

**SKRIPSI**

**FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN  
KEJADIAN INFEKSI SALURAN PERNAPASAN  
AKUT (ISPA) PADA BALITA DI WILAYAH KERJA  
PUSKESMAS MALIMONGAN BARU KOTA  
MAKASSAR TAHUN 2022**

**IMANUELLE TAMARA AUDREY SIAMPA**

**K011191103**



*Skripsi Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk*

*Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat*

**DEPARTEMEN EPIDEMIOLOGI  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR**

**2023**

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN INFEKSI SALURAN  
PERNAPASAN AKUT (ISPA) PADA BALITA DI WILAYAH KERJA  
PUSKESMAS MALIMONGAN BARU KOTA MAKASSAR  
TAHUN 2022**

**Disusun dan diajukan oleh**

**IMANUELLE TAMARA AUDREY SIAMPA  
K011191103**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka  
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Kesehatan Masyarakat  
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin  
pada tanggal 4 April 2023  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

  
**Prof. Dr. Nur Nasry Noor, MPH**  
NIP. 193909091964031

  
**Andi Selvi Yusnitasari, SKM., M.Kes**  
NIP. 199001232019032017

  
Ketua Program Studi,  
  
**Dr. Hasnawati Anqam, SKM., M.Sc**  
NIP. 197604182005012001

## PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi ini telah di pertahankan dihadapan Tim Penguji Ujian Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar pada hari Selasa Tanggal 4 April 2023.

Ketua : Prof. Dr. Nur Nasry Noor, MPH (.....)

Sekretaris : Andi Selvi Yusnitasari, SKM., M.Kes (.....)

Anggota :

1. Rismayanti, SKM., M.KM (.....)

2. Dr. Agus Bintara Birawida, S.Kel., M.Kes (.....)

## **SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Imanuelle Tamara Audrey Siampa

NIM : K011191103

Fakultas : Kesehatan Masyarakat

No. HP : 0895340591399

E-mail : tamaraaudreyy26@gmail.com

Dengan ini menyatakan bahwa judul skripsi **“FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN INFEKSI SALURAN PERNAPASAN AKUT (ISPA) DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS MALIMONGAN BARU KOTA MAKASSAR TAHUN 2022”** benar bebas dari plagiat dan apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia disanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 31 Maret 2023



Imanuelle Tamara Audrey Siampa

## RINGKASAN

Universitas Hasanuddin  
Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Epidemiologi

**Imanuelle Tamara Audrey Siampa**

**“Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Malimongan Baru Kota Makassar Tahun 2022”**

**(xiii + 132 Halaman + 28 Tabel + 1 Gambar + 7 Lampiran)**

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) adalah penyebab utama morbiditas dan mortalitas penyakit menular di dunia, menyebabkan sekitar 4 juta bayi meninggal tiap tahunnya. ISPA merupakan penyakit yang disebabkan oleh agen infeksius yang dapat menular diantara manusia. ISPA masih menjadi salah satu penyakit dengan angka kejadian tertinggi di tiap daerah di Indonesia serta di berbagai Puskesmas, salah satunya yaitu Puskesmas Malimongan Baru. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan kejadian infeksi saluran pernapasan akut pada balita di wilayah kerja Puskesmas Malimongan Baru.

Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan rancangan *cross sectional study* dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Malimongan Baru. Populasi dalam penelitian ini adalah balita sebanyak 1139 dan sampel sebanyak 123 orang. Teknik sampling menggunakan *simple random sampling*. Data dianalisis secara univariat dan bivariat dengan menggunakan uji *chi square*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 123 balita dalam penelitian ini, sebanyak 50 balita (40,7%) yang mengalami ISPA. Variabel bebas yang berhubungan dengan penyakit ISPA yaitu pengetahuan ibu ( $p=0,004$ ), berat badan lahir ( $p=0,014$ ), status ASI ( $p=0,000$ ), status imunisasi ( $p=0,015$ ), status gizi ( $p=0,003$ ). Kemudian variabel paparan asap rokok ( $p=0,001$ ), penggunaan obat anti nyamuk ( $p=0,000$ ), dan kelembapan ( $p=0,021$ ) berhubungan dengan kejadian ISPA. Variabel bebas yang tidak berhubungan adalah ventilasi ( $p=0,180$ ) dan kepadatan hunian ( $p=0,832$ ).

Berdasarkan hasil penelitian, maka perlu dilakukan peningkatan program penyuluhan maupun edukasi dalam upaya pencegahan penyakit infeksi saluran pernapasan akut pada balita.

**Kata Kunci : ISPA; Balita; Puskesmas Malimongan Baru**  
**Daftar Pustaka : 76 (2007-2022)**

## ABSTRACT

Hasanuddin University  
Faculty of Public Health  
Epidemiology

**Imanuelle Tamara Audrey Siampa**  
**“Factors Related with The Incidence of Acute Respiratory Infection (ARI) in Toddlers at The Working Area of Malimongan Baru PHC Makassar City 2022”**

**(xiii + 132 Pages + 28 Tables + 1 Picture + 7 Attachments)**

*Acute respiratory infections (ARI) are the leading cause of infectious disease morbidity and mortality in the world, causing an estimated 4 million babies to die each year. ARI is a disease caused by infectious agents that can be transmitted between humans. ARI is still one of the diseases with the highest incidence rate in each region in Indonesia and in various public health center, one of which is the Malimongan Baru Health Center. The purpose of this study was to determine the factors associated with the incidence of acute respiratory infections in toddlers in the working area of the Malimongan Baru Health Center.*

*This type of research is observational analytic with a cross sectional study design carried out in the working area of the Malimongan Baru Health Center. The population in this study was 1139 toddlers and a sample of 123 people. The sampling technique uses simple random sampling. The data were analyzed univariately and bivariately using the chi square test.*

*The results showed that of the 123 toddlers in this study, as many as 50 toddlers (40.7%) experienced ARI. The independent variables associated with ARI disease were maternal knowledge ( $p = 0.004$ ), birth weight ( $p = 0.014$ ), breast milk status ( $p = 0.000$ ), immunization status ( $p = 0.015$ ), nutritional status ( $p = 0.003$ ). Then the variables of exposure to cigarette smoke ( $p = 0.001$ ), the use of mosquito repellent ( $p = 0.000$ ), and humidity ( $p = 0.021$ ) were associated with the incidence of ARI. Unrelated independent variables were ventilation ( $p = 0.180$ ) and occupancy density ( $p = 0.832$ ).*

*Based on the results of the study, it is necessary to increase counseling and education programs in an effort to prevent acute respiratory infections in toddlers.*

**Keywords : ARI; Toddlers; Malimongan Baru PHC**

**References : 76 (2007-2022)**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi. Rasa syukur yang tak henti-hentinya penulis ucapkan akan terselesaikannya Skripsi yang berjudul **“Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Baru Kota Makassar Tahun 2022”** sebagai salah satu syarat untuk mendapat gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat di Universitas Hasanuddin.

Penulis menyadari bahwa bahwa skripsi ini tidak dapat terselesaikan dengan baik tanpa adanya bimbingan, dukungan serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Penghargaan yang setinggi-tingginya penulis ucapkan kepada kedua orang tua tercinta Papa **Daniel Siampa, SH., MH** dan Mama **Ruth Pongutan, SH** atas kasih sayang, perhatian, pengorbanan, kesabaran, dukungan dan doa yang tak pernah berhenti disetiap langkah penulis demi kesehatan dan keselamatan dalam menempuh jenjang pendidikan hingga penyelesaian skripsi. Serta seluruh keluarga yang senantiasa terlibat dalam memberikan dukungan dan semangat.
2. Bapak **Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc** selaku Rektor Universitas Hasanuddin.
3. Bapak Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin **Prof. Sukri Palutturi, SKM., M.Kes., M.Sc.PH, Ph.D** dan para Wakil Dekan serta seluruh tata usaha, kemahasiswaan atas bantuannya selama penulis mengikuti pendidikan di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.

4. Ibu **Dr. Hasnawati Amqam, SKM., M.Kes** selaku ketua Program Studi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.
5. Bapak **Indra Dwinata, SKM., MPH** selaku ketua Departemen Epidemiologi dan selaku penasehat akademik selama menempuh kuliah di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.
6. **Prof. Dr. Nur Nasry Noor, MPH** selaku pemimpin I dan Ibu **Andi Selvi Yusnitasari, SKM., M.Kes** selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dengan penuh ikhlas dan kesabaran serta meluangkan waktu dan pemikirannya untuk memberikan arahan kepada penulis.
7. Ibu **Rismayanti, SKM., M.KM** selaku penguji I dan Bapak **Dr. Agus Bintara Birawida, S.Kel., M.Kes** selaku penguji II yang telah memberikan saran, kritik dan arahan demi kesempurnaan penulisan skripsi ini.
8. Seluruh dosen dan staf pegawai Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin, khususnya kepada dosen dan staf Departemen Epidemiologi atas segala ilmu pengetahuan, arahan dan bantuan yang diberikan selama penulis menjadi mahasiswa.
9. Kepala Puskesmas Malimongan Baru dan seluruh pegawai/staf Puskesmas Malimongan Baru yang telah mengizinkan, membantu, dan mengarahkan penulis untuk melakukan penelitian.
10. Teman-teman **KASSA 2019** dan **Epid 2019** yang telah berjuang bersama menempuh pendidikan. Melewati banyak momen baik itu pengaderan, kepanitiaan, maupun kelompok tugas. Semoga kita dapat meraih kesuksesan kita masing-masing.

11. Sahabat **Trio SMA**-ku (ersi dan evi) yang selalu ada dan tak lekang oleh waktu.
12. Keluarga **BIMBEL** (ikki, dilla, ike, tya, rindi, yupi, lola dan riska) yang dari awal perkuliahan telah menemani. Semoga kita dapat kembali bertemu dalam ruang-ruang yang lebih baik dan menjadi versi yang terbaik.
13. Teman-teman **PBL BONTOKASSI** (rika, nailah, lipi, yuni dan fuad) dan **KKN Binuangteam** yang telah membagikan keseruan dan kehebohan yang tidak akan pernah terlupakan.
14. Keluarga besar **Pongutan** dan **Siampa** yang selalu memberikan dukungan.

Penulis menyadari bahwa apa yang telah penulis paparkan dalam skripsi ini belumlah sempurna dan masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, besar harapan penulis kepada pembaca atas kontribusinya, baik berupa saran dan kritik yang sifatnya membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi masyarakat secara umum dan bagi bidang ilmu secara khusus, serta teruntuk penulis sendiri sehingga dapat memberi kontribusi nyata bagi pendidikan dan penerapan ilmu dilapangan guna pengembangan lebih lanjut.

Makassar, Maret 2023



**Penulis**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....</b>	<b>ii</b>
<b>PENGESAHAN TIM PENGUJI .....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT .....</b>	<b>iv</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	10
C. Tujuan Penelitian .....	10
D. Manfaat Penelitian .....	12
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>13</b>
A. Tinjauan Umum Infeksi Saluran Pernapasan Akut.....	13
1. Pengertian ISPA .....	13
2. Etiologi ISPA.....	13
3. Patofisiologi ISPA .....	14
4. Klasifikasi ISPA .....	16
5. Tanda dan Gejala ISPA .....	18
6. Penularan ISPA .....	20
7. Pencegahan dan Penanggulangan ISPA .....	21
B. Tinjauan Umum tentang Anak Balita.....	22
C. Tinjauan Umum tentang Variabel yang Diteliti .....	23
1. Pengetahuan Ibu .....	23
2. Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) .....	26
3. Status ASI Eksklusif.....	28
4. Status Imunisasi.....	29
5. Status Gizi .....	31

6. Paparan Asap Rokok .....	33
7. Penggunaan Obat Anti Nyamuk.....	34
8. Kelembapan.....	35
9. Ventilasi.....	36
10. Kepadatan Hunian .....	38
D. Kerangka Teori .....	39
<b>BAB III KERANGKA KONSEP .....</b>	<b>41</b>
A. Dasar Pemikiran Variabel .....	41
B. Kerangka Konsep.....	47
C. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif .....	48
D. Hipotesis Penelitian.....	53
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>55</b>
A. Jenis Penelitian.....	55
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	55
C. Populasi dan Sampel .....	55
D. Instrumen Penelitian.....	57
E. Pengumpulan Data .....	60
F. Pengolahan dan Analisis Data.....	60
G. Penyajian Data .....	62
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>63</b>
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	63
B. Hasil Penelitian .....	63
1. Identitas Responden.....	63
2. Identitas Balita.....	67
3. Analisis Univariat.....	68
4. Analisis Bivariat .....	77
C. Pembahasan.....	90
D. Keterbatasan Penelitian.....	109
<b>BAB VI PENUTUP.....</b>	<b>110</b>
A. Kesimpulan .....	110
B. Saran.....	111
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>113</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>123</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 5.1	Distribusi Responden Berdasarkan Kelompok Umur di Wilayah Kerja Puskesmas Malimongan Baru Kota Makassar .....	64
Tabel 5.2	Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Wilayah Kerja Puskesmas Malimongan Baru Kota Makassar .....	64
Tabel 5.3	Distribusi Responden Berdasarkan Pekerjaan di Wilayah Kerja Puskesmas Malimongan Baru Kota Makassar.....	65
Tabel 5.4	Distribusi Responden Berdasarkan Alamat Kelurahan Tempat Tinggal di Wilayah Kerja Puskesmas Malimongan Baru Kota Makassar.....	66
Tabel 5.5	Distribusi Balita Berdasarkan Kelompok Umur di Wilayah Kerja Puskesmas Malimongan Baru Kota Makassar .....	67
Tabel 5.6	Distribusi Balita Berdasarkan Jenis Kelamin di Wilayah Kerja Puskesmas Malimongan Baru Kota Makassar.....	67
Tabel 5.7	Distribusi Balita Berdasarkan Kejadian ISPA di Wilayah Kerja Puskesmas Malimongan Baru Kota Makassar.....	68
Tabel 5.8	Distribusi Responden Berdasarkan Pengetahuan Ibu di Wilayah Kerja Puskesmas Malimongan Baru Kota Makassar .....	69
Tabel 5.9	Distribusi Balita Berdasarkan Berat Badan Lahir di Wilayah Kerja Puskesmas Malimongan Baru Kota Makassar .....	70
Tabel 5.10	Distribusi Balita Berdasarkan Status ASI di Wilayah Kerja Puskesmas Malimongan Baru Kota Makassar.....	71
Tabel 5.11	Distribusi Balita Berdasarkan Status Imunisasi di Wilayah Kerja Puskesmas Malimongan Baru Kota Makassar.....	72
Tabel 5.12	Distribusi Balita Berdasarkan Status Imunisasi di Wilayah Kerja Puskesmas Malimongan Baru Kota Makassar.....	73
Tabel 5.13	Distribusi Balita Berdasarkan Status Gizi di Wilayah Kerja Puskesmas Malimongan Baru Kota Makassar.....	73
Tabel 5.14	Distribusi Balita Berdasarkan Paparan Asap Rokok di Wilayah Kerja Puskesmas Malimongan Baru Kota Makassar .....	74

Tabel 5.15	Distribusi Balita Berdasarkan Penggunaan Obat Anti Nyamuk di Wilayah Kerja Puskesmas Malimongan Baru Kota Makassar .....	75
Tabel 5.16	Distribusi Balita Berdasarkan Variabel Kelembapan di Wilayah Kerja Puskesmas Malimongan Baru Kota Makassar .....	75
Tabel 5.17	Distribusi Balita Berdasarkan Variabel Ventilasi di Wilayah Kerja Puskesmas Malimongan Baru Kota Makassar.....	76
Tabel 5.18	Distribusi Balita Berdasarkan Variabel Kepadatan Hunian di Wilayah Kerja Puskesmas Malimongan Baru Kota Makassar .....	77
Tabel 5.19	Hubungan Pengetahuan Ibu dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Malimongan Baru Kota Makassar .....	78
Tabel 5.20	Hubungan Berat Badan Lahir dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Malimongan Baru Kota Makassar.....	79
Tabel 5.21	Hubungan Status ASI dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Malimongan Baru Kota Makassar .....	80
Tabel 5.22	Hubungan Status Imunisasi dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Malimongan Baru Kota Makassar .....	81
Tabel 5.23	Hubungan Status Gizi dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Malimongan Baru Kota Makassar.....	82
Tabel 5.24	Hubungan Paparan Asap Rokok dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Malimongan Baru Kota Makassar.....	83
Tabel 5.25	Hubungan Penggunaan Obat Anti Nyamuk dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Malimongan Baru Kota Makassar.	84
Tabel 5.26	Hubungan Kelembapan dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Malimongan Baru Kota Makassar .....	85
Tabel 5.27	Hubungan Ventilasi dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Malimongan Baru Kota Makassar.....	86
Tabel 5.28	Hubungan Kepadatan Hunian dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Malimongan Baru Kota Makassar .....	87
Tabel 5.29	Rekapan Hasil Analisis Hubungan Tiap Variabel dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Malimongan Baru Kota Makassar .....	89

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Teori.....	40
Gambar 3. 1 Kerangka Konsep .....	48

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner Penelitian.....	124
Lampiran 2. Analisis Spasial Kepadatan Penduduk di Wilayah Kerja Puskesmas Malimongan Baru .....	130
Lampiran 3 Tabel Distribusi Jawaban Responden Berdasarkan Pengetahuan Ibu .....	131
Lampiran 4. Tabel Distribusi Jawaban Responden Berdasarkan Status ASI.....	132
Lampiran 5. Tabel Distribusi Jawaban Responden Berdasarkan Paparan Asap Rokok.....	133
Lampiran 6. Tabel Distribusi Jawaban Responden Berdasarkan Penggunaan Obat Anti Nyamuk.....	134
Lampiran 7. Tabel Distribusi Frekuensi Berdasarkan Berat Badan Lahir Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Malimongan Baru .....	135
Lampiran 8. Surat Izin Penelitian dari Wakil Dekan Bidang Akademik, Riset dan Inovasi.....	136
Lampiran 9. Surat Izin Penelitian dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan	137
Lampiran 10. Output Data Analisis SPSS .....	138
Lampiran 11. Master Tabel .....	142
Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian.....	143
Lampiran 13. Riwayat Hidup Peneliti.....	144

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) merupakan peradangan saluran pernapasan yang disebabkan oleh agen infeksi seperti bakteri, virus, dan jamur yang dapat masuk ke dalam tubuh dan menyerang saluran pernapasan atas seperti hidung hingga saluran pernapasan bawah seperti alveoli (Zara, 2021). ISPA masih menjadi masalah kesehatan global yang utama, terutama di antara anak-anak yang tinggal di negara berpenghasilan rendah dan menengah. Sekitar 4 juta bayi meninggal setiap tahunnya akibat ISPA, 98% kematian disebabkan oleh bronkitis, bronkiolitis, dan pneumonia. Penyakit ini memiliki tingkat kematian tinggi yang terjadi pada bayi berusia dibawah 5 tahun (Ridwan *et al.*, 2021).

Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) tahun 2016 disebutkan bahwa dari 56,9 juta kematian di seluruh dunia yang disebabkan oleh sepuluh penyebab utama kematian di dunia, infeksi pernapasan bawah yang merupakan penyakit menular yang menyumbang sebanyak 3 juta kematian pada tahun 2016 dan merupakan peringkat ke-4 penyebab kematian (Shi *et al.*, 2017). WHO juga menyebutkan setiap tahunnya terdapat lebih dari 13 juta anak balita meninggal dan kebanyakan terjadi di negara berkembang seperti Indonesia, Ethiopia, India, Pakistan dan Sudan (Wisudariani, Zusnita and Butar, 2022). Pada tahun 2019, pneumonia dan infeksi saluran pernapasan bawah lainnya adalah kelompok penyakit menular paling mematikan dan bersama-sama menduduki peringkat keempat penyebab utama kematian. Namun,

dibandingkan dengan tahun 2000, infeksi saluran pernapasan bawah merenggut lebih sedikit nyawa daripada di masa lalu, dengan jumlah kematian global menurun hampir setengah juta (WHO, 2020). Rata-rata balita menderita sekitar empat sampai lima kasus per tahunnya, ISPA bertanggung jawab atas sekitar 30-50% kunjungan ke fasilitas kesehatan dan menyumbang 20-40% dari penerimaan pasien di rumah sakit. Dari perkiraan 10,4 juta kematian pada balita di seluruh dunia, 73% disebabkan oleh ISPA (Hassen *et al.*, 2020).

Meskipun berbagai upaya telah dilakukan untuk mencegah kejadian ISPA, penyakit ini selalu memiliki tingkat kasus yang tinggi. Berdasarkan data Riskesdas 2013, prevalensi ISPA di Indonesia mencapai 25% dengan jumlah 16 provinsi yang memiliki angka prevalensi lebih tinggi dari rata-rata nasional yaitu berkisar antara 17,5% hingga 41,4%., dengan Sulawesi Selatan memiliki angka prevalensi 24,9%. Kemudian pada tahun 2018, prevalensi ISPA pada balita secara nasional sebesar 12,8%, dengan Provinsi Nusa Tenggara Barat memiliki angka prevalensi tertinggi sebesar 18,6%, kemudian Provinsi Sulawesi Selatan dengan prevalensi sebesar 8,7% (Litbangkes, 2019).

Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, ISPA merupakan penyebab utama kematian pada anak di bawah usia lima tahun dengan 920.136 anak di bawah usia lima tahun meninggal setiap hari atau diperkirakan 2 anak di bawah usia lima tahun meninggal setiap menit pada tahun 2015. Menurut UNICEF pada tahun 2020, pneumonia menjadi penyebab utama kematian pada anak di bawah usia lima tahun di Indonesia. Tahun 2017, ISPA menduduki peringkat kedua sebagai penyakit yang paling banyak membunuh balita,

menewaskan sekitar 19.000 balita pada tahun 2018, terhitung hingga 16 persen dari seluruh anak di Indonesia.

Penyakit ISPA selalu berada dalam 10 penyakit tertinggi di hampir setiap puskesmas di setiap daerah. Penderita ISPA tidak mengenal umur, ataupun jenis kelamin. Setiap individu memiliki risiko untuk tertular dengan penyakit ini tergantung dengan kekebalan tubuh setiap orang sehingga umur-umur yang paling rentan untuk tertular penyakit ISPA yaitu anak-anak dan lansia pada umur ini sistem imun dalam tubuh tidak sekuat imun pada individu dengan kategori umur remaja dan dewasa (Sholihah, Susanti and Untari, 2017).

Penyakit ISPA merupakan penyakit dengan angka kejadian terbanyak di Kota Makassar. Menurut data dan informasi Profil Kesehatan Indonesia tahun 2019, jumlah kematian balita akibat pneumonia di Indonesia pada tahun 2018 sebanyak 343 kasus, dengan 12 kasus di Sulawesi Selatan (Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2020). Pada tahun 2017, jumlah balita penderita yang ditemukan dan ditangani sebesar 6,75%. Kemudian pada tahun 2018, jumlah balita penderita pneumonia yang ditemukan dan ditangani sebesar 16,37%. Pada tahun 2019, jumlah balita penderita pneumonia yang ditemukan dan ditangani sebesar 17,28% (Profil Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2020).

Puskesmas Malimongan Baru adalah salah satu dari 46 puskesmas yang berada di Kota Makassar yang terletak di Kecamatan Bontoala. Puskesmas Malimongan Baru merupakan Puskesmas yang memiliki angka kejadian ISPA tertinggi. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Makassar, pada tahun 2019

kasus ISPA dengan klasifikasi pneumonia dan pneumonia berat sebesar 10% dan batuk bukan pneumonia sebesar 90%. Pada tahun 2020 kasus ISPA yang merupakan pneumonia dan pneumonia berat sebesar 5% dan batuk bukan pneumonia sebesar 95%. Pada tahun 2021 kasus ISPA yang merupakan pneumonia dan pneumonia berat sebesar 6% dan batuk bukan pneumonia sebesar 94%.

Usia balita lebih tinggi risiko terkena penyakit ISPA dibandingkan orang dewasa. Hal ini disebabkan oleh sistem tubuh pada balita masih belum dapat beradaptasi terhadap penyakit infeksi. Selain itu, umur balita lebih sering terkena ISPA karena anatomi paru-paru mereka masih tahap berkembang serta masih memiliki kekebalan yang rentan (Hidayanti, Yetti and Putra, 2019). Penyakit ini berlangsung hingga 14 hari sehingga dapat dikatakan bahwa penyakit ini termasuk infeksi akut. Klasifikasi ISPA terbagi menjadi ISPA non-pneumonia (ISPA bagian atas) dan ISPA pneumonia (jaringan paru alveoli) (Furuse *et al.*, 2021).

Infeksi Saluran Pernapasan Akut dapat disebabkan oleh tiga faktor, yaitu: agent, individu, dan lingkungan. Faktor agent meliputi bakteri, virus dan jamur. Faktor individu anak meliputi umur, berat badan lahir, status gizi, status imunisasi, pemberian ASI eksklusif, dan vitamin A, juga faktor individu Ibu: umur, pengetahuan, pendidikan dan pendapatan. Faktor lingkungan meliputi kondisi fisik rumah (ventilasi, kelembapan dan kepadatan hunian), polusi udara dalam rumah (asap rokok, bahan bakar memasak, dan obat anti nyamuk). (Lazamidarmi, Sitorus and Listiono, 2021).

Anak-anak dari ibu yang tidak mengenyam pendidikan atau pendidikan dasar saja, memiliki peluang lebih tinggi untuk berkembang ISPA dibandingkan anak dari ibu yang berpendidikan lebih tinggi (pendidikan menengah ke atas). Ini mungkin karena anak-anak menghabiskan lebih banyak waktu dengan ibu mereka, dan tingkat pendidikan ibu akan menentukan kualitas perawatan dan banyak faktor sosial dan lingkungan yang anak akan terpapar (Tazinya *et al.*, 2018). Salah satu pengetahuan ibu yang dapat memicu terjadinya ISPA adalah mengenai perilaku merokok (Zara, 2021). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Susanty dan Saputra (2021) menunjukkan bahwa pengetahuan ibu berhubungan secara signifikan terhadap kejadian ISPA ( $p\text{-value}=0,0005$ ).

Balita yang lahir dengan berat rendah akan berisiko mengalami kematian dibandingkan dengan berat lahir normal. Pada balita yang lahir dengan berat badan rendah tidak mempunyai nutrisi dan protein yang cukup untuk pembentukan sistem imun, maka apabila balita menghirup udara yang tidak sehat akan mudah terkena infeksi. Penelitian yang dilakukan oleh Imelda (2017) menunjukkan ada hubungan BBLR dengan kejadian ISPA pada balita dan balita BBLR berpeluang 1,1 kali menderita ISPA dibandingkan balita berat badan normal.

ISPA juga dapat terjadi pada bayi yang tidak diberikan ASI eksklusif. Menurut Ahmed *et al.* (2020), bahwa anak yang menyusui dimulai pada satu jam pertama kelahirannya dan diberi ASI eksklusif memiliki risiko yang lebih rendah mengalami ISPA dibandingkan dengan anak yang tidak diberi ASI eksklusif. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Basit, Rifani dan Sukarlan

(2016) menunjukkan bahwa pemberian ASI eksklusif berhubungan dengan kejadian ISPA ( $p\text{-value}=0,000$ ) dan balita yang tidak mendapatkan ASI eksklusif berisiko 41,192 kali untuk terkena ISPA dibandingkan balita yang mendapatkan ASI eksklusif.

Imunisasi yang tidak lengkap sangat dapat berpengaruh pada meningkatnya angka kejadian ISPA. Diberikannya imunisasi lengkap pada anak dapat meningkatkan kekebalan tubuh bayi agar terlindungi dari berbagai penyakit berbahaya. Sehingga apabila anak tidak diberikan imunisasi maka akan berisiko terkena ISPA (Wahyuni, Mariati and Zuriati, 2020). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Birhanu Wondimeneh Demissie dkk (2021) menunjukkan bahwa status imunisasi dan pemberian ASI eksklusif berhubungan secara signifikan terhadap kejadian ISPA ( $p\text{-value}= 0,003$  dan  $0,008$ ). Anak yang tidak diimunisasi dua kali berisiko untuk terkena ISPA dibandingkan anak yang imunisasi lengkap dan anak yang tidak diberikan ASI eksklusif 1,85 kali berisiko terkena ISPA dibandingkan anak yang mendapatkan ASI eksklusif.

Status gizi adalah keseimbangan antara asupan zat gizi dari makanan dengan kebutuhan zat gizi yang diperlukan untuk metabolisme tubuh. Anak balita gizi buruk mudah tertular penyakit infeksi karena asupan energi dan proteinnya tidak mencukupi kebutuhan sehingga produksi antibodi terganggu. Apabila balita memiliki antibodi yang terganggu maka penyakit dapat dengan mudah menyerang balita. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Setiawati *et al.* (2021) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara status gizi balita

dengan kejadian ISPA ( $p\text{-value}=0,008$ ) dan berisiko 1,857 kali untuk terkena ISPA.

Lingkungan fisik rumah, seperti ukuran ventilasi, kelembapan, kepadatan hunian, dan polusi udara dalam ruangan, merupakan salah satu kontributor utama kejadian ISPA. Lingkungan memainkan peran penting dalam penyebaran dan penularan ISPA karena lingkungan yang tidak sehat dapat menyebabkan virus dan bakteri penyebab ISPA dan menjadi rumah bagi virus dan bakteri (Jeni, Syamsul and Wijaya, 2022).

Perilaku merokok merupakan kegiatan yang berbahaya bagi kesehatan tubuh terkhusus balita. Kebiasaan merokok orang tua di dalam rumah dapat menjadikan balita sebagai perokok pasif yang selalu terkena asap rokok. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Milo, Ismanto dan Kallo (2015) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan merokok anggota keluarga di dalam rumah dengan kejadian ISPA pada balita di Puskesmas Sario Kota Manado ( $p\text{-value} = 0,002$ ).

Penggunaan obat anti nyamuk untuk menghindari gigitan nyamuk dapat menyebabkan infeksi pada saluran pernapasan terkhusus penggunaan obat anti nyamuk dalam bentuk bakar. Asap dari obat nyamuk sangat membahayakan kesehatan mengandung octachlorophyl ether dan apabila dibakar dapat mengeluarkan bischlorometyl ether atau BCME yang meskipun dalam konsentrasi rendah dapat menyebabkan batuk, iritasi hidung, tenggorokan bengkak, dan perdarahan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Garmini dan Purwana (2020) menunjukkan bahwa penggunaan obat anti nyamuk

berhubungan secara signifikan dengan kejadian ISPA pada balita di TPA Sukawinatan Palembang ( $p\text{-value}=0,021$ ). Rumah tangga yang menggunakan obat anti nyamuk dapat menyebabkan balita berisiko 3,044 kali untuk terkena ISPA dibandingkan yang tidak menggunakan obat anti nyamuk.

Kelembapan rumah yang tidak memenuhi standar dapat memengaruhi penurunan daya tahan tubuh seseorang tak terkecuali balita yang dapat rentan terkena penyakit, terutama penyakit infeksi. Kelembapan juga meningkatkan daya tahan hidup dari bakteri. Kelembapan suatu rumah yang memenuhi syarat atau baik jika pengukuran menunjukkan 40-60% dan tidak memenuhi syarat atau buruk jika menunjukkan hasil kurang dari 40% atau lebih dari 60%. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Aristatia dan Yulyani (2021) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kelembapan dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Panjang Kota Bandar Lampung ( $p\text{-value}= 0,004$ ). Balita yang tinggal di rumah yang tidak memenuhi syarat kelembapan berisiko 2,918 kali untuk terkena ISPA dibandingkan yang memenuhi syarat.

Ventilasi rumah yang tidak memenuhi syarat dapat meningkatkan perkembangan kuman atau bakteri penyebab penyakit yang menimbulkan risiko terjadinya ISPA. Ventilasi harus selalu dibuka agar terjadi pertukaran aliran udara. Ventilasi yang buruk dapat menurunkan kadar oksigen dan meningkatkan kadar karbon monoksida (Mukono, 2006). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Lazamidarmi, Sitorus dan Listiono (2021) menunjukkan bahwa secara statistik terdapat hubungan yang bermakna antara ventilasi dengan kejadian ISPA pada balita. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Mayasari

(2017) bahwa lingkungan fisik rumah yaitu ukuran ventilasi berhubungan secara signifikan dengan kejadian ISPA ( $p\text{-value}=0,014$ ).

Kepadatan hunian berpengaruh terhadap kesehatan balita. Semakin banyak orang yang menghuni rumah maka semakin tinggi untuk balita terkena ISPA. Padatnya sebuah hunian membuat sirkulasi udara tidak sehat dan berisiko menularkan penyakit infeksi secara cepat. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Hartawan, Suginarti and Asyari (2020) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang secara signifikan antara kepadatan hunian dengan kejadian infeksi saluran pernapasan akut pada balita. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Susanty dan Saputra (2021) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kepadatan hunian dengan kejadian ISPA ( $p\text{-value}=0,0005$ ).

Sangat penting untuk menjaga lingkungan sekitar, terutama lingkungan rumah. Hal ini dilakukan untuk mencegah masuknya bakteri dan virus penyebab penyakit menular seperti ISPA yang dapat menginfeksi masyarakat yang tinggal di sana. Pembersihan dan pemeliharaan rutin, membuat perencanaan komponen rumah sehingga dapat menghasilkan hunian yang bersih dan mencegah penyebaran penyakit.

Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut dapat diketahui bahwa terjadinya ISPA dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Adapun faktor yang diteliti dalam penelitian ini adalah faktor pengetahuan ibu, lingkungan fisik rumah seperti ventilasi, kelembapan, dan kepadatan hunian, status gizi, status imunisasi balita, pemberian ASI eksklusif pada balita, paparan asap rokok, dan penggunaan obat anti nyamuk. Penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya yang hanya

menganalisis hubungan polusi udara dengan kejadian ISPA serta tingginya angka kejadian penyakit ISPA di Puskesmas Malimongan Baru menjadi dasar peneliti dalam melakukan penelitian di wilayah kerja Puskesmas Malimongan Baru tentang faktor lainnya yang berhubungan dengan kejadian ISPA.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Apakah ada hubungan pengetahuan ibu, berat badan lahir rendah, status ASI eksklusif, status imunisasi, status gizi, paparan asap rokok, penggunaan obat anti nyamuk, ventilasi, kelembapan, dan kepadatan hunian dengan kejadian infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada balita di wilayah kerja Puskesmas Malimongan Baru Kota Makassar Tahun 2022.

## **C. Tujuan Penelitian**

### **a) Tujuan Umum**

Untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan kejadian infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada balita di wilayah kerja Puskesmas Malimongan Baru Kota Makassar Tahun 2022.

### **b) Tujuan Khusus**

1. Mengetahui hubungan pengetahuan ibu dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Malimongan Baru Kota Makassar Tahun 2022.
2. Mengetahui hubungan berat badan lahir balita dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Malimongan Baru Kota Makassar Tahun 2022.

3. Mengetahui hubungan status ASI dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Malimongan Baru Kota Makassar Tahun 2022.
4. Mengetahui hubungan status imunisasi dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Malimongan Baru Kota Makassar Tahun 2022.
5. Mengetahui hubungan status gizi dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Malimongan Baru Kota Makassar Tahun 2022.
6. Mengetahui hubungan paparan asap rokok dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Malimongan Baru Kota Makassar Tahun 2022.
7. Mengetahui hubungan penggunaan obat anti nyamuk dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Malimongan Baru Kota Makassar Tahun 2022.
8. Mengetahui hubungan kelembapan dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Malimongan Baru Kota Makassar Tahun 2022.
9. Mengetahui hubungan ventilasi dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Malimongan Baru Kota Makassar Tahun 2022.

10. Mengetahui hubungan kepadatan hunian dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Malimongan Baru Kota Makassar Tahun 2022.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### 1. Manfaat Ilmiah

Hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan terkait faktor yang berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita sekaligus menjadi referensi dalam pengembangan topik penelitian khususnya terkait dengan penyakit ISPA.

##### 2. Manfaat Bagi Institusi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi bagi instansi kesehatan khususnya Dinas Kesehatan Kota Makassar untuk menentukan kebijakan mengenai pengendalian penyakit ISPA yang merupakan salah satu yang menyebabkan kematian balita terbesar di Kota Makassar.

##### 3. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan memperluas wawasan untuk melakukan pencegahan terhadap penyakit ISPA.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Umum Infeksi Saluran Pernapasan Akut**

##### **1. Pengertian ISPA**

Infeksi, saluran pernafasan dan akut merupakan tiga unsur pada istilah ISPA. Kerusakan sel atau jaringan patologis yang disebabkan oleh masuk dan berkembang biaknya agen infeksi pada jaringan tubuh manusia merupakan pengertian dari infeksi. Organ mulai dari hidung hingga alveolus beserta organ adneksanya seperti sinus, rongga telinga bawah dan pleura merupakan pengertian dari saluran pernafasan (Depkes RI, 2009).

Infeksi saluran napas bagian atas adalah infeksi yang disebabkan mikroorganisme di struktur saluran napas yang tidak berfungsi saat pertukaran gas, termasuk rongga hidung, faring, dan laring yang dikenal dengan ISPA antara lain pilek, faringitis atau radang tenggorok, laringitis, dan influenza tanpa komplikasi. Saluran pernafasan bagian atas terdiri dari hidung, faring, laring, dan epiglotis, yang berfungsi menyaring, menghangatkan, dan melembabkan udara yang dihirup.

##### **2. Etiologi ISPA**

Etiologi ISPA terdiri lebih dari 300 jenis bakteri, virus dan *rickettsia*. Bakteri penyebab ISPA antara lain adalah dari genus streptokokus, *stapilokokus*, *pneumokokus*, *hemofilus*, *bordetela* dan *korinebakterium*. Virus penyebab ISPA antara lain adalah golongan *mikrovirus*,

*adenovirus, koronavirus, pikornavirus, mikoplasma, herpesvirus*, dan lain-lain (Depkes, 2006).

Menurut Catsel, et.al. (1991), virus yang terdapat dalam saluran pernapasan dibagi atas beberapa macam yaitu:

1. *Virus respiratory syncytial*, menyebabkan *bronchiolitis*
2. *Virus parainfluenza*, khususnya tipe 1 menyebabkan sebagian kasus croup, bisa menimbulkan infeksi saluran pernapasan atas dan bronchitis.
3. *Virus influenza A dan B* menyebabkan infeksi saluran pernapasan atas selama epidemik.
4. *Adenovirus*, menyebabkan penyakit saluran pernapasan simptomatik ringan atau konjungtivitis, bisa menyebabkan pneumonia fatal.
5. *Rhinovirus*, menyebabkan infeksi koriza, infeksi *virus Coxsackie* terbatas pada saluran pernapasan atas. Tipe A menyebabkan *herpangina* dan *tonsilopharingitis*. *Virus Coe (A21)* menyebabkan infeksi saluran pernapasan.

### **3. Patofisiologi ISPA**

Sebagian besar ISPA disebabkan oleh virus, meskipun bakteri juga dapat terlibat sejak awal atau yang bersifat sekunder terhadap infeksi virus. Semua yang infeksi mengakibatkan respon imun dan inflamasi sehingga terjadi pembengkakan dan edema jaringan yang terinfeksi. Reaksi inflamasi menyebabkan peningkatan produksi mukus yang

berperan menimbulkan ISPA, yaitu kongesti atau hidung tersumbat, sputum berlebih, dan rabas hidung (pilek). Sakit kepala, demam ringan juga dapat terjadi akibat reaksi inflamasi.

Infeksi antara bakteri dan flora normal di saluran napas. Infeksi bakteri, virus dan jamur dapat mengubah pola kolonisasi bakteri. Selama bernafas, mekanisme pertahanan muncul seperti penyaringan udara, inspirasi rongga hidung, refleks batuk, refleks laring, pembersihan mukosa dan fagositosis. Kekebalan bakteri pasien yang melemah maka patogen dapat melewati mekanisme sistem kekebalan serta invasi terjadi di area saluran pernapasan atas dan bawah (Sri Idariani, 2019).

Agen infeksius memasuki saluran pernapasan dapat dengan cara: penyebaran secara homogen, atau dengan inhalasi, ataupun dengan aspirasi ke dalam saluran tracheobronchial. Diperkirakan hanya 10-15% anak-anak dengan pneumonia yang penyebarluasan penyakit pneumonia balita melalui mekanisme nonhematogen.

Saluran pernapasan memiliki kemampuan untuk menyaring dan menangkap kuman pathogen yang masuk dengan cara Refleks batuk, yaitu dengan mengeluarkan benda asing dan mikroorganisme, serta mengeluarkan mukus yang terakumulasi dan mukosiliaris. Lapisan mukosiliaris yaitu lapisan yang terdiri dari sel-sel yang beralokasi dari bronkus ke atas dan mempunyai produksi mukus, serta sel-sel silia yang melapisi sel-sel penghasil mukus. Sel penghasil mukus menangkap partikel benda asing, dan silia bergerak secara ritmik untuk mendorong

mukus dan semua partikel yang terperangkap, ke atas cabang pernapasan ke nasofaring tempat mukus tersebut dapat dikeluarkan sebagai sputum, dikeluarkan melalui hidung atau ditelan. Proses kompleks ini kadang disebut sebagai system escalator mukosiliaris. Silia adalah struktur lembut yang mudah rusak atau cedera oleh berbagai stimulus berbahaya, termasuk asap rokok.

Apabila mikroorganisme dapat lolos dari mekanisme pertahanan tersebut dan membuat koloni di saluran pernapasan atas, bagian penting pertahanan ketiga sistem imun, akan bekerja untuk mencegah mikroorganisme tersebut sampai ke saluran napas bawah. Respon ini diperantarai oleh limfosit, tetapi melibatkan sel darah putih lainnya (Corwin, 2009).

#### **4. Klasifikasi ISPA**

Dalam penentuan klasifikasi penyakit dibedakan atas dua golongan umur yaitu golongan umur 2 bulan sampai dengan < 5 tahun dan golongan umur < 2 bulan (Depkes, 2006).

1. Golongan umur 2 bulan sampai dengan < 5 tahun klasifikasi dibagi

atas:

a. Pneumonia berat

Bila disertai napas sesak yaitu adanya tarikan di dinding dada bagian bawah ke dalam pada waktu anak menarik napas (pada saat diperiksa anak harus dalam keadaan tenang, tidak menangis atau meronta).

b. Pneumonia

Bila disertai napas cepat. Batas napas cepat adalah:

- 1) Untuk usia 2 bulan -12 bulan = 50 kali per menit atau lebih
- 2) Untuk usia 1-4 tahun = 40 kali per menit atau lebih

c. Bukan pneumonia

Bila tidak ditemukan tarikan dinding dada bagian bawah dan tidak ada napas cepat. “Tanda Bahaya” untuk golongan umur 2 bulan – 5 tahun yaitu:

- 1) Tidak bisa minum
- 2) Kejang
- 3) Kesadaran menurun
- 4) Stidor
- 5) Gizi buruk

2. Untuk kelompok umur < 2 bulan klasifikasi dibagi atas:

a. Pneumonia berat

Bila disertai salah satu tanda tarikan kuat di dinding pada bagian bawah atau napas cepat. Batas napas cepat untuk golongan umur kurang dari 2 bulan yaitu 60 kali per menit atau lebih.

b. Bukan pneumonia

Bila tidak ditemukan tanda tarikan kuat dinding dada bagian bawah atau napas cepat. “Tanda Bahaya” untuk golongan umur kurang dari 2 bulan, yaitu:

- 1) Kurang bisa minum (kemampuan minumnya menurun sampai kurang dari  $\frac{1}{2}$  volume yang biasa diminum).
- 2) Kejang
- 3) Kesadaran menurun
- 4) Stridor
- 5) Wheezing
- 6) Demam/dingin

## 5. Tanda dan Gejala ISPA

Penyakit infeksi saluran pernapasan meliputi infeksi pada telinga, tenggorokan (*pharynx*) *trachea*, *bronchioli*, dan paru. Tanda dan gejala penyakit infeksi saluran pernapasan: batuk, sakit tenggorokan, pilek, demam, kesulitan bernapas dan sakit telinga. Berdasarkan tingkat keparahannya, infeksi saluran pernapasan akut di bagi menjadi tiga kelompok yaitu:

### 1. ISPA ringan

Gejalanya antara lain adalah:

- a. Batuk
- b. Serak yaitu anak bersuara parau ketika mengeluarkan suara (misalnya pada saat berbicara atau menangis)
- c. Pilek yakni anak mengeluarkan lendir/ingus dari hidung
- d. Panas atau demam, suhu badan lebih dari  $37^{\circ}$  C atau jika dahi anak diraba dengan punggung tangan terasa panas.

### 2. ISPA sedang

Anak dinyatakan menderita ISPA sedang, bila dijumpai gejala-gejala ISPA ringan disertai satu atau lebih gejala-gejala berikut:

- a. Pernapasan lebih dari 50 kali per menit pada anak berumur kurang dari satu tahun atau lebih dari 40 kali per menit pada anak yang berumur satu tahun atau lebih.
  - b. Suhu lebih dari 39°C
  - c. Tenggorokan berwarna merah
  - d. Timbul bercak-bercak pada kulit menyerupai bercak campak
  - e. Telinga sakit atau mengeluarkan nanah dari lubang telinga
  - f. Pernapasan berbunyi seperti mendengkur
  - g. Pernapasan berbunyi menciut-ciut
3. ISPA berat

Anak dinyatakan ISPA berat, jika dijumpai gejala-gejala ISPA ringan dan sedang disertai satu atau lebih gejala-gejala berikut:

- a. Bibir atau kulit membiru
- b. Lubang hidung kembang kempis (dengan cukup lebar) pada saat bernapas
- c. Anak tidak sadar atau kesadarannya menurun
- d. Pernapasan berbunyi seperti mengorok, menciut dan anak tampak gelisah
- e. Sela iga tertarik ke dalam pada waktu bernapas
- f. Nadi cepat lebih dari 60 kali per menit atau tak teraba
- g. Tenggorokan berwarna merah

Berdasarkan pedoman P2P ISPA (Kemenkes RI, 2016) Penemuan kasus ISPA dilakukan dengan beberapa langkah: (a) menanyakan balita yang batuk dan atau kesukaran bernapas, (b) melakukan penentuan tanda bahaya sesuai golongan umur <2 bulan dan 2 bulan sampai 59 bulan, (c) melakukan pemeriksaan dengan melihat tarikan dinding dada bagian bawah kedalam (TDDK) dan hitung napas, (d) melakukan klasifikasi balita batuk dan atau kesukaran bernapas; pneumonia berat, pneumonia dan batuk bukan pneumonia.

Apabila didapatkan kasus pneumonia maka segera ditindak lanjut dengan tatalaksana kasus yang efektif melalui berbagai upaya sebagai berikut:

- a. Pengobatan dengan menggunakan antibiotik: amoksilin dosis tinggi selama 3 hari dan obat simptomatis yang diperlukan seperti parasetamol dan salbutamol.
- b. Kunjungan ulang bagi penderita pneumonia setelah 2 hari mendapat antibiotik di fasilitas pelayanan kesehatan.
- c. Rujukan bagi penderita pneumonia berat atau penyakit sangat berat

## 6. Penularan ISPA

Adanya ketertarikan bahwa ada penularan lewat udara yang dapat menimbulkan penyakit pernapasan terjadi pada abad ke-19 menurut Williams Wells. Konsep ini memperkenalkan adanya *droplet nuclei*, suatu partikel infeksius yang amat kecil berukuran  $< 10\mu$ , yang terdapat

di udara. Modus transmisi ini menjadi hal yang penting dalam epidemiologi perkembangan riwayat pada penyakit pernapasan. Karena beberapa hal menunjukkan bahwa tidak semua *respiratory pathogen* bertransmisi dengan cara yang sama.

Penularan penyakit ISPA dapat terjadi melalui udara yang telah tercemar oleh bibit penyakit yang masuk ke dalam tubuh melalui sistem pernapasan. Oleh karena itu, penyakit ISPA tergolong dalam *Air Borne Disease*. Penularan melalui udara dimaksudkan adalah penularan yang terjadi tanpa kontak dengan penderita maupun dengan benda terkontaminasi. Sebagian besar penularan melalui udara tetapi dapat juga melalui kontak langsung. Penularan penyakit ini karena menghisap udara yang mengandung unsur penyebab atau mikroorganisme penyebab (World Health Organization, 2007).

## **7. Pencegahan dan Penanggulangan ISPA**

Upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah bahaya ISPA pada balita antara lain:

1. Segera membawa balita ke tempat pelayanan kesehatan terdekat (Puskesmas atau Rumah Sakit) atau menghubungi kader kesehatan terdekat bila ditemukan disertai adanya kesulitan bernafas.
2. Semua bayi umur di bawah 2 bulan yang menderita batuk pilek segera di bawa ke tempat pelayanan kesehatan terdekat.

Pemberantasan penyakit ISPA di Indonesia dimulai pada tahun 1984, bersamaan dengan dilancarkannya Pemberantasan penyakit ISPA

ditingkat global oleh WHO. Dalam tatalaksana ISPA tahun 1984, dengan klasifikasi penyakit ISPA: ISPA ringan, sedang dan berat. Pada tahun 1988, WHO mempublikasikan cara diagnosis yang sederhana, praktis, dan tepat guna, dipisahkan antara tatalaksana klasifikasi penyakit pneumonia dan penyakit infeksi akut telinga dan tenggorokan.

Pada lokakarya Nasional ke-3 tahun 1990 disepakati pola tatalaksana yang diadaptasi sesuai dengan situasi dan kondisi setempat. Sejak tahun 1990 ini pemberantasan ISPA dititikberatkan dan difokuskan pada pengendalian pneumonia balita (Depkes, 2006). Kebijakan pemerintah yang mendukung program ISPA antara lain Keputusan Presiden No.36 tahun 1990 tentang Konvensi Hak-hak Anak dan Undang-undang No. 25 tahun 2000 tentang Program Pembangunan Nasional 2000-2004. Salah satu sasaran yang akan dicapai adalah menurunkan angka kesakitan balita akibat pneumonia pada balita menjadi 3 per 1000 kelahiran hidup. Target dalam menurunkan angka kesakitan balita akibat pneumonia adalah dari 10-20% pada tahun 2000 menjadi 8- 16% pada tahun 2005 (Depkes, 2005).

## **B. Tinjauan Umum tentang Anak Balita**

Balita adalah anak kurang dari lima tahun sehingga usia di bawah satu tahun juga termasuk dalam balita. Namun kerja alat tubuh bagi usia di bawah satu tahun berbeda dengan anak usia di atas satu tahun, maka anak di bawah satu tahun tidak termasuk ke dalam golongan balita. Anak usia 1-

5 tahun dapat pula dikatakan masa dimulainya menyapih atau selepas menyusu sampai dengan pra-sekolah (Widyawati, 2015).

Seribu hari pertama kelahiran setiap anak merupakan masa perkembangan kecerdasan yang sangat pesat pada setiap individu sehingga masa ini disebut masa emas (*golden age*) (Asrul, Wahyuni & Sitorus, 2019). Tumbuh kembang balita menjadi dasar untuk pertumbuhan dan perkembangan selanjutnya yaitu sekolah dasar, akil balig, dan remaja. Balita adalah anak rentang usia 0-5 tahun atau biasa disebut usia di bawah lima tahun. Masa ini menjadi perhatian khusus karena pada usia ini rentan terhadap gangguan kesehatan salah satunya penyakit ISPA. Oleh karena itu, balita harus mendapatkan stimulasi yang baik secara keseluruhan dari asupan gizi, lingkungan yang baik serta pendidikan (Soetjiningsih, 2014).

Kejadian ISPA sangat berisiko karena dapat meningkatkan kemungkinan akan terjadinya infeksi silang pada anak, disebabkan karena beban immunologisnya terlalu besar dipakai untuk parasit dan cacing, serta tidak tersedianya pemakaian antibiotik. Interaksi bayi terhadap orang sekitar juga cenderung sedikit sehingga penularan ISPA kepada bayi lebih sedikit dibandingkan dengan balita.

## **C. Tinjauan Umum tentang Variabel yang Diteliti**

### **1. Pengetahuan Ibu**

Menurut Notoatmodjo (2010) pengetahuan adalah merupakan suatu hasil dari tahu, sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui

indera penglihatan dan pendengaran. Apabila suatu tindakan didasari oleh pengetahuan maka perilaku tersebut akan bersifat langgeng, sebaliknya apabila tidak didasari oleh pengetahuan dan kesadaran maka tidak akan berlangsung lama. Pengetahuan merupakan domain yang sangat penting dalam membentuk tindakan seseorang. Pengetahuan mempunyai 6 tingkatan, yaitu:

- 1) Tahu (*know*). Tahu merupakan tingkat pengetahuan yang paling rendah, yang diartikan sebagai mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya dengan cara menyebutkan, menguraikan, mendefinisikan, menyatakan dan sebagainya.
- 2) Memahami (*comprehension*) Memahami diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui dan dapat menginterpretasikan dengan benar pula.
- 3) Aplikasi (*aplication*) Aplikasi diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi dan kondisi yang sebenarnya.
- 4) Analisis (*analysis*) Analisis adalah suatu kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu objek ke dalam komponen-komponen tetapi masih dalam struktur organisasi dan masih ada kaitannya satu sama lain.
- 5) Sintesis (*synthesis*) Sistesis menunjukkan suatu kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian di dalam suatu

bentuk keseluruhan yang baru (menyusun formulasi baru dari formulasi yang sudah ada).

- 6) Evaluasi (*evaluation*) Evaluasi berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau objek berdasarkan kriteria sendiri atau menggunakan kriteria yang sudah ada.

Salah satu faktor yang mempengaruhi pengetahuan seseorang, yaitu pendidikan, yang mana merupakan suatu usaha untuk mengembangkan kepribadian dan kemampuan di dalam dan di luar sekolah dan berlangsung seumur hidup. Pendidikan mempengaruhi proses belajar, makin tinggi pendidikan seseorang makin mudah orang tersebut menerima informasi dan semakin banyak informasi baik dari orang lain maupun dari media massa. Maka banyak pula informasi mengenai kesehatan yang didapatkan. Sejalan dengan penelitian Cinta (2018) yang menunjukkan adanya hubungan tingkat pendidikan dengan kejadian ISPA pada balita ( $p\text{-value}=0,001$ ).

Pengetahuan memegang peranan penting dalam terbentuknya tindakan seseorang. Pengetahuan yang rendah seperti ketidaktahuan ibu dalam pemberian dan manfaat ASI eksklusif, pemberian asupan gizi, manfaat dari imunisasi, dan bahaya dari paparan asap rokok bagi balita. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Darmawan, Kumala dan Arsesiana (2016) yang menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan atau bermakna antara pengetahuan ibu dalam

pemberian ASI eksklusif dengan kejadian ISPA di Puskesmas Pahandut Palangka Raya ( $p\text{-value} = 0,001$ ). Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Wisudariani, Zusnita dan Butar (2022) menunjukkan bahwa pengetahuan ibu berhubungan secara signifikan terhadap kejadian ISPA pada balita ( $p\text{-value}=0,007$ ).

## 2. Berat Badan Lahir Rendah (BBLR)

Berat badan lahir ditetapkan dengan berat lahir kurang dari 2500 gram. Bayi dengan Berat Lahir Rendah (BBLR) akan meningkatkan risiko kesakitan dan kematian karena bayi rentan terhadap kondisi-kondisi infeksi saluran pernapasan bagian bawah. Ibu yang sedang hamil harus mendapatkan asupan makanan yang cukup dengan gizi seimbang, kekurangan asupan gizi pada saat hamil dapat menyebabkan bayi yang dilahirkan berat badannya rendah. Penyakit anemia defisiensi zat besi pada ibu yang tengah hamil juga dapat menyebabkan bayi lahir dengan berat badan rendah atau bayi lahir prematur.

Kejadian ISPA lebih sering pada anak dengan berat badan lahir rendah enam kali lebih frekuen, dibanding pada anak dengan berat badan lahir normal. Secara statistik signifikan dapat diterima dan dipertanggung jawabkan (Chandrawati, 2010). Berat badan lahir menentukan tumbuh-kembang fisik dan mental pada masa balita. Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) mempunyai risiko kematian yang lebih besar dibandingkan berat badan lahir normal, terutama pada bulan-bulan pertama kelahiran, karena pembentukan zat anti kekebalan yang

kurang sempurna sehingga lebih mudah terkena penyakit infeksi, terutama pneumonia dan penyakit saluran pernafasan lainnya.

Bayi dengan BBLR sering mengalami gangguan pernafasan. Hal ini disebabkan oleh pertumbuhan dan perkembangan paru yang belum sempurna dan otot pernafasan yang masih lemah. Adanya infeksi virus merupakan predisposisi terjadinya sekunder infeksi. Sebenarnya infeksi virus bersifat *self limiting disease*, tetapi karena bayi BBLR memiliki sistem pertahanan tubuh yang rendah terhadap mikroorganisme patogen, dengan infeksi ringan saja sudah cukup membuat sakit sehingga bayi BBLR rentan terhadap penyakit terutama penyakit ISPA.

Akibat infeksi virus tersebut terjadi kerusakan mekanisme mukosiliaris yang merupakan mekanisme perlindungan pada saluran pernafasan terhadap infeksi bakteri sehingga memudahkan bakteri-bakteri patogen yang terdapat pada saluran pernafasan atas seperti *streptococcus pneumonia*, *haemophylus influenza* dan *staphylococcus* menyerang mukosa yang rusak tersebut. Dampak infeksi sekunder bakteri pun menyerang saluran pernafasan bawah, sehingga bakteri-bakteri yang biasanya hanya ditemukan dalam saluran pernafasan atas, sesudah terjadi infeksi virus dapat menginfeksi paru-paru sehingga menyebabkan pneumonia bakteri.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lestari dan Adisasmita (2021) menunjukkan bahwa BBLR berhubungan secara signifikan ( $p\text{-value}=0,046$ ) dengan kejadian ISPA pada balita dan balita

yang BBLR berisiko 1,14 kali untuk terkena ISPA dibandingkan dengan balita yang tidak BBLR. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Fibrila (2015) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara BBLR dengan kejadian ISPA pada balita ( $p$ -value=0,037) dan balita BBLR berisiko 4,491 kali terkena ISPA dibandingkan balita yang lahir dengan berat badan normal.

### **3. Status ASI Eksklusif**

Pentingnya pemberian ASI eksklusif selama 6 bulan pertama adalah bahwa dengan pemberian ASI eksklusif bermanfaat bagi daya tahan tubuh bayi, pertumbuhan, dan perkembangannya. Pemberian ASI eksklusif dapat mengurangi tingkat kematian bayi yang disebabkan berbagai penyakit yang umum menimpa anak-anak seperti diare, radang paru, serta mempercepat pemulihan bila sakit (Maryunani (2010) dalam Warjiman, Anggraini and Sintha (2017)).

Penyakit ISPA sangat rentan mengenai bayi disebabkan sistem kekebalan tubuh bayi mudah menurun dan masih sangat rendah dibandingkan orang dewasa. Bayi yang diberi ASI eksklusif secara khusus terlindung dari serangan penyakit sistem pernapasan dan pencernaan di antaranya yaitu diare dan ISPA. Hal tersebut disebabkan oleh zat-zat kekebalan tubuh di dalam ASI memberikan perlindungan langsung melawan serangan penyakit. Telah dibuktikan pula bahwa terdapat unsur-unsur di dalam ASI yang dapat membentuk sistem

kekebalan melawan penyakit-penyakit menular dan membantunya agar bekerja dengan benar.

ISPA sering menyerang bayi yang tidak mendapatkan ASI secara eksklusif, kebanyakan ibu yang kurang pengetahuan tentang manfaat dari ASI eksklusif tidak memberikan ASI kepada bayinya sehingga bayi rentan terkena ISPA. Peran tenaga kesehatan sendiri dalam menangani hal tersebut adalah memberikan pendidikan kesehatan pada ibu mengenai ASI eksklusif. Setelah ibu mempunyai pengetahuan tentang ASI eksklusif diharapkan ibu juga mempunyai sikap yang baik untuk mau menyusui bayinya agar terhindar dari penyakit ISPA (Hersoni, 2019). Hal ini sejalan dengan penelitian Maidelwita 2012 bahwa pemberian ASI eksklusif berhubungan secara bermakna dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Air Haji Kabupaten Pesisir Selatan ( $p\text{-value}=0,000$ ).

#### **4. Status Imunisasi**

Imunisasi berasal dari kata imun yang berarti kebal atau resisten. Imunisasi bertujuan untuk memberikan kekebalan pada anak terhadap penyakit tertentu, yang terbentuk melalui pemberian vaksin (Riyadi & Purwanto, 2009). ISPA merupakan salah satu penyakit yang dapat dicegah dengan imunisasi. Sebagian besar kematian ISPA berasal dari jenis ISPA yang berkembang dari penyakit yang dapat dicegah dengan imunisasi seperti difteri, pertusis dan campak, maka peningkatan cakupan imunisasi akan berperan dalam upaya pemberantasan ISPA.

Untuk mengurangi faktor yang meningkatkan mortalitas ISPA, diupayakan imunisasi lengkap. Cara yang terbukti paling efektif saat ini adalah dengan pemberian imunisasi Campak dan DPT (Maryunani, 2010).

Pemberian imunisasi disesuaikan dengan usia anak. Untuk imunisasi dasar lengkap, bayi berusia kurang dari 24 jam diberikan imunisasi Hepatitis B (HB-0), usia 1 bulan diberikan (BCG dan Polio 1), usia 2 bulan diberikan (DPT-HB-Hib 1 dan Polio 2), usia 3 bulan diberikan (DPT-HB-Hib 2 dan Polio 3), usia 4 bulan diberikan (DPT-HB-Hib 3, Polio 4 dan IPV atau Polio suntik), dan usia 9 bulan diberikan (Campak/MR). Untuk imunisasi lanjutan, bayi dibawah dua tahun (Baduta) usia 18 bulan diberikan imunisasi (DPT-HB-Hib dan Campak/MR) (Kemenkes RI, 2022).

Masih tingginya ISPA pada balita, walaupun telah menerima imunisasi lengkap diakibatkan karena belum ada vaksin yang dapat mencegah ISPA secara langsung. Daya tahan tubuh anak yang rendah dapat mempengaruhi kejadian ISPA pada balita yang telah memiliki imunisasi lengkap. Kemampuan tubuh seorang anak untuk menangkal suatu penyakit dipengaruhi beberapa faktor yaitu: faktor genetik dan kualitas vaksin. Jadi, walaupun seorang anak telah menerima imunisasi lengkap, kemungkinan untuk menderita ISPA tetap ada (Layuk, Noer, & Wahiduddin, 2013).

Imunisasi anak dengan dua dosis vaksin campak melalui imunisasi rutin, imunisasi dengan tiga dosis vaksin pentavalen dan juga dosis booster vaksin DPT selama masa kanak-kanak dapat sangat membantu pencegahan terjadinya pneumonia. Penurunan terjadinya pneumonia telah diamati pada anak yang diimunisasi lengkap sesuai dengan usia, karena status vaksinasi lengkap merupakan penanda untuk peningkatan akses ke layanan perawatan kesehatan, praktik perawatan anak yang lebih baik. Kasus ISPA terjadi lebih rendah pada anak-anak yang diimunisasi lengkap daripada mereka yang memiliki imunisasi tidak lengkap. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Nirmolia et al. (2018) menunjukkan bahwa status imunisasi berkorelasi dengan kejadian ISPA ( $p\text{-value}=0,000$ ).

## **5. Status Gizi**

Status gizi merupakan gambaran seseorang berdasarkan asupan makanan sehari-hari. Seseorang dengan status gizi yang baik tidak mudah terserang penyakit, baik infeksi maupun degeneratif. Gizi yang buruk merupakan faktor yang mempengaruhi ISPA pada anak usia dini. Asupan makanan yang tidak teratur dan pola makan yang tidak seimbang menyebabkan gizi buruk pada balita sehingga rentan terhadap penyakit infeksi tak terkecuali ISPA.

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan No.2 Tahun 2020, indeks pengukuran status gizi dapat diukur berdasarkan berat badan menurut umur (BB/U) anak usia 0-60 bulan; panjang badan atau tinggi badan

menurut umur (PB/U atau TB/U) anak usia 0-60 bulan; berat badan menurut panjang badan atau tinggi badan (BB/PB atau BB/TB) anak usia 0-60 bulan; indeks massa tubuh menurut umur (IMT/U) anak usia 0-60 bulan. Kategori dan ambang batas status gizi anak usia 0-60 bulan dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

<b>Indeks</b>	<b>Kategori Status Gizi</b>	<b>Ambang Batas (Z-score)</b>
Berat Badan menurut Umur (BB/U) anak usia 0-60 bulan	Berat badan sangat kurang ( <i>severely underweight</i> ) Berat badan kurang ( <i>underweight</i> ) Berat badan normal Risiko Berat badan lebih	<-3 SD -3SD s/d <-2SD -2 SD s/d +1 SD >+1 SD
Panjang Badan atau Tinggi Badan menurut Umur (PB/U atau TB/U) anak usia 0-60 bulan	Sangat pendek ( <i>severely stunted</i> ) Pendek ( <i>stunted</i> ) Normal Tinggi	<-3 SD -3 SD s/d <-2 SD -2 SD s/d +3 SD >+3 SD
Berat Badan menurut Panjang Badan atau Tinggi Badan (BB/PB atau BB/TB) anak usia 0-60 bulan	Gizi buruk ( <i>severely wasted</i> ) Gizi kurang ( <i>wasted</i> ) Gizi baik (normal) Berisiko gizi lebih ( <i>possible risk of overweight</i> ) Gizi lebih ( <i>overweight</i> ) Obesitas ( <i>obese</i> )	<-3 SD\ -3 SD s/d <-2 SD -2 SD s/d +1 SD >+1 SD s/d +2 SD >+2 SD s/d +3 SD >+3 SD
Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) anak usia 0-60 bulan	Gizi buruk ( <i>severely wasted</i> ) Gizi kurang ( <i>wasted</i> ) Gizi baik (normal) Berisiko gizi lebih ( <i>possible risk of overweight</i> ) Gizi lebih ( <i>overweight</i> ) Obesitas ( <i>Obese</i> )	<-3 SD -3 SD s/d <-2 SD -2 SD s/d +1 SD >+1 SD s/d +2 SD >+2 SD s/d +3 SD >+3 SD

(Sumber: Permenkes No. 2 Tahun 2020)

Penyakit infeksi dan malnutrisi merupakan hubungan timbal balik dan kausal. Penyakit infeksi dapat melemahkan status gizi, dan orang dengan gizi buruk menjadi lebih rentan terhadap infeksi. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Widyawati, Hidayah and Andarini (2020) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara status gizi dengan kejadian ISPA pada balita di Surakarta ( $p\text{-value}=0,001$ ) dan balita yang mengalami status gizi buruk berpeluang 8,63 kali untuk terkena ISPA.

## **6. Paparan Asap Rokok**

Merokok diketahui mengganggu efektivitas sebagian mekanisme pertahanan respirasi. Produk asap rokok diketahui merangsang produksi mukus dan menurunkan pergerakan silia. Sehingga terjadi stimulasi mukus yang kental dan terperangkapnya partikel atau mikroorganisme di jalan napas, yang dapat menurunkan pergerakan udara dan meningkatkan risiko pertumbuhan mikroorganisme. Bayi dan balita yang terpajan asap rokok sebelum dan sesudah kelahiran memperlihatkan peningkatan angka ISPA, dibandingkan dengan bayi dan balita dari orang tua yang bukan perokok.

Beberapa metabolit nikotin bersifat karsinogen dan mengiritasi paru. Kesehatan yang kian mengkhawatirkan di Indonesia adalah semakin banyaknya jumlah perokok yang berarti semakin banyak penderita gangguan kesehatan akibat merokok ataupun menghirup asap rokok (bagi perokok pasif) yang umumnya adalah perempuan dan anak-anak. Perokok pasif akan mengalami risiko lebih besar daripada perokok

sesungguhnya (Dachroni, 2003). Walaupun hanya menghisap sedikit batang rokok per harinya akan tetapi dalam jangka waktu yang lama maka zat berbahaya dari rokok akan tersimpan dan terakumulasi dalam tubuh balita.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Kurniawan, Wahyudi dan Zainaro (2021) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara paparan asap rokok dengan kejadian ISPA pada balita di Puskesmas Bandar Agung ( $p\text{-value}=0,001$ ). Balita yang terpapar asap rokok berisiko 4,2 kali terkena ISPA dibandingkan balita yang tidak terpapar asap rokok. Penelitian lain yang dilakukan oleh Rachmawati, Winarno dan Katmawanti (2018) juga menyebutkan bahwa terdapat hubungan antara perilaku merokok orang tua dengan kejadian ISPA ( $p\text{-value}=0,000$ ).

## **7. Penggunaan Obat Anti Nyamuk**

Pengaplikasian obat nyamuk sebagai alat untuk menghindari gigitan nyamuk dapat menyebabkan saluran pernapasan mengalami gangguan. Obat anti nyamuk bakar adalah pengusir nyamuk dengan asap atau baunya, biasanya dibuat dengan cara mencampurkan bahan aktif, yang umumnya adalah piretroid atau knockdown agent, dengan bahan pembawa seperti tepung tempurung kelapa, tepung kayu, tepung lengket, pasta kering dari pyrethrum bubuk dan bahan lainnya seperti pewangi, anti jamur dan bahan pewarna. Warnanya bermacam-macam (biasanya hanya hijau), bentuknya yang tidak selalu melingkar, dan

berbagai jenis bahan pewangi untuk menarik pembeli (Kemenkes RI, 2012).

Obat nyamuk anti bakar mengeluarkan asap dan racun pembunuh nyamuk yang dapat terhirup, asap tersebut mengandung sejumlah besar partikel submikrometer yaitu fine particles (partikel dengan diameter <2,5 mikron atau PM 2,5 dan kandungan asap obat nyamuk bakar dalam bentuk gas yaitu CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO, NH<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub>, dan partikel insektisida. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ollo *et al.* (2021) menyebutkan bahwa penggunaan obat nyamuk berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita. s

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Indahsari (2016) menunjukkan secara statistik terdapat hubungan antara paparan asap rokok ( $p$ -value=0,026), bahan bakar memasak ( $p$ -value=0,048), dan paparan obat nyamuk ( $p$ -value=0,000) dengan kejadian ISPA.

## **8. Kelembapan**

Kelembapan rumah yang tinggi dapat mempengaruhi penurunan daya tahan tubuh seseorang dan meningkatkan kerentanan tubuh terhadap penyakit terutama penyakit infeksi. Kelembapan juga dapat meningkatkan daya tahan hidup bakteri. Menurut Kemenkes No.829/Menkes/SK/VII/1999 kelembapan dianggap baik jika memenuhi 40 sampai 70 persen dan buruk jika kurang dari 40 persen atau lebih dari 70 persen. Kelembapan berkaitan erat dengan ventilasi karena sirkulasi udara yang tidak lancar akan mempengaruhi suhu udara

dalam rumah menjadi rendah sehingga kelembapan udaranya tinggi. Sebuah rumah yang memiliki kelembapan udara tinggi memungkinkan adanya tikus, kecoa dan jamur yang semuanya memiliki peran besar dalam patogenesis penyakit pernafasan (Krieger & Higgins, 2002).

Upaya penyehatan yang dapat dilakukan bila kelembapan udara kurang dari 40 persen dengan menggunakan alat untuk meningkatkan kelembapan seperti humidifier (alat pengatur kelembapan udara), membuka jendela rumah, menambah jumlah dan luas jendela rumah serta memodifikasi fisik bangunan (meningkatkan pencahayaan dan sirkulasi udara). Bila kelembapan udara lebih dari 60 persen, upaya penyehatan dapat dilakukan dengan memasang genteng kaca, menggunakan alat untuk menurunkan kelembapan seperti humidifier (alat pengatur kelembapan udara) sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor: 1077/Menkes/Per/V/2011 tentang Pedoman Penyehatan Udara Dalam Ruangan.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Setiawan (2011) menunjukkan bahwa kelembapan berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita ( $p$ -value=0,010) dan berisiko 4,03 kali untuk menyebabkan ISPA pada balita.

## **9. Ventilasi**

Ventilasi adalah proses memasukkan dan menyebarkan udara dari dalam dan keluar atau udara dari luar yang telah diolah sebagai daur ke dalam ruangan. Ventilasi udara yang dibuat serta pencahayaan di dalam

rumah sangat diperlukan karena akan mengurangi polusi asap yang ada di dalam rumah sehingga dapat mencegah seseorang menghirup asap tersebut yang lama kelamaan bisa menyebabkan terkena penyakit ISPA.

Ventilasi yang baik dalam ruangan harus memenuhi syarat-syarat, antara lain: Luas lubang ventilasi tetap (permanen) minimal lima persen dari luas lantai ruangan dan luas lubang ventilasi insidental yaitu ventilasi yang dapat dibuka dan ditutup minimal lima persen dari luas lantai, sehingga luas ventilasi permanen dan insidental adalah sepuluh persen dari luas lantai ruangan; Udara yang masuk ke dalam ruangan harus udara yang bersih, tidak dicemari oleh asap dari sampah pabrik, knalpot, debu dan lain-lain; Udara diusahakan mengalir secara *cross ventilation* yaitu dengan menempatkan lubang hawa yang saling berhadapan antara dua dinding ruangan.

Luas penghawaan atau ventilasi rumah yang permanen minimal 10% dari luas lantai (Depkes RI, 2004; WHO, 2007). Penelitian yang dilakukan oleh (Nurhadi, 2011) mengenai hubungan ventilasi dengan kejadian ISPA di Kabupaten Jepara didapat bahwa ventilasi yang kurang dari sepuluh persen dalam ruangan memiliki hubungan signifikan dengan kejadian ISPA di Kabupaten Jepara.

Ventilasi dapat mempengaruhi kejadian ISPA, seperti penelitian yang dilakukan oleh Mahendra dan Farapti (2018) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara ventilasi rumah dan kejadian ISPA.

Selain itu, hasil penelitian Safrizal (2017) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna ventilasi rumah dengan kejadian ISPA pada Balita di Gampong Blang Muko Kecamatan Kuala Kabupaten Nagan Raya Tahun 2016 ( $p\text{-value}=0,032$ ). Dari hasil tersebut juga terdapat nilai odds ratio (OR) yaitu 2,590 artinya bahwa seseorang yang mempunyai ventilasi rumah kurang baik memiliki resiko akan mengalami ISPA 2,590 kali lebih besar di dibandingkan dengan seseorang yang mempunyai ventilasi yang baik.

#### **10. Kepadatan Hunian**

Menteri Perumahan Rakyat (Menpera) RI mengungkapkan bahwa aturan luas rumah yang sehat untuk memenuhi kebutuhan minimal  $9\text{m}^2$  untuk per jiwa/per orang, sehingga jika dalam satu rumah berisi empat orang maka luas rumah yang ideal berkisar tiga puluh enam meter kuadrat. Keputusan Menteri Kesehatan pembangunan rumah bahwa luas ruang tidur minimal delapan meter kuadrat dan tidak digunakan untuk lebih dari dua orang dewasa dalam satu ruangan tidur, kecuali dengan anak usia lima tahun.

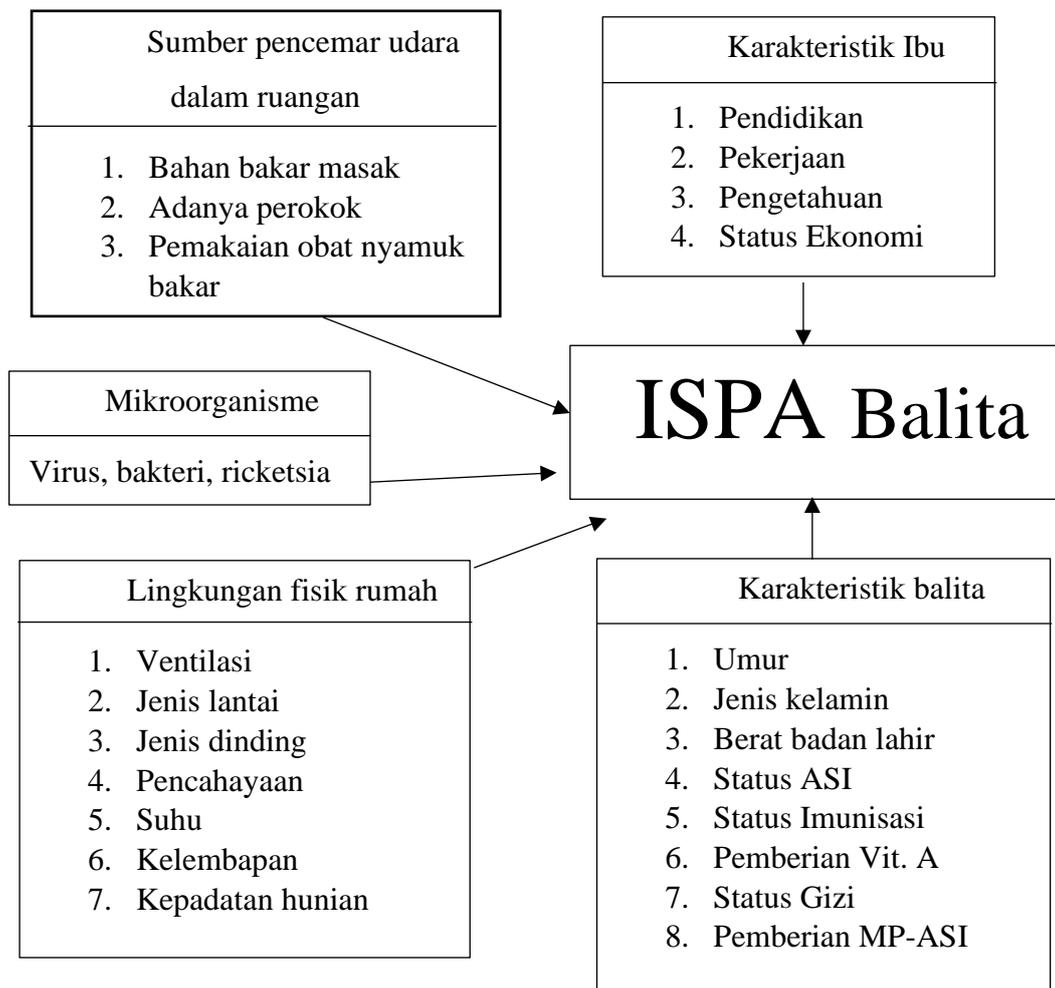
Kepadatan tempat tinggal atau keadaan rumah yang sempit dengan jumlah penghuni rumah yang banyak akan berdampak kurangnya oksigen di dalam rumah. Semakin banyak jumlah penghuni ruang tidur maka semakin cepat udara ruangan mengalami pencemaran gas atau bakteri, selain itu juga memperlambat proses pertukaran gas, udara

bersih yang dapat menyebabkan penyakit ISPA (Sukandarrumidi, 2010).

Penelitian yang dilakukan oleh Abdillah (2020) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian ISPA pada balita di Puskesmas Berangan ( $p$ -value=0,001). Selain itu, hasil penelitian yang dilakukan oleh Aristatia dan Yulyani (2021) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara kepadatan hunian dengan kejadian ISPA pada balita di Puskesmas Panjang ( $p$ -value=0,006) juga kepadatan hunian yang tidak memenuhi syarat berpeluang 2,766 kali untung menyebabkan ISPA dibanding yang memenuhi syarat.

#### **D. Kerangka Teori**

Hendrick L. Blum mengemukakan konsep tentang faktor-faktor yang mempengaruhi derajat kesehatan, yaitu terdapat empat faktor yang mempengaruhi derajat kesehatan seseorang yaitu genetik (keturunan), pelayanan kesehatan, perilaku masyarakat, dan lingkungan. Keempat faktor tersebut saling berinteraksi untuk mempengaruhi kesehatan masyarakat. Berdasarkan studi kepustakaan, maka dapat disusun kerangka teori terjadinya ISPA pada balita sebagaimana terlihat pada gambar berikut



**Gambar 2. 1** Kerangka Teori

*Sumber: modifikasi dari: Purawidjaja (2000), Mudehir (2002), Depkes RI (2004) dalam Irianto (2006).*