Tri Dharma Perguruan Tinggi di Fakultas Kesehatan Masyarakat dan dapat menjadi referensi untuk penelitian lanjutan mengenai faktor-faktor penyebab ISPA pada balita.

##### **1.4.3 Bagi Masyarakat**

Diharapkan penelitian ini dapat mengetahui dan menambah pengetahuan juga kesadaran masyarakat mengenai faktor-faktor penyebab kejadian ISPA pada balita khususnya pada penggunaan obat nyamuk bakar, keberadaan perokok di dalam rumah, dan kondisi fisik rumah yang terdiri dari kepadatan hunian, pencahayaan alami, ventilasi, jenis dinding, dan jenis lantai yang diduga menjadi

faktor penyebab ISPA pada balita sehingga masyarakat dapat memperhatikan juga menjaga perilaku diri dan kondisi fisik rumah dengan baik.

#### **1.4.4 Bagi Instansi Terkait**

Penelitian ini diharapkan bisa menjadi referensi atau bahan masukan dan pertimbangan bagi Puskesmas Talawi dalam memberikan informasi berupa penyuluhan mengenai kejadian ISPA pada balita beserta faktor-faktor terjadinya yang mencakup penggunaan obat nyamuk bakar, keberadaan perokok di dalam rumah, dan kondisi fisik rumah khususnya pada kepadatan hunian, pencahayaan alami, ventilasi, jenis dinding, dan jenis lantai.

#### **1.4.5 Bagi Peneliti Selanjutnya**

Dapat menjadi bahan referensi untuk penelitian yang ingin meneliti faktor yang menyebabkan atau yang mempengaruhi kejadian ISPA pada balita dari segi penggunaan obat nyamuk bakar, keberadaan perokok di dalam rumah, dan kondisi fisik rumah khususnya pada kepadatan hunian, pencahayaan alami, ventilasi, jenis dinding, dan jenis lantai.

### **1.5 Ruang Lingkup Penelitian**

#### **1.5.1 Lingkup Lokasi**

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Talawi, Kecamatan Talawi, Kota Sawahlunto, Provinsi Sumatera Barat.

#### **1.5.2 Lingkup Waktu**

Penelitian ini dilakukan pada bulan oktober 2023 hingga Maret 2024 di wilayah kerja Puskesmas Talawi, Kecamatan Talawi, Kota Sawahluto, Provinsi Sumatera Barat.

#### **1.5.3 Lingkup Materi**

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan penggunaan obat nyamuk bakar, keberadaan perokok di dalam rumah, dan kondisi fisik rumah yang meliputi kepadatan hunian, pencahayaan alami, ventilasi, jenis dinding, dan jenis lantai dengan fenomena kejadian ISPA pada Balita.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA)**

##### **2.1.1 Pengertian ISPA**

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) merupakan infeksi pada saluran pernapasan (bawah dan/atau atas) yang mengakibatkan terhambatnya saluran udara pada sistem hidung dan/atau bronkus sehingga menimbulkan spektrum manifestasi, mulai dari gejala akut, seperti gejala umum pilek, hingga kondisi yang lebih serius seperti pneumonia atau kolaps paru-paru (Silva Filho, Silva et al. 2017). ISPA sering kali merupakan keadaan darurat medis karena berdampak langsung terhadap oksigenasi jaringan, sehingga menyebabkan komplikasi pada anak-anak, dengan dampak buruk termasuk peningkatan morbiditas dan mortalitas. Tidak jarang ISPA memerlukan perawatan intensif, evaluasi permanen, serta intervensi yang cepat dan resolutif (Wilson Correia 2021).

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) adalah infeksi pada saluran pernapasan baik pada pernapasan bagian atas (hidung) maupun bagian bawah (alveoli) sehingga dapat menyebabkan berbagai infeksi seperti infeksi ringan, sedang hingga parah yang dapat membahayakan nyawa seseorang. Infeksi ini disebabkan oleh agent penyebab penyakit berupa bakteri, lingkungan yang buruk hingga manusia itu sendiri (berhubungan dengan imunitas tubuh) (Lebuan and Somia 2017).

Menurut WHO, bahwa seseorang yang terkena ISPA akan mengalami gangguan pernapasan hingga dapat menyebabkan kematian jika tidak segera diatasi karena virus penyebab infeksi ini akan menyerang beberapa organ tubuh seperti hidung, trakea hingga paru-paru. Oleh sebab itu, penanganan cepat harus dilakukan sebelum terjadinya penyebaran ke seluruh sistem pernapasan dan menyebabkan tubuh pasien akan mengalami kekurangan oksigen (Insani and Permana 2020).

Penyakit saluran pernapasan adalah penyakit yang menyerang saluran udara, termasuk saluran hidung, bronkus, dan paru-paru. Kondisi pernapasan meliputi infeksi pernapasan akut serta penyakit pernapasan kronis, seperti asma, penyakit paru obstruktif kronik dan kanker paru-paru (WHO 2016).

### 2.1.2 Etiologi ISPA

Penyakit ISPA disebabkan oleh beberapa patogen seperti bakteri ,contohnya *Genus streptokokus, Pneumokokus, Hemofilus, Bordetella* dan *Corinebacterium* , virus seperti golongan *Miksovirus, Adenovirus, Koronavirus, Mikoplasma, Hervesvirus* dll dan riketsia. Masing-masing patogen tersebut akan menyerang tempat saluran pernapasan yang berbeda, dimana virus menyerang saluran pernapasan bagian atas maupun bawah sedangkan bakteri hanya menyerang saluran pernapasan bagian bawah namun memiliki manifestasi klinis yang berat sehingga dalam kesulitan dalam melakukan penanganannya (Syamsi 2018).

Nilam Sari, *et al* (2019) menyatakan bahwa faktor kondisi lingkungan dan faktor pejamu menjadi salah satu penyebab terjadinya ISPA. Pencemaran udara serta polutan lain yang ada di udara berpengaruh terhadap sistem pernapasan, selain itu faktor kelembaban juga mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangbiakan mikroorganisme penyebab ISPA. Budiman Chandra (2006) menyatakan juga bahwa zat polutan yang ada di udara dapat masuk kedalam tubuh seseorang melalui inhalasi atau pernapasan dan jenis polutan tersebut akan mempengaruhi penetrasi didalam tubuh. Contohnya pajanan terhadap partikulat yang memiliki ukuran kecil akan terserap oleh sistem peredaran darah dan menyebar kedalam tubuh lebih cepat dan menyebabkan infeksi saluran pernapasan (Putri 2017).

Menurut Ostapchuk, Roberts, dkk (2004), bahwa patogen penyebab ISPA dikategorikan sesuai dengan umur penderitanya, dimana untuk kategori umur balita terbagi atas 4 golongan yang dijelaskan pada tabel berikut ini (Ostapchuk, Roberts et al. 2004) :

Umur	Agen Umum	Agen Sekunder
20 hari	Bakteri : <i>Listeria monocytogeneses</i> <i>Group B strepcocci</i> <i>Escheria coli</i>	Bakteri : <i>Anaerobic organisms</i> <i>Group D streptococci</i> <i>haemophilus influenzae</i> <i>streptococcus pneumoniae</i> <i>Ureaplasma urealyticum</i>
3 minggu – 3 bulan	Bakteri : <i>Chlamydia trachomatis</i> <i>S. pneumoniae</i> Virus : <i>Adenovirus</i> <i>Influenza virus</i> <i>Parainfluenza virus 1, 2, and 3</i>	Bakteri : <i>Bordetella pertussis</i> <i>H. influenzae type B and nontypeable</i> <i>Moraxella catarrhalis</i> <i>Staphylococcus aureus</i> <i>U. urealyticum</i>

	<i>Respiratory syncytial virus</i>	Virus : <i>Cytomegalovirus</i>
4 bulan – 5 tahun	Bakteri : <i>Chlamydia pneumoniae</i> <i>Mycoplasma pneumonia</i> <i>S. pneumonia</i> Virus : <i>Adenovirus</i> <i>Influenza virus</i> <i>Parainfluenza virus</i> <i>Rhinovirus</i> <i>Respiratory syncytial virus</i>	Bakteri : <i>H. influenzae type B</i> <i>M. catarrhalis</i> <i>Mycobacterium tuberculosis</i> <i>Neisseria meningitis S. aureus</i> Virus : <i>Varicella-zoster virus</i>

Sumber : Michael Ostapchuk, M.D., M. Roberts, M.D., dan Richard Haddy, M.D (2004)

### 2.1.3 Mekanisme ISPA

Patogen seperti kuman dan virus mengalami perkembangan dengan cepat didalam tubuh seseorang yang terpajan sehingga akan mengalami beberapa gejala seperti pilek, batuk, demam, bersin- bersin, sakit tenggorokan, sakit kepala, sekret menjadi kental, nausea, muntah dan anoreksia. Jika tidak segera ditangani, maka Infeksi saluran pernapasan ini akan semakin parah hingga pnenumonia yang dapat menyebabkan kematian. Salah satu faktor angka kasus kejadian ISPA semakin tinggi adalah masih banyak orang tua yang mengabaikan gejala-gejala yang timbul akibat pajanan patogen penyebab ISPA (Priwahyuni, feroza Sinaga et al. 2020).

Infeksi oleh bakteri, virus dan jamur yang dapat merubah pola kolonisasi bakteri. Bakteri patogen dapat melewati mekanisme sistem pertahanan tubuh yang dapat menyebabkan terjadinya invasi pada saluran pernapasan baik bagian atas maupun bawah. Timbul mekanisme pertahanan pada jalan nafas seperti filtrasi udara, inspirasi dirongga hidung, refleksi batuk, refleksi epiglottis, pembersihan mukosilier dan fagositosis. Hal ini terjadi karena imunitas tubuh balita menurun sesuai dengan pendapat Alsagaff dan Mukty (2010) bahwa seseorang dengan imunitas yang rendah akan mudah terpajan mikroorganisme penyebab ISPA yang terdapat di udara melalui inhalasi. Penyakit ISPA ini tergolong kedalam Air Borne Disease atau penyakit yang menyebar melalui udara (Haris 2021).



#### 2.1.4 Klasifikasi ISPA

Berdasarkan jenis dan derajat keparahannya, ISPA diklasifikasikan menjadi 3 yaitu sebagai berikut :

- A. ISPA ringan bukan pneumonia, yaitu golongan dimana pasien balita dengan batuk yang tidak menunjukkan gejala meningkatnya frekuensi napas serta tarikan dinding pada dada bagian bawah kearah dalam. Contohnya adalah *common cold*, faringitis, tonsilitis dan otitis.
- B. ISPA sedang pneumonia didiagnosa, yang ditandai dengan adanya batuk dan atau kesukaran bernapas. Batas frekuensi napas cepat pada anak sesuai dengan umur dimana anak yang berusia 2 bulan sampai <1 tahun adalah 50 kali permenit sedangkan untuk anak 1 tahun <5 tahun adalah 40 kali permenit.
- C. ISPA berat atau pneumonia berat, dimana anak berusia 2 bulan sampai <5 tahun ditandai dengan gejala batuk dan kesulitan bernapas atau adanya tarikan dinding dada bagian bawah kedalam (*chest indrawing*). Sedangkan untuk anak berusia <2 bulan ditandai dengan gejala seperti napas cepat dengan frekuensi pernapasan sebanyak 60 kali permenit atau lebih, atau adanya tarikan yang kuat pada dinding dada bagian bawah ke arah dalam (*severe chest indrawing*) (Winda Asmidar and Zaenab 2018).

#### 2.1.5 Pencegahan ISPA

Upaya pencegahan yang dapat dilakukan untuk mencegah kejadian ISPA yaitu sebagai berikut :

- A. Pencegahan tingkat pertama (*primary prevention*)  
Pada tingkat pertama merupakan tingkat yang paling efektif untuk mencegah penyakit termasuk ISPA, dimana pada tingkat ini dapat memberikan banyak informasi dan peningkatan pengetahuan yang diperoleh dari berbagai metode yang mudah dipahami seperti adanya penyuluhan, promosi kesehatan, melengkapi imunisasi balita, menjaga asupan gizi balita, melakukan promosi kesehatan ibu dan anak yang dimulai dari saat ibu hamil, dan lingkungan rumah sehat.

### B. Pencegahan tingkat kedua (*secondary prevention*)

Pada tahap kedua ini, balita sudah dalam diagnosa dini sehingga dibutuhkan pengobatan agar tidak menyebabkan penyakit semakin parah. Hal yang dapat dilakukan jika balita menunjukkan gejala seperti batuk, pilek, demam yaitu dengan cara pemberian obat antibiotik, pemantauan kondisi fisik (suhu, denyut nadi dan lainnya), kompres jika suhu  $37^{\circ}\text{C}$  serta memberikan makanan dan minuman yang bergizi untuk meningkatkan imunitas tubuh.

### C. Pencegahan tingkat ketiga (*tertiary prevention*)

Pada tahap ini merupakan tingkat terakhir atau yang paling berbahaya jika tidak dilakukan pertolongan medis segera karena pasien membutuhkan perawatan yang intensif dari tenaga medis di rumah sakit. Pasien pada tahap ini akan mengalami kesulitan bernapas serta tidak dapat minum sehingga harus dipantau kesehatannya karena berpotensi untuk terkena pneumonia berat bahkan kematian (Prastiwi 2015).

## 2.2 Faktor Risiko ISPA pada Balita

### 2.2.1 Faktor Pejamu

#### A. Penggunaan Obat Nyamuk Bakar

Penggunaan obat nyamuk bakar masih sering dilakukan untuk membasmi nyamuk khususnya di Indonesia karena harganya yang terjangkau dibandingkan dengan metode lain. Padahal seperti yang kita ketahui, asap dari obat nyamuk sangat berbahaya jika terhirup oleh manusia karena dapat merusak paru-paru. Hal ini sejalan dengan penelitian yang membahas bahwa kerusakan paru-paru yang diakibatkan dari satu obat nyamuk sama dengan kerusakan yang diakibatkan dari 100 batang rokok. Dalam obat nyamuk bakar tersebut terdapat suatu zat berbahaya yang mengandung DDVP (*Dichlorovynil Dimetyl Phosfat*) yang dapat menyebabkan berbagai penyakit kronis seperti kerusakan syaraf bahkan kanker jika terpajan dalam jangka waktu yang lama. Selain itu, kandungan lainnya dapat menyebabkan kerusakan hati dan reproduksi karena terjadinya penurunan aktivitas enzim (Sofia 2017).

Dampak dari penggunaan obat nyamuk bakar tergantung pada jenis, seberapa lama orang terpajan, jumlah zat yang masuk ke dalam tubuh, usia (anak

balita lebih rentan karena imunitas tubuh belum optimal serta organ tubuh yang belum sempurna) dan bahan campuran yang membahayakan. Efek yang lebih berbahaya juga akan timbul pada anak yang alergi dan mempunyai bakat asma (Dahniar 2011).

### **B. Keberadaan Perokok di dalam Rumah**

Kebiasaan merokok atau keberadaan anggota yang merokok didalam rumah menjadi salah satu faktor individu yang dapat menyebabkan ISPA, hal ini karena kandungan dari rokok dapat menyebabkan gangguan pernapasan. Asap yang hirup lama kelamaan akan menyebabkan penyakit lainnya seperti asma, pneumonia dan lainnya bahkan perokok pasif juga berdampak sama besar dengan perokok aktif (Irianto, Lestari et al. 2021). Jika dalam suatu rumah terdapat balita dan adanya anggota keluarga yang merokok akan meningkatkan risiko balita tersebut untuk terkena penyakit gangguan pernapasan, salah satunya ISPA. Kandungan berbahaya dari rokok memang tidak baik bagi kesehatan terutama pada kelompok rentan. Semakin banyak rokok yang dihisap khususnya oleh si ibu maka akan membahayakan kesehatan balita (Siska 2019).

#### **2.2.2 Faktor Agen**

Bakteri merupakan patogen penyebab ISPA, bakteri seperti *rhinovirus*, *respiratory syncytial virus*, *parainfluenza virus*, *severe acute respiratory syndrome associated coronavirus* (SARS-CoV), dan virus Influenza (WHO 2007). Selain itu, ISPA dapat juga disebabkan oleh virus, dimana yang paling sering terdeteksi adalah virus *respiratory syncytial virus* (RSV), virus influenza tipe A dan B (Flu A dan Flu B), *adenovirus* (ADV), *parainfluenza virus* (PIV), *human metapneumovirus* (hMPV) dan *human rhinovirus/enterovirus* (HRV/ EV) (Wilson Correia 2021). Jamur juga dapat menyebabkan gangguan kesehatan, dimana ruangan yang memiliki koloni jamur yang banyak dapat berisiko pada iritasi hidung. Oleh sebab itu, suhu dan kelembaban dalam ruang perlu diperhatikan agar mikroorganisme tidak berkembang dengan cepat. Biasanya kelembaban yang buruk ditandai dengan mengelupas dan munculnya titik-titik air pada dinding (Aryanti 2021).

### 2.2.3 Faktor Lingkungan

#### A. Kepadatan Hunian

Rumah adalah salah satu bagian dari lingkungan yang sangat berpengaruh terhadap derajat kesehatan, namun kualitas udara dalam rumah sering terabaikan sehingga penghuni rumah mengalami keluhan penyakit. Kualitas udara dalam rumah dapat dipengaruhi oleh salah satu faktor yaitu kepadatan hunian. Rumah yang baik memiliki tingkat kepadatan hunian yang sesuai, dimana menurut KEPMENKES NO 829/MENKES/SK/VII/1999 yaitu  $8\text{m}^2$  untuk 2 orang. Artinya, dapat dikatakan bahwa kepadatan hunian itu adalah perbandingan antara luas lantai dengan jumlah anggota keluarga dalam satu rumah. Jika suatu rumah memiliki tingkat kepadatan yang tinggi akan menyebabkan gangguan pernapasan karena adanya penyakit yang dapat tertular melalui udara, orang yang terlalu banyak menyebabkan kondisi rumah menjadi sempit dan udara yang terhirup terbatas. Sehingga angka kejadian ISPA dipengaruhi dari tingkat pencemar lingkungan dalam rumah (Lubis and Ferusgel 2019).

#### B. Pencahayaan Alami

Cahaya matahari berfungsi untuk membunuh bakteri patogen dalam ruangan. Menurut Notoatmodjo (2010), bahwa suatu ruangan dapat menjadi tempat perkembangbiakan penyakit jika ruangan tersebut tidak memiliki pencahayaan alami (sinar matahari) yang baik. Hal ini karena sinar matahari bermanfaat dalam pembentukan vitamin, membunuh patogen seperti bakteri dan virus yang dapat mati dalam waktu 10 menit oleh sinar ultraviolet. Agar suatu ruangan mendapatkan pencahayaan yang cukup, maka perlu memperhatikan jendela dan lubang ventilasi yang sesuai persyaratan rumah sehat. (Astuti 2018).

Pencahayaan yang baik adalah cahaya dengan intensitas yang tidak terlalu tinggi dan rendah karena berhubungan dengan kenaikan dan penurunan suhu ruangan. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1077 Tahun 2011 bahwa untuk melihat benda sekitar dan membaca pencahayaan minimal 60 lux (Rosana 2016). Pencahayaan alami adalah salah satu diantara beberapa faktor penyebab risiko terjadinya ISPA pada balita. Pencahayaan alami yang tidak memenuhi syarat menyebabkan balita lebih mudah untuk terkena ISPA, dimana ruangan dengan pencahayaan alami yang rendah menjadi tempat yang

bagus untuk pertumbuhan bakteri, virus, dan jamur penyebab ISPA. Pencahayaan alami berguna untuk mengurangi kelembaban suatu ruangan dan dapat mengusir, nyamuk, kuman, virus, dan bakteri penyebab ISPA, TBC, dan penyakit lainnya (Rahmadanti and Alnur 2023).

### **C. Ventilasi**

Ventilasi rumah memiliki banyak manfaat seperti menjadi media pertukaran Oksigen ( $O_2$ ) di dalam rumah, menjaga keseimbangan  $O_2$  agar terhindar dari pencemaran udara dalam ruang sehingga dapat bertukar dengan udara segar dari luar ruangan serta membersihkan udara dari bau, debu dan lainnya yang akan menurunkan kualitas udara dalam ruang. Oleh sebab itu, kondisi jendela serta ventilasi harus diperhatikan karena jika ventilasi tidak memenuhi persyaratan maka terhambatnya pertukaran udara sehingga menyebabkan berbagai gangguan kesehatan terutama ISPA khususnya pada balita (Hukmi, Alkhusari et al. 2023). Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan No 1077 Tahun 2011, bahwa persyaratan ventilasi minimal 10% dari luas lantai dengan sistem ventilasi silang sebagai upaya penyehatan dengan mengatur pertukaran udara (Putri 2017).

Menurut Notoatmodjo (2014) ventilasi adalah salah satu penyebab meningkatnya kelembaban suatu ruangan karena terjadinya proses penguapan cairan dari kulit, dengan adanya proses penguapan tersebut kelembaban ruangan yang tinggi akan menjadi media yang baik untuk perkembangbiakan bakteri penyebab penyakit ISPA (Sari, Budiman et al. 2019).

### **D. Jenis Dinding**

Menurut KEPMENKES No 829/MENKES/SK/VII/1999 bahwa syarat dinding rumah yang baik yaitu memiliki sarana ventilasi, kedap air serta mudah dibersihkan. Sedangkan menurut Aryanti (2021), dinding yang baik dimana dinding rapat, tidak memiliki celah serta mudah dibersihkan karena kondisi dinding dan material yang buruk dapat menyebabkan gangguan kesehatan seperti ISPA. Misalnya kondisi dinding yang banyak debu yang lama kelamaan akan menumpuk dan terhirup yang menyebabkan penyakit ISPA. Bahan material dinding yang tidak memenuhi syarat yang dapat menghasilkan debu total yang melebihi  $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , menghasilkan asbes bebas yang melebihi 0,5 fiber/ $\text{m}^3/4$  jam, menghasilkan timah hitam yang melebihi 300 mg/kg, dan material lainnya (Kepmenkes 1999). Selain

itu, mikroorganisme juga dapat berkembang pada dinding yang lembab (Kepmenkes 1999).

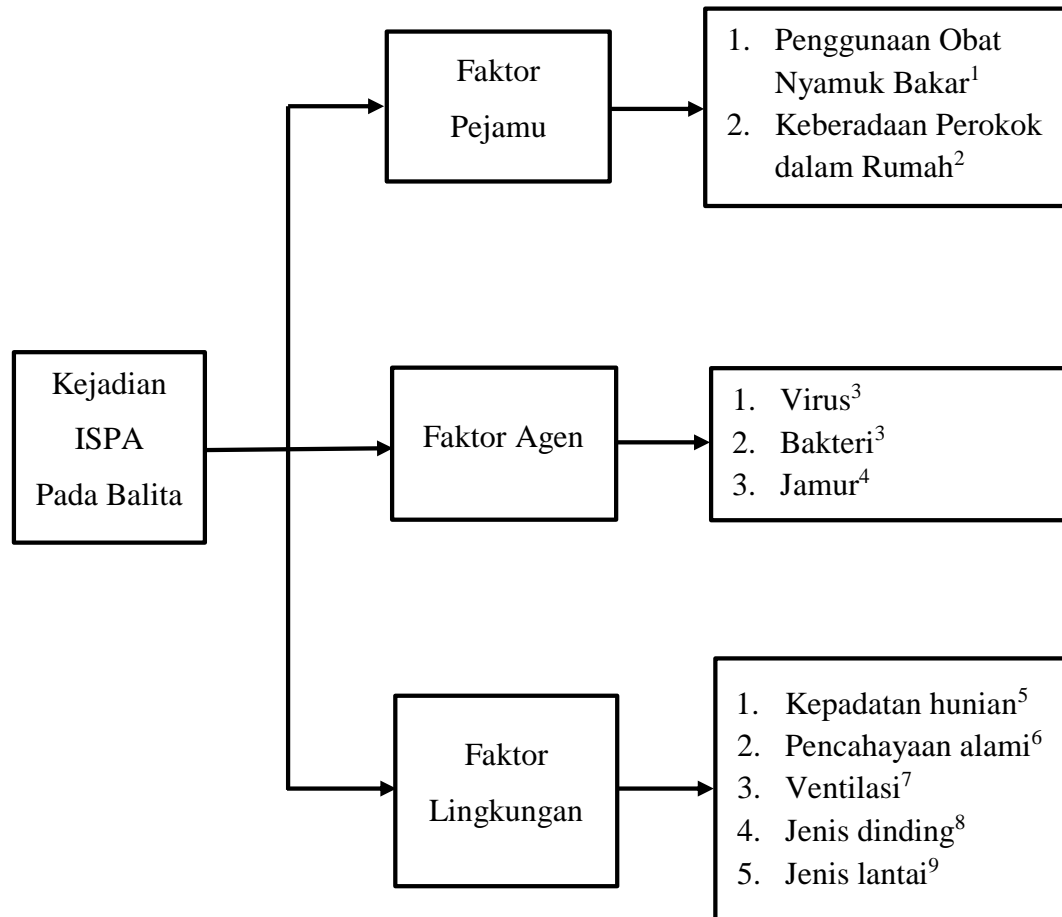
#### **E. Jenis Lantai**

Lantai dapat menimbulkan gangguan kesehatan, oleh sebab itu harus sesuai dengan persyaratan kesehatan lingkungan yang telah diatur seperti kedap air, permukaan rata, halus, tidak licin, tidak retak, yang tidak menyerap debu dan mudah dibersihkan, dalam keadaan bersih, juga berwarna terang. Sedangkan untuk lantai yang kontak dengan air, harus memiliki kemiringan yang cukup landau untuk memudahkan pembersihan dan tidak terjadi genangan air (Permenkes 2023).

Menurut Kepmenkes No. 829 tahun 1999 tentang persyaratan kesehatan rumah tinggal mencakup beberapa hal seperti lantai rumah yang baik terbuat dari ubin, keramik, atau semen agar kedap air, tidak berdebu dan mudah dibersihkan, untuk tinggi lantai dasar yang direkomendasikan maksimal 1,2 meter di atas tinggi rata-rata tanah perkarangan atau menyesuaikan kondisi lingkungan. Sedangkan menurut Peraturan Menteri PU No. 29 tahun 2006 untuk tinggi minimal lantai yaitu 15 cm dari pekarangan rumah dan 25 cm dari badan jalan. Jenis lantai inilah yang dapat menjadi faktor penyebab risiko penyakit ISPA (Putri 2017).

### 2.3 Kerangka Teori

Berdasarkan latar belakang dan tinjauan pustaka yang telah diuraikan, maka dapat digambarkan kerangka teori yang menjadi dasar dari kerangka konsep dan dasar penelitian sebagai berikut :



**Gambar 2. 1 Kerangka Teori**

Sumber : Modifikasi Teori John Gordon (Teori Triad Epidemiologi) (Sofia 2017)<sup>1</sup>, Siska (2019)<sup>2</sup>, Wilson Correia (2021)<sup>3</sup>, Aryanti (2021)<sup>4</sup>, Lubis dan Ferusgel (2019)<sup>5</sup>, Rahmadanti dan Alnur (2023)<sup>6</sup>, Hukmi et al (2023)<sup>7</sup>, Aryanti (2021)<sup>8</sup>, Putri (2017)<sup>9</sup>

## 2.4 Kerangka Konsep

Berdasarkan kerangka teori yang telah digambarkan, maka kerangka konsep dari penelitian ini adalah sebagai berikut :



**Gambar 2. 2 Kerangka Konsep**

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat



## 2.5 Definisi Operasional

**Tabel 2. 2 Definisi Operasional**

Variabel	Deinisi	Alat Ukur	Cara Ukur	Skala	Pengukuran
<b>Variabel Dependen</b>					
Kejadian ISPA pada Balita	Gangguan saluran pada pernapasan bagian atas dengan adanya satu atau lebih gejala seperti demam, batuk, flu, sesak napas, dan sakit tenggorokan dalam 1 bulan terakhir	Kuisisioner	Wawancara	Ordinal	1. ISPA (Jika balita mengalami satu atau lebih gejala seperti flu, batuk, sesak napas, sakit tenggorokan). 2. Tidak ISPA (Jika balita tidak mengalami satu atau lebih gejala seperti flu, batuk, sesak napas, sakit tenggorokan) (Kemenkes 2018)
<b>Variabel Independen</b>					
Penggunaan Obat Nyamuk Bakar	Adanya penggunaan obat nyamuk bakar oleh keluarga untuk membunuh nyamuk di dalam rumah atau di ruangan yang sering balita tempati	Kuisisioner	Wawancara	Nominal	1. Ada (ketika didapatkan menggunakan obat nyamuk bakar di rumah terutama di

					<p>ruangan yang balita sering tempati)</p> <p>2. Tidak ada (ketika didapatkan menggunakan obat nyamuk bakar di rumah terutama di ruangan yang balita sering tempati)</p> <p>(Permenkes 2011)</p>
Keberadaan Perokok dalam Rumah	Adanya keberadaan anggota keluarga yang merokok di dalam rumah, baik di dekat balita atau jauh dari balita.	Kuisisioner	Wawancara	Nominal	<p>1. Ada (ketika didapatkan keluarga yang merokok di dalam rumah)</p> <p>2. Tidak ada (ketika tidak didapatkan keluarga yang merokok di dalam rumah)</p> <p>(Lubis and Fergusel 2019).</p>
Kepadatan Hunian	Perbandingan antara penghuni yang tinggal di rumah dibandingkan dengan luas ruangan	Kuisisioner dan <i>Roll meter</i>	Wawancara dan Pengukuran	Ordinal	<p>1. Tidak memenuhi syarat (<math>&lt; 9\text{m}^2</math> /orang)</p> <p>2. Memenuhi syarat (<math>\geq 9\text{m}^2</math> /orang)</p> <p>(Lubis and Fergusel 2019)</p>

Pencahayaan Alami	Berasal dari benda penerang alam seperti matahari, bulan dan bintang sebagai benda penerang ruang secara alami. Diukur menggunakan <i>Lux</i> meter dengan syarat untuk pencahayaan alami adalah 60 <i>lux</i>	<i>Lux</i> Meter	Pengukuran	Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak memenuhi syarat (jika cahaya &lt;60 <i>lux</i>)</li> <li>2. Memenuhi syarat (jika cahaya <math>\geq</math>60 <i>lux</i>) (Permenkes 2023)</li> </ol>
Ventilasi	Merupakan lubang atau tempat pertukaran udara dalam ruang juga berfungsi untuk mengeluarkan udara yang tercemar (bakteri, CO <sub>2</sub> ) di dalam rumah.	<i>Roll Meter</i> dan Kuisisioner	Pengukuran dan Observasi	Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak memenuhi syarat (&lt;10% terhadap luas lantai)</li> <li>2. Memenuhi syarat (10%-20% terhadap luas lantai) (Permenkes 2023)</li> </ol>
Jenis Dinding	Dinding harus kuat, dilengkapi ventilasi, mudah dibersihkan, kedap air agar dinding terhindar dari basah, lembab dan tampak bersih tidak berlumut.	Kuisisioner	Observasi	Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak memenuhi syarat (Dinding bukan tembok yang terbuat dari anyaman bambu/ilalang)</li> <li>2. Memenuhi syarat (Dinding permanen dan semi permanen atau setengah tembok)</li> </ol>

---

(Lubis and Ferusgel 2019)					
Jenis Lantai	Jenis lantai harus kuat untuk menahan beban di atasnya, rata, tidak licin, stabil waktu dipijak, permukaan lantai mudah dibersihkan, dan kedap air.	Kusioner	Observasi	Ordinal	1. Tidak memenuhi syarat (apabila lantai tidak kedap air, permukaan tidak rata dan sulit dibersihkan)  2. Memenuhi syarat (apabila lantai kedap air, permukaan rata dan mudah dibersihkan)  (Lubis and Ferusgel 2019)

---

## 2.6 Penelitian Terkait

**Tabel 2. 3 Penelitian yang Terkait dengan Penyakit ISPA pada Balita**

No.	Jurnal Penelitian	Persamaan Penelitian	Perbedaan Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Hubungan Kondisi Fisik Rumah dan Keberadaan Perokok dalam Rumah dengan Kejadian ISPA pada Balita di Desa Silo Bonto Kecamatan Silau Laut Kabupaten Asahan (Lubis and Ferusgel 2019).	Variabel independen : lingkungan fisik rumah (ventilasi, jenis lantai, pencahayaan, kepadatan hunian, jenis dinding) dan keberadaan perokok dalam rumah.	Variabel independen : penggunaan obat nyamuk bakar	Ada hubungan yang signifikan antara kondisi fisik rumah seperti ventilasi, jenis lantai, kepadatan hunian, dengan kejadian ISPA pada balita.
2.	Hubungan Kondisi Fisik Lingkungan Rumah dengan Kejadian ISPA pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Wawonasa Kota Manado (Suharno, Akili et al. 2019),	Variabel independen : ventilasi, pencahayaan alami, kelembaban, lantai, dinding, dan kepadatan hunian	Variabel independen : penggunaan obat nyamuk bakar, keberadaan perokok di dalam rumah	Terdapat adanya hubungan antara ventilasi, pencahayaan alami, kelembapan, jenis lantai, dan kepadatan hunian dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Wawonasa. Sedangkan untuk atap dan dinding tidak terdapat adanya hubungan dengan kejadian ISPA pada balita di Puskesmas Wawonasa.

<p>3. Pengaruh Lingkungan Fisik Rumah Terhadap Kejadian ISPA pada Balita di Kecamatan Ciwandan Kota Cilegon Periode Juli - Agustus 2016 (Putri and Mantu 2019).</p>	<p>Variabel independen : bahan bakar masak, rokok, atap, kepadatan hunian, ventilasi, dinding, dan lantai.</p>	<p>Variabel independen : Terdapat adanya hubungan yang paling bermakna antara lingkungan fisik rumah yang tidak memenuhi syarat dengan kejadian ISPA diantaranya ventilasi yang memiliki risiko 12,8 kali lebih tinggi terkena ISPA, kebiasaan merokok memiliki risiko 8,4 kali lebih tinggi terkena ISPA dan jenis dinding yang tidak memenuhi syarat memiliki risiko 7,47 kali terkena ISPA.</p>
<p>4. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) pada Balita di Daerah Pesisir Kota Sibolga Tahun 2020 (Pasaribu, Santosa et al. 2021).</p>	<p>Variabel independen : faktor lingkungan yaitu pencemaran udara dalam rumah (kebiasaan merokok), kondisi fisik rumah (lantai, dinding, ventilasi rumah, pencahayaan), kepadatan hunian rumah.</p>	<p>Variabel independen : Didapatkan hasil 4 variabel independen yang berhubungan erat dengan kejadian ISPA pada balita di daerah pesisir kota Sibolga yaitu kebiasaan merokok, dinding, status gizi dan kelengkapan imunisasi. Kebiasaan masyarakat merokok di dalam rumah, kondisi dinding yang tidak kokoh, sulit dibersihkan dan</p>

---

			tidak rapat, status gizi buruk serta imunisasi yang tidak lengkap berpeluang mendatangkan penyakit ISPA pada balita di daerah pesisir Kota Sibolga.
5.	Analisis Faktor –Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Balita di Puskesmas Panjang Kota Bandar Lampung Tahun 2021 (Aristatia and Yulyani 2021).	Variabel independen : faktor keluarga (perilaku) dan faktor lingkungan (kepadatan hunian, pencahayaan, jenis dinding, jenis lantai)	Variabel independen : Terdapat hubungan antara perilaku kebiasaan keluarga, kepadatan hunian, ventilasi, kelembaban dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Panjang Kota Bandar Lampung, sedangkan untuk variabel pencahayaan, jenis dinding, jenis lantai, jenis atap, dan suhu ruangan tidak memiliki hubungan dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Panjang Kota Bandar Lampung.

---

## 2.7 Hipotesis

- A. Adanya hubungan antara penggunaan obat nyamuk bakar dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Talawi, Kota Sawahlunto, Provinsi Sumatera Barat.
- B. Adanya hubungan antara keberadaan perokok di dalam rumah dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Talawi, Kota Sawahlunto, Provinsi Sumatera Barat.
- C. Adanya hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Talawi, Kota Sawahlunto, Provinsi Sumatera Barat.
- D. Adanya hubungan antara pencahayaan alami dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Talawi, Kota Sawahlunto, Provinsi Sumatera Barat.
- E. Adanya hubungan antara ventilasi dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Talawi, Kota Sawahlunto, Provinsi Sumatera Barat.
- F. Adanya hubungan antara jenis dinding dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Talawi, Kota Sawahlunto, Provinsi Sumatera Barat.
- G. Adanya hubungan antara jenis lantai dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Talawi, Kota Sawahlunto, Provinsi Sumatera Barat.



## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional study*, dimana variabel bebas dan variabel terikat diteliti pada waktu yang bersamaan dengan saat penelitian dilakukan dengan tujuan melihat adanya hubungan antara variabel bebas (penggunaan obat nyamuk bakar, keberadaan perokok di dalam rumah, kepadatan hunian, pencahayaan alami, ventilasi, jenis dinding, jenis lantai) dengan variabel terikat (kejadian ISPA pada balita). Pengukuran untuk variabel bebas pencahayaan dilakukan oleh pihak Puskesmas dengan menggunakan alat *Lux Meter* dan pengukuran untuk variabel bebas ventilasi dan kepadatan hunian dilakukan oleh peneliti menggunakan *Roll Meter*.

#### 3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

##### 3.2.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh balita yang tinggal dan menetap di wilayah kerja Puskesmas Talawi yang berjumlah 1.519 jiwa.

##### 3.2.2 Sampel

Sampel merupakan bagian populasi yang dijadikan subjek dalam pengambilan data penelitian. Sampel pada penelitian ini merupakan masyarakat yang memiliki balita berusia 0-59 bulan dan bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Talawi juga memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. *Lamshow* (1997) digunakan untuk menghitung besar sampel desain uji hipotesis dua proporsi sebagai berikut :

$$N = \frac{Z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{2P(1-P)} + Z_{1-\beta} \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}}{(P_1 - P_2)^2}$$

Keterangan :

N = Jumlah sampel minimal yang diperlukan

$Z_{1-\frac{\alpha}{2}}$  = Tingkat kepercayaan ( $Z=1,96$  untuk  $\alpha =0,05$ )

$Z_{1-\beta}$  = Nilai Z pada kekuatan uji ( $\beta=80$ )

P1 = Proporsi kelompok yang terpapar penyakit

P2 = Proporsi kelompok yang tidak terpapar penyakit

$$P = \text{Proporsi rata-rata } \left( \frac{P_1+P_2}{2} \right)$$

**Tabel 3. 1 Hasil Perhitungan Besaran Sampel**

No.	Variabel	P1	P2	n	2n	Referensi
1	Penggunaan obat nyamuk bakar	0.794	0.357	46	92	(Afriani 2020)
2	Keberadaan Perokok di dalam Rumah	0.076	0.693	22	44	(Lubis and Ferusgel 2019)
3	Kepadatan Hunian	0.638	0.382	59	118	(Wahyuningsih, Raodhah et al. 2017)
4	Pencahayaan Alami	0.857	0.043	30	60	(Maulana, Irawan et al. 2022)
5	Ventilasi	0.153	0.882	16	32	(Harto 2020)
6	Jenis Dinding	0.094	0.702	23	46	(Putri and Mantu 2019)
7	Jenis Lantai	0.208	0.964	14	28	(Nenitriana, Miswan et al. 2018)

Berdasarkan hasil perhitungan sampel berdasarkan proporsi pada variabel penelitian sebelumnya dan dihitung menggunakan rumus hipotesis dua proporsi. Didapatkan sampel minimal yang diperlukan pada penelitian ini berjumlah 118 responden. Peneliti berasumsi bahwa adanya kemungkinan sampel penelitian mengalami drop out karena berbagai faktor, oleh sebab itu peneliti akan menambahkan jumlah sampel sebesar 10% sehingga total sampel riset ini sebanyak 130 responden.

Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode *cluster random sampling*. Menurut Sugiyono (2012), *cluster random sampling* merupakan teknik sampling daerah yang digunakan untuk menentukan sampel bila objek yang akan diteliti sangat luas, misalnya penduduk suatu negara, provinsi atau kabupaten. Metode ini dilakukan dengan cara mengambil responden dari masing-masing setiap wilayah desa yang ada di wilayah kerja Puskesmas Talawi. Rumus yang digunakan dalam teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$n = \frac{x}{N} N1$$

Keterangan :

N = Jumlah sampel yang diinginkan setiap kelurahan

X = Jumlah populasi pada setiap kelurahan

N = Jumlah seluruh populasi balita di wilayah kerja Puskesmas Talawi

N1 = Sampel penelitian

Berdasarkan rumus diatas, perhitungan jumlah sampel dari masing-masing desa di wilayah kerja Puskesmas Talawi dapat dilihat dalam tabel dibawah ini :

**Tabel 3. 2 Perhitungan Jumlah Sampel untuk Masing-masing Desa**

No	Nama Desa	Jumlah Balita	Perhitungan Sampel	Jumlah Sampel (n)
1	Talawi Hilir	371	$371/1.519 \times 130$	32
2	Talawi Mudik	191	$191/1.519 \times 130$	16
3	Bukit Gadang	106	$106/1.519 \times 130$	9
4	Batu Tanjung	177	$177/1.519 \times 130$	15
5	Kumbayau	141	$141/1.519 \times 130$	12
6	Tumpuk Tengah	176	$176/1.519 \times 130$	15
7	Datar Mansiang	14	$14/1.519 \times 130$	2
8	Sijantang Koto	76	$76/1.519 \times 130$	6
9	Salak	116	$116/1.519 \times 130$	10
10	Sikalang	116	$116/1.519 \times 130$	10
11	Rantih	35	$35/1.519 \times 130$	3
<b>Total</b>		<b>1.519</b>	<b>130</b>	

Adapun kriteria inklusi dan eksklusi sampel pada penelitian ini, antara lain:

A. Kriteria Inklusi

1. Responden yang bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Talawi
2. Responden yang memiliki balita berusia 0-59 bulan

B. Kriteria Eksklusi

1. Responden yang memiliki balita dengan riwayat alergi pernapasan
2. Tidak bersedia menjawab semua pertanyaan yang terdapat dalam kuesioner.

### 3.3 Jenis, Cara dan Alat pengumpulan Data

#### 3.3.1 Jenis Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini terbagi menjadi dua berdasarkan sumbernya, yaitu:

#### A. Data Primer

Data primer didapatkan sendiri oleh peneliti dari hasil wawancara, observasi, dan pengukuran terhadap masyarakat melalui lembaran kuesioner terhadap penggunaan obat nyamuk bakar, keberadaan perokok dalam rumah, kepadatan hunian, pencahayaan alami, ventilasi, jenis dinding, jenis lantai, serta kejadian ISPA.

#### B. Data Sekunder

Data sekunder didapatkan dari dokumen yang sudah ada di Puskesmas Talawi tentang data distribusi penyakit ISPA di wilayah kerja Puskesmas Talawi beserta laporan profil Puskesmas Talawi.

### 3.3.2 Cara Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan beberapa cara, yaitu wawancara, observasi, dan pengukuran. Wawancara dilakukan secara langsung kepada responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, observasi dilakukan untuk melihat jenis dinding dan jenis lantai, serta pengukuran yang dilakukan menggunakan alat untuk mengukur luas rumah, luas ventilasi, dan pencahayaan alami.

### 3.3.3 Cara dan Alat Pengumpulan Data

Alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah kuesioner dan alat pengukuran berupa *Roll Meter* untuk kepadatan hunian dan ventilasi, dan *Lux Meter* untuk pengukuran pencahayaan alami.

#### A. Pengukuran Kepadatan Hunian dan Ventilasi Rumah

Alat yang digunakan dalam pengukuran ini adalah *Roll Meter* dan lembar kuisisioner. Dengan tempat atau titik pengukuran yaitu rumah responden dengan semua jenis ventilasi yang ada seperti ventilasi alami (diatas pintu, jendela, dan pintu) dan ventilasi mekanik (*AC, Exhaust Fan*)

Adapun cara pengukurannya yaitu :

1. Siapkan *Roll Meter* dan lembar observasi yang akan digunakan
2. Ukur luas ruangan dan luas ventilasi dengan *Roll Meter*
3. Mencatat hasil pengukuran pada lembar observasi
4. Jumlah orang per meter persegi luas lantai menghasilkan kepadatan hunian

5. Besarnya ventilasi di dalam rumah ditentukan dengan membandingkan luas lantai dengan 10% luas ventilasi. Apabila jumlah luas ventilasi udara melebihi 10% luas lantai maka ventilasi tersebut memenuhi syarat. Luas ventilasi diukur dari seluruh lubang penghawaan yang digunakan di dinding rumah responden.

### **B. Pengukuran Pencahayaan Alami**

Alat yang digunakan merupakan *Lux Meter*, dengan tempat pengukuran dilakukan diruangan tempat balita sering berada dengan meletakkan *Lux Meter* ditengah-tengah ruangan dan diletakkan pada tempat yang datar (meja atau kursi) dengan ketinggian sekitar 1 meter dari atas lantai, antara pukul 10.00 sampai jam 14.00 waktu setempat.

Berikut cara pengukuran pencahayaan alami menggunakan *Lux Meter* :

1. Nyalakan alat dengan menggeserkan tombol “*Off/On*” kearah *On*
2. Pilihlah *range* yang akan diukur, apakah 2.000 lux, 20.000 lux, atau 50.000 lux pada tombol *range*
3. Arahkan sensor cahaya yang terdapat pada *Lux Meter* dengan menggunakan tangan pada area lokasi yang akan diukur kuat pencahayaannya
4. Untuk melihat hasil pengukuran, dapat dilihat pada layar panel.

### **3.4 Pengolahan Data**

Setelah data primer didapatkan, langkah selanjutnya adalah mrngolah data dengan tujuan untuk memperoleh hasil yang akurat. Pengolahan data dilakukan dengan tahap berikut :

#### **A. Editing**

Data yang ada dalam kuesioner perlu diedit dengan tujuan untuk melihat lengkap tidaknya pengisian kuesioner, melihat logis tidaknya jawaban, dan melihat konsistensi antar pertanyaan.

#### **B. Coding**

*Coding* (pengkodean) data adalah pemberian kode-kode tertentu pada tiap-tiap data termasuk memberikan kategori untuk jenis data yang sama. Kode adalah simbol tertentu dalam bentuk huruf atau angka untuk memberikan identitas data. Kode yang diberikan dapat memiliki makna sebagai data kuantitatif (berbentuk skor). Kuantifikasi atau transformasi data menjadi data

kuantitatif dapat dilakukan dengan memberikan skor terhadap setiap jenis data dengan mengikuti kaidah-kaidah dalam skala pengukuran.

#### C. *Entry Data dan Processing*

Data pra-kode (huruf atau angka) dimuat ke dalam program komputer dan dianalisis menggunakan perangkat lunak pengolah data untuk mengidentifikasi distribusi frekuensi setiap variabel.

#### D. *Cleaning*

Pengecekan ulang semua data yang telah diinputkan ke dalam *software* komputer merupakan langkah terakhir sebelum melakukan pembersihan agar tidak terjadi kesalahan *entry data*.

### 3.5 Validitas Data

Validitas berasal dari kata *validity* yang berarti sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya. Suatu tes atau instrumen pengukuran dikatakan memiliki validitas yang tinggi apabila alat tersebut menjalankan fungsi ukurnya atau memberikan hasil ukur yang sesuai dengan maksud dilakukannya pengukuran tersebut. Artinya hasil ukur dari pengukuran tersebut tepat fakta atau keadaan sesungguhnya dari apa yang diukur.

### 3.6 Analisis dan Penyajian Data

Analisa data merupakan bagian yang sangat penting dalam mencapai tujuan, yang mana tujuan pokok dari penelitian ini adalah menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian dalam mengungkapkan fenomena (Notoatmodjo, 2018).

#### 3.6.1 Analisis Univariat

Analisa univariat dilakukan untuk mengetahui distribusi frekuensi dan presentasi dari masing-masing variabel, yaitu variabel dependen kejadian ISPA pada balita dan variabel independen berupa perilaku orang tua, kebiasaan merokok anggota keluarga, kepadatan hunian, pencahayaan alami, ventilasi, jenis dinding, jenis lantai.

#### 3.6.2 Analisis Bivariat

Analisa bivariat dilakukan untuk mencari hubungan antara variabel independen yaitu penggunaan obat nyamuk bakar, keberadaan perokok dalam rumah, kepadatan hunian, pencahayaan alami, ventilasi, jenis dinding, jenis lantai dengan variabel dependen kejadian ISPA pada balita. Berdasarkan ketentuan

secara statistik, penelitian ini melakukan uji hipotesis dengan nilai derajat kemaknaan sebesar 0,05 dengan nilai *confidence interval* sebesar 80%. Karena datanya kategorik, analisis uji *Chi-Square* digunakan. Hubungan antara nilai berdasarkan nilai P yang dihasilkan, yaitu :

- a. Hal ini dimungkinkan untuk menyimpulkan bahwa variabel independen dan dependen memiliki hubungan yang signifikan ketika nilai p untuk analisis bivariat adalah  $\leq 0,05$ .
- b. Bila nilai  $p > 0,05$  menunjukkan bahwa hasil analisis bivariat tidak berhubungan antara variabel independen dan variabel dependen.

### **2.6.3 Analisis Multivariat**

Analisis multivariat merupakan pengembangan dari analisis univariat dan bivariat yang bertujuan untuk menemukan variabel independen yang paling berpengaruh terhadap variabel dependen dengan menggunakan uji regresi logistik. Dengan mempertimbangkan bahwa variabel dependen dan variabel independen berjenis data kategorik.

### **3.6.4 Penyajian Data**

Data yang telah diolah disajikan dalam bentuk tabel (univariat, bivariat, dan multivariat) yang disertai dengan interpretasi data atau narasi.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **4.1 Gambaran Umum UPTD Puskesmas Kecamatan Talawi**

UPTD Puskesmas Talawi merupakan salah satu puskesmas yang ada di Kota Sawahlunto dan terletak di Kecamatan Talawi. Letak geografis Kecamatan Talawi yaitu 100,2°BT dan 0,46°LS dengan luas daerah sebesar 99,39 km<sup>2</sup> atau sekitar 36,35% dari luas wilayah Kota Sawahlunto. UPTD Puskesmas Talawi mencakup 11 desa yaitu Talawi Hilie, Talawi Mudik, Bukit Gadang, Batu Tanjung, Kumbayau, Tumpuk Tengah, Datar Mansiang, Sijantang Koto, Salak, Sikalang, dan Rantih. Adapun batas daerah UPTD Puskesmas Talawi di Kecamatan Talawi sebagai Berikut:

Sebelah Utara : Kecamatan Padang Ganting, Kabupaten Tanah Datar

Sebelah Selatan : Kecamatan Barangin, Kota Sawahlunto

Sebelah Barat : Kecamatan Barangin, Kota Sawahlunto

Sebelah Timur : Kecamatan Sumpur Kudus, Kabupaten Sijunjung

Sebagian besar desa dapat ditempuh dengan kendaraan roda empat dan roda dua. Jarak Puskesmas Talawi dengan pusat kota ±18 Km / ±½ jam dengan kendaraan. Dari 11 (sebelas) desa yang ada di wilayah kerja Puskesmas Talawi, hanya 3 (tiga) desa yang belum memiliki fasilitas kesehatan (pustu/poskesdes) yaitu Desa Sijantang Koto, Desa Talawi Hilie, dan Desa Talawi karena letak 3 desa tersebut strategis, dekat dengan Puskesmas induk, dan untuk akses pelayanan kesehatan tidak bermasalah.



**Gambar 4. 1 UPTD Puskesmas Talawi**



Berdasarkan survei awal yang dilakukan, keadaan hunian dan kondisi fisik rumah masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Talawi rata-rata belum memenuhi persyaratan rumah sehat. Kepadatan hunian masih cukup banyak ditemukan di beberapa Desa, hal ini dikarenakan rumah antar masyarakat dibangun berdekatan sehingga tidak memungkinkan untuk memperluas bangunan. Pendidikan orang tua yang cukup rendah masih ditemukan di Kecamatan Talawi, yang mana pendidikan perguruan tinggi kebanyakan dimiliki penduduk pendatang. Walau memiliki pendidikan yang tinggi, masih banyak keberadaan keluarga atau tamu yang merokok di dalam rumah dan menjadikannya kebiasaan bahkan sedari masa remaja. Hal ini merupakan salah satu penyebab tingginya kejadian ISPA pada balita di wilayah Puskesmas Kecamatan Talawi Sumatera Barat.

## **4.2 Hasil Penelitian**

### **4.2.1 Analisis Univariat**

#### **A. Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat**

Kejadian ISPA pada balita diperoleh berdasarkan hasil wawancara dari 130 responden yang memiliki balita usia 0-59 bulan dengan hasil analisis ditampilkan pada Tabel 4.1.

**Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Kejadian ISPA pada Balita**

<b>Kejadian ISPA pada Balita</b>	<b>n</b>	<b>(%)</b>
ISPA	58	44.6
Tidak ISPA	72	55.4
Total	130	100.0

*Sumber : Data Primer, 2024*

Berdasarkan distribusi frekuensi pada tabel, terdapat perbedaan proporsi sebesar 10,8% untuk kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat dengan kategori ISPA dan Tidak ISPA.

#### **B. Distribusi Frekuensi Variabel Pengamatan**

##### **1. Penggunaan Obat Nyamuk Bakar di Wilayah Kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat**

Data distribusi frekuensi penggunaan obat nyamuk bakar diperoleh berdasarkan hasil wawancara dari 130 responden yang memiliki balita usia 0-59 bulan dengan hasil analisis ditampilkan pada Tabel 4.2.

**Tabel 4. 2 Distribusi Frekuensi Penggunaan Obat Nyamuk Bakar**

<b>Penggunaan Obat Nyamuk Bakar</b>	<b>n</b>	<b>(%)</b>
Ada	42	32.3
Tidak Ada	88	67.7
Total	130	100.0

Sumber : Data Primer, 2024

Berdasarkan distribusi frekuensi pada tabel, diketahui perbedaan proporsi penggunaan obat nyamuk bakar di wilayah kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat sebesar 35,4% dengan kategori Ada dan Tidak Ada.

## **2. Keberadaan Perokok dalam Rumah di Wilayah Kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat**

Data distribusi frekuensi keberadaan perokok dalam rumah diperoleh berdasarkan hasil wawancara dari 130 responden yang memiliki balita usia 0-59 bulan dengan hasil analisis yang ditampilkan pada Tabel 4.3.

**Tabel 4. 3 Distribusi Frekuensi Keberadaan Perokok dalam Rumah**

<b>Keberadaan Perokok dalam Rumah</b>	<b>n</b>	<b>(%)</b>
Ada	76	58.5
Tidak Ada	54	41.5
Total	130	100.0

Sumber : Data Primer, 2024

Berdasarkan distribusi frekuensi pada tabel, diketahui perbedaan proporsi keberadaan perokok dalam rumah di wilayah kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat sebesar 17% dengan kategori Ada dan Tidak Ada.

## **3. Kepadatan Hunian di Wilayah Kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat**

Data distribusi frekuensi kepadatan hunian diperoleh berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara dari 130 responden yang memiliki balita usia 0-59 bulan dengan hasil analisis ditampilkan pada Tabel 4.4.

**Tabel 4. 4 Distribusi Frekuensi Kepadatan Hunian**

<b>Kepadatan Hunian</b>	<b>n</b>	<b>(%)</b>
Tidak Memenuhi Syarat	69	53.1
Memenuhi Syarat	61	46.9
Total	130	100.0

Sumber : Data Primer, 2024

Berdasarkan distribusi frekuensi pada tabel, diketahui perbedaan proporsi kepadatan hunian di wilayah kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat sebesar 6,2% dengan kategori Tidak Memenuhi Syarat dan Memenuhi Syarat.

#### 4. Pencahayaan Alami di Wilayah Kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat

Hasil analisis mengenai pencahayaan alami di wilayah kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat yang didapatkan melalui pengukuran di ruangan yang sering balita tempati menggunakan *lux meter* dengan hasil pengukuran dan analisis ditampilkan pada Tabel 4.5.

**Tabel 4. 5 Distribusi Frekuensi Pencahayaan Alami**

<b>Pencahayaan Alami</b>	<b>n</b>	<b>(%)</b>
Tidak Memenuhi Syarat	74	56.9
Memenuhi Syarat	56	43.1
Total	130	100.0

Sumber : Data Primer, 2024

Berdasarkan distribusi frekuensi pada tabel, diketahui perbedaan proporsi pencahayaan alami di wilayah kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat sebesar 13,8% dengan kategori Tidak Memenuhi Syarat dan Memenuhi Syarat.

#### 5. Ventilasi di Wilayah Kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat

Hasil analisis mengenai ventilasi di wilayah kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat didapatkan melalui pengukuran menggunakan *roll meter* dengan hasil pengukuran dan analisis ditampilkan pada Tabel 4.6.

**Tabel 4. 6 Distribusi Frekuensi Ventilasi**

<b>Ventilasi</b>	<b>n</b>	<b>(%)</b>
Tidak Memenuhi Syarat	32	24.6
Memenuhi Syarat	98	75.4
Total	130	100.0

Sumber : Data Primer, 2024

Berdasarkan distribusi frekuensi pada tabel, diketahui perbedaan proporsi ventilasi di wilayah kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat sebesar 50,8% dengan kategori Tidak Memenuhi Syarat dan Memenuhi Syarat.

#### 6. Jenis Dinding di Wilayah Kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat

Data distribusi frekuensi jenis dinding diperoleh berdasarkan hasil pengamatan terhadap 130 responden yang memiliki balita usia 0-59 bulan dengan hasil analisis ditampilkan pada Tabel 4.7.

**Tabel 4. 7 Distribusi Frekuensi Jenis Dinding**

<b>Jenis Dinding</b>	<b>n</b>	<b>(%)</b>
Tidak Memenuhi Syarat	18	13.8
Memenuhi Syarat	112	86.2
Total	130	100.0

Sumber : Data Primer, 2024

Berdasarkan distribusi frekuensi pada tabel, diketahui perbedaan proporsi jenis dinding sebesar 72,4% di wilayah kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat dengan kategori Tidak Memenuhi Syarat dan Memenuhi Syarat.

#### 7. Jenis Lantai di Wilayah Kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat

Data distribusi frekuensi jenis lantai diperoleh berdasarkan hasil pengamatan terhadap 130 responden yang memiliki balita usia 0-59 bulan dengan hasil analisis ditampilkan pada Tabel 4.8.

**Tabel 4. 8 Distribusi Frekuensi Jenis Lantai**

Jenis Lantai	n	(%)
Tidak Memenuhi Syarat	5	3.8
Memenuhi Syarat	125	96.2
Total	130	100.0

Sumber : Data Primer, 2024

Berdasarkan distribusi frekuensi pada tabel, diketahui perbedaan proporsi jenis lantai sebesar 92,4% di wilayah kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat dengan kategori Tidak Memenuhi Syarat dan Memenuhi Syarat.

#### 4.2.2 Analisis Bivariat

##### A. Hubungan Penggunaan Obat Nyamuk dengan Kejadian ISPA pada Balita

Hasil analisis mengenai hubungan penggunaan obat nyamuk bakar dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat dapat dilihat pada Tabel 4.9 berikut :

**Tabel 4. 9 Hubungan Penggunaan Obat Nyamuk dengan Kejadian ISPA pada Balita**

Penggunaan Obat Nyamuk Bakar	Kejadian ISPA				Total		P-Value	PR (CI 95%)
	ISPA		Tidak ISPA					
	n	%	n	%	n	%		
Ada	23	54.8	19	45.2	42	100.0	<b>0.156</b>	<b>1.377</b> <b>(0.945 – 2.006)</b>
Tidak Ada	35	39.8	53	60.2	88	100.0		
<b>Jumlah</b>	<b>58</b>	<b>44.6</b>	<b>72</b>	<b>55.4</b>	<b>130</b>	<b>100.0</b>		

Sumber : Data primer, 2024

Melalui tabel 4.9 diatas, diketahui sebanyak 54,8% balita terkena ISPA bertempat tinggal di rumah yang menggunakan obat nyamuk bakar, lebih sedikit dari balita yang bertempat tinggal di rumah tanpa menggunakan obat nyamuk bakar. Hasil uji *chi-square* menunjukkan *p-value* = 0,156 ( $p > 0,05$ ) dan PR = 1,377 (CI=95%; 0,945-2,006), sehingga tidak ada hubungan yang bermakna antara

penggunaan obat nyamuk bakar dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat.

### **B. Hubungan Keberadaan Perokok dalam Rumah dengan Kejadian ISPA pada Balita**

Hasil analisis mengenai hubungan keberadaan perokok dalam rumah dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat dapat dilihat pada Tabel 4.10 berikut :

**Tabel 4. 10 Hubungan Keberadaan Perokok Dalam Rumah dengan Kejadian ISPA pada Balita**

Keberadaan Perokok Dalam Rumah	Kejadian ISPA				Total		P-Value	PR (CI 95%)
	ISPA		Tidak ISPA					
	n	%	n	%	n	%		
Ada	45	59.2	31	40.8	76	100.0	<b>0.000</b>	<b>2.460</b> <b>(1.478 – 4.092)</b>
Tidak Ada	13	24.1	41	75.9	54	100.0		
<b>Jumlah</b>	<b>58</b>	<b>44.6</b>	<b>72</b>	<b>55.4</b>	<b>130</b>	<b>100.0</b>		

Sumber : Data primer, 2024

Melalui tabel 4.10 diatas, balita yang terkena ISPA dengan terdapat keberadaan perokok di dalam rumah sebanyak 59,2% balita, lebih banyak dari balita yang tinggal tanpa terdapat keberadaan perokok di dalam rumah. Hasil uji *chi-square* menunjukkan  $p\text{-value} = 0,000$  ( $p < 0,05$ ) sehingga ada hubungan yang bermakna antara keberadaan perokok di dalam rumah dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat. Nilai PR = 2,460 (CI=95%; 1,478-4,092) memiliki arti bahwa balita yang tinggal dengan perokok memiliki hubungan 2,460 kali lebih besar untuk mengalami ISPA dibandingkan dengan balita yang tidak tinggal dengan perokok.

### **C. Hubungan Kepadatan Hunian dengan Kejadian ISPA pada Balita**

Hasil analisis mengenai hubungan kepadatan hunian dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat dapat dilihat pada Tabel 4.11 berikut :

**Tabel 4. 11 Hubungan Kepadatan Hunian dengan Kejadian ISPA pada Balita**

Kepadatan Hunian	Kejadian ISPA				Total		P-Value	PR (CI 95%)
	ISPA		Tidak ISPA					
	n	%	n	%	n	%		
Tidak Memenuhi Syarat	44	63.8	25	36.2	69	100.0	<b>0.000</b>	<b>2.778</b> <b>(1.697 – 4.549)</b>
Memenuhi Syarat	14	23.0	47	77.0	61	100.0		
<b>Jumlah</b>	<b>58</b>	<b>44.6</b>	<b>72</b>	<b>55.4</b>	<b>130</b>	<b>100.0</b>		

Sumber : Data primer, 2024

Melalui tabel 4.11 diatas, sebesar 63,8% balita terkena ISPA dengan kepadatan hunian yang tidak memenuhi syarat, lebih banyak dari balita dengan kepadatan hunian yang memenuhi syarat. Hasil uji *chi-square* menunjukkan *p-value* = 0,000 ( $p < 0,05$ ) sehingga ada hubungan yang bermakna antara kepadatan hunian dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat. Nilai PR = 2,778 (CI=95%; 1,697-4,549) memiliki arti bahwa balita dengan kepadatan hunian yang tidak memenuhi syarat memiliki peluang 2,778 kali lebih besar mengalami kejadian ISPA dibandingkan balita dengan kepadatan hunian yang memenuhi syarat.

#### **D. Hubungan Pencahayaan Alami dengan Kejadian ISPA pada Balita**

Hasil analisis mengenai hubungan pencahayaan alami dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat dapat dilihat pada Tabel 4.12 berikut:

**Tabel 4. 12 Hubungan Pencahayaan Alami dengan Kejadian ISPA pada Balita**

Pencahayaan Alami	Kejadian ISPA				Total		P-Value	PR (CI 95%)
	ISPA		Tidak ISPA					
	n	%	n	%	n	%		
Tidak Memenuhi Syarat	36	48.6	38	51.4	74	100.0	<b>0.376</b>	<b>1.238</b> <b>(0.829 – 1.849)</b>
Memenuhi Syarat	22	39.3	34	60.7	56	100.0		
<b>Jumlah</b>	<b>58</b>	<b>44.6</b>	<b>72</b>	<b>55.4</b>	<b>130</b>	<b>100.0</b>		

Sumber : Data primer, 2024

Melalui tabel 4.12 diatas, sebanyak 48,6% balita terkena ISPA dengan pencahayaan alami yang tidak memenuhi syarat, lebih banyak dari balita dengan pencahayaan alami yang memenuhi syarat. Hasil uji *chi-square* menunjukkan *p-*

$value = 0,376$  ( $p > 0,05$ ) dan  $PR = 1,238$  ( $CI=95\%$ ;  $0,829-1.849$ ), sehingga tidak ada hubungan yang bermakna antara pencahayaan alami dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat.

#### E. Hubungan Ventilasi dengan dengan Kejadian ISPA pada Balita

Hasil analisis mengenai hubungan ventilasi dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat dapat dilihat pada Tabel 4.13 berikut :

**Tabel 4. 13 Hubungan Ventilasi dengan Kejadian ISPA pada Balita**

Ventilasi	Kejadian ISPA				Total		P-Value	PR (CI 95%)
	ISPA		Tidak ISPA					
	n	%	n	%	n	%		
Tidak Memenuhi Syarat	19	59.4	13	40.6	32	100.0	<b>0.084</b>	<b>1.492</b> <b>(1.024 – 2.173)</b>
Memenuhi Syarat	39	39.8	59	60.2	98	100.0		
<b>Jumlah</b>	<b>58</b>	<b>44.6</b>	<b>72</b>	<b>55.4</b>	<b>130</b>	<b>100.0</b>		

Sumber : Data primer, 2024

Melalui tabel 4.13 diatas, diketahui sebanyak 59,4% balita terkena ISPA dengan ventilasi yang tidak memenuhi syarat, lebih sedikit dari balita dengan ventilasi yang memenuhi syarat. Hasil uji *chi-square* menunjukkan  $p-value = 0,084$  ( $p > 0,05$ ) dan  $PR = 1,492$  ( $CI=95\%$ ;  $1,024-2,173$ ), sehingga tidak ada hubungan yang bermakna antara ventilasi dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat.

#### F. Hubungan Jenis Dinding dengan Kejadian ISPA pada Balita

Hasil analisis mengenai hubungan jenis dinding dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat dapat dilihat pada Tabel 4.14 berikut :

**Tabel 4. 14 Hubungan Jenis Dinding dengan Kejadian ISPA pada Balita**

Jenis Dinding	Kejadian ISPA				Total		P-Value	PR (CI 95%)
	ISPA		Tidak ISPA					
	n	%	n	%	n	%		
Tidak Memenuhi Syarat	16	88.9	2	11.1	18	100.0	<b>0.000</b>	<b>2.370</b> <b>(1.774- 3.166)</b>
Memenuhi Syarat	42	37.5	70	62.5	112	100.0		
<b>Jumlah</b>	<b>58</b>	<b>44.6</b>	<b>72</b>	<b>55.4</b>	<b>130</b>	<b>100.0</b>		

Sumber : Data primer, 2024

Melalui tabel 4.14 diatas, sebanyak 88,9% balita terkena ISPA dengan jenis dinding yang tidak memenuhi syarat, lebih sedikit dari balita dengan jenis dinding yang memenuhi syarat. Hasil uji *chi-square* menunjukkan  $p\text{-value} = 0,000$  ( $p < 0,05$ ) sehingga ada hubungan yang bermakna antara jenis dinding dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat. Nilai PR = 2,370 (CI=95%; 1,774-3,166) memiliki arti bahwa balita dengan jenis dinding yang tidak memenuhi syarat memiliki peluang 1,492 kali saja mengalami kejadian ISPA dibandingkan balita dengan jenis dinding yang memenuhi syarat.

#### G. Hubungan Jenis Lantai dengan Kejadian ISPA pada Balita

Hasil analisis mengenai hubungan jenis lantai dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat dapat dilihat pada Tabel 4.15 berikut :

**Tabel 4. 15 Hubungan Jenis Lantai dengan Kejadian ISPA pada Balita**

Jenis Lantai	Kejadian ISPA				Total		P-Value	PR (CI 95%)
	ISPA		Tidak ISPA					
	n	%	n	%	n	%		
Tidak Memenuhi Syarat	4	80.0	1	20.0	5	100.0		<b>1.852</b>
Memenuhi Syarat	54	43.2	71	56.8	125	100.0	<b>0.172</b>	<b>(1.143-2.999)</b>
<b>Jumlah</b>	<b>58</b>	<b>44.6</b>	<b>72</b>	<b>55.4</b>	<b>130</b>	<b>100.0</b>		

Sumber : Data primer, 2024

Melalui tabel 4.15 diatas, sebanyak 80,0% balita terkena ISPA dengan jenis lantai yang tidak memenuhi syarat, lebih sedikit dari balita dengan jenis lantai yang memenuhi syarat. Hasil uji *chi-square* menunjukkan  $p\text{-value} = 0,172$  ( $p > 0,05$ ) dan PR = 1,852 (CI=95%; 1,143-2,999) sehingga tidak ada hubungan yang bermakna antara jenis lantai dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat.

#### 4.2.3 Analisis Multivariat

##### A. Seleksi Bivariat

Seleksi awal multivariat atau seleksi bivariat dilakukan untuk mengetahui variabel independen yang memenuhi syarat sebagai peserta model multivariat. Variabel independen dikatakan memenuhi syarat jika hasil seleksi bivariat bernilai  $p\text{-value} < 0,25$ . Hasil dari seleksi bivariat variabel independen pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut :



**Tabel 4. 16 Hasil Seleksi Bivariat**

Variabel Independen	Nilai p-value	Keterangan
Penggunaan Obat Nyamuk Bakar	0,108	Masuk pemodelan
Keberadaan Perokok dalam Rumah	0,000	Masuk pemodelan
Kepadatan Hunian	0,000	Masuk pemodelan
Pencahayaan Alami	0,287	Tidak masuk pemodelan
Ventilasi	0,053	Masuk pemodelan
Jenis Dinding	0,000	Masuk pemodelan
Jenis Lantai	0,098	Masuk pemodelan

Sumber : Data Primer, 2024

Dari hasil seleksi bivariat pada tabel 4.16, variabel yang masuk ke dalam pemodelan multivariat yaitu penggunaan obat nyamuk bakar, keberadaan perokok dalam rumah, kepadatan hunian, ventilasi, jenis dinding, dan jenis lantai dengan nilai p-value  $<0,25$ . Terdapat satu variabel yang tidak menjadi bagian dari peserta pemodelan multivariat, yaitu variabel pencahayaan alami dimana p-value  $>0,25$ .

### B. Pemodelan Analisis Multivariat

Analisis pemodelan multivariat dilakukan setelah proses seleksi bivariat dilakukan. Pada pemodelan analisis multivariat, p-value  $<0,05$  akan menjadi peserta pemodelan analisis multivariat sedangkan variabel dengan nilai p-value  $>0,05$  akan dikeluarkan secara bertahap. Pada pemodelan analisis multivariat dilakukan menggunakan uji regresi logistik berganda yang dapat dilihat pada Tabel 4.17.

**Tabel 4. 17 Model 1 dari Analisis Multivariat**

Variabel	p-value	Exp (B) PRcrude	95% CI (Lower-Upper)
Penggunaan Obat Nyamuk Bakar	0,008	4,228	1,452 – 12,316
Keberadaan Perokok dalam Rumah	0,000	10,017	3,217 – 31,197
Kepadatan Hunian	0,001	4,667	1,830 – 11,901
Ventilasi	0,546	1,405	0,465 – 4,242
Jenis Dinding	0,022	12,041	1,421 – 102,047
Jenis Lantai	0,490	0,312	0,011 – 8,524

Sumber : Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel 4.17, diketahui bahwa variabel ventilasi, jenis dinding, dan jenis lantai memiliki p-value  $>0,05$  yang mana akan dilakukan proses pengeluaran variabel secara bertahap dimulai dari p-value yang paling tinggi untuk dilaksanakannya analisis multivariat uji regresi logistik berganda. Pada tabel 4.17, variabel dengan p-value  $>0,05$  yang paling tinggi dari ketiga variabel adalah

ventilasi, sehingga variabel ventilasi dikeluarkan dari pemodelan multivariate dan didapatkan hasil sebagai berikut :

**Tabel 4. 18 Model 2 dari Analisis Multivariat**

Variabel	p-value	Exp (B)		Perubahan PR %	95% CI (Lower-Upper)
		PRcrude	PRadjusted		
Penggunaan Obat Nyamuk Bakar	0,008	4,228	4,256	0,66	1,459 – 12,410
Keberadaan Perokok dalam Rumah	0,000	10,017	9,644	3,72	3,128 – 29,737
Kepadatan Hunian	0,001	4,667	4,943	5,91	1,969 – 12,409
Jenis Dinding	0,021	12,041	12,349	2,55	1,469 – 103,821
Jenis Lantai	0,555	0,312	0,376	20,5	0,015 – 9,672

Sumber : Data primer, 2024

Berdasarkan tabel 4.18, terdapat perubahan PR >10% sehingga variabel ventilasi dimasukkan kembali dan variabel jenis lantai dikeluarkan karena memiliki nilai p-value >0,05 tertinggi. Hasil pemodelan setelah variabel ventilasi dimasukkan dan variabel jenis lantai dikeluarkan dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4. 19 Model 3 dari Analisis Multivariat**

Variabel	p-value	Exp (B)		Perubahan PR %	95% CI (Lower-Upper)
		PRcrude	PRadjusted		
Penggunaan Obat Nyamuk Bakar	0,008	4,228	4,343	0,66	1,479 – 12,757
Keberadaan Perokok dalam Rumah	0,000	10,017	10.386	3,72	3,314 – 32,545
Kepadatan Hunian	0,001	4,667	4,624	5,91	1,816 – 11,770
Ventilasi	0,624	1,405	1,311	6,69	0,445 – 3,861
Jenis Dinding	0,011	12,041	8,272	2,55	1,613 – 42,405

Sumber : Data primer, 2024

Berdasarkan tabel 4.19, setelah variabel jenis lantai dikeluarkan dan variabel ventilasi dimasukkan kembali ke dalam pemodelan, tidak terdapat nilai PR >10% sehingga variabel jenis dinding tidak dimasukkan kembali ke pemodelan selanjutnya. Karena tidak ada lagi variabel yang dikeluarkan atau dimasukkan ke dalam pemodelan multivariat maka didapatkanlah hasil akhir dari analisis multivariat.

### C. Pemodelan Akhir Analisis Multivariat

Setelah tidak ada lagi nilai perubahan PR >10% pada uji seleksi multivariat menggunakan analisis regresi logistik berganda model prediksi, maka didapatkan hasil akhir dari analisis multivariat yang dapat dilihat pada tabel 4.20.

**Tabel 4. 20 Model Akhir dari Analisis Multivariat**

Variabel	P-value	Exp (B) PRadjusted	95% CI (Lower-Upper)
Penggunaan Obat Nyamuk Bakar	0,008	4,343	1,483 – 12,777
<b>Keberadaan Perokok dalam Rumah</b>	<b>0,000</b>	<b>10,386</b>	<b>3,246 – 31,063</b>
Kepadatan Hunian	0,001	4,624	1,944 – 12,149
Ventilasi	0,624	1,311	0,445 – 3,861
Jenis Dinding	0,011	8,272	1,749 – 44,511

*Sumber : Data primer, 2024*

Berdasarkan tabel 4.20, didapatkan hasil akhir analisis multivariat dari variabel yang lolos seleksi pemodelan dimana variabel keberadaan perokok dalam rumah merupakan variabel dominan yang berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat dengan p-value 0,000 (<0,05) dan nilai PR tertinggi yaitu 10,386 (3,246 – 31,063), sehingga dapat diinterpretasikan bahwa responden yang terdapat keberadaan perokok di dalam rumahnya akan memiliki risiko 10,386 kali lebih besar untuk mengalami kejadian ISPA pada balita dibandingkan responden yang tidak terdapat keberadaan perokok di dalam rumahnya.

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

#### **5.1 Keterbatasan Penelitian**

Keterbatasan yang dialami selama penelitian yaitu pengukuran pencahayaan alami suatu ruangan dilakukan pada waktu yang berbeda untuk masing-masing rumah responden sehingga didapatkan hasil yang berbeda.

#### **5.2 Pembahasan**

##### **5.2.1 Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat**

Hasil penelitian mengenai kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat dengan prevalensi balita yang terkena ISPA sebanyak 44,6% dan 55,4% untuk balita yang tidak terkena ISPA. Penetapan balita terkena ISPA didasari dari gejala yang balita alami seperti batuk, flu, sesak napas, dan sakit tenggorokan dalam kurun waktu 1 bulan terakhir. Berdasarkan hasil wawancara kepada responden, balita yang terkena ISPA umumnya mengalami gejala batuk, flu, dan demam dalam waktu yang bersamaan dengan waktu gejala dialami selama 2 hingga 16 hari, namun untuk balita dengan gejala sesak napas dan sakit tenggorokan tidak banyak ditemukan pada responden.

Penelitian Atmawati, Jumakil, *et al* (2022) menyatakan bahwa sebagian besar gejala balita di Wilayah kerja Puskemas Motaha yang terkena ISPA adalah batuk, pilek dan demam tinggi yang terjadi selama 14 hari. Pada penelitian Jayanti, Ashar, *et al* (2017) diketahui insiden kejadian ISPA terbilang tinggi di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Haloban dimana pasien menimbulkan gejala seperti batuk, flu dan demam (Jayanti, Ashar et al. 2018). Kasus ISPA di Desa Besuk dapat terjadi akibat adanya keberadaan debu di rumah akibat frekuensi menyapu rumah tidak baik, keberadaan debu di rumah yang menumpuk dapat menyebabkan batuk, pilek, sesak napas, dan sakit tenggorokan (Putri 2017).

ISPA merupakan penyakit golongan *Air Borne Disease* yang menginfeksi saluran pernapasan atas maupun bawah dengan penularan penyakitnya melalui udara. ISPA disebabkan oleh tiga faktor diantaranya, Faktor *Host* (Manusia), Faktor *Agent* (Penyebab Penyakit), dan Faktor *Environment* (Lingkungan) diantaranya

kondisi fisik rumah (kepadatan hunian, ventilasi, pencahayaan alami, jenis dinding, jenis lantai), penggunaan obat nyamuk bakar, juga keberadaan perokok di dalam rumah (Lubis and Ferusgel 2019).

Berdasarkan hasil observasi, faktor-faktor seperti penggunaan obat nyamuk bakar di rumah untuk membunuh nyamuk, keberadaan perokok di dalam rumah, tidak sesuainya luas rumah dengan jumlah penghuni pada suatu rumah, ventilasi rumah yang tidak memenuhi syarat, pencahayaan alami yang rendah, penggunaan jenis dinding dan jenis lantai yang tidak permanen merupakan pemicu pencemaran udara dalam ruang yang dapat menyebabkan ISPA pada balita.

### **5.2.2 Hubungan Penggunaan Obat Nyamuk Bakar dengan Kejadian ISPA pada Balita**

Berdasarkan hasil penelitian dengan uji *chi-square* yang sebelumnya diperoleh dari wawancara kepada responden di wilayah kerja Puskesmas Talawi, tidak terdapat hubungan antara variabel penggunaan obat nyamuk bakar dengan kejadian ISPA pada balita yang mana didapatkan  $P\text{-value} = 0,156$  ( $p > 0,05$ ) dan PR (95% CI) = 1,377 (0,945-2,006) dalam artian responden yang menggunakan obat nyamuk bakar memiliki 1,377 peluang terjadi ISPA pada balita daripada responden yang tidak menggunakan obat nyamuk bakar di rumah. Berdasarkan hasil penelitian, responden yang menggunakan obat nyamuk bakar (32,3%) lebih sedikit daripada responden yang tidak menggunakan obat nyamuk bakar (67,7%).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Herawati dan Sriwaty (2018) di wilayah kerja Puskesmas Beber dengan hasil tidak terdapat hubungan antara penggunaan obat nyamuk bakar dengan kejadian ISPA pada balita yang diketahui dari  $P\text{-value} = 0,184$  ( $p > 0,05$ ). Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Fajrianti, Widiarini, *et al* (2022) dengan hasil tidak terdapat hubungan antara variabel penggunaan obat nyamuk bakar dengan kejadian ISPA di Desa Rejuno dengan  $P\text{-value} = 0,291$  ( $p > 0,05$ ) dan PR (95% CI) = 0,571 (0,201-1,624). Penelitian ini berbeda dengan penelitian Sofia (2017) dengan hasil terdapat hubungan penggunaan obat nyamuk bakar dengan kejadian ISPA pada balita di Kabupaten Aceh Besar yang ditunjukkan dengan  $P\text{-value} = 0,003$  ( $p < 0,05$ ) dan PR (95% CI) = 1,300 (1,100-1,700). Perbedaan hasil tersebut diduga karena responden yang diamati oleh Sofia di wilayah pengamatan masih umum menggunakan obat nyamuk bakar di rumah untuk mengusir dan membunuh nyamuk.

Salah satu faktor risiko penyakit ISPA adalah masih terdapat penggunaan obat nyamuk bakar untuk membunuh nyamuk di rumah. Kandungan zat dalam asap obat nyamuk sangat membahayakan kesehatan dan menyebabkan iritasi saluran pernapasan hingga kerusakan paru-paru. Salah satu kandungan yang ada di obat nyamuk adalah DDVP (*dichlorovynil dimetyl phosfat*), dimana kandungan ini dapat menyebabkan kerusakan syaraf, hingga kanker jika paparan yang terjadi dalam waktu yang lama. Dampak lainnya dari zat kimia yang ada adalah kerusakan hati dan reproduksi karena terjadinya penurunan aktivitas enzim didalam tubuh (Sofia 2017).

Pergantian bentuk dan kegunaan saluran napas hingga jaringan paru-paru akibat dari paparan asap obat nyamuk bakar dikarenakan sel mukosa membesar (*hypertrophy*) dan kelenjar mukus pada saluran pernapasan bertambah banyak (*hyperplasia*) sehingga memicu terjadinya penyempitan. Faktor lingkungan juga dapat memicu terjadinya ISPA, contohnya seperti kondisi ventilasi dan pencahayaan alami yang tidak memenuhi persyaratan rumah sehat. Kondisi ini menyebabkan tidak adanya pertukaran udara segar dalam luar ruangan atau zat kimia dari asap yang ada didalam rumah tidak dapat keluar sehingga orang-orang akan menghirup zat tersebut dalam jumlah yang banyak (Tabalawony and Akollo 2023).

Berdasarkan hasil observasi, masyarakat umumnya tidak lagi menggunakan obat nyamuk bakar tetapi menggunakan obat nyamuk semprot atau kelambu. Masyarakat yang masih menggunakan obat nyamuk bakar mengatakan bahwa penggunaan obat nyamuk bakar sudah menjadi kebiasaan lama untuk mengusir nyamuk dan menggunakannya di kamar tidur pada waktu malam hari sebelum tidur. Selain menggunakan kelambu, cara lain seperti penggunaan obat nyamuk semprot dengan baik dan benar yaitu dengan menyemprotnya 3 jam sebelum ruangan ditempati dan ketika tidak ada orang di dalam ruangan, menjaga kebersihan rumah, memasang kasa nyamuk pada pintu dan jendela, atau menggunakan raket listrik dapat dilakukan untuk menghindari gigitan nyamuk.

### **5.2.3 Hubungan Keberadaan Perokok dalam Rumah dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Talawi**

Dari hasil penelitian menggunakan uji *chi-square* yang sebelumnya didapatkan dari wawancara kepada responden di

wilayah kerja Puskesmas Talawi diketahui terdapat hubungan yang bermakna antara variabel keberadaan perokok dalam rumah dengan kejadian ISPA pada balita dengan  $P\text{-value} = 0,000$  ( $p < 0,05$ ) dan PR (95% CI) = 2,460 (1,478-4,092) dalam artian responden yang terdapat keberadaan perokok di dalam rumah memiliki 2,460 peluang terjadinya ISPA pada balita daripada responden yang tidak terdapat keberadaan perokok di dalam rumah. Berdasarkan hasil analisis, responden yang terdapat keberadaan perokok di dalam rumah (58,5%) lebih banyak daripada responden yang tidak terdapat keberadaan perokok di dalam rumah (41,5%).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Lubis dan Ferusgel (2019) di Desa Silo Bonto, Kecamatan Silau Laut, Kabupaten Asahan. Terdapat hubungan yang signifikan antara keberadaan perokok terhadap kejadian ISPA pada balita dengan  $P\text{-value} = 0,000$  ( $p < 0,05$ ) dan PR (95% CI) = 27,200 (3,237-228,549). Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Siska (2019) yang terbukti secara statistik terdapat hubungan antara kebiasaan merokok di dalam rumah dengan kejadian ISPA pada balita di Puskesmas Bukit Sangkal Palembang Tahun 2019 yang ditunjukkan pada  $P\text{-value} = 0,007$  ( $p < 0,05$ ) dan PR = 17,143. Penelitian ini berbeda dengan penelitian Irianto, Lestari, dan *et al* (2021) dengan hasil tidak terdapat hubungan antara variabel keberadaan perokok dalam rumah dengan kejadian ISPA pada balita di UPT Puskesmas Talangpadang yang ditunjukkan dengan  $P\text{-value} = 0,240$  ( $p > 0,05$ ). Perbedaan tersebut dikarenakan anggota keluarga yang merokok memiliki kebiasaan menjauhkan balita ketika sedang merokok.

Menurut Wong (2008) dalam penelitian Insani dan Permana (2020) bahwa kebiasaan merokok di dalam rumah memberikan dampak buruk bagi kesehatan karena dapat memperbesar risiko untuk terkena berbagai penyakit termasuk ISPA pada balita sebagai kelompok rentan. Rokok juga disebut sebagai pabrik kimia karena di dalamnya terdapat berbagai jenis bahan berbahaya seperti nikotin, tar, dan karbon monoksida (CO) sebagai senyawa beracun utama yang terdapat pada asap rokok (Insani and Permana 2020). Karbon monoksida merupakan gas racun dengan ciri-ciri tidak memiliki warna dan tidak memiliki bau penyebab menurunnya pengangkutan dan penggunaan oksigen pada tubuh (Batubara, Wantouw et al. 2013).

Salah satu kandungan asap rokok yaitu tar dimana zat ini dapat menyebabkan kanker, penyakit jantung, bronkitis, gangguan kehamilan, dan mandul. Selain itu, dapat terjadinya penurunan kadar hormone tesrosterone yang berasal dari zat nikotin yang masuk ke dalam sistem pembuluh darah melalui paru-paru dan di sirkulasi ke otak penderita. Residu dari kandungan-kandungan asap rokok dapat menempel pada kulit, sofa, dan tempat lainnya di dalam rumah yang dapat terpapar oleh penghuni rumah seperti balita dan mengganggu sistem pertahanan respirasi balita tersebut (Batubara, Wantouw et al. 2013).

Berdasarkan hasil observasi, anggota keluarga perokok aktif di dalam maupun di luar rumah merupakan ayah dari sang balita atau keluarga laki-laki balita. Merokok dilakukan ketika menjaga balita yang sedang bermain atau ketika balita dititipkan saat ibu sedang memasak di dapur dimana asap rokok terhirup langsung oleh balita sehingga dapat mempengaruhi kesehatan balita kedepannya. Perokok juga mengatakan bahwa merokok sudah menjadi kebiasaan lama yang susah untuk dihentikan meskipun perokok mengetahui dampak buruk merokok bagi kesehatan. Hal ini menunjukkan bahwa kurangnya kesadaran para orang tua terutama anggota keluarga yang merokok akan bahaya yang ditimbulkan akibat merokok dan terpapar asap rokok terhadap diri sang perokok, keluarga, dan balita. Masyarakat hendaknya mengurangi kebiasaan merokok dan mandi atau mengganti baju ketika ingin bermain dengan balita.

#### **5.2.4 Hubungan Kepadatan Hunian dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Talawi**

Dari hasil penelitian menggunakan uji *chi-square* yang sebelumnya didapatkan dari wawancara juga observasi kepada responden di wilayah kerja Puskesmas Talawi, diketahui terdapat hubungan yang signifikan antara variabel kepadatan hunian dengan kejadian ISPA pada balita yang ditunjukkan oleh *P-value* = 0,000 ( $p < 0,05$ ) dan PR (95% CI) = 2,778 (1,697-4,549) dalam artian responden dengan kondisi kepadatan hunian tidak memenuhi syarat memiliki 2,778 peluang mengalami kejadian ISPA pada balita daripada responden dengan kondisi kepadatan hunian memenuhi syarat. Berdasarkan hasil penelitian, lebih banyak responden dengan kondisi kepadatan hunian tidak memenuhi syarat (53,1%) dibandingkan responden dengan kondisi kepadatan hunian memenuhi syarat (46,9%).



Penelitian ini sejalan dengan penelitian Lubis dan Ferusgel (2019) di Desa Silo Bonto, Kecamatan Silau Laut, Kabupaten Asahan dengan hasil terdapat hubungan yang signifikan antara variabel kepadatan hunian dengan kejadian ISPA pada balita dengan  $P\text{-value} = 0,002$  ( $p < 0,05$ ) dan PR (95% CI) = 7,030 (2,188-22,585). Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Pasaribu, Santosa, dan Nurmaini (2020) dengan hasil terdapat hubungan antara variabel kepadatan hunian dengan kejadian ISPA pada balita di daerah pesisir Kota Sibolga dengan  $P\text{-value} = 0,011$  ( $p < 0,05$ ) dan PR = 1,243. Penelitian ini berbeda dengan penelitian Hafiyya (2018) dengan hasil tidak terdapat hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian ISPA pada balita di Kelurahan Lebak Bulus yang ditunjukkan pada  $P\text{-value} = 0,928$  ( $P > 0,05$ ) dan PR (95% CI) = 1,051 (90,362-3,051). Perbedaan hasil tersebut dikarenakan responden dalam penelitian Hafiyya sudah mempunyai rumah sendiri atau rumah sewa yang luas rumahnya sesuai dengan penghuninya yang tidak begitu banyak (*overcrowded*).

Menurut PERMENKES RI Nomor 2 Tahun 2023 tentang kepadatan hunian suatu rumah menetapkan bahwa kebutuhan ruang perorang dihitung berdasarkan kegiatan orang tersebut seperti tidur, makan, kerja, mandi, cuci, masak serta kegiatan lainnya yaitu  $9\text{m}^2$  dengan ketinggian rata-rata untuk langit-langit sebesar 2,80m. Kebutuhan luas bangunan dan lahan dengan cakupan kepala keluarga (KK) dengan 3 jiwa yaitu  $21,6\text{ m}^2$  sampai dengan  $28,8\text{m}^2$ , dan cakupan kepala keluarga dengan 4 jiwa yaitu  $28,8\text{ m}^2$  sampai dengan  $36\text{ m}^2$  (Permenkes 2023).

Penyebaran ISPA dapat terjadi dengan cepat jika suatu rumah memiliki kondisi kepadatan hunian tidak memenuhi syarat, karena akan mempengaruhi inhlasi yang intensif. Kepadatan hunian yang tinggi juga dapat menyebabkan angka kesakitan semakin meningkat terutama angka kesakitan di lingkungan rumah (Lubis and Ferusgel 2019). Kelembaban dalam ruang dipengaruhi adanya tingkat kepadatan hunian yang tinggi, karena uap air dari pernapasan seseorang diikuti peningkatan  $\text{CO}_2$  ruangan. Sehingga seseorang akan kekurangan oksigen yang berdampak pada kesehatannya dan lingkungan karena kualitas udara akan menurun akibat kadar  $\text{O}_2$  yang sedikit sehingga dapat terjadinya pencemaran gas atau bakteri yang memicu penyakit ISPA (Sofia 2017).

Berdasarkan hasil observasi, umumnya masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Talawi memiliki hunian dengan ukuran tergolong kecil yang bahkan tidak sebanding dengan jumlah penghuninya, seperti pada beberapa rumah paling banyak ditempati oleh 7 orang dimana terdapat beberapa kepala keluarga yang tinggal di hunian tersebut. Umumnya responden menempati rumah tersebut tanpa memperluas ukurannya karena keterbatasan biaya dan lahan. Kebanyakan masyarakat talawi bertempat tinggal di rumah orang tua nya bahkan setelah memiliki balita sekalipun, karena tidak adanya biaya untuk membeli rumah dan juga karena merasa rumah tersebut masih cukup untuk mereka tempati.

### **5.2.5 Hubungan Pencahayaan Alami dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Talawi**

Dari hasil penelitian menggunakan uji *chi-square* yang sebelumnya didapatkan dari pengukuran menggunakan *lux meter* di wilayah kerja Puskesmas Talawi menunjukkan tidak terdapat hubungan antara variabel pencahayaan alami dengan kejadian ISPA pada balita yang mana didapatkan  $P\text{-value} = 0,376$  ( $p > 0,05$ ) dan  $PR$  (95% CI) = 1,238 (0,829-1,849) dalam artian responden dengan pencahayaan alami yang tidak memenuhi syarat memiliki 1,238 peluang untuk balita terkena ISPA daripada responden dengan pencahayaan alami yang memenuhi syarat. Berdasarkan hasil penelitian, responden dengan pencahayaan alami yang tidak memenuhi syarat (56,9%) lebih banyak dibandingkan responden dengan pencahayaan alami yang memenuhi syarat (43,1%).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Lubis dan Fergusel (2019) dengan hasil tidak terdapat hubungan antara variabel pencahayaan alami dengan kejadian ISPA pada balita yang mana diketahui  $P\text{-value} = 0,919$  ( $P > 0,05$ ) dan  $PR$  (95% CI) = 0,767 (0,220-2,680). Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Aristatia, Samino, dan Yulyani (2021) di Puskesmas Panjang Kota Bandar Lampung dengan hasil bahwa tidak terdapat hubungan antara variabel pencahayaan alami dengan kejadian ISPA pada balita dimana  $P\text{-value} = 0,264$  ( $P > 0,05$ ). Penelitian ini berbeda dengan penelitian Rahmadanti dan Alnur (2023) dengan hasil terdapat hubungan antara variabel pencahayaan alami dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja UPTD Puskesmas Babelan 1 yang ditunjukkan dengan  $P\text{-value} = 0,006$  ( $P < 0,05$ ) dan  $PR = 4,059$ . Perbedaan hasil tersebut dikarenakan daerah pemukiman responden termasuk padat penduduk dengan jarak

antar rumah sangat sempit, ventilasi selalu tertutup, dan didukung dengan warna cat dinding yang gelap sehingga cahaya alami yang masuk ke dalam ruangan sangat minim.

Pencahayaan alami menjadi faktor penting dalam mencegah kelembaban dalam ruang dan untuk membunuh mikroorganisme patogen penyebab ISPA. Nilai ambang batas untuk pencahayaan alami disesuaikan dengan kebutuhannya, dimana untuk membaca dan melihat benda sekitar NAB nya minimal 60 lux (Permenkes 2023). Intensitas cahaya yang tinggi dapat menyebabkan suhu dalam ruangan tinggi dan apabila intensitas cahaya terlalu rendah dapat menyebabkan kelembaban dalam ruangan tinggi yang mana dapat mempercepat perkembangbiakan mikroorganisme patogen penyebab ISPA. Bakteri akan mengalami ionisasi karena adanya paparan dari cahaya ultraviolet (UV) yang memiliki panjang gelombang 400 A (Putri 2021).

Berdasarkan hasil observasi dan pengukuran yang dilakukan di ruang tamu dimana ruangan tersebut merupakan ruangan yang sering balita tempati, banyaknya rumah masyarakat dengan pencahayaan yang tidak memenuhi syarat dikarenakan masyarakat jarang membuka jendela dan pintu, jarak antar rumah yang berdekatan, dan tak sedikit juga masyarakat memasang gorden hingga menutupi ventilasi. Hal tersebut menyebabkan cahaya alami seperti matahari tidak dapat masuk ke dalam ruangan sehingga daya tahan tubuh balita menurun karena tidak terpapar vitamin D di pagi hari dan patogen penyebab ISPA dapat hidup dan berkembangbiak.

#### **5.2.6 Hubungan Ventilasi dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Talawi**

Dari hasil penelitian menggunakan uji *chi-square* yang sebelumnya didapatkan dari pengukuran menggunakan *roll meter* di wilayah kerja Puskesmas Talawi menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara variabel ventilasi dengan kejadian ISPA pada balita yang mana didapatkan  $P\text{-value} = 0,084$  ( $p > 0,05$ ) dan PR (95% CI) = 1,492 (1,024-2,173) dalam artian responden dengan ventilasi yang tidak memenuhi syarat memiliki peluang 1,492 lebih besar balita terkena ISPA dibandingkan responden dengan ventilasi yang memenuhi syarat. Berdasarkan hasil penelitian, responden yang memiliki ventilasi tidak memenuhi syarat (24,6%) lebih sedikit daripada responden dengan ventilasi yang memenuhi syarat (75,4%).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Hukmi, Alkhusari, dan Yulinda (2023) dengan hasil tidak adanya hubungan

antara variabel ventilasi dengan kejadian ISPA di Poliklinik SPN Poldas Sumatera Selatan dengan  $P\text{-value} = 0,678$  ( $P > 0,05$ ) dan  $PR$  (95%  $CI$ ) = 0,571 (0,111-2,933) karena telah banyak responden dengan ventilasi rumah yang sesuai dengan fungsinya yaitu menjadi jalur pertukaran udara, walau masih ada beberapa rumah yang tidak membuka gorden dan jendela rumah. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Adhasari Agungnisa (2017) dengan hasil tidak ada hubungan antara variabel ventilasi dengan kejadian ISPA pada balita di Desa Kalianget Timur dengan  $P\text{-value} = 0,602$  ( $P > 0,05$ ). Penelitian ini berbeda dengan penelitian Harto (2020) dengan hasil tidak terdapat hubungan antara ventilasi dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Sukaraya Baturaja Timur yang ditunjukkan dengan  $P\text{-value} = 0,000$  ( $P < 0,05$ ). Perbedaan hasil ini dikarenakan rumah di wilayah kerja Puskesmas Sukaraya memiliki rumah dengan ventilasi yang tidak sesuai dengan syarat yang ditentukan untuk memilah udara yang masuk. Kelembaban tinggi dan rumah dengan bahan yang tidak sesuai syarat juga menjadi faktor pendukung mengapa ventilasi pada penelitian Harto menyebabkan terjadinya ISPA pada balita.

Dampak jika ventilasi pada rumah tidak berfungsi dengan baik akan mendatangkan tiga permasalahan yaitu kurangnya oksigen, tingginya  $CO_2$  dan terdapat zat organik berbahaya yang menumpuk di dalam rumah. Udara segar dapat diperoleh dari ventilasi baik alami ataupun buatan. Ventilasi alami merupakan tempat pertukaran aliran udara melalui jendela, pintu, lubang angin, dan lubang-lubang pada dinding. Ventilasi buatan dapat berupa AC, kipas, dan lain-lain. Ventilasi rumah yang buruk memungkinkan timbulnya ISPA pada balita mengingat balita lebih banyak berada di dalam rumah (Harto 2020).

Menurut PERMENKES RI Nomor 2 Tahun 2023, ruangan secara umum harus memiliki ventilasi sistem silang dengan ukuran minimal 10% luas lantai. Penggunaan *Air Conditioner* (AC) dalam ruangan harus memeliharanya dengan baik sesuai buku pedoman yang ada dan tidak lupa pagi hari membuka jendela untuk mendapat pertukaran udara yang baik. Memperhatikan cooling tower agar tidak menjadi tempat perkembangbiakan bakteri apabila menggunakan pengatur udara atau AC sentral. Pemasangan *exhaust fan* dan AC pada ketinggian minimal 2 meter di atas lantai atau minimal 0,20 meter dari langit-langit. Ruangan dengan

volume  $100\text{m}^3$  sekurang-kurangnya mempunyai satu exhaust fan dengan diameter 50 cm, debit udara  $0,5\text{m}^3/\text{detik}$ , dan frekuensi pergantian udara perjamnya 2 sampai dengan 12 kali (Permenkes 2023).

Berdasarkan hasil observasi, secara umum masyarakat telah memiliki rumah dengan ventilasi yang sesuai syarat, namun masih ditemukan kasus kejadian balita pada rumah dengan ventilasi yang baik. Hal ini terjadi karena faktor lainnya seperti kurangnya pertukaran udara segar akibat masyarakat jarang membuka jendela di pagi hari dan pencahayaan alami hanya sedikit atau belum memenuhi persyaratan.

### **5.2.7 Hubungan Jenis Dinding dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Talawi**

Dari hasil penelitian menggunakan uji *chi-square* yang sebelumnya didapatkan dari observasi dan wawancara kepada responden di wilayah kerja Puskesmas Talawi didapatkan hasil terdapat hubungan yang signifikan antara variabel jenis dinding dengan kejadian ISPA pada balita yang diketahui dari *P-value* = 0,000 ( $p < 0,05$ ) dan PR (95% CI) = 2,370 (1,774-3,166) dalam artian responden yang memiliki jenis dinding tidak memenuhi syarat memiliki peluang sebesar 2,370 kali untuk balita terkena ISPA dibandingkan responden yang memiliki jenis dinding memenuhi syarat. Berdasarkan hasil analisis, responden yang memiliki jenis dinding tidak memenuhi syarat (13,8%) lebih sedikit dibandingkan responden yang memiliki jenis dinding memenuhi syarat (86,2%).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Putri dan Mantu (2019) di Kecamatan Ciwandan Kota Cilegon dengan hasil terdapat hubungan antara variabel jenis dinding dengan kejadian ISPA pada balita dengan *P-value* = 0,001 ( $P < 0,05$ ) dan PR (95% CI) = 7,4700 (3,150-17,600) karena masih banyak balita bertempat tinggal di rumah yang memiliki jenis dinding tidak memenuhi syarat yang memungkinkan masuknya debu ke ruangan atau tempat hidup dan berkembangbiaknya mikroorganisme penyebab ISPA. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Rita, Heru, dan Nurmaini (2021) di daerah pesisir Kota Sibolga dengan hasil terdapat hubungan antara variabel jenis dinding dengan kejadian ISPA pada balita dengan *P-value* = 0,002 ( $P < 0,05$ ) dan PR = 1,432. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Aristatia, Samino, dan Yulyani (2021) dengan hasil variabel jenis dinding tidak memiliki hubungan

dengan kejadian ISPA pada balita di Puskesmas Panjang Kota Bandar Lampung yang ditunjukkan dengan  $P\text{-value} = 0,722$  ( $P > 0,05$ ). Perbedaan hasil tersebut dikarenakan rumah responden di Puskesmas Panjang Kota Bandar Lampung umumnya sudah berjenis dinding permanen dengan cat rumah yang sudah sesuai dengan kategori rumah sehat.

Menurut PERMENKES RI Nomor 2 Tahun 2023, dinding yang baik dan memenuhi syarat berupa dinding dengan jenis kokoh, kedap air, permukaan rata dan halus, tidak licin, dan tidak retak. Dinding harus memiliki permukaan yang tidak menyerap debu, mudah dibersihkan, juga dengan cat berwarna terang dan cerah (Permenkes 2023). Jenis dinding juga terbagi menjadi jenis permanen seperti tembok dan batu/bata yang diplester, semi permanen seperti batu/bata yang tidak diplester dan setengah tembok, jenis tidak permanen untuk dinding yang terbuat dari papan, kayu, dan bambu/ilalang. Dinding dapat menjadi tempat berkembangbiaknya bakteri atau kuman jika tidak memenuhi syarat dan berdampak pada kesehatan penghuni rumah. Debu dan asap yang dapat masuk melalui sela-sela dinding yang tidak rapat dan retak dapat mengakibatkan saluran pernapasan iritasi dan menjadi pemicu terjadinya ISPA (Aristatia and Yulyani 2021).

Berdasarkan hasil observasi, masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Talawi umumnya memiliki jenis dinding yang memenuhi syarat seperti tembok permanen, walau masih ditemukannya rumah masyarakat yang memiliki jenis dinding tidak memenuhi syarat seperti batu/bata yang tidak diplester, setengah tembok, dan papan. Jenis dinding tidak permanen seperti papan bersifat mudah berdebu dan tidak kedap air sehingga menjadi tempat bagi hidupnya bakteri atau virus. Jenis dinding permanen terjamin keawetannya, pemeliharaannya mudah, dan kuat dari pengaruh kondisi luar seperti angin, hujan, dan lainnya. *Wallpaper* bahan vinyl dapat digunakan untuk alternatif bagi rumah dengan jenis dinding tidak permanen, lantai vinyl mudah direkatkan pada lapisan dinding, tidak mudah sobek, tidak mudah kotor, tahan terhadap lembab, dan harga yang cukup terjangkau.

### **5.2.8 Hubungan Jenis Lantai dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Talawi**

Dari hasil penelitian menggunakan uji *chi-square* yang sebelumnya didapatkan dari observasi dan wawancara kepada

responden di wilayah kerja Puskesmas Talawi didapatkan hasil tidak terdapat hubungan yang signifikan antara variabel jenis lantai dengan kejadian ISPA pada balita yang diketahui dari  $P\text{-value} = 0,172$  ( $p > 0,05$ ) dan nilai PR (95% CI) = 1,852 (1,143-2,999) dalam artian responden yang memiliki jenis lantai yang tidak memenuhi syarat berpeluang 1,852 kali untuk balita terkena ISPA dibandingkan responden yang memiliki jenis lantai memenuhi syarat. Berdasarkan hasil analisis, responden yang memiliki jenis lantai tidak memenuhi syarat (3,8%) lebih sedikit dibandingkan responden yang memiliki jenis lantai memenuhi syarat (96,2%).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Aristatia, Samino, dan Yulyani (2021) di wilayah kerja Puskesmas Panjang Kota Bandar Lampung dengan hasil tidak terdapat hubungan antara variabel jenis lantai dengan kejadian ISPA pada balita yang ditunjukkan dengan  $P\text{-value} = 0,511$  ( $P > 0,05$ ). Hal ini dikarenakan umumnya responden menggunakan jenis lantai yang memenuhi syarat seperti semen atau keramik yang kedap air, rajin menyapu dan mengepel lantai untuk menjaga kebersihan lantai dari debu yang masuk ke dalam rumah. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Dita, Rico, dan Heru (2021) dengan hasil tidak terdapat hubungan antara variabel jenis lantai dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Alang-Alang Lebar Kota Palembang dengan  $P\text{-value} = 1,000$  ( $P > 0,05$ ) dan PR (95% CI) = 0,985 (0,342-2,838). Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Nenitriana, Miswan, dan Zhanaz (2018) yaitu jenis lantai memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian ISPA pada balita di Desa Taopa wilayah kerja Puskesmas Taopa Kabupaten Parigi Moutung yang ditunjukkan dengan  $P\text{-value} = 0,000$  ( $P < 0,05$ ). Perbedaan hasil ini dikarenakan jenis lantai rumah yang digunakan responden tidak memenuhi syarat rumah sehat dan sulit dibersihkan.

Diatur dalam PERMENKES RI Nomor 2 Tahun 2023, lantai yang memenuhi syarat antara lain kedap air, permukaan rata dan halus, tidak retak, tidak menyerap debu, tidak sulit dibersihkan, dan berwarna terang. Pada persyaratan kesehatan rumah tinggal yang diatur dalam KEPMENKES No 829 tahun 1999 lantai rumah terbuat dari ubin, keramik, atau semen. Peraturan Menteri PU No. 29 tahun 2006 yang membahas mengenai tinggi minimum lantai sebesar 15cm dari

perkarangan rumah dan 25cm dari badan jalan, dan lantai dasar bangunan maksimal 1,2 meter dari atas rata-rata tanah perkarangan.

Lantai tanah seharusnya tidak digunakan lagi karena apabila hujan dapat menyebabkan lantai lembab dan menjadi tempat yang bagus untuk berkembangbiaknya mikroorganisme patogen ISPA. Lantai rumah yang bagus adalah lantai dengan ciri-ciri kedap air, kering, mudah dibersihkan, tidak menghasilkan debu dan tidak lembab. Lantai dengan jenis ubin/keramik bagus untuk digunakan, namun lantai jenis ini juga tetap harus diperhatikan kebersihannya dengan cara memiliki kebiasaan rajin menyapu dan mengepel agar debu, kuman, bakteri, dan virus penyebab ISPA tidak tumbuh dan berkembangbiak (Lubis and Ferusgel 2019).

Berdasarkan hasil pengamatan, umumnya responden di wilayah kerja Puskesmas Talawi sudah menggunakan lantai jenis ubin/keramik dan plesteran, meskipun terkadang ditemukan rumah yang memiliki lantai jenis ubin/keramik dalam keadaan retak atau pecah-pecah yang dapat menjadi sarang debu. Selain itu, masih ada beberapa responden yang menggunakan lantai berjenis papan yang tidak kedap air yang dapat menyebabkan berkembangbiaknya mikroorganisme penyebab ISPA. Lantai vynil jenis *sheet* (gulungan/rol) dapat digunakan untuk alternatif bagi rumah dengan jenis lantai papan dan plester, lantai vinyl mudah direkatkan pada lapisan lantai, tahan air dan api dengan harga yang cukup terjangkau.

### **5.2.9 Analisis Multivariat Terhadap Variabel yang Mempengaruhi Kejadian ISPA pada Balita**

Dari analisis multivariat menggunakan regresi logistik berganda dengan model prediksi didapatkan hasil bahwa variabel keberadaan perokok dalam rumah merupakan variabel yang berhubungan dengan kejadian ISPA ( $p\text{-value} < 0,05$ ) yaitu penggunaan keberadaan perokok dalam rumah ( $p\text{-value} = 0,000$ ), kepadatan hunian ( $p\text{-value} = 0,001$ ), obat nyamuk bakar ( $p\text{-value} = 0,008$ ), dan jenis dinding ( $p\text{-value} = 0,011$ ). Adapun variabel *co-founding* dalam penelitian ini yaitu variabel ventilasi dengan nilai  $p\text{-value} = 0,624$  ( $> 0,05$ ). Variabel keberadaan perokok dalam rumah menjadi variabel dominan yang mempengaruhi kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Talawi karena memiliki nilai PR (95% CI) yang paling tinggi yaitu sebesar 10,386 (3,246 – 31,063) dengan nilai  $p\text{-value} = 0,000$  ( $P < 0,05$ ) dalam artian responden yang terdapat keberadaan perokok di dalam rumah



memiliki peluang sebesar 10,386 kali untuk balita terkena ISPA dibandingkan responden yang tidak terdapat keberadaan perokok di dalam rumah dan diyakini 95% balita yang terdapat keberadaan perokok dalam rumah meningkatkan risiko terkena ISPA sebesar 3,246 hingga 31,063 kali.

Kebiasaan merokok di dalam rumah menyebabkan banyaknya gangguan kesehatan yang akan dialami para anggota rumah karena asap dari rokok mengandung banyak zat kimia berbahaya yang dapat terhirup terutama oleh balita sebagai kelompok rentan. Asap rokok mengandung kurang lebih 5000 bahan kimia dimana 69 diantaranya merupakan senyawa karsinogenik. Nikotin, karbon monoksida, hidrogen sianida, nitrogen oksida, senyawa aldehid yang mudah menguap, dan beberapa senyawa hidrokarbon aromatik merupakan racun utama yang terkandung pada rokok.

Asap rokok yang menempel mengandung bahan kimia atau residu seperti nikotin di kulit, baju, atap, sofa, gorden, dan tempat lain di dalam rumah. Perokok pasif sangat mudah terkena penyakit dan tiga kali lebih berbahaya dari perokok aktif, hal ini dikarenakan asap rokok yang dihisap perokok aktif mengandung filter yang terdapat pada rokok, sedangkan perokok pasif tidak. Balita yang terpapar asap rokok dalam jangka waktu yang lama berisiko tinggi untuk terkena ISPA karena kandungannya dari asap rokok dapat menurunkan kemampuan daya tahan tubuh balita tersebut dalam membunuh bakteri penyebab ISPA.

Berdasarkan observasi dan wawancara, sebagian besar ayah balita memiliki kebiasaan merokok dalam rumah. Merokok dilakukan ketika Ayah sedang menjaga atau bermain dengan balita di ruang tamu atau terkadang di teras tanpa memikirkan kesehatan balita. Selain ayah, kakek atau anggota keluarga laki-laki lain seperti paman balita juga merupakan perokok aktif yang merokok di dalam rumah. Perokok mengatakan bahwa merokok sudah menjadi kebiasaan yang sudah lama dilakukan dan susah untuk dihentikan. Hal ini menunjukkan bahwa kurangnya kesadaran para orang tua atau anggota keluarga yang perokok aktif akan bahaya yang ditimbulkan akibat merokok untuk keluarga khususnya balita yang menjadi perokok pasif dimana perokok pasif sangat mudah untuk terkena segala macam penyakit dibandingkan perokok aktif.

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 Kesimpulan**

Hasil analisis terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Prevalensi terjadinya ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Talawi Provinsi Sumatera Barat yaitu sebesar 44,6%.
2. Responden yang menggunakan obat nyamuk bakar di rumah sebesar 32,3% ; responden yang terdapat keberadaan perokok di dalam rumah sebesar 58,5% ; responden dengan kepadatan hunian yang tidak memenuhi syarat sebesar 53,1% ; responden dengan pencahayaan alami yang tidak memenuhi syarat sebesar 56,9% ; responden dengan ventilasi yang tidak memenuhi syarat sebesar 24,6% ; responden dengan jenis dinding yang tidak memenuhi syarat sebesar 18% ; responden dengan jenis lantai yang tidak memenuhi syarat sebesar 5%.
3. Tidak ada hubungan bermakna antara penggunaan obat nyamuk bakar dengan kejadian ISPA pada balita ( $P\text{-value} = 0,156$ ).
4. Adanya hubungan yang bermakna antara keberadaan perokok di dalam rumah dengan kejadian ISPA pada balita ( $P\text{-value} = 0,000$ ).
5. Adanya hubungan yang bermakna antara kepadatan hunian dengan kejadian ISPA pada balita ( $P\text{-value} = 0,000$ ).
6. Tidak adanya hubungan yang bermakna antara pencahayaan alami dengan kejadian ISPA pada balita ( $P\text{-value} = 0,376$ ).
7. Tidak adanya hubungan bermakna antara ventilasi dengan kejadian ISPA pada balita ( $P\text{-value} = 0,084$ ).
8. Adanya hubungan bermakna antara jenis dinding dengan kejadian ISPA pada balita ( $P\text{-value} = 0,000$ ).
9. Tidak adanya hubungan bermakna antara jenis lantai dengan kejadian ISPA pada balita ( $P\text{-value} = 0,172$ ).

10. Variabel keberadaan perokok dalam rumah merupakan variabel dominan yang mempengaruhi kejadian ISPA pada balita dengan P-value = 0,000 dan PR (95% CI) = 10,386 (3,246 – 31,063).

## **6.2 Saran**

Adapun saran yang dapat diberikan berdasarkan dari hasil analisis dan pembahasan yang dilakukan mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Talawi Provinsi Sumatera Barat, sebagai berikut :

### **6.2.1 Bagi Masyarakat**

1. Mengganti penggunaan obat nyamuk bakar menjadi obat nyamuk semprot dengan cara pemakaian yang baik yaitu menggunakannya ketika tidak ada orang di ruangan dan menyemprotnya 3 jam sebelum ruangan ditempati.
2. Tidak merokok di dalam rumah dan membersihkan diri juga mengganti pakaian ketika ingin mendekati atau bermain dengan balita.
3. Membuka jendela di pagi, siang, dan sore hari agar sinar matahari dapat masuk ke dalam rumah.
4. Mengganti ventilasi yang ditutup menggunakan kain dengan kawat jaring agar sirkulasi udara tetap berjalan dengan baik.
5. Menggunakan wallpaper bahan vinyl yang bersifat tidak mudah sobek, tidak mudah kotor, dan tahan terhadap lembab apabila jenis dinding tidak permanen dan kedap air.
6. Menggunakan vinyl yang bersifat kuat, tahan api dan air apabila jenis lantai tidak permanen dan kedap air.

### **6.2.2 Bagi Pihak Puskesmas Talawi**

1. Mengadakan penyuluhan mengenai ISPA dan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi pada balita terutama dari segi lingkungan.
2. Mengadakan penyuluhan mengenai kepadatan hunian dan hubungannya dengan kejadian ISPA.
3. Bekerja sama dengan pihak kader PKK dan kader kesehatan untuk melakukan pembinaan peran mengenai edukasi terhadap orang tua terkait bahaya merokok dengan kejadian ISPA.

### **6.2.3 Bagi Peneliti Selanjutnya**

Penelitian dapat digunakan sebagai data pembandingan bagi peneliti selanjutnya dan meneliti faktor lain yang memiliki hubungan dengan kejadian ISPA pada balita seperti kelembaban, suhu, kondisi langit-langit, dan atap.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afriani, B. (2020). "Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian ISPA pada Balita." *Cendekia Medika: Jurnal Stikes Al-Maarif Baturaja* 5(1): 1-15.
- Aristatia, N. and V. Yulyani (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): 508-535.
- Aryanti, R. F. N. (2021). "Literatur Review: Pengaruh Kualitas Fisik Lingkungan pada Hunian Terhadap Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA)."
- Astuti, N. D. (2018). "Hubungan Perilaku Santri dan Kondisi Lingkungan Fisik dengan Kejadian ISPA di Pondok Pesantren Assalafi Al-Fithrah Surabaya." *Jurnal Kesehatan Lingkungan* 10(2): 233-242.
- Batubara, I. V. D., *et al.* (2013). "Pengaruh Paparan Asap Rokok Kretek Terhadap Kualitas Spermatozoa Mencit Jantan (*Mus Musculus*)." *eBiomedik* 1(1).
- Dahniar, A. (2011). "Pengaruh Asap Obat Nyamuk Terhadap Kesehatan dan Struktur Histologi Sistem Pernafasan." *Jurnal kedokteran syiah Kuala* 11(1): 52-59.
- Fajrianti, A. N. m., *et al.* (2022). "Pengaruh Pengetahuan dan Penggunaan Obat Nyamuk Bakar dengan Kejadian ISPA pada Balita di Desa Rejuno." *Jurnal Delima Harapan* 9(2): 189-197.
- Garmini, R. and R. Purwana (2020). "Polusi Udara Dalam Rumah Terhadap Infeksi Saluran Pernafasan Akut pada Balita di TPA Sukawinatan Palembang." *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia* 19(1): 1-6.
- Hafiyya, H. Pengaruh kadar PM10 Ambien dengan Kualitas Fisik Udara dalam Rumah Terhadap Gejala ISPA pada Balita di Kelurahan Lebak Bulus Tahun 2018, Jakarta: Fakultas Ilmu Kesehatan UIN Syarif Hidayatullah.
- Haris, N. (2021). Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Padongko Kabupaten Barru", Universitas Hasanuddin.
- Harto, T. (2020). "Hubungan Kondisi Ventilasi dan Kepadatan Hunian Terhadap Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Sukaraya Baturaja Timur Tahun 2019." *Masker Medika* 8(1): 34-40.

- Herawati, C. and H. Sriwaty (2018). "Analisis Perilaku Merokok, Penggunaan Anti Nyamuk Bakar dan Penggunaan Bahan Bakar Memasak dengan Kejadian ISPA pada Balita." *Jurnal Kesehatan* 9(1): 34-38.
- Hukmi, M. S. W. M., *et al.* (2023). "Hubungan Lingkungan Fisik dan Peran Orang Tua Terhadap Kejadian ISPA pada Balita." *Babul Ilmi Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan* 15(2).
- Insani, M. and D. Permana (2020). "Use of Antibiotics for Acute Respiratory Infection (ARI) in Puskesmas Karang Rejo, Tarakan." *Yarsi Journal of Pharmacology* 1(1): 15-21.
- Irianto, G., *et al.* (2021). "Hubungan Kebiasaan Merokok Anggota Keluarga dengan Kejadian ISPA pada Balita Umur 1-5 Tahun." *Healthcare Nursing Journal* 3(1): 65-70.
- Jayanti, D. I., *et al.* (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): 63-77.
- Kemendes, R. (2018). "RISKESDAS 2018." Retrieved 8 september, 2023.
- Kepmenkes (1999). "Persyaratan Kesehatan Perumahan (Keputusan Menteri Kesehatan Indonesia Nomor 829/MENKES/SK/VII/1999)." Retrieved 1, 2023.
- Lalu, S. T., *et al.* (2020). "Gambaran Faktor Kesehatan Lingkungan pada Balita 12-59 Bulan dengan Penyakit ISPA di Wilayah Kerja Puskesmas Kema Tahun 2020." *KESMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi* 9(7).
- Lazamidarmi, D., *et al.* (2021). "Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian ISPA pada Balita." *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi* 21(1): 299-304.
- Lebuan, A. W. and A. Somia (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* 6(6): 1-8.
- Lubis, I. P. L. and A. Ferusgel (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: Media Komunikasi Komunitas Kesehatan Masyarakat* 11(2): 166-173.
- Maulana, J., *et al.* (2022). "Faktor Host dan Environment sebagai Faktor Risiko ISPA pada Balita di Puskesmas Tulis." *Promotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat* 12(2): 201-211.
- Nenitriana, N., *et al.* (2018). "Hubungan Kondisi Fisik Rumah dengan Kejadian ISPA pada Anak Balita di Desa Taopa Wilayah Kerja Puskesmas Taopa Kabupaten Parigi Moutong." *Jurnal Kolaboratif Sains* 1(1).
- Ostapchuk, M., *et al.* (2004). "Community-Acquired Pneumonia in Infants and Children." *American family physician* 70(5): 899-908.
- Pasaribu, R. K., *et al.* (2021). "Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) pada Balita di Daerah Pesisir Kota Sibolga Tahun 2020." *Syntax Idea* 3(6): 1442-1454.
- Permenkes (2011). "Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1077/MENKES/PER/V/2011 Tentang Penyehatan Udara dalam Ruang Rumah." Retrieved 1, 2023.
- Permenkes (2023). "Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Lingkungan."
- Prastiwi, N. (2015). "Pengaruh Model Paguyuban Masyarakat Peduli Asap Rokok (PAMASPAR) Terhadap Pengetahuan Ayah dalam Pencegahan ISPA pada Balita di Kelurahan Klego Kabupaten Boyolali." *Skripsi* 12(1): 26-28.
- Priwahyuni, Y., *et al.* (2020). "Cegah Penyakit ISPA di Puskesmas Kecamatan Limapuluh Kota Pekanbaru." *Jurnal Pengabdian Untukmu Negeri* 4(1): 54-59.
- Putri, A. E. (2017). "Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian ISPA pada Orang Dewasa di Desa Besuk Kecamatan Bantaran Kabupaten Probolinggo." *Jurnal Ilmiah Kesehatan Media Husada* 6(1): 1-10.
- Putri, P. and M. R. Mantu (2019). "Pengaruh Lingkungan Fisik Rumah Terhadap Kejadian ISPA pada Balita di Kecamatan Ciwandan Kota Cilegon periode Juli-Agustus 2016." *Tarumanagara Medical Journal* 1(2): 389-394.

- Putri, R. A. (2021). "Hubungan Kondisi Rumah dengan Kejadian ISPA di Desa Kotagajah Kecamatan Kotagajah Kabupaten Lampung Tengah." *Ruwa Jurai: Jurnal Kesehatan Lingkungan* 13(2): 75-80.
- Rahmadanti, D. and R. D. Alnur (2023). "Hubungan Kepadatan Hunian dan Pencahayaan Kamar dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Babelan 1." *SEHATMAS: Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat* 2(4): 1013-1020.
- Rosana, E. N. (2016). "Faktor Risiko Kejadian ISPA pada Balita Ditinjau dari Lingkungan dalam Rumah di Wilayah Kerja Puskesmas Blado." 1: 1-76.
- Sari, N., *et al.* (2019). "Faktor Risiko Kejadian ISPA pada Anak Balita di Desa Labuan Panimba Kecamatan Labuan Kabupaten Donggala." *Jurnal Kolaboratif Sains* 2(1).
- Silva Filho, E. B. d., *et al.* (2017). "Infecções Respiratórias De Importância Clínica: Uma Revisão Sistemática."
- Siska, F. (2019). "Hubungan Kebiasaan Merokok di Dalam Rumah dengan Kejadian ISPA pada Anak Balita 0-5 Tahun di Puskesmas Bukit Sangkal Palembang 2019." *Jurnal Kesehatan Dan Pembangunan* 9(18): 19-28.
- Sofia, S. (2017). "Faktor Risiko Lingkungan dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Ingin Jaya Kabupaten Aceh Besar." *AcTion: Aceh Nutrition Journal* 2(1): 43-50.
- Suharno, I., *et al.* (2019). "Hubungan Kondisi Fisik Lingkungan Rumah dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Wawonasa Kota Manado." *KESMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi* 8(4).
- Syamsi, N. (2018). "Hubungan Tingkat Pendidikan dan Pengetahuan Ibu Balita Tentang dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Bontosikuyu Kabupaten Kepulauan Selayar." *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada* 7(1): 167-175.
- Tabalawony, S. L. and I. R. Akollo (2023). "Pengaruh Perilaku Merokok dan Pemakaian Obat Nyamuk Bakar Terhadap Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Jazirah Tenggara." *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung* 15(1): 230-237.



- Wahyuningsih, S., *et al.* (2017). "Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) pada Balita di Wilayah Pesisir Desa Kore Kecamatan Sanggar Kabupaten Bima." *HIGIENE: Jurnal Kesehatan Lingkungan* 3(2): 97-105.
- WHO (2007). "Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) yang Cenderung Menjadi Epidemi dan Pandemi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan." Retrieved 9, 2023.
- WHO (2016). "Respiratory tract diseases." Retrieved 5, 2023.
- WHO (2020). "Pusat Pengobatan Infeksi Saluran Pernapasan Akut Berat." Retrieved 8 september, 2023.
- Wilson Correia, R. D.-G., Mitza Sanches, Carmen de Jesús Borges Almeida Semedo, Basilio Valladares, Isabel Inês M. de Pina-Araújo, and Emma Carmelo (2021). "Study of the Etiology of Acute Respiratory Infections in Children Under 5 Years at the Dr. Agostinho Neto Hospital, Praia, Santiago Island, Cabo Verde." *National Institutes Of Health* 9: 2.
- Winda Asmidar, P. and S. Zaenab (2018). "Hubungan Kebiasaan Merokok Anggota Keluarga di Dalam Rumah dengan Kejadian ISPA pada Anak Usia 1-5 Tahun di Puskesmas Asinua Kabupaten Konawe Tahun 2018", Poltekkes Kemenkes Kendari.

# LAMPIRAN

**Lampiran 1 : Inform Consent**

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN  
INFEKSI SALURAN PERNAFASAN AKUT (ISPA)  
PADA BALITA DI WILAYAH KERJA  
PUSKESMAS TALAWI SUMATERA BARAT**

Saya telah mendapat penjelasan secara rinci dan telah mengetahui maksud dan tujuan penelitian tentang **“Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Talawi Sumatera Barat”** yang dilaksanakan oleh tim peneliti dari Program Studi Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya. Saya memutuskan bersedia berpartisipasi pada penelitian ini secara sukarela tanpa paksaan apapun. Bila saya menginginkan, maka saya dapat mengundurkan diri sewaktu-waktu tanpa sanksi apapun.

Talawi, .....2024

Saksi

Responden

(.....)

(.....)

Peneliti

Alya Fayza Chairanni  
NIM. 10031282025045

**Lampiran 2 : Lembar Kuesioner**



**KUISIONER PENELITIAN  
FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN  
INFEKSI SALURAN PERNAFASAN AKUT (ISPA)  
PADA BALITA DI WILAYAH KERJA  
PUSKESMAS TALAWI SUMATERA BARAT**

Nomor Responden :

Hari/Tanggal Wawancara :

**IDENTITAS ORANG TUA**

Nama	
Umur	..... Tahun
Pekerjaan	1. ASN/PPPK/TNI/POLRI 2. Karyawan Swasta 3. Buruh 4. Petani 5. Pedagang 6. IRT
Pendidikan	1. Tidak Sekolah 2. SD 3. SMP 4. SMA 5. Perguruan Tinggi
Alamat	

**IDENTITAS BALITA**

Nama	
Umur	..... Tahun
Jenis Kelamin	1. Perempuan 2. Laki-laki

**PERTANYAAN**

<b>ISPA</b>			
1.	Apakah dalam 1 bulan terakhir [Nama] mengalami keluhan atau gejala berikut?		
	a. Flu	0. Ya	1. Tidak
	b. Batuk	0. Ya	1. Tidak
	c. Sesak napas	0. Ya	1. Tidak
	d. Sakit tenggorokan	0. Ya	1. Tidak
2.	Berapa lama [Nama] mengalami keluhan tersebut?	..... Hari	

<b>PENGUNAAN OBAT NYAMUK BAKAR</b>	
1.	Apakah di rumah [Nama] menggunakan obat nyamuk bakar? 0. Ya 1. Tidak

<b>KEBERADAAN PEROKOK DI DALAM RUMAH</b>	
1.	Apakah ada anggota keluarga yang merokok? 0. Ya 1. Tidak Ada
2.	Apakah [Nama] merokok di dalam rumah? 0. Ya 1. Tidak
3.	Bagaimana kebiasaan [Nama] dalam merokok? 0. Dekat dengan balita 1. Jauh dari balita

**OBSERVASI**

<b>KONDISI FISIK RUMAH</b>	
1.	Jenis Dinding a. Tembok b. Bata/Batu yang Diplester c. Setengah Tembok d. Bata/Batu yang Tidak Diplester e. Papan/Bambu/Ilalang
2.	Jenis Lantai a. Ubin/Keramik b. Plesteran c. Tanah d. Papan e. Anyaman bambu

**PENGUKURAN**

<b>KONDISI FISIK RUMAH</b>			
1.	Kepadatan Hunian P = ..... L = ..... Jumlah penghuni rumah = .....		
2.	Pencahayaan Alami ..... Lux		
3.	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">                             Ventilasi                              P = .....                              L = .....                         </td> <td style="width: 50%;">                             Lantai                              P = .....                              L = .....                         </td> </tr> </table>	Ventilasi P = ..... L = .....	Lantai P = ..... L = .....
	Ventilasi P = ..... L = .....	Lantai P = ..... L = .....	
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">                             Ventilasi                              P = .....                              L = .....                         </td> <td style="width: 50%;">                             Lantai                              P = .....                              L = .....                         </td> </tr> </table>	Ventilasi P = ..... L = .....	Lantai P = ..... L = .....
Ventilasi P = ..... L = .....	Lantai P = ..... L = .....		
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">                             Ventilasi                              P = .....                              L = .....                         </td> <td style="width: 50%;">                             Lantai                              P = .....                              L = .....                         </td> </tr> </table>	Ventilasi P = ..... L = .....	Lantai P = ..... L = .....	
Ventilasi P = ..... L = .....	Lantai P = ..... L = .....		

## Lampiran 3 : Kaji Etik



**KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN**  
*HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE*  
**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
*FACULTY OF PUBLIC HEALTH SRIWIJAYA UNIVERSITY*

**KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK**  
*DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL*  
**"ETHICAL APPROVAL"**

Nomor : 492/UN9.FKM/TU.KKE/2023

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :  
*The research protocol proposed by*

**Peneliti** : 1. Alya Fayza Chairanni  
*Investigators* : 2. Prof. Dr. Hj. Yuanita Windusari, S.Si., M.Si

**Nama Institusi** : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya  
*Name of the Institution*

Dengan Judul :  
*Title*

**"FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN INFEKSI SALURAN PERNAPASAN AKUT (ISPA)  
PADA BALITA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TALAWI PROVINSI SUMATERA BARAT  
TAHUN 2023"**

***"FACTORS THAT INFLUENCE THE INCIDENCE OF ACUTE RESPIRATORY INFECTIONS (ARI)  
IN TODDLERS IN THE WORKING AREA OF THE TALAWI HEALTH CENTER, WEST SUMATERA PROVINCE  
IN 2023"***

Dinyatakan laik etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah  
3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan  
7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang  
ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

*Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2)  
Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation,  
6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as  
indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.*

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 7 Desember 2023 sampai dengan tanggal  
7 Desember 2024.

*This declaration of ethics applies during the period December 7, 2023 until December 7, 2024.*



Indralaya, 7 Desember 2023  
Head of the Committee,

Prof. Dr. Rostika Flora, S.Kep., M.Kes  
NIP. 197109271994032004

## Lampiran 4 : Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
Gedung Fakultas Kesehatan Masyarakat, Kampus Unsri Indralaya  
Jalan Palembang-Prabumulih KM. 32 Indralaya, Ogan Ilir 30662, Sumatera Selatan  
Telepon. (0711) 580068 Faximile. (0711) 580089  
website : <http://www.fkm.unsri.ac.id> email : [fkm@fkm.unsri.ac.id](mailto:fkm@fkm.unsri.ac.id)

Nomor : 0938/UN9.FKM/TU.SB5/2023 Inderalaya, 14 Desember 2023  
Lampiran : 1 Berkas Proposal Penelitian  
Perihal : Izin Penelitian

Yth. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik  
Kota Sawahlunto Sumatera Barat  
di

Tempat

Sehubungan dengan penyusunan skripsi mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya, dengan ini disampaikan bahwa mahasiswa berikut ini :

Nama : Alya Fayza Chairanni  
NIM : 10031282025045  
Program Studi : Kesehatan Lingkungan (S1)  
Judul Skripsi : Faktor faktor yang mempengaruhi Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Talawi Provinsi Sumatera Barat tahun 2023  
Tempat Penelitian : Wilayah Kerja Puskesmas Talawi

Bermaksud melakukan penelitian di wilayah kerja Bapak/Ibu. Berknaan dengan hal tersebut, mohon kiranya Bapak/Ibu tidak berkeberatan untuk memberikan izin kepada mahasiswa tersebut. Waktu pelaksanaan penelitian sepenuhnya sesuai kebijakan Bapak/Ibu, dan mahasiswa dihimbau menaati aturan yang ada di instansi selama berada di tempat penelitian.

Segala bahan dan keterangan yang diperoleh akan digunakan semata-mata untuk perkembangan ilmu pengetahuan.

Demikianlah. atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.





## Lampiran 5 : Surat Izin Penelitian Kota Sawahlunto



**PEMERINTAH KOTA SAWAHLUNTO**  
**DINAS PENANAMAN MODAL PELAYANAN**  
**TERPADU SATU PINTU DAN TENAGA KERJA**

Jl. Lintas Sumatera Desa Muaro Kalaban Kec. Sihunggang Telp/Fax: (0754) 62167 Kode Pos 27435

### SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 503/ 14 /DPMPTSPNaker-SWL/2024

Sehubungan dengan Surat dari Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya Nomor : 0938/UN9.FKMTU.SB5/2023 Perihal Izin Penelitian, dengan ini kami Kepala Dinas Penanaman Modal Pelayanan Terpadu Satu Pintu dan Tenaga Kerja Kota Sawahlunto menyatakan tidak keberatan atas maksud pelaksanaan Penelitian yang dilakukan oleh :

Nama : Alya Fayza Chairanni  
Tempat / Tanggal Lahir : Padang / 13 Mei 2002  
Pekerjaan : Pelajar/Mahasiswa  
NIMBP : 10031282025045  
Alamat : Komp. Base Camp B Pitu, Desa Talawi Hilie,  
Kecamatan Talawi, Kota Sawahlunto  
Tujuan Penelitian : Data Penelitian  
Bidang Penelitian : Kesehatan  
Lama Penelitian : 12 Januari 2024 s/d 20 Januari 2024  
Judul : Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA)  
Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Talawi Provinsi Sumatera Barat Tahun 2023  
Lokasi / Tempat Penelitian : Kecamatan Talawi, Kota Sawahlunto, Provinsi Sumatera Barat

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak boleh menyimpang dari kerangka serta tujuan penelitian/ survey yang akan dilaksanakan.
2. Memberitahukan kedatangan dan maksud penelitian yang akan dilaksanakan dengan menunjukan surat-surat keterangan yang berhubungan dengan itu serta melaporkan diri sebelum meninggalkan daerah/lokasi penelitian kepada Pemerintah Daerah Setempat.
3. Mematuhi semua peraturan yang berlaku dan menghormati adat istiadat serta kebiasaan masyarakat setempat.
4. Karena Pelaksanaan Penelitian pada Era *New Normal*, maka tetap menerapkan Protokol Kesehatan.
5. Menyampaikan laporan hasil penelitian sebanyak 1 (satu) eksemplar kepada Walikota Sawahlunto Cq. Dinas Penanaman Modal Pelayanan Terpadu Satu Pintu dan Tenaga Kerja Kota Sawahlunto.
6. Bila terjadi penyimpangan / pelanggaran terhadap ketentuan tersebut diatas, maka surat rekomendasi ini akan dicabut kembali.

Demikianlah rekomendasi izin kegiatan Penelitian/Survey ini kami sampaikan, untuk suksesnya kegiatan dimaksud diharapkan bantuan saudara seperlunya, terima kasih.

Sawahlunto, 15 Januari 2024



KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL, PELAYANAN  
TERPADU SATU PINTU DAN TENAGA KERJA

**Dwi Darmawati, S.H.**  
Pembina Utama Muda, NIS  
NIK: 19720922199032003



Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan Sistem  
Elektronik yang diterbitkan oleh BSSN

Tembusan : disampaikan kepada Yth.

1. Bapak Pj. Walikota Sawahlunto (sebagai laporan);
2. Kepala Kesbangpol Kota Sawahlunto;
3. Camat Kecamatan Talawi Kota Sawahlunto.

Dokumen ini ditandatangani secara elektronik menggunakan Sistem Elektronik  
yang diterbitkan oleh Balai Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN)

**Jenis Perizinan : Tidak Berbayar**

Sesuai dengan Peraturan Perundang-undangan yang berlaku, dokumen ini telah ditanda tangani  
secara elektronik menggunakan cert/Flora Elektronik yang diterbitkan oleh BsrE sehingga tidak diperlukan  
tanda tangan dengan stempel basah



## Lampiran 6 : Surat Izin Peminjaman Alat



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
Gedung Fakultas Kesehatan Masyarakat, Kampus Unsri Indralaya  
Jalan Palembang-Prabumulih KM. 32 Indralaya, Ogan Ilir 30662, Sumatera  
Selatan  
Telepon. (0711) 580068 Faximile. (0711) 580089  
website : <http://www.fkm.unsri.ac.id> email : [fkm@fkm.unsri.ac.id](mailto:fkm@fkm.unsri.ac.id)

Nomor : 0943/UN9.FKM/TU.SB5/2023 Indralaya, 14 Desember 2023  
Perihal : Izin Uji Laboratorium

Yth. Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Andalas  
di  
Tempat

Sehubungan dengan penyusunan skripsi mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya, dengan ini disampaikan bahwa mahasiswa berikut ini :

Nama : Alya Fayza Chairanni  
NIM : 10031282025045  
Program Studi : Kesehatan Lingkungan (S1)  
Judul Skripsi : Faktor faktor yang mempengaruhi Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Talawi Provinsi Sumatera Barat tahun 2023  
Tempat Uji : Laboratorium Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas  
Lokasi Penelitian : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas

Bermaksud melakukan uji laboratorium di Wilayah kerja Bapak/Ibu. Berkenaan dengan hal tersebut, mohon kiranya Bapak/Ibu tidak berkeberatan untuk memberikan izin kepada mahasiswa tersebut. Waktu pelaksanaan penelitian sepenuhnya sesuai kebijakan Bapak/Ibu, dan mahasiswa dihibmabau menaati aturan yang ada di instansi selama berada di tempat uji laboratorium.

Segala bahan dan keterangan yang diperoleh akan digunakan semata-mata untuk perkembangan ilmu pengetahuan.

Demikianlah, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.



Dr. Misnamarti, S.KM., M.KM.  
NIP. 197606092002122001

## Lampiran 7 : Dokumentasi Penelitian



Pengisian Kuisisioner terhadap  
Penggunaan Obat Nyamuk Bakar



Pengisian Kuisisioner terhadap  
Keberadaan Perokok dalam Rumah



Observasi Jenis Dinding



Observasi Jenis Lantai



Pengukuran  
Pencahayaannya dalam Ruang



Pengukuran  
Ventilasi Rumah

## Lampiran 8 : Output SPSS

### A. Hasil Analisis Univariat

#### Kejadian ISPA

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ISPA	58	44.6	44.6	44.6
	Tidak ISPA	72	55.4	55.4	100.0
	Total	130	100.0	100.0	

#### Penggunaan Obat Nyamuk Bakar

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ada	42	32.3	32.3	32.3
	Tidak Ada	88	67.7	67.7	100.0
	Total	130	100.0	100.0	

#### Keberadaan Perokok Dalam Rumah

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ada	76	58.5	58.5	58.5
	Tidak Ada	54	41.5	41.5	100.0
	Total	130	100.0	100.0	

#### Kepadatan Hunian

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Memenuhi Syarat	69	53.1	53.1	53.1
	Memenuhi Syarat	61	46.9	46.9	100.0
	Total	130	100.0	100.0	

#### Pencahayaan Alami

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Memenuhi Syarat	74	56.9	56.9	56.9
	Memenuhi Syarat	56	43.1	43.1	100.0
	Total	130	100.0	100.0	

### Ventilasi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Memenuhi Syarat	32	24.6	24.6	24.6
	Memenuhi Syarat	98	75.4	75.4	100.0
	Total	130	100.0	100.0	

### Jenis Dinding

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Memenuhi Syarat	18	13.8	13.8	13.8
	Memenuhi Syarat	112	86.2	86.2	100.0
	Total	130	100.0	100.0	

### Jenis Lantai

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Memenuhi Syarat	5	3.8	3.8	3.8
	Memenuhi Syarat	125	96.2	96.2	100.0
	Total	130	100.0	100.0	

## B. Hasil Analisis Bivariat

### Penggunaan Obat Nyamuk Bakar \* Kejadian ISPA

#### Crosstab

		Kejadian ISPA		Total	
		ISPA	Tidak ISPA		
Penggunaan Obat Nyamuk Bakar	Ada	Count	23	19	42
		Expected Count	18.7	23.3	42.0
		% within Penggunaan Obat Nyamuk Bakar	54.8%	45.2%	100.0%
		% within Kejadian ISPA	39.7%	26.4%	32.3%
		% of Total	17.7%	14.6%	32.3%
	Tidak Ada	Count	35	53	88
		Expected Count	39.3	48.7	88.0
		% within Penggunaan Obat Nyamuk Bakar	39.8%	60.2%	100.0%
		% within Kejadian ISPA	60.3%	73.6%	67.7%

	% of Total	26.9%	40.8%	67.7%
Total	Count	58	72	130
	Expected Count	58.0	72.0	130.0
	% within Penggunaan Obat Nyamuk Bakar	44.6%	55.4%	100.0%
	% within Kejadian ISPA	100.0%	100.0%	100.0%
	% of Total	44.6%	55.4%	100.0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	2.585 <sup>a</sup>	1	.108		
Continuity Correction <sup>b</sup>	2.014	1	.156		
Likelihood Ratio	2.579	1	.108		
Fisher's Exact Test				.132	.078
Linear-by-Linear Association	2.565	1	.109		
N of Valid Cases	130				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 18.74.

b. Computed only for a 2x2 table

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Penggunaan Obat Nyamuk Bakar (Ada / Tidak Ada)	1.833	.872	3.852
For cohort Kejadian ISPA = ISPA	1.377	.945	2.006
For cohort Kejadian ISPA = Tidak ISPA	.751	.517	1.091
N of Valid Cases	130		

## Keberadaan Perokok Dalam Rumah \* Kejadian ISPA

### Crosstab

			Kejadian ISPA		Total
			ISPA	Tidak ISPA	
Keberadaan Perokok Dalam Rumah	Ada	Count	45	31	76
		Expected Count	33.9	42.1	76.0
		% within Keberadaan Perokok Dalam Rumah	59.2%	40.8%	100.0%
		% within Kejadian ISPA	77.6%	43.1%	58.5%
		% of Total	34.6%	23.8%	58.5%
	Tidak Ada	Count	13	41	54
		Expected Count	24.1	29.9	54.0
		% within Keberadaan Perokok Dalam Rumah	24.1%	75.9%	100.0%
		% within Kejadian ISPA	22.4%	56.9%	41.5%
		% of Total	10.0%	31.5%	41.5%
Total	Count	58	72	130	
	Expected Count	58.0	72.0	130.0	
	% within Keberadaan Perokok Dalam Rumah	44.6%	55.4%	100.0%	
	% within Kejadian ISPA	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	44.6%	55.4%	100.0%	

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	15.773 <sup>a</sup>	1	.000		
Continuity Correction <sup>b</sup>	14.383	1	.000		
Likelihood Ratio	16.334	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	15.651	1	.000		
N of Valid Cases	130				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 24.09.

b. Computed only for a 2x2 table

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Keberadaan Perokok Dalam Rumah (Ada / Tidak Ada)	4.578	2.112	9.924
For cohort Kejadian ISPA = ISPA	2.460	1.478	4.092
For cohort Kejadian ISPA = Tidak ISPA	.537	.394	.732
N of Valid Cases	130		

### Kepadatan Hunian \* Kejadian ISPA

#### Crosstab

			Kejadian ISPA		Total
			ISPA	Tidak ISPA	
Kepadatan Hunian	Tidak Memenuhi Syarat	Count	44	25	69
		Expected Count	30.8	38.2	69.0
		% within Kepadatan Hunian	63.8%	36.2%	100.0%
		% within Kejadian ISPA	75.9%	34.7%	53.1%
		% of Total	33.8%	19.2%	53.1%
	Memenuhi Syarat	Count	14	47	61
		Expected Count	27.2	33.8	61.0
		% within Kepadatan Hunian	23.0%	77.0%	100.0%
		% within Kejadian ISPA	24.1%	65.3%	46.9%
		% of Total	10.8%	36.2%	46.9%
Total	Count	58	72	130	
	Expected Count	58.0	72.0	130.0	
	% within Kepadatan Hunian	44.6%	55.4%	100.0%	
	% within Kejadian ISPA	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	44.6%	55.4%	100.0%	



### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	21.830 <sup>a</sup>	1	.000		
Continuity Correction <sup>b</sup>	20.209	1	.000		
Likelihood Ratio	22.634	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	21.662	1	.000		
N of Valid Cases	130				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 27.22.

b. Computed only for a 2x2 table

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Kepadatan Hunian (Tidak Memenuhi Syarat / Memenuhi Syarat)	5.909	2.728	12.796
For cohort Kejadian ISPA = ISPA	2.778	1.697	4.549
For cohort Kejadian ISPA = Tidak ISPA	.470	.334	.662
N of Valid Cases	130		

### Pencahayaan Alami \* Kejadian ISPA

#### Crosstab

			Kejadian ISPA		Total
			ISPA	Tidak ISPA	
Pencahayaan Alami	Tidak Memenuhi Syarat	Count	36	38	74
		Expected Count	33.0	41.0	74.0
		% within Pencahayaan Alami	48.6%	51.4%	100.0%
		% within Kejadian ISPA	62.1%	52.8%	56.9%
		% of Total	27.7%	29.2%	56.9%
	Memenuhi Syarat	Count	22	34	56
		Expected Count	25.0	31.0	56.0

	% within Pencahayaan Alami	39.3%	60.7%	100.0%
	% within Kejadian ISPA	37.9%	47.2%	43.1%
	% of Total	16.9%	26.2%	43.1%
Total	Count	58	72	130
	Expected Count	58.0	72.0	130.0
	% within Pencahayaan Alami	44.6%	55.4%	100.0%
	% within Kejadian ISPA	100.0%	100.0%	100.0%
	% of Total	44.6%	55.4%	100.0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	1.131 <sup>a</sup>	1	.288		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.784	1	.376		
Likelihood Ratio	1.135	1	.287		
Fisher's Exact Test				.373	.188
Linear-by-Linear Association	1.122	1	.289		
N of Valid Cases	130				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 24.98.

b. Computed only for a 2x2 table

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Pencahayaan Alami (Tidak Memenuhi Syarat / Memenuhi Syarat)	1.464	.724	2.960
For cohort Kejadian ISPA = ISPA	1.238	.829	1.849
For cohort Kejadian ISPA = Tidak ISPA	.846	.623	1.148
N of Valid Cases	130		

## Ventilasi \* Kejadian ISPA

### Crosstab

			Kejadian ISPA		Total
			ISPA	Tidak ISPA	
Ventilasi	Tidak Memenuhi Syarat	Count	19	13	32
		Expected Count	14.3	17.7	32.0
		% within Ventilasi	59.4%	40.6%	100.0%
		% within Kejadian ISPA	32.8%	18.1%	24.6%
		% of Total	14.6%	10.0%	24.6%
	Memenuhi Syarat	Count	39	59	98
		Expected Count	43.7	54.3	98.0
		% within Ventilasi	39.8%	60.2%	100.0%
		% within Kejadian ISPA	67.2%	81.9%	75.4%
		% of Total	30.0%	45.4%	75.4%
Total	Count	58	72	130	
	Expected Count	58.0	72.0	130.0	
	% within Ventilasi	44.6%	55.4%	100.0%	
	% within Kejadian ISPA	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	44.6%	55.4%	100.0%	

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	3.742 <sup>a</sup>	1	.053		
Continuity Correction <sup>b</sup>	2.992	1	.084		
Likelihood Ratio	3.732	1	.053		
Fisher's Exact Test				.066	.042
Linear-by-Linear Association	3.714	1	.054		
N of Valid Cases	130				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 14.28.

b. Computed only for a 2x2 table

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Ventilasi (Tidak Memenuhi Syarat / Memenuhi Syarat)	2.211	.980	4.986

For cohort Kejadian ISPA = ISPA	1.492	1.024	2.173
For cohort Kejadian ISPA = Tidak ISPA	.675	.431	1.057
N of Valid Cases	130		

## Jenis Dinding \* Kejadian ISPA

### Crosstab

		Kejadian ISPA			
		ISPA	Tidak ISPA	Total	
Jenis Dinding	Tidak Memenuhi Syarat	Count	16	2	18
		Expected Count	8.0	10.0	18.0
		% within Jenis Dinding	88.9%	11.1%	100.0%
		% within Kejadian ISPA	27.6%	2.8%	13.8%
		% of Total	12.3%	1.5%	13.8%
	Memenuhi Syarat	Count	42	70	112
		Expected Count	50.0	62.0	112.0
		% within Jenis Dinding	37.5%	62.5%	100.0%
		% within Kejadian ISPA	72.4%	97.2%	86.2%
		% of Total	32.3%	53.8%	86.2%
Total	Count	58	72	130	
	Expected Count	58.0	72.0	130.0	
	% within Jenis Dinding	44.6%	55.4%	100.0%	
	% within Kejadian ISPA	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	44.6%	55.4%	100.0%	

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	16.573 <sup>a</sup>	1	.000		
Continuity Correction <sup>b</sup>	14.559	1	.000		
Likelihood Ratio	17.960	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	16.446	1	.000		
N of Valid Cases	130				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8.03.

b. Computed only for a 2x2 table

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Jenis Dinding (Tidak Memenuhi Syarat / Memenuhi Syarat)	13.333	2.919	60.898
For cohort Kejadian ISPA = ISPA	2.370	1.774	3.166
For cohort Kejadian ISPA = Tidak ISPA	.178	.048	.662
N of Valid Cases	130		

### Jenis Lantai \* Kejadian ISPA

#### Crosstab

			Kejadian ISPA		Total
			ISPA	Tidak ISPA	
Jenis Lantai	Tidak Memenuhi Syarat	Count	4	1	5
		Expected Count	2.2	2.8	5.0
		% within Jenis Lantai	80.0%	20.0%	100.0%
		% within Kejadian ISPA	6.9%	1.4%	3.8%
		% of Total	3.1%	0.8%	3.8%
	Memenuhi Syarat	Count	54	71	125
		Expected Count	55.8	69.2	125.0
		% within Jenis Lantai	43.2%	56.8%	100.0%
		% within Kejadian ISPA	93.1%	98.6%	96.2%
		% of Total	41.5%	54.6%	96.2%
Total	Count	58	72	130	
	Expected Count	58.0	72.0	130.0	
	% within Jenis Lantai	44.6%	55.4%	100.0%	
	% within Kejadian ISPA	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	44.6%	55.4%	100.0%	

#### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	2.635 <sup>a</sup>	1	.105		
Continuity Correction <sup>b</sup>	1.356	1	.244		
Likelihood Ratio	2.736	1	.098		

Fisher's Exact Test				.172	.123
Linear-by-Linear Association	2.615	1		.106	
N of Valid Cases	130				

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.23.

b. Computed only for a 2x2 table

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Jenis Lantai (Tidak Memenuhi Syarat / Memenuhi Syarat)	5.259	.571	48.409
For cohort Kejadian ISPA = ISPA	1.852	1.143	2.999
For cohort Kejadian ISPA = Tidak ISPA	.352	.061	2.046
N of Valid Cases	130		

## C. Analisis Multivariat

### 1. Seleksi Bivariat

#### a. Penggunaan Obat Nyamuk Bakar

##### Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	2.579	1	.108
	Block	2.579	1	.108
	Model	2.579	1	.108

#### b. Keberadaan Perokok Dalam Rumah

##### Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	16.334	1	.000
	Block	16.334	1	.000
	Model	16.334	1	.000

#### c. Kepadatan Hunian

##### Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
--	--	------------	----	------

Step 1	Step	22.634	1	.000
	Block	22.634	1	.000
	Model	22.634	1	.000

#### d. Pencahayaan Alami

##### Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	1.135	1	.287
	Block	1.135	1	.287
	Model	1.135	1	.287

#### e. Ventilasi

##### Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	3.732	1	.053
	Block	3.732	1	.053
	Model	3.732	1	.053

#### f. Jenis Dinding

##### Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	17.960	1	.000
	Block	17.960	1	.000
	Model	17.960	1	.000

#### g. Jenis Lantai

##### Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	2.736	1	.098
	Block	2.736	1	.098
	Model	2.736	1	.098

## 2. Analisis Multivariat

### a. Pemodelan Awal Analisis Multivariat

#### Variables in the Equation

B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)
---	------	------	----	------	--------	------------------------

								Lower	Upper
Step 1 <sup>a</sup>	Penggunaan Obat Nyamuk Bakar	1.442	.545	6.986	1	.008	4.228	1.452	12.316
	Keberadaan Perokok Dalam Rumah	2.304	.580	15.806	1	.000	10.017	3.217	31.197
	Kepadatan Hunian	1.540	.478	10.402	1	.001	4.667	1.830	11.901
	Ventilasi	.340	.564	.364	1	.546	1.405	.465	4.242
	Jenis Dinding	2.488	1.090	5.208	1	.022	12.041	1.421	102.047
	Jenis Lantai	-1.165	1.688	.476	1	.490	.312	.011	8.524
	Constant	-10.543	3.149	11.213	1	.001	.000		

a. Variable(s) entered on step 1: Penggunaan Obat Nyamuk Bakar, Keberadaan Perokok Dalam Rumah, Kepadatan Hunian, Ventilasi, Jenis Dinding, Jenis Lantai.

### b. Variabel Ventilasi Dikeluarkan

#### Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1 <sup>a</sup>	Penggunaan Obat Nyamuk Bakar	1.448	.546	7.034	1	.008	4.256	1.459	12.410
	Keberadaan Perokok Dalam Rumah	2.266	.575	15.562	1	.000	9.644	3.128	29.737
	Kepadatan Hunian	1.598	.470	11.577	1	.001	4.943	1.969	12.409
	Jenis Dinding	2.514	1.086	5.354	1	.021	12.349	1.469	103.821
	Jenis Lantai	-.978	1.657	.348	1	.555	.376	.015	9.672
	Constant	-10.404	3.149	10.918	1	.001	.000		

a. Variable(s) entered on step 1: Penggunaan Obat Nyamuk Bakar, Keberadaan Perokok Dalam Rumah, Kepadatan Hunian, Jenis Dinding, Jenis Lantai.

### c. Variabel Ventilasi Dimasukkan Kembali dan Variabel Jenis Lantai Dikeluarkan

#### Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1 <sup>a</sup>	Penggunaan Obat Nyamuk Bakar	1.469	.550	7.138	1	.008	4.343	1.479	12.757
	Keberadaan Perokok Dalam Rumah	2.340	.583	16.129	1	.000	10.386	3.314	32.545
	Kepadatan Hunian	1.531	.477	10.317	1	.001	4.624	1.816	11.770



Jenis Dinding	2.113	.834	6.419	1	.011	8.272	1.613	42.405
Ventilasi	.271	.551	.241	1	.624	1.311	.445	3.861
Constant	-12.076	2.478	23.743	1	.000	.000		

a. Variable(s) entered on step 1: Penggunaan Obat Nyamuk Bakar, Keberadaan Perokok Dalam Rumah, Kepadatan Hunian, Jenis Dinding, Ventilasi.

#### d. Variabel Ventilasi Dikeluarkan Kembali

##### Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step	Penggunaan Obat	1.471	.549	7.169	1	.007	4.353	1.483	12.777
1 <sup>a</sup>	Nyamuk Bakar								
	Keberadaan Perokok Dalam Rumah	2.307	.576	16.027	1	.000	10.041	3.246	31.063
	Kepadatan Hunian	1.581	.467	11.442	1	.001	4.860	1.944	12.149
	Jenis Dinding	2.177	.826	6.955	1	.008	8.824	1.749	44.511
	Constant	-11.754	2.372	24.544	1	.000	.000		

a. Variable(s) entered on step 1: Penggunaan Obat Nyamuk Bakar, Keberadaan Perokok Dalam Rumah, Kepadatan Hunian, Jenis Dinding.

#### e. Hasil Akhir Analisis Multivariat

##### Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step	Penggunaan Obat	1.471	.549	7.169	1	.007	4.353	1.483	12.777
1 <sup>a</sup>	Nyamuk Bakar								
	Keberadaan Perokok Dalam Rumah	2.307	.576	16.027	1	.000	10.041	3.246	31.063
	Kepadatan Hunian	1.581	.467	11.442	1	.001	4.860	1.944	12.149
	Jenis Dinding	2.177	.826	6.955	1	.008	8.824	1.749	44.511
	Constant	-11.754	2.372	24.544	1	.000	.000		

a. Variable(s) entered on step 1: Penggunaan Obat Nyamuk Bakar, Keberadaan Perokok Dalam Rumah, Kepadatan Hunian, Jenis Dinding.