

SKRIPSI

**FAKTOR RISIKO KUALITAS UDARA DALAM RUMAH TERHADAP KEJADIAN ISPA
BERULANG PADA ANAK USIA 5-15 TAHUN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS
DARUL IMARAH ACEH BESAR PADA TAHUN 2023**



Oleh:

TGK ADIL PARISI
NPM: 2007110018

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH**

2024

SKRIPSI

**FAKTOR RISIKO KUALITAS UDARA DALAM RUMAH TERHADAP KEJADIAN ISPA
BERULANG PADA ANAK USIA 5-15 TAHUN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS
DARUL IMARAH ACEH BESAR PADA TAHUN 2023**

Skripsi ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat
Universitas Muhammadiyah Aceh



Oleh:

TGK ADIL PARISI
NPM: 2007110018

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH**

2024

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Tgk Adil Parisi

NIM : 2007110018

Fakultas : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah
Aceh

Peminatan : Kesehatan Lingkungan

Judul Skripsi : **FAKTOR RISIKO KUALITAS UDARA DALAM RUMAH TERHADAP
KEJADIAN ISPA BERULANG PADA ANAK USIA 5-15 TAHUN DI
WILAYAH KERJA PUSKESMAS DARUL IMARAH TAHUN 2023**

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya buat adalah benar hasil karya sendiri/tidak dibuat oleh orang lain. Apabila dikemudian hari diketahui bahwa skripsi ini dibuat oleh orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi akademik yang di tetapkan oleh Fakultas kesehatan masyarakat Universitas Muhammadiyah Aceh (FKM UNMUHA) termasuk pembatalan sidang skripsi dikemudian hari.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan.

Banda Aceh, 7 Agustus 2024

Penulis

TGK ADIL PARISI

2007110018

ABSTRAK

Nama : Tgk Adil Parisi

NPM : 2007110018

FAKTOR RISIKO KUALITAS UDARA DALAM RUMAH TERHADAP KEJADIAN ISPA BERULANG PADA ANAK USIA 5-15 TAHUN WILAYAH KERJA PUSKESMAS DARUL IMARAH ACEH BESAR

xiv + 86 halaman + 18 tabel + 12 Lampiran

ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Akut) seringkali disebabkan oleh kondisi lingkungan dan gaya hidup yang buruk serta infeksi mikroorganisme. Kasus ISPA di Kecamatan Darul Imarah, Kabupaten Aceh Besar cukup tinggi, bahkan berpotensi menjadi Kejadian Luar Biasa (KLB). Penelitian ini bertujuan menganalisis faktor risiko kualitas udara dalam rumah terhadap kejadian ISPA berulang pada anak usia 5-15 tahun di wilayah kerja Puskesmas Darul Imarah.

Penelitian ini menggunakan desain studi *Case-Control* dengan rasio 1:1, dengan 20 kasus ISPA berulang dan 20 kontrol tanpa ISPA, keseluruhan total sampel sebanyak 40 responden. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan metode total sampling. Data dikumpulkan melalui kuesioner dan observasi selama 32 hari, kemudian dianalisis menggunakan uji Chi-square dan perhitungan Odds Ratio (OR) dengan SPSS pada tingkat signifikansi 95%.

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa 57% rumah memiliki ventilasi memenuhi syarat, 55% rumah memiliki suhu tidak memenuhi syarat, 82% rumah memiliki kelembaban tidak memenuhi syarat, 62% rumah terpapar asap rokok, dan penggunaan obat anti nyamuk merata (50%). Analisis bivariat menunjukkan ventilasi rumah ($p\text{-value} = 0,004$, $OR = 7,429$), suhu rumah ($p\text{-value} = 0,001$, $OR = 9,333$), dan paparan asap rokok ($p\text{-value} = 0,016$, $OR = 16,714$) memiliki hubungan signifikan dengan kejadian ISPA berulang pada anak. Sebaliknya, kelembaban rumah ($p\text{-value} = 0,677$, $OR = 1,417$) dan penggunaan obat anti nyamuk ($p\text{-value} = 0,527$, $OR = 1,494$) tidak menunjukkan hubungan signifikan meskipun tetap dianggap sebagai faktor risiko.

Penelitian ini menyimpulkan bahwa ventilasi rumah, suhu, dan paparan asap rokok berhubungan signifikan dengan risiko ISPA berulang pada anak 5-15 tahun. Disarankan untuk meningkatkan ventilasi dengan rutin membuka jendela dan tirai guna memastikan sirkulasi udara lancar dan kelembaban terkendali. Orang tua perlu diingatkan secara intensif untuk tidak merokok di dalam rumah. Puskesmas dapat memberikan edukasi mendalam mengenai bahaya merokok dan penggunaan obat anti nyamuk yang tepat untuk menghindari dampak negatif pada kesehatan.

Kata Kunci: ISPA berulang, ventilasi, suhu, kelembaban, paparan asap rokok, penggunaan obat anti nyamuk

Daftar Kepustakaan : 52 Bacaan (2005-2024)

ABSTRACT

RISK FACTORS FOR INDOOR AIR QUALITY ON RECURRING ISPA EVENTS IN CHILDREN AGED 5-15 YEARS IN THE WORKING AREA OF THE DARUL IMARAH ACEH BESAR COMMUNITY HEALTH CENTER

xiv + 86 pages + 18 tables + 12 Appendices

ARI (Acute Respiratory Infection) is often caused by poor environmental conditions and lifestyle as well as infection by microorganisms. ISPA cases in Darul Imarah District, Aceh Besar Regency are quite high, and even have the potential to become an Extraordinary Event (KLB). This study aims to analyze the risk factors for indoor air quality on the incidence of recurrent ISPA in children aged 5-15 years in the Darul Imarah Community Health Center working area.

This study used a Case-Control study design with a 1:1 ratio, with 20 cases of recurrent ARI and 20 controls without ARI, a total sample of 40 respondents. Sampling was carried out using the total sampling method. Data was collected through questionnaires and observations for 32 days, then analyzed using the Chi-square test and Odds Ratio (OR) calculations with SPSS at a significance level of 95%.

The results of the univariate analysis showed that 57% of houses had ventilation that met the requirements, 55% of the houses had a temperature that did not meet the requirements, 82% of the houses had humidity that did not meet the requirements, 62% of the houses were exposed to cigarette smoke, and the use of anti-mosquito medication was evenly distributed (50%). Bivariate analysis showed that house ventilation (p -value = 0.004, OR = 7.429), house temperature (p -value = 0.001, OR = 9.333), and exposure to cigarette smoke (p -value = 0.016, OR = 16.714) had a significant relationship with the incidence of recurrent ARI in children. In contrast, home humidity (p -value = 0.677, OR = 1.417) and use of mosquito repellent (p -value = 0.527, OR = 1.494) did not show a significant relationship although they were still considered risk factors.

This study concludes that home ventilation, temperature, and exposure to cigarette smoke are significantly related and have the potential to increase the risk of recurrent ARI in children aged 5-15 years. It is recommended to increase ventilation by regularly opening windows and curtains to ensure smooth air circulation and controlled humidity. Parents need to be reminded intensively not to smoke at home. Community health centers can provide in-depth education about the dangers of smoking and the correct use of mosquito repellent to avoid negative impacts on health.

Keywords: Recurrent ARI, Ventilation, Temperature, Humidity, Exposure to Cigarette Smoke, Use of Mosquito Repellent

Bibliography: 52 Readings (2005-2024)

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Skripsi Ini Telah Dipertahankan di Hadapan Tim Penguji Skripsi
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Aceh

Banda Aceh, 7 Agustus 2024

Pembimbing I

Pembimbing II


Dr. Tahara Dilla Santi, M, Biomed


dr. Riza Septiani, MpubHlthAdv

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Muhammadiyah Aceh



Dr. Basri Aramico Ib, SKM., MPH
NIK : 19811029 200603 1001

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

SKRIPSI

Skripsi ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat
Universitas Muhammadiyah Aceh

OLEH:

TGK ADIL PARISI
NPM: 2007110018

Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Muhammadiyah Aceh
Telah lulus ujian skripsi pada bulan Januari 2024

Banda Aceh, 7 Agustus 2024

Pembimbing I


Dr. Tahara Dilla Santi, M, Biomed

Pembimbing II


dr. Riza Septiani, MpubHlthAdv

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Muhammadiyah Aceh



Dr. Basri Aramico Ib., SKM., MPH
NIK. 19811029 200603 1001

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi ini telah Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji Skripsi
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Aceh

Banda Aceh, 7 Agustus 2024


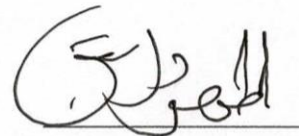
TANDA TANGAN

Ketua : Dr. Tahara Dilla Santi, M, Biomed

Penguji I : dr. Riza Septiani, MpubHlthAdv

Penguji II : Dr. Farrah Fahdhienie, SKM., MPH

Penguji III : Vera Nazhira Arifin, MPH



Mengetahui,

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Muhammadiyah Aceh



Dr. Basri Aramico Ib, SKM., MPH

NIK : 19811029 200603 1001

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT, dimana atas rahmat dan hidayah-Nya penulis telah dapat menyelesaikan Skripsi ini, shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari alam jahiliyahh ke alam islamiah. Penulisan ini satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Aceh.

Dengan terwujudnya penulisan akhir ini, maka dengan penuh keikhlasan penulis sampaikan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada ibu Dr Tahara Dilla Santi, M. Biomed dan Ibu dr. Riza Septiani, MPubHlthAdv selaku pembimbing yang telah memberi petunjuk, arahan, bimbingan, dan dukungan mulai dari awal penulisan sampai akhir penulisan ini dan terimakasih juga kepada :

1. Kedua orang tua tercinta yang selalu memberikan do'a dan semangat dalam penyelesaian Skripsi ini.
2. Bapak Dr. H. Aslam Nur, MA selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Aceh.
3. Bapak Dr. Basri Aramico Ib, SKM., MPH selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Aceh.
4. Para Dosen Penguji di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Aceh.
5. Ibu Tiara Mairani SKM, MKM selaku dosen peminatan kesehatan lingkungan di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Aceh.
6. Para Dosen dan Staf Akademik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Aceh.
7. Teman seperjuangan yang telah kebersamai dalam setiap langkah, menghadapi tantangan dan hambatan, serta ikut menuai pencapaian yang kita rasakan.
8. Terima kasih kepada semua teman-teman yang telah membantu dan memberikan dukungan penuh dalam penyelesaian skripsi ini.

Akhirnya kepada Allah S.W.T kita sepantasnya berserah diri, tiada satupun yang terjadi tanpa kehendaknya. Harapan penulis, semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis sendiri maupun bagi segenap pembaca dan masyarakat.

Banda Aceh, juli 2024

TGK ADIL PARISI
2007110018

DAFTAR ISI

Halaman

JUDUL LUAR	
JUDUL DALAM	
LEMBAR PERNYATAAN	i
ABSTRAK	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	v
BIODATA	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.4 Tujuan Penelitian	9
1.4.1 Tujuan Umum	9
1.4.2 Tujuan Khusus.....	9
1.5 Manfaat Penelitian	10
1.5.1 Manfaat Bagi Peneliti.....	10
1.5.2 Manfaat Bagi Institusi Pendidikan	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA).....	11
2.1.1 Pengertian ISPA	11
2.1.2 Klasifikasi ISPA	14
2.1.3 Gejala ISPA.....	16
2.1.4 Masa Inkubasi ISPA	18
2.1.5 Faktor Resiko ISPA	18
2.1.6 Penyebab dan Cara Penularan ISPA	20
2.1.7 Tindakan Pencegahan ISPA.....	21
2.1.8 Tindakan Pengobatan ISPA.....	23
2.2 Lingkungan Fisik.....	25
2.2.1 Pengertian Lingkungan Fisik	25
2.2.2 Kualitas Udara dalam Rumah	27
2.2.3 Suhu	28
2.2.4 Kelembaban	29
2.2.5 Ventilasi Rumah	30
2.2.6 Penggunaan Obat Anti Nyamuk	31
2.2.7 Paparan Asap Rokok	32
2.2.8 Pengaruh Kualitas Udara Terhadap Kejadia ISPA.....	33

2.3	Kerangka Teori.....	36
BAB III KERANGKA KONSEP		35
3.1	Konsep Pemikiran	35
3.2	Variabel Penelitian.....	36
3.3	Definisi Operasional.....	36
3.4	Pengukuran Variabel	38
3.4.1	Pengukuran Variabel ISPA	38
3.4.2	Pengukuran Variabel Ventilasi (Permenkes, 2011)	38
3.4.3	Pengukuran Variabel Suhu (Permenkes, 2011)	39
3.4.4	Pengukuran Variabel Kelembaban (Permenkes, 2011).....	39
3.4.5	Pengukuran Variabel Penggunaan Obat Anti Nyamuk (Permenkes, 2011)	40
3.4.6	Pengukuran Variabel Paparan Asap Rokok (Permenkes, 2011)	40
3.5	Hipotesa Penelitian.....	41
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN.....		42
4.1	Jenis Penelitian	42
4.2	Populasi dan Sampel.....	42
4.2.1	Populasi.....	42
4.2.2	Sampel	44
4.2.3	Kriteria Inklusi dan Eksklusi Kasus	46
4.2.4	Kriteria Inklusi dan Eksklusi Kontrol	47
4.3	Jenis Data	47
4.3.1	Data Primer	47
4.3.2	Data Sekunder	48
4.4	Lokasi Penelitian	48
4.5	Pengumpulan Data	48
4.6	Pengolahan Data.....	48
4.6.1	<i>Editing</i> (Pengeditan)	48
4.6.2	<i>Coding</i> (Pengkodean).....	49
4.6.3	<i>Data Entry</i> (Memasukkan Data)	49
4.6.4	<i>Tabulating Data</i>	49
4.6.5	<i>Cleaning</i>	49
4.7	Analisa Data	49
4.7.1	Analisis Univariat	50
4.7.2	Analisis Bivariat.....	50
4.8	Penyajian Data	51
BAB V GAMBARAN UMUM		52
5.1.	Letak Geografis	52
5.2.	Visi dan Misi Puskesmas Darul Imarah	53
5.3.	Tujuan	53
5.4.	Kesepakatan Tata Nilai Internal Puskesmas Darul Imarah	53
5.5.	Dominasi Penyakit Infeksi di Puskesmas Daru Imarah	54

BAB VI HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	55
6.1. Hasil Penelitian	55
6.2. Pembahasan	72
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	84
7.1 Kesimpulan	84
7.2 Saran	85
DAFTAR PUSTAKA.....	81
Lampiran	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Teori.....	36
Gambar 3. 1 Kerangka Konsep.....	35

DAFTAR TABEL

TABEL 1. 1	PERSYARATAN KUALITAS UDARA	26
TABEL 3. 1	DEFINISI OPERASIONAL	36
TABEL 4. 1	JUMLAH KASUS ISPA BERULANG PADA ANAK USIA 5-15 TAHUN DARI BULAN JANUARI SAMPAI JUNI TAHUN 2023 DI PUSKESMAS DARUL IMARAH ACEH BESAR	43
TABEL 6. 1	DISTRIBUSI BERDASARKAN USIA IBU ANAK TERHADAP KEJADIAN ISPA BERULANG PADA ANAK USIA 5-15 TAHUN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DARUL IMARAH ACEH BESAR TAHUN 2023	55
TABEL 6. 2	DISTRIBUSI BERDASARKAN PENDIDIKAN TERAKHIR IBU ANAK TERHADAP KEJADIAN ISPA BERULANG PADA ANAK USIA 5-15 TAHUN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DARUL IMARAH ACEH BESAR TAHUN 2023.....	56
TABEL 6. 3	DISTRIBUSI BERDASARKAN PEKERJAAN IBU TERHADAP KEJADIAN ISPA BERULANG PADA ANAK USIA 5-15 TAHUN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DARUL IMARAH ACEH BESAR TAHUN 2023	57
TABEL 6. 4	DISTRIBUSI BERDASARKAN USIA ANAK TERHADAP KEJADIAN ISPA BERULANG PADA ANAK USIA 5-15 TAHUN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DARUL IMARAH ACEH BESAR TAHUN 2023	58
TABEL 6. 5	DISTRIBUSI BERDASARKAN JENIS KELAMIN ANAK TERHADAP KEJADIAN ISPA BERULANG PADA ANAK USIA 5-15 TAHUN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DARUL IMARAH ACEH BESAR TAHUN 2023	59
TABEL 6. 6	DISTRIBUSI FREKUENSI BERDASARKAN KEJADIAN ISPA BERULANG PADA ANAK USIA 5-15 TAHUN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DARUL IMARAH ACEH BESAR TAHUN 2023	60
TABEL 6. 7	DISTRIBUSI FREKUENSI BERDASARKAN VENTILASI RUMAH TERHADAP KEJADIAN ISPA BERULANG PADA ANAK USIA 5-15 TAHUN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DARUL IMARAH ACEH BESAR TAHUN 2023.....	61
TABEL 6. 8	DISTRIBUSI FREKUENSI BERDASARKAN SUHU RUMAH TERHADAP KEJADIAN ISPA BERULANG PADA ANAK USIA 5-15 TAHUN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DARUL IMARAH ACEH BESAR TAHUN 2023.....	62
TABEL 6. 9	DISTRIBUSI FREKUENSI BERDASARKAN KELEMBABAN RUMAH TERHADAP KEJADIAN ISPA BERULANG PADA ANAK USIA 5-15 TAHUN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DARUL IMARAH ACEH BESAR TAHUN 2023.....	62
TABEL 6. 10	DISTRIBUSI FREKUENSI BERDASARKAN PAPARAN ASAP ROKOK TERHADAP KEJADIAN ISPA BERULANG PADA ANAK USIA 5-15 TAHUN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DARUL IMARAH ACEH BESAR TAHUN 2023.....	63
TABEL 6. 11	DISTRIBUSI FREKUENSI BERDASARKAN PENGGUNAAN OBAT ANTI NYAMUK TERHADAP KEJADIAN ISPA BERULANG PADA ANAK USIA 5-15 TAHUN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DARUL IMARAH ACEH BESAR TAHUN 2023	64

TABEL 6. 12	FAKTOR RISIKO VENTILASI RUMAH TERHADAP KEJADIAN ISPA BERULANG PADA ANAK USIA 5-15 TAHUN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DARUL IMARAH ACEH BESAR TAHUN 2023	65
TABEL 6. 13	FAKTOR RISIKO SUHU RUMAH TERHADAP KEJADIAN ISPA BERULANG PADA ANAK USIA 5-15 TAHUN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DARUL IMARAH ACEH BESAR TAHUN 2023	67
TABEL 6. 14	FAKTOR RISIKO KELEMBABAN RUMAH TERHADAP KEJADIAN ISPA BERULANG PADA ANAK USIA 5-15 TAHUN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DARUL IMARAH ACEH BESAR TAHUN 2023	68
TABEL 6. 15	FAKTOR RISIKO PAPANAN ASAP ROKOK TERHADAP KEJADIAN ISPA BERULANG PADA ANAK USIA 5-15 TAHUN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DARUL IMARAH ACEH BESAR TAHUN 2023	70
TABEL 6. 16	FAKTOR RISIKO PENGGUNAAN OBAT ANTI NYAMUK TERHADAP KEJADIAN ISPA BERULANG PADA ANAK USIA 5-15 TAHUN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DARUL IMARAH ACEH BESAR TAHUN 2023.....	71

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1** Informasi Kepada Responden
- Lampiran 2** Pernyataan Persetujuan Responden
- Lampiran 3** Kuesioner
- Lampiran 4** Lembar Observasi
- Lampiran 5** Tabel Skor
- Lampiran 6** Karakteristik Responden, Hasil Uji Univariat dan Bivariat
- Lampiran 7** Surat Data Awal
- Lampiran 8** Surat Balasan Dinas Kesehatan Aceh Besar
- Lampiran 9** Surat Izin Penelitian
- Lampiran 10** Surat Telah Menyelesaikan Penelitian
- Lampiran 11** Dokumentasi
- Lampiran 12** Master Tabel

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Infeksi Saluran Pernapasan Akut atau yang disingkat dengan (ISPA) merupakan penyakit yang terjadi akibat pengaruh dari kondisi lingkungan serta gaya hidup yang buruk. ISPA merujuk pada suatu kondisi radang yang terjadi pada saluran pernapasan bagian atas dan bawah secara akut. Penyebab utama dari kondisi ini adalah infeksi oleh mikroorganisme seperti jasad renik, bakteri, dan virus (Putra, *et al.*, 2019). ISPA salah satu penyakit menular dari saluran pernapasan atas atau bawah yang dapat menimbulkan berbagai spektrum penyakit berkisar dari infeksi ringan sampai penyakit yang parah dan mematikan, yang mana berhubungan dengan patogen penyebabnya, faktor penjamu dan faktor lingkungan (World Health Organization, 2022). ISPA dikategorikan penyakit berbasis lingkungan yang menyebar melalui udara dikarenakan virus yang terbawa dalam droplet dapat dihirup dan terhirup oleh orang sehat, kemudian droplet penderita dapat disebarkan melalui batuk ataupun bersin (Putra, *et al.*, 2019).

ISPA biasanya lebih sering terjadi pada bayi dan anak-anak. Gejala penyakit ISPA terjadi dengan cepat hanya dalam beberapa hari antara lain batuk kering atau berdahak, pilek, demam, sakit tenggorokan, sesak nafas dan jika dibiarkan akan berakibat dalam kematian, ISPA dapat berlangsung antara 1 sampai dengan 2 minggu (Pombu Senggunawu, 2022) . Adapun beberapa virus yang menjadi penyebab dari penyakit ISPA yaitu virus *Rhinovirus*, *Respiratory syncytial viruses*, *virus influenza* serta *virus corona*. ISPA juga dapat disebabkan oleh beberapa bakteri, seperti bakteri

Streptococcus, Haemophilus, Staphylococcus aureus, Klebsiella pneumoniae dan *Mycoplasma pneumoniae* serta *Chlamydia* yang mana pada dasarnya virus maupun bakteri tersebut akan menyerang bagian daripada saluran pernapasan atas maupun bawah yang kemudian dapat menginfeksi saluran pernapasan seseorang (Nur, 2021).

Apabila seseorang mengalami infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) sebanyak enam kali atau lebih atau setidaknya lebih dari satu kali dalam beberapa bulan terakhir, hal ini dapat diklasifikasikan sebagai kejadian berulang dari masalah kesehatan tersebut. Jumlah kejadian yang tinggi menunjukkan adanya pola yang mengkhawatirkan dalam pengalaman kesehatan seseorang. Fenomena ini bisa menandakan adanya kelemahan sistem kekebalan tubuh atau paparan berulang terhadap agen penyebab infeksi. Oleh karena itu, perlu dilakukan evaluasi lebih lanjut untuk menentukan penyebab dan tindakan pencegahan yang tepat (Sienviolincia *et al*, 2017).

ISPA menjadi hal yang krusial disetiap negara berkembang maupun maju yang dipengaruhi oleh salah satu faktor penting yaitu faktor lingkungan seperti udara yang tercemar akibat dari polusi udara. (Zolanda, *et al.*, 2021). Pencemaran udara di dalam ruangan merupakan isu kesehatan yang serius, karena menjadi penyebab sekitar 4,5 juta kematian setiap tahun di seluruh dunia. Penyakit-penyakit yang disebabkan oleh kualitas udara ini meliputi pneumonia (12%), stroke (34%), penyakit jantung iskemik (26%), penyakit paru obstruktif kronik (22%), dan kanker paru-paru (6%). Berdasarkan studi penelitian, ditemukan bahwa sekitar 90% dari total waktu kita dihabiskan di dalam ruangan, yang merupakan lima kali lebih tinggi daripada waktu

yang dihabiskan di luar ruangan. Hal ini menunjukkan bahwa risiko kesehatan manusia akibat polutan udara dalam ruangan sangat signifikan (Raharjo *et al*, 2021).

Sumber-sumber pencemaran udara di rumah tangga dapat bervariasi, termasuk pemanas, aktivitas memasak, asap rokok, bahan bangunan dan konstruksi, perabotan, produk konsumen yang digunakan untuk keperluan pembersihan, perawatan, atau pemolesan, paparan gas alami seperti radon, serta kelembaban dan pertumbuhan jamur. Adapun lebih dari separuh populasi di negara-negara berkembang menggunakan bahan bakar biomassa sebagai sumber energi, yang menghasilkan emisi karbon monoksida (CO), partikel-partikel berukuran kecil (PM), dan senyawa organik lainnya ke lingkungan yang mana dapat mempengaruhi kualitas udara (Permenkes, 2011).

Berdasarkan penelitian sebelumnya di Aceh Besar, ditemukan adanya hubungan yang signifikan antara pencemaran udara dan kejadian penyakit ISPA pada balita di Kecamatan Darul Imarah. Penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas udara yang buruk berkontribusi langsung terhadap peningkatan kasus ISPA pada anak-anak di wilayah tersebut. Hasil uji statistik mendukung temuan ini dengan nilai p sebesar 0,000, yang secara statistik menunjukkan bahwa $p < 0,05$. Oleh karena itu, hipotesis nol (H_0) ditolak, yang mengindikasikan adanya keterkaitan yang kuat antara pencemaran udara dan insiden penyakit ISPA pada balita. Temuan ini memperkuat pentingnya upaya pengendalian pencemaran udara untuk melindungi kesehatan anak-anak dan mencegah peningkatan kasus ISPA di daerah tersebut (Alamsyah, 2020).

Dalam rancangan Peraturan Menteri Kesehatan No. 1077 Tahun 2011, dijelaskan tentang standar kualitas udara dalam ruangan yang didasarkan pada berbagai parameter kimia, fisik, dan biologi. Parameter kimia meliputi SO_2 , NO_2 , CO , CO_2 , Pb , asbes, formaldehida, senyawa organik yang mudah menguap (Volatile Organic Compound/VOC), dan asap rokok. Parameter fisik mencakup suhu, pencahayaan, kelembaban, laju ventilasi, serta partikel berukuran PM^{10} dan $\text{PM}^{2.5}$. Sementara itu, parameter biologi meliputi pertumbuhan jamur, bakteri patogen, dan jumlah mikroorganisme secara umum (Permenkes, 2011) .

Anak-anak pada rentang usia 5-15 tahun dianggap sangat rentan karena mereka berada pada tahap perkembangan kritis dalam kehidupan mereka. Pada tahun 2018, probabilitas kematian pada anak-anak berusia 5 hingga 14 tahun adalah 7,1 kematian per 1000 anak berusia 5 tahun. Angka ini sekitar 18% dari tingkat kematian anak di bawah usia 5 tahun pada tahun yang sama. Secara global, kematian pada anak-anak usia 5-9 tahun menyumbang sekitar 61% dari total kematian anak-anak berusia 5 hingga 14 tahun (World Health Organization, 2021).

Hampir 4 juta orang meninggal karena infeksi saluran pernapasan bawah yang kemudian penyakit ISPA menjadi kematian sangat tinggi pada bayi, anak dan orang tua terutama dinegara berkembang dengan pendapatan yang rendah ataupun menengah (World Health Organization, 2020). ISPA adalah penyakit yang paling umum terjadi pada manusia, setiap tahunnya diperkirakan terdapat 3 hingga 5 juta kasus ISPA yang terjadi di seluruh dunia dan ISPA dapat menyerang siapa saja, dari bayi hingga orang dewasa, namun pada umumnya yang paling rentan terkena ISPA

adalah anak-anak di bawah usia 5 tahun dan lansia di atas usia 65 tahun (World Health Organization, 2021).

Indonesia merupakan salah satu negara dengan prevalensi ISPA yang masih dapat dikatakan sangat tinggi, berdasarkan data Riskesdas pada tahun 2018 menunjukkan bahwasanya Indonesia terdapat 1.017.290 kasus. Penyakit ISPA di Indonesia selalu menjadi masalah besar karena menyebabkan kematian pada balita, dengan angka yang cukup tinggi, diperkirakan satu dari empat kematian. Sekitar 40% sampai dengan 60% dari adanya keluhan dan kunjungan ke pelayanan Kesehatan seperti puskesmas adalah penyakit ISPA, dimana dari seluruh kematian yang disebabkan oleh ISPA berkisar 20% sampai 30% kematian (Alamsyah, 2020). Tahun 2018 menunjukkan bahwa prevalensi ISPA pada anak di bawah usia 5 tahun di Indonesia mencapai 36,4%, dengan kasus terbanyak terjadi di provinsi Jawa Timur, Jawa Barat, dan DKI Jakarta (Riset Kesehatan Dasar, 2018).

Aceh menjadi salah satu provinsi di Indonesia dengan kasus ISPA yang terbilang tinggi dan sampai saat ini masih menjadi perhatian khusus. ISPA menjadi masalah kesehatan utama yang mempengaruhi kualitas hidup masyarakat. Analisis data prevalensi Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) di Provinsi Aceh menunjukkan perbedaan signifikan antara kasus yang didiagnosis oleh tenaga kesehatan (Nakes) dan kasus yang dikenali berdasarkan gejala. Secara keseluruhan, tingkat prevalensi ISPA di Provinsi Aceh mencapai 4,30%, yang mayoritasnya teridentifikasi melalui diagnosis yang dilakukan oleh tenaga kesehatan. Angka ini mencerminkan upaya sistem kesehatan dalam mendeteksi dan melacak kasus ISPA secara lebih formal. Di sisi lain, ketika melihat data berdasarkan gejala yang dilaporkan, tingkat prevalensi

meningkat menjadi sekitar 9,35%. Hal ini mengindikasikan bahwa sejumlah signifikan kasus ISPA mungkin tidak terdeteksi oleh sistem kesehatan formal, dan masyarakat lebih cenderung mencari pertolongan kesehatan setelah mengalami gejala (Risksdas, 2018).

Adapun jumlah balita di Aceh Besar yang mengalami batuk atau kesukaran bernapas pada tahun 2020 berkisar 2.897, dimana ini menjadi salah satu gejala dari ISPA (Profil Dinas Kesehatan Aceh ,2020). Analisis prevalensi Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) di Kabupaten Aceh Besar menunjukkan perbedaan yang menarik antara kasus yang terdiagnosis oleh tenaga kesehatan (Nakes) dan kasus yang dikenali berdasarkan gejala. Secara total, tingkat prevalensi ISPA di Kabupaten Aceh Besar mencapai 4,41%, dengan mayoritas kasus teridentifikasi melalui diagnosis yang dilakukan oleh tenaga kesehatan. Adapun berdasarkan gejala yang dilaporkan, tingkat prevalensi ISPA meningkat menjadi sekitar 6,54%. Ini menunjukkan bahwa sejumlah kasus ISPA mungkin tidak terdeteksi oleh sistem kesehatan formal, dan masyarakat cenderung mencari pertolongan kesehatan setelah mengalami gejala. Perbedaan ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk tingkat kesadaran masyarakat, aksesibilitas layanan kesehatan, dan preferensi individu dalam mencari pengobatan (Risksdas, 2018).

Secara keseluruhan, tingkat prevalensi ISPA pada kelompok usia 5-14 tahun di Provinsi Aceh mencapai 4,36%, dengan mayoritas kasus terdiagnosis melalui upaya tenaga kesehatan (Nakes). Adapun berdasarkan gejala yang dilaporkan, tingkat prevalensi ISPA pada kelompok usia ini meningkat menjadi sekitar 10,32%. Salah satu faktor penyebabnya adalah iklim tropis dan lembab di Aceh, yang memungkinkan

virus dan bakteri berkembang biak dengan mudah. Selain itu, tingkat kualitas udara dan kepadatan penduduk yang tinggi juga dapat menyebabkan penyebaran ISPA di Aceh (Risksedas, 2018)

Puskesmas Darul Imarah berlokasi di Lampeuneurut yang merupakan salah satu puskesmas yang berada di Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar. Adapun terkait kejadian ISPA, Puskesmas Darul Imarah Mencatat bahwasanya pada tahun 2021 ISPA berpotensi Kejadian Luar Biasa (KLB) serta menjadi 6 penyakit infeksi terbesar dengan dominasi kunjungan kasus yang cukup tinggi. Pada tahun 2021 jumlah kasus ISPA secara keseluruhan adalah sebanyak 3.088 jiwa, pada tahun 2022 kasus ISPA menurun namun tidak berarti berkisar 3.038, sedangkan pada tahun 2023 kasus ispa berkisar 3.388 jiwa. Adapun pada tahun 2023 kasus pada anak usia 5-14 tahun berjumlah 140 kasus (Profil Puskesmas Darul Imarah, 2022).

Adapun secara keseluruhan, ISPA merupakan masalah kesehatan yang signifikan di Aceh Besar terutama wilayah Kecamatan Darul Imarah, maka dari itu upaya untuk mencegah dan mengendalikan ISPA terus dilakukan (Profil Puskesmas Darul Imarah, 2022). Adapun peneliti tertarik untuk menganalisa dan mengidentifikasi beberapa faktor risiko kualitas udara didalam rumah terhadap kejadian ISPA Berulang guna dapat memberikan refrensi ke Puskesmas Darul Imarah dalam memberikan pelayanan kesehatan agar nantinya dapat meningkatkan derajat kesehatan masyarakat.

1.2 Rumusan Masalah

Aceh merupakan salah satu provinsi di Indonesia dengan kasus ISPA yang tinggi setiap tahunnya bahkan berpotensi KLB terutama wilayah Kecamatan Darul

Imarah Kabupaten Aceh Besar. Adapun permasalahan penyakit ISPA masih belum bisa dapat diatasi oleh tenaga kesehatan Puskesmas Darul imarah, dikarenakan pada tahun 2021 penemuan kasus ISPA berjumlah 3.088 jiwa dan menurun 0,5% ditahun 2022 dengan jumlah 3.038, sedangkan pada tahun 2023 kasus ispa berkisar 3.388 jiwa dengan kata lain tidak ada penurunan secara signifikan dan berarti sehingga penyakit ini sampai saat ini berpotensi KLB.

Berbagai program atau regulasi yang telah dikembangkan serta dilaksanakan namun tidak dapat mengurangi angka daripada prevalensi penyakit ISPA, hal tersebut masih belum dapat dipastikan dan diketahui. Apakah ISPA berulang disebabkan oleh beberapa faktor dari kualitas udara didalam rumah seperti kelembaban, suhu, ventilasi, serta faktor daripada asap rokok dan penggunaan obat anti nyamuk yang kemungkinan saling berhubungan serta berpotensi risiko pada anak. Studi ini akan menganalisa dan mengidentifikasi beberapa faktor risiko kualitas udara menjadi persoalan daripada penyakit ISPA yang terjadi pada anak usia 5-15 tahun di wilayah kerja Puskesmas Darul Imarah guna dapat memberikan refrensi ke dalam memberikan pelayanan kesehatan agar nantinya dapat meningkatkan derajat kesehatan masyarakat.

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini mencakup populasi seluruh ibu yang memiliki anak usia 5-15 tahun di wilayah kerja Puskesmas Darul Imarah Aceh Besar. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain observasional analitik, mengadopsi pendekatan case control untuk mengevaluasi hubungan antara variabel-variabel yang diteliti memakai 1 variabel dependent yaitu ISPA berulang dan 5

variabel independent yaitu ventilasi, suhu, kelembaban, paparan asap rokok, penggunaan obat anti nyamuk.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Untuk melihat faktor risiko kualitas kualitas udara dalam rumah terhadap kejadian ISPA berulang pada anak usia 5-15 tahun di wilayah kerja Puskesmas Darul Imarah.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis faktor risiko antara suhu dengan kejadian ISPA Berulang pada anak usia 5-15 tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Darul Imarah Aceh Besar.
2. Menganalisis faktor risiko antara kelembaban dengan kejadian ISPA Berulang pada anak usia 5-15 tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Darul Imarah Aceh Besar.
3. Menganalisis faktor risiko antara ventilasi rumah dengan kejadian ISPA Berulang pada anak usia 5-15 tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Darul Imarah Aceh Besar.
4. Menganalisis faktor risiko antara penggunaan obat anti nyamuk dengan kejadian ISPA Berulang pada anak usia 5-15 tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Darul Imarah Aceh Besar.
5. Menganalisis faktor risiko antara paparan asap rokok dengan kejadian ISPA Berulang pada anak usia 5-15 tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Darul Imarah Aceh Besar.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan bisa menambah wawasan dan meningkatkan kemampuan peneliti dalam mengimplementasikan ilmu yang telah dipelajari di bangku perkuliahan

1.5.2 Manfaat Bagi Institusi Pendidikan

Adapun manfaat dari penelitian ini bagi institusi pendidikan sebagai bahan masukan dan sumber informasi yang bermanfaat guna dapat menambah wawasan bagi mahasiswa yang kemudian tentunya menjadi salah satu pertimbangan dalam pengambilan keputusan serta dapat mengembangkan beberapa kebijakan atau regulasi terhadap instansi terkait pendidikan agar dapat meningkatkan derajat kesehatan masyarakat yang sehat.

1.5.3 Manfaat Bagi Instansi Kesehatan

Adapun manfaat dari penelitian ini bagi instansi Kesehatan terkait sebagai bahan masukan yang bermanfaat untuk menjadi salah satu pertimbangan dalam pengambilan keputusan serta dapat mengembangkan beberapa kebijakan atau regulasi terhadap instansi terkait agar dapat meningkatkan derajat kesehatan masyarakat yang sehat.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA)

ISPA adalah suatu kondisi penyakit pada saluran pernapasan atas atau bawah, yang umumnya menyebar dengan mudah dari orang ke orang dan dapat menyebabkan beragam gejala, mulai dari infeksi ringan hingga penyakit yang parah dan berpotensi fatal. Faktor penyebabnya meliputi patogen yang menyerang tubuh, lingkungan, dan faktor individu yang terpapar. ISPA menjadi salah satu penyebab utama kematian di negara-negara berkembang, terutama pada bayi dan balita. Di Indonesia, ISPA menjadi masalah kesehatan utama karena tingginya angka kejadian pada anak balita, khususnya mereka yang berusia di bawah lima tahun. ISPA merupakan jenis penyakit menular yang paling sering menyerang kelompok usia ini (Imaniyah *et al.* , 2019).

2.1.1 Pengertian ISPA

ISPA merupakan infeksi yang terjadi dengan tiba-tiba dan menyerang salah satu atau beberapa bagian dari sistem pernapasan mulai dari hidung hingga alveoli, serta termasuk adneksanya seperti sinus, rongga telinga tengah, dan pleura (Pulokerto, *et al.*, 2022). ISPA mencakup saluran pernapasan bagian atas maupun bagian bawah, yang mana dapat menunjukkan gejala khas seperti hidung tersumbat/flu, batuk, pembengkakan pada lapisan lendir hidung, dan peningkatan produksi lendir yang menyebabkan sulitnya membersihkan jalan napas yang terkait dengan peningkatan produksi lendir pada saluran napas (Nofiasari and Hartiti, 2022). ISPA merupakan sebuah Proses inflamasi yang disebabkan oleh virus, bakteri, atipikal

(mikroorganisme), atau aspirasi benda asing dapat menyebabkan ISPA yang melibatkan satu atau lebih bagian dari saluran pernapasan (Jansen, *et al.*, 2023).

ISPA adalah jenis infeksi yang dapat mempengaruhi berbagai bagian saluran pernapasan, mulai dari hidung dan tenggorokan hingga bronkus dan paru-paru. ISPA disebabkan oleh virus, bakteri, dan mikroorganisme lainnya, dan gejalanya bervariasi tergantung pada jenis penyebabnya, bisa ringan atau berat dan dapat mempengaruhi siapa saja. (WHO, 2022). ISPA merupakan sebuah infeksi yang dapat menyerang menjadi dua bagian yaitu pernapasan atas maupun bawah yang kemudian infeksi saluran pernapasan akut dapat terjadi dalam kurun waktu tidak menentu dan dapat menyerang siapa saja, anak-anak dengan segala usia, lansia, dan orang secara umum.

ISPA dapat menimbulkan spektrum penyakit yang luas, mulai dari tanpa gejala, infeksi ringan, hingga penyakit yang parah dan dapat berakibat fatal dimana Hal ini tergantung pada jenis pathogen penyebabnya, faktor lingkungan, dan faktor individu yang terinfeksi. Meskipun demikian, ISPA sering dianggap sebagai penyakit saluran pernapasan akut yang disebabkan oleh agen infeksius yang ditularkan dari manusia ke manusia (Elmia *et al.*, 2019). ISPA juga dapat menyebar melalui air liur, bersin, dan udara yang terkontaminasi oleh patogen yang terhirup oleh orang sehat melalui saluran pernapasannya, artinya Infeksi Saluran Pernapasa Akut dapat terjadi dengan begitu mudah dan sangat cepat bila terjadi kontak fisik dengan penderita awal dari Infeksi Saluran Pernapasan Akut.

ISPA juga sangat berpengaruh dengan imunitas seseorang, bila sistem kekebalan tubuh pada seseorang lemah dan rentan maka dapat dipastikan dengan mudah terinfeksi ISPA, oleh karena itu sangat penting untuk dapat menjaga sistem

kekebalan tubuh yang juga sangat dipengaruhi dari kondisi baik buruknya suatu lingkungan. Virus atau kombinasi virus-bakteri biasanya menjadi penyebab utama dari ISPA, meskipun *Streptococcus pneumoniae* adalah patogen bakteri yang banyak menyebabkan pneumonia di banyak negara (World Health Organization, 2020). Pneumonia merupakan salah satu jenis ISPA yang disebabkan oleh infeksi bakteri atau virus, dan keduanya saling terkait dalam konteks penyakit saluran pernapasan. Namun demikian, tidak semua ISPA berujung pada pneumonia, karena tergantung pada jenis patogen yang menyebabkan infeksi dan kondisi kesehatan individu yang terinfeksi.

1. ISPA Berulang

ISPA berulang, atau infeksi saluran pernapasan akut berulang, merujuk pada kondisi di mana seseorang mengalami infeksi saluran pernapasan (seperti pilek, batuk, dan flu) secara berulang. Ini bisa terjadi ketika sistem kekebalan tubuh melemah atau jika seseorang terpapar secara terus-menerus dengan agen penyebab infeksi, seperti virus atau bakteri, yang dapat mengakibatkan gejala infeksi saluran pernapasan. dalam beberapa definisi medis, pengalaman mengalami infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) sebanyak 6 kali atau lebih dalam setahun dapat dianggap sebagai infeksi saluran pernapasan yang berulang. Menjadi tanda adanya masalah yang perlu diperhatikan, terutama terkait dengan sistem kekebalan tubuh atau paparan terhadap faktor-faktor lingkungan tertentu yang meningkatkan risiko infeksi berulang (Sienviolincia *et al*, 2017) .

Infeksi saluran pernapasan berulang merujuk pada kondisi dimana seseorang mengalami lebih dari enam kali infeksi saluran pernapasan dalam setahun atau

setidaknya lebih dari satu kali dalam sebulan yang melibatkan saluran pernapasan bagian atas. Dalam hal ini, terjadi kejadian berulang yang menyangkut sistem pernapasan bagian atas (Rao *et al* , 2016).

2.1.2 Klasifikasi ISPA

ISPA adalah istilah umum yang digunakan untuk menggambarkan berbagai jenis infeksi yang mempengaruhi saluran pernapasan, mulai dari hidung dan tenggorokan hingga paru-paru. Berikut adalah klasifikasi ISPA berdasarkan gejala dan area saluran pernapasan yang terkena:

1. Rinitis Infeksi Akut

Rinitis Infeksi Akut adalah istilah medis yang digunakan untuk menggambarkan kondisi peradangan pada selaput lendir hidung yang disebabkan oleh infeksi virus. Kondisi ini juga dikenal sebagai pilek atau flu biasa. Rinitis infeksi akut memberikan beberapa gejala seperti hidung yang tersumbat, bersin dan demam, tidak enak badan dan nyeri pada otot, trakea serta bronkus (Puji Adjani, Amalia *et al.*, 2020).

2. Faringitis dan Tonsilitis

Faringitis dan tonsilitis adalah kondisi medis yang menyebabkan peradangan pada tenggorokan atau amandel. Faringitis biasanya disebabkan oleh virus atau bakteri dan gejalanya mencakup sakit tenggorokan, kesulitan menelan, batuk kering, dan demam. Sedangkan tonsilitis juga bisa disebabkan oleh virus atau bakteri dan ditandai dengan gejala seperti sakit tenggorokan, sakit kepala, demam, pembengkakan kelenjar getah bening di leher, dan kesulitan menelan (Puji Adjani, Amalia *et al.*, 2020).

3. Otitis Media

Otitis media adalah kondisi peradangan pada telinga bagian tengah, yang biasanya terjadi karena infeksi virus atau bakteri. Adapun gejala yang meliputi seperti sakit telinga, demam, membrane timpani yang bengkak dan kemerahan adanya cairan pada bagian telinga tengah serta membuat gatal (Puji Adjani, Amalia *et al.*, 2020).

4. Sinusitis Akut

Adapun gejala dari sinusitis akut meliputi demam dan nyeri pada wajah, bengkak periorbital serta ditandai dengan adanya sakit kepala atau sakit gigi (Puji Adjani, Amalia *et al.*, 2020).

5. Laryngotracheo-bronchitis

Laryngotracheo-bronchitis adalah infeksi saluran pernapasan akut yang mengenai laring, trakea, dan bronkus merupakan jenis infeksi saluran pernapasan akut yang mempengaruhi bagian atas saluran napas seperti laring, trakea, dan bronkus. adanya gejala infeksi saluran pernafasan atas dan stridor, kemudian suara yang parau atau serak serta batuk keras (Puji Adjani, Amalia *et al.*, 2020).

6. Epiglottitis

Epiglottitis adalah kondisi peradangan pada epiglottis, yaitu jaringan berbentuk segitiga yang terletak di bagian belakang pangkal lidah dan berfungsi menutupi saluran pernapasan saat kita menelan makanan atau minuman. Adapun gejala meliputi demam, tidak enak badan dan lesu, menolak atau sulit dalam menelan makan dan minum (Puji Adjani, Amalia *et al.*, 2020).

7. Bronkitis Akut

Terutama pada anak usia satu sampai enam bulan, infeksi tersebut cenderung menyerang anak yang belum berusia 24 bulan. Gejala yang meliputi dari terjadinya Bronkitis Akut biasanya didahului oleh gejala infeksi saluran pernafasan atas serta mengalami demam, batuk dan sulit makan (Puji Adjani, Amalia *et al*, 2020).

8. Pneumonia

Pneumonia adalah suatu kondisi penyakit infeksi pada paru-paru yang disebabkan oleh virus, bakteri, atau jamur. Pada kondisi ini, kantung-kantung udara di dalam paru-paru mengalami peradangan dan pengisian cairan sehingga mengganggu fungsi pernapasan. Gejala pneumonia dapat bervariasi, namun yang umum terjadi adalah demam, batuk, sakit dada, sesak napas dan terasa cepat (Puji Adjani, Amalia *et al*, 2020).

2.1.3 Gejala ISPA

Gejala ISPA dapat meliputi demam, pilek, batuk, sakit tenggorokan, dan sesak napas, dan dapat memengaruhi berbagai kelompok usia. Oleh karena itu, upaya pencegahan dan pengobatan yang tepat perlu dilakukan untuk menghindari penyebaran ISPA dan mencegah terjadinya komplikasi serius pada kesehatan (Jansen, *et al.*, 2023). Sindrom ISPA biasanya menimbulkan banyak keluhan, terutama pada saluran pernapasan bagian atas akibat infeksi virus atau bakteri. Oleh karena itu, gejala ISPA tidak hanya terdiri dari satu atau dua tanda, melainkan dapat menimbulkan berbagai tanda dan keluhan (Hilmawan, *et al* , 2020).

Secara umum gejala ISPA muncul dengan cepat dalam waktu beberapa jam hingga beberapa hari setelah terinfeksi virus atau bakteri. Ketika terinfeksi, tubuh

merespons dengan meningkatkan produksi lendir di saluran pernapasan anak, Apabila terjadi penumpukan lendir pada saluran pernapasan, akan terasa perbedaan getaran pada dinding dada depan dan punggung juga akan mengalami bersin lebih sering (Budhyanti, *et al.*, 2021). Gejala ISPA bervariasi tergantung pada tempat infeksi terjadi. Jika infeksi terjadi di nasofaring, gejalanya mulai muncul dalam 1-2 hari setelah terinfeksi virus, dan kebanyakan sembuh atau mengalami penurunan gejala dalam seminggu. Namun, jika gejala berlangsung lebih dari 2 minggu, perlu dipertimbangkan diagnosis lain seperti alergi, mononukleosis, atau tuberkulosis, namun jika gejala ISPA terus berlangsung selama lebih dari 10 hari atau semakin buruk setelah 5-7 hari pertama, kemungkinan besar infeksi disebabkan oleh bakteri (Puji Adjani, Amalia *et al*, 2020).

Gejala yang umum terjadi pada ISPA adalah rhinorea atau keluarnya lendir dari hidung, sumbatan hidung, dan sering bersin, Penyakit infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) yang disebabkan oleh virus cenderung menunjukkan gejala klinis seperti rhinorea, yang lebih khas dibandingkan dengan infeksi bakteri (Puji Adjani, Amalia *et al*, 2020). Adapun gejala yang ditimbulkan dari infeksi pada faring termasuk rasa sakit dan gatal di tenggorokan, kesulitan saat menelan atau merasa sakit saat menelan. Jika peradangan terjadi pada bagian belakang faring, maka pasien akan merasakan tidak nyaman saat menelan. Gejala batuk biasanya muncul pada infeksi laring atau sindrom batuk pernapasan atas, umumnya pada hari keempat atau kelima setelah infeksi (Puji Adjani, Amalia *et al*, 2020). Selain itu, gejala lain yang sering terjadi meliputi menurunnya sensitivitas indra penciuman, gejala sinus, sakit kepala,

fotofobia, demam, gejala gastrointestinal, mialgia berat, kelelahan, malaise, dan nyeri abdomen (Puji Adjani, Amalia *et al*, 2020).

2.1.4 Masa Inkubasi ISPA

Adapun Masa inkubasi sebelum gejala ISPA muncul dapat berbeda-beda tergantung pada jenis patogen yang menyebabkan infeksi. Contohnya, masa inkubasi untuk infeksi rhinovirus dan grup A streptokokus berkisar antara 1-5 hari, sedangkan untuk influenza dan parainfluenza sekitar 1-4 hari. Sedangkan pada virus respiratory syncytial (RSV), masa inkubasinya bisa mencapai satu minggu. Infeksi awal pada nasofaring dapat menyerang beberapa struktur saluran nafas dan menyebabkan berbagai kondisi seperti sinusitis, otitis media, epiglottitis, laringitis, trakeobronkitis, dan pneumonia. Jika inflamasi menyerang pada epiglotis dan laring, maka dapat membahayakan jalannya udara, terutama pada balita (Puji Adjani, Amalia *et al*, 2020).

2.1.5 Faktor Resiko ISPA

ISPA merupakan penyakit yang diakibatkan oleh virus ataupun bakteri yang muncul akibat adanya interaksi beberapa faktor yang menginisiasi terjadinya ISPA. Faktor resiko merupakan kemungkinan ataupun peluang apa saja yang dapat memberikan seseorang terkena suatu kondisi atau penyakit tertentu, dalam hal ini faktor resiko dapat bervariasi tergantung jenis dari sebuah penyakit yang ditimbulkan. Adapun faktor resiko terkait penyakit ISPA secara umum terdapat 3 faktor yaitu lingkungan, individu.

1. Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan yang mempengaruhi kesehatan seseorang terkait ISPA meliputi beberapa hal, seperti pencemaran udara dalam rumah, ventilasi yang baik di dalam rumah, serta kepadatan hunian. Pencemaran udara dalam ruangan dapat terjadi akibat kualitas udara yang berasal dari dalam maupun luar ruangan, seperti asap rokok, bahan bakar rumah tangga, atau bahkan bahan kimia di dalam rumah. Ventilasi rumah yang baik sangat penting untuk mengurangi kualitas udara dalam ruangan dan memastikan sirkulasi udara yang sehat. Selain itu, kepadatan hunian yang tinggi dapat memperburuk kualitas udara dan meningkatkan risiko terjadinya penyakit saluran pernapasan (World Health Organization, 2020). Pencemaran lingkungan, seperti asap akibat kebakaran hutan, emisi gas dari sarana transportasi, dan kualitas udara di dalam rumah, menimbulkan risiko kesehatan terutama dalam hal penyakit ISPA (Sari, 2020).

2. Faktor Individu

Faktor individu yang dapat mempengaruhi kesehatan anak meliputi beberapa hal, seperti usia anak (6-12 bulan atau pada usia balita), berat badan lahir, status gizi, asupan vitamin-A, serta status imunisasi. Usia anak yang masih balita atau pada rentang usia 6-12 bulan merupakan periode yang sangat penting untuk memperhatikan kesehatannya karena sistem kekebalan tubuhnya masih belum sepenuhnya berkembang. Berat badan lahir juga dapat mempengaruhi kesehatan anak karena bayi dengan berat badan lahir rendah memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami gangguan kesehatan dan masalah pertumbuhan. Status gizi dan asupan vitamin-A yang cukup juga sangat penting untuk menjaga kesehatan anak, sedangkan

status imunisasi dapat membantu melindungi anak dari penyakit yang berbahaya dan mencegah penularannya kepada orang lain (Zolanda, *et al*, 2021).

3. Faktor Perilaku

Faktor perilaku dapat mempengaruhi terjadinya ISPA pada bayi. Hal ini meliputi perilaku pencegahan dan penanggulangan ISPA, yang melibatkan peran aktif keluarga dan masyarakat dalam menangani penyakit ini. Dalam upaya pencegahan, keluarga dan masyarakat harus menerapkan perilaku yang sehat, seperti mencuci tangan secara teratur, menjaga kebersihan lingkungan, serta memastikan bayi mendapatkan asupan gizi yang cukup dan imunisasi yang lengkap. Sedangkan dalam penanggulangan, keluarga dan masyarakat dapat memberikan perawatan yang adekuat bagi bayi yang mengalami gejala ISPA, seperti memberikan air minum yang cukup, memperbanyak istirahat, dan memantau kondisi kesehatannya (Zolanda, *et al*, 2021).

2.1.6 Penyebab dan Cara Penularan ISPA

ISPA merupakan infeksi yang menyerang saluran pernapasan dan menimbulkan gejala seperti batuk, pilek, dan demam. Infeksi ini dapat menular dengan mudah dan dapat menyerang siapa saja, terutama anak-anak dan lansia. Penyebab ISPA dapat berasal dari virus atau bakteri yang menyerang saluran pernapasan, Meskipun lebih umum disebabkan oleh infeksi virus, ada beberapa jenis bakteri yang juga dapat menjadi penyebab ISPA, seperti bakteri *Streptococcus*, *Haemophilus*, *Staphylococcus aureus*, *Corynebacterium diphtheriae* dan *Mycoplasma pneumoniae* serta *Chlamydia* (Puji Adjani, Amalia *et al*, 2020).

Virus atau bakteri yang menyebabkan ISPA dapat menyebar melalui udara ketika seseorang yang terinfeksi bersin, batuk atau berbicara, sehingga partikel virus atau bakteri tersebut dapat masuk ke hidung atau mulut orang lain yang terkena kontak, virus yang menyebabkan ISPA dapat menyebar tidak hanya melalui kontak langsung dengan percikan air liur penderita, tetapi juga melalui sentuhan dengan benda yang terkontaminasi atau melalui berjabat tangan dengan penderita (Puji Adjani, Amalia *et al*, 2020).

Meskipun ISPA mudah menyebar, ada beberapa kelompok orang yang lebih rentan terkena ISPA, yaitu anak-anak dan lansia, orang dewasa dengan sistem kekebalan tubuh yang lemah, perokok aktif dan pasif, penderita gangguan jantung dan paru-paru. Selain itu secara umum ISPA dapat menyerang dan menginfeksi siapa saja, namun secara indikator faktor yang lebih beresiko dan rentan mereka dengan kebersihan lingkungan fisik yang buruk dan kumuh, artinya infeksi saluran pernapasan akut sangat ditentukan dengan lingkungan sekitar (Puji Adjani, Amalia *et al*, 2020).

2.1.7 Tindakan Pencegahan ISPA

Adapun tindakan pencegahan ISPA atau suatu upaya preventif dapat dilakukan dengan beberapa indikator penting dan sederhana salah satunya menjaga kesehatan gizi. Menjaga kesehatan gizi merupakan suatu bentuk tindakan pencegahan ISPA, misalnya saja dengan mengkonsumsi makanan yang sehat tentu dengan pengolahan yang baik dengan memperhatikan kebersihan dalam pengolahan makanan serta mengkonsumsi makanan empat sehat lima sempurna. Mengkonsumsi makanan dan minuman yang teratur tentu dapat meningkatkan daya tahan tubuh

atau kekebalan tubuh yang mana akan dapat menahan serta mencegah virus atau bakteri yang masuk kedalam tubuh seseorang (Puji Adjani, *et al*, 2020).

Imunisasi menjadi salah satu indikator penting dalam upaya tindakan pencegahan ISPA, hal ini mengacu pada pembentukan sistem imun atau kekebalan tubuh pada anak-anak maupun pada orang dewasa. Tujuan dari imunisasi merupakan sebuah bentuk tindakan dalam mencegah berbagai macam penyakit yang disebabkan oleh virus ataupun bakteri. ISPA merupakan salah satu infeksi yang dipengaruhi oleh virus ataupun bakteri yang menjadi pengaruh utama dalam terciptanya atau terpaparnya seseorang terhadap penyakit ISPA. Anak akan mendapatkan perlindungan terhadap beberapa penyebab utama infeksi pernapasan seperti batuk rejan, difteri, tuberkulosa, dan campak jika mereka mendapatkan imunisasi lengkap sebelum mencapai usia 1 tahun. Kondisi seperti difteri dan pertusis dapat berakibat fatal jika tidak ditangani dengan tepat (Fatimah, *et al.*, 2022).

Kebersihan lingkungan menjadi bagian yang harus diperhatikan dalam mencegah ISPA, ketika lingkungan pada suatu kondisi di ruang lingkup seseorang buruk maka sangat memungkinkan adanya virus atau bakteri. Lingkungan yang buruk dapat membawa dan dihindangi pathogen seperti virus atau bakteri yang kemudian dapat memberikan hal yang fatal terhadap kondisi kesehatan seseorang. ISPA merupakan penyakit infeksi yang sangat berpengaruh dengan kondisi lingkungan sekitar seperti kualitas udara, kondisi ventilasi yang baik serta memenuhi kriteria di suatu rumah. Ventilasi yang baik sangat menentukan kondisi sirkulasi udara agar tetap sehat dan nyaman dalam suatu rumah. Kebersihan lingkungan pada dasarnya sangat dipengaruhi dari pola gaya hidup seseorang, hal ini berkaitan dengan

faktor resiko terjadinya ISPA mengenai perilaku individu seseorang, maka dari itu gaya hidup atau perilaku individu sangat berpengaruh terhadap tindakan pencegahan ISPA (Puji Adjani, *et al*, 2020).

2.1.8 Tindakan Pengobatan ISPA

Tindakan pengobatan merupakan suatu tindakan dan upaya kuratif terhadap seseorang yang sudah terindikasi terkena penyakit ISPA. Adapun tindakan pengobatan terhadap ISPA secara umum disesuaikan dengan kondisi seseorang yang telah teridentifikasi ISPA. Beberapa kasus infeksi saluran pernapasan yang disebabkan oleh virus yang terkadang tidak memerlukan perawatan khusus dan dapat sembuh secara alami. Penderita ISPA disarankan untuk memperhatikan istirahat yang cukup, mandi menggunakan air hangat, mengonsumsi makanan atau minuman yang hangat, berkumur dengan larutan garam, menjaga asupan cairan yang cukup, dan menghindari paparan udara dingin (Puji Adjani, *et al*, 2020).

Adapun penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri umumnya diobati dengan antibiotik. Penggunaan antibiotik memerlukan bukti adanya infeksi sebagai dasar, jika tidak ada bukti tersebut, maka dikhawatirkan akan timbul resistensi terhadap antibiotik. Adapun beberapa klasifikasi antibiotik yang dapat digunakan sebagai terapi ISPA (Rekha, 2021):

1. Penisilin

Amoksisilin adalah sejenis antibiotik turunan penisilin golongan betalaktam yang memiliki cakupan yang luas. Amoksisilin bekerja dengan menghambat sintesis dinding sel bakteri yang meliputi *Escherichia Coli*, *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, dan *Neisseria gonorrhoeae*.

2. Sefalosporin

Pada beberapa kasus infeksi, sefalosporin dapat digunakan sebagai opsi pengobatan kedua. Mekanisme kerja sefalosporin adalah dengan menghambat pembentukan dinding sel mikroba melalui penghambatan reaksi transpeptidase, yang merupakan reaksi ketiga dalam proses pembentukan dinding sel mikroba.

3. Kotrimoksazol

Kotrimoksazol bekerja dengan menghambat sintesis asam folat, sedangkan trimetropim bekerja dengan menghambat reduksi dihidrofolat menjadi tetrahidrofolat, yang pada gilirannya menghambat enzim dalam jalur sintesis asam folat.

4. Kloramfenikol

Kloramfenikol adalah antibiotik bakteriostatik yang dapat menghambat sintesis protein bakteri. Kloramfenikol diserap dengan cepat di usus, menyebar ke seluruh jaringan dan rongga tubuh dengan baik, dan kemudian diubah menjadi metabolit yang tidak aktif di hati.

5. Makrolida

Eritromisin adalah prototipe dari kelompok makrolida dan pertama kali ditemukan pada tahun 1952. Kelompok makrolida juga mencakup derivat sintetik eritromisin seperti midekamisin, spiramisin, roksitromisin, azitromisin, dan klaritromisin. Azitromisin memiliki aktivitas yang lebih kuat terhadap bakteri gram negatif, memiliki volume distribusi yang lebih besar, dan durasi kerjanya lebih lama.

2.2 Lingkungan Fisik

Lingkungan Fisik menjadi indikator penting dalam menentukan suatu kondisi baik buruknya lingkungan pada suatu ruang lingkup. Pada dasarnya lingkungan fisik dapat diukur secara nyata dengan melihat keadaan suatu lingkungan secara objektif. Adapun berbagai penyakit menular juga dapat ditetuk dari fakto lingkungan fisik yang mana faktor lingkungan fisik sekitarnya merupakan suatu wadah yang dapat memainkan peran penting terkait kualitas maupun kuantitas dari unsur penyebab. Salah satu faktor utama dalam penyebaran penyakit di masyarakat adalah mekanisme penularan, yaitu berbagai cara di mana agen penyebab penyakit dapat menjangkau manusia sebagai inang yang berpotensi (Ashar, 2020).

2.2.1 Pengertian Lingkungan Fisik

Lingkungan fisik merupakan suatu aspek didalam studi ilmu kesehatan lingkungan yang terdiri dari unsur-unsur non-hidup atau abiotik seperti air, udara, tanah, cuaca, makanan, tempat tinggal, suhu, sinar matahari, radiasi, dan lain-lain. Lingkungan fisik memiliki hubungan dan erat kaitanya secara terus-menerus dengan manusia sepanjang waktu dan masa, serta memiliki peran penting dalam terjadinya penyakit dalam masyarakat (Sumantri, S.K.M., 2017). Abiotik atau non-hidup berfungsi sebagai medium atau substrat tempat terjadinya kehidupan dan merupakan lingkungan tempat organisme hidup. Artinya segala bentuk tidak hidup seperti salah satunya air, tanah yang mana pada dasarnya Mereka berperan sebagai sumber atau media bagi organisme hidup untuk tumbuh dan berkembang (Ashar, 2020).

Adapun salah satu lingkungan fisik yang dapat mempengaruhi kesehatan seseorang salah satunya kualitas udara. Persyaratan fisik terhadap kualitas udara yang harus dipenuhi terdapat beberapa parameter seperti suhu, pencahayaan, kelembaban, ventilasi, $PM^{2,5}$, PM^{10} .

TABEL 1. 1 PERSYARATAN KUALITAS UDARA

No	Jenis Parameter	Satuan	Kadar yang dipersyaratkan
1.	Suhu	°C	18 - 30
2.	Pencahayaan	Lux	Minimal 60
3.	Kelembaban	% Rh	40 - 60
4.	Laju Ventilasi	m/dtk	0,15 – 0,25
5.	$PM_{2,5}$	$\mu g/m^3$	35 dalam 24 jam
6.	PM_{10}	$\mu g/m^3$	≤ 70 dalam 24 jam

Sumber: (Permenkes, 2011)

Berdasarkan table diatas dijelaskan suhu di dalam ruangan harus berada dalam rentang 18 hingga 30 derajat Celsius untuk menciptakan kondisi yang nyaman. Selanjutnya, tingkat pencahayaan minimal yang harus terpenuhi adalah 60 Lux untuk memastikan pencahayaan yang memadai. Kelembaban juga menjadi faktor penting, dimana kelembaban di dalam ruangan harus berada dalam rentang 40 hingga 60 persen Rh (Relative Humidity) agar tetap nyaman dan mencegah masalah kesehatan terkait kelembaban ekstrem. Ventilasi perlu diperhatikan, dengan laju ventilasi yang diharapkan berada dalam rentang 0,15 hingga 0,25 meter per detik (m/dtk) untuk menjaga sirkulasi udara yang baik. kadar partikulat matter dengan ukuran kurang dari 2,5 mikrometer ($PM^{2,5}$) harus tetap di bawah atau sama dengan $35 \mu g/m^3$ dalam periode 24 jam, sementara partikulat matter dengan ukuran kurang dari 10

mikrometer (PM¹⁰) harus tetap di bawah atau sama dengan 70 µg/m³ dalam periode 24 jam.

2.2.2 Kualitas Udara dalam Rumah

Udara adalah sebuah kombinasi berbagai elemen yang meliputi gas, partikel padat, partikel cair, energi, ion, dan zat organik yang tersebar secara acak dan bebas di seluruh volume dan bentuk ruang. Komposisi udara terus berubah dengan intensitas yang tinggi. Komposisi udara di dataran tinggi berbeda dengan udara di dataran rendah, dan komposisi udara di daerah khatulistiwa berbeda dengan daerah kutub. Selain itu, komposisi udara juga bervariasi antara daerah yang memiliki banyak vegetasi dan daerah industri. Artinya Komposisi udara sangat bervariasi dan dipengaruhi oleh faktor-faktor geografis, seperti ketinggian, lintang, vegetasi, dan aktivitas industri di suatu daerah (Cahyo, 2017).

Kualitas udara saat ini berbeda-beda di seluruh dunia tergantung pada berbagai faktor seperti aktivitas manusia, kondisi alam, dan faktor cuaca. Adapun secara umum udara di daerah perkotaan masih terkontaminasi oleh partikel halus (PM^{2,5} dan PM¹⁰), gas berbahaya seperti nitrogen dioksida (NO²) dan sulfur dioksida (SO²), serta polutan lainnya seperti karbon monoksida (CO) dan ozon troposferik. Kualitas udara memiliki konsekuensi buruk bagi kesehatan manusia dan lingkungan, termasuk peningkatan risiko terkena penyakit pernapasan, penyakit jantung, dan kanker. Kualitas udara dapat memberikan dampak negatif yang signifikan terhadap kesehatan manusia, lingkungan, produktivitas tanaman, hewan, dan kualitas air (Miftahur, 2023).

Kualitas udara dalam ruangan terdiri dari partikel-partikel debu, kotoran, atau gas yang terdapat di udara di dalam gedung seperti rumah atau tempat kerja, yang dapat membahayakan kesehatan jika kita menghirupnya. Jenis-jenis kualitas udara tersebut mencakup partikel-partikel mikroskopis (PM) yang berasal dari debu dan kotoran di udara, serta gas-gas seperti karbon monoksida (CO), nitrogen dioksida (NO), dan sulfur dioksida (SO). Saat ini, kualitas udara dalam ruangan yang kita hadapi memiliki perbedaan yang signifikan dan memiliki keragaman yang lebih tinggi dari kondisi yang terjadi 40 tahun yang lalu dari segi komposisi kimianya (Raharjo *et al*, 2021).

Menurut PERMENKES RI No 1077/Menkes/PER/2011, Pencemaran Udara dalam Ruang Rumah adalah, suatu keadaan adanya satu atau lebih polutan dalam ruangan rumah yang karena konsentrasinya dapat berisiko menimbulkan gangguan kesehatan penghuni rumah. Faktor Risiko Pencemar Udara adalah unsur yang berpengaruh terhadap kesehatan akibat pencemaran udara secara fisik, kimia, dan biologi. Adapun Kualitas fisik, terdiri dari parameter: partikulat (Particulate Matter/PM^{2.5} dan PM¹⁰), suhu udara, pencahayaan, kelembaban, serta pengaturan dan pertukaran udara serta laju ventilasi (Permenkes, 2011).

2.2.3 Suhu

Suhu udara merupakan faktor penting dalam menentukan kualitas udara di dalam rumah. Kualitas udara yang buruk dapat menyebabkan timbulnya berbagai penyakit yang terkait dengan sistem pernapasan, seperti ISPA. Suhu dalam ruang rumah yang terlalu rendah dapat menyebabkan gangguan kesehatan hingga hypotermia, sedangkan suhu yang terlalu tinggi dapat menyebabkan dehidrasi

sampai dengan heat stroke. Adapun Nilai Ambang Batas (NAB) dari suhu yang sesuai standar yang diperkenankan di dalam sebuah rumah adalah 18°C - 30°C (Permenkes, 2011).

Salah satu faktor kunci dalam perkembangan bakteri patogen di udara dalam ruangan adalah suhu. Suhu optimal untuk pertumbuhan dan perkembangan bakteri patogen adalah 37,5°C, yang mendukung aktivitas metabolisme dan reproduksi bakteri secara maksimal. Oleh karena itu, menjaga suhu ruangan pada tingkat yang tepat sangat penting untuk mengendalikan penyebaran patogen berbahaya. Kondisi udara dalam ruangan tidak hanya dipengaruhi oleh suhu tetapi juga oleh topografi, iklim, dan kelembaban relatif (Anggraeni, 2017) .

Temperatur udara memainkan peran krusial dalam menentukan kondisi kualitas udara dan kelangsungan hidup mikroorganisme di dalamnya. Mikroorganisme, seperti *Staphylococcus*, yang merupakan penyebab penyakit ISPA, memiliki preferensi pertumbuhan pada suhu sekitar 37°C. Mereka dapat bertahan hidup dan berkembang biak dalam rentang suhu antara 15°C hingga 40°C, dengan suhu optimum pertumbuhan pada sekitar 35°C. Interaksi mikroorganisme dengan lingkungan sekitarnya menjadi kunci dalam menjaga kelangsungan hidupnya (Soemirat, 2015).

2.2.4 Kelembaban

Kelembapan yang tinggi di dalam rumah dapat menyebabkan penurunan kekebalan tubuh seseorang dan meningkatkan kerentanan tubuh terhadap penyakit, termasuk penyakit infeksi. Rendahnya kelembapan udara bisa merusak lapisan epitel saluran napas atau mengurangi fungsi pembersihan silia mukosa, yang meningkatkan

risiko tertular virus influenza. Pada dasar Idealnya, kelembapan udara di dalam rumah sebaiknya berada dalam rentang 40% hingga 60% Rh (Relative Humidity) (Sartika, 2022).

Kelembaban memiliki keterkaitan yang erat dengan ventilasi. Jika ventilasi tidak sesuai standar, hal ini dapat menyebabkan peningkatan kelembaban akibat penguapan cairan tubuh dan uap pernapasan. Keberadaan kelembaban di dalam rumah menciptakan lingkungan yang optimal bagi pertumbuhan mikroorganisme seperti bakteri, spiroket, ricketsia, dan virus. Mikroorganisme ini dapat masuk ke dalam tubuh melalui udara dan menyebabkan penyakit infeksi, terutama Infeksi Saluran Pernapasan Akut (Zolanda, *et al* , 2021).

Kelembaban udara mengacu pada konsentrasi atau jumlah uap air yang terdapat dalam udara. Tingkat kelembaban dianggap tinggi ketika udara mengandung banyak uap air, sementara rendah ketika kandungan uap airnya sedikit. Kadar uap air yang ada dalam udara sangat bergantung pada suhu udara. Pada suhu udara yang rendah, udara hanya memerlukan jumlah uap air yang relatif kecil untuk mencapai titik jenuh kelembaban, di mana udara tidak dapat menampung lebih banyak uap air lagi dan kelembabannya mencapai maksimum (Sari, 2021).

2.2.5 Ventilasi Rumah

Ventilasi merupakan cara untuk memperoleh atau mengalirkan udara ke dalam atau keluar dari sebuah ruangan secara alami atau dengan menggunakan sistem mekanis. Ventilasi menjadi salah satu faktor yang meningkatkan risiko ISPA karena kehadirannya dapat memengaruhi tingkat kelembaban di dalam ruangan. Ruangan yang memiliki tingkat kelembaban tinggi dapat menjadi lingkungan yang

sangat cocok untuk perkembangbiakan virus (Asyari, 2021). Rumah yang sehat adalah rumah yang mampu memenuhi kebutuhan fisik dan mental anggota keluarga serta berfungsi sebagai tempat perlindungan dari penyebaran penyakit. Rumah berperan sebagai pusat kesehatan keluarga karena merupakan tempat di mana anggota keluarga dapat berkumpul dan saling berinteraksi. Seluruh anggota keluarga dan kebiasaan sehari-hari mereka saling terkait dan mempengaruhi kesehatan secara keseluruhan (Aziz, 2019).

Ventilasi adalah bagian di dinding atau atap rumah yang dirancang untuk memungkinkan sinar matahari dan udara segar masuk ke dalam rumah. Tujuannya adalah untuk meningkatkan kesehatan dan kenyamanan penghuni rumah. Melalui ventilasi, gas karbon dioksida (CO_2) yang dihasilkan dari pernapasan manusia dapat tergantikan dengan pasokan udara segar yang mengandung oksigen (O_2) secara terus-menerus. Ventilasi yang dianggap sehat adalah ventilasi dengan luas yang memenuhi persyaratan, yaitu setidaknya 10% dari luas lantai rumah. Ventilasi yang dianggap tidak baik untuk kesehatan adalah ventilasi dengan ukuran yang kurang dari 10% luas lantai rumah. Rumah yang memiliki ventilasi dengan ukuran di bawah 10% luas lantai dapat menimbulkan risiko bagi kesehatan penghuni. Jika ruangan tersebut mengandung agen penyakit, seperti bakteri atau virus, yang dapat menyebar melalui udara, maka hal tersebut dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit seperti TBC, ISPA, dan penyakit infeksi lainnya (Asyari, 2021).

2.2.6 Penggunaan Obat Anti Nyamuk

Menggunakan obat nyamuk sebagai sarana untuk menghindari gigitan nyamuk bisa menimbulkan iritasi pada saluran pernapasan karena menghasilkan asap

dan aroma yang tidak menyenangkan. Keberadaan kualitas udara di dalam lingkungan rumah dapat mengganggu sistem pertahanan paru-paru dan meningkatkan risiko gangguan pernapasan. Selain itu, paparan jangka panjang terhadap zat kimia dalam obat nyamuk juga dapat memiliki efek negatif pada kesehatan manusia, termasuk potensi gangguan sistem saraf dan hormonal (Garmini *et al*, 2020).

Sebagian keluarga menggunakan insektisida dalam bentuk semprotan dan bakar untuk mengatasi masalah nyamuk di dalam rumah. Penggunaan obat nyamuk bakar umumnya bertujuan untuk mengendalikan populasi nyamuk di dalam rumah. Namun, perlu diperhatikan bahwa asap dari obat nyamuk bakar dapat menjadi sumber kualitas udara di dalam rumah yang sangat berbahaya bagi kesehatan, terutama mengganggu saluran pernapasan. Hal ini disebabkan oleh kandungan bahan octachloroprophyll ether dalam obat nyamuk bakar yang, dalam kondisi rendah, dapat mengeluarkan zat bischlorometyl ether atau BCME yang dapat menyebabkan gejala seperti batuk, iritasi hidung, pembengkakan tenggorokan, dan perdarahan (Garmini *et al*, 2020).

2.2.7 Paparan Asap Rokok

Rokok adalah salah satu produk tembakau yang dimaksudkan untuk dibakar, dihisap dan/atau dihirup termasuk rokok kretek, rokok putih, cerutu atau bentuk lainnya yang dihasilkan dari tanaman *nicotiana tabacum*, *nicotiana rustica*, dan spesies lainnya atau sintetisnya yang asapnya mengandung nikotin dan tar, dengan atau tanpa bahan tambahan (Permenkes RI, 2013). Menurut Pedoman Penyehatan Udara Dalam Ruang Rumah yang diatur oleh Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor

1077/Menkes/Per/V/2011, orang tua yang merokok dan memiliki bayi atau anak berisiko lebih tinggi mengalami gangguan saluran pernapasan seperti batuk dan sesak napas dikarenakan terpapar asap rokok. Senyawa dalam asap rokok menyebabkan kanker paru pada manusia, impotensi, serangan jantung, gangguan kehamilan dan janin, bersifat iritan yang kuat. Bayi dan anak-anak yang orang tuanya perokok mempunyai risiko lebih besar terkena gangguan saluran pernapasan dengan gejala sesak napas, batuk dan lendir berlebihan (Permenkes, 2011).

Kebiasaan merokok dalam rumah meningkatkan paparan asap rokok bagi anggota keluarga lainnya, terutama jika dilakukan dalam waktu yang lama. Semakin lama seseorang merokok dalam rumah, semakin lama pula anggota keluarga lainnya terpapar asap rokok. Selain itu, kehadiran lebih dari satu perokok dalam rumah juga memperburuk kondisi, karena semakin banyak perokok akan meningkatkan jumlah polusi atau zat berbahaya yang dihasilkan oleh rokok di dalam ruangan. Asap rokok adalah polutan yang merugikan bagi manusia dan lingkungan sekitarnya. Asap rokok lebih berbahaya bagi perokok pasif dibandingkan dengan perokok aktif. Asap rokok yang dihembuskan oleh perokok aktif dan dihirup oleh perokok pasif mengandung karbon monoksida lima kali lebih banyak serta tar dan nikotin empat kali lebih banyak (Sasongko, 2019).

2.2.8 Pengaruh Kualitas Udara Terhadap Kejadia ISPA

Pengaruh kualitas udara terhadap kejadian ISPA sangatlah signifikan. Beberapa faktor kualitas udara seperti suhu, pencahayaan, kelembaban, ventilasi, serta konsentrasi Particulate Matter ($PM^{2.5}$ dan PM^{10}) dapat mempengaruhi kesehatan pernapasan dan meningkatkan risiko terjadinya ISPA. Suhu yang ekstrim,

baik terlalu tinggi maupun terlalu rendah, dapat memengaruhi fungsi saluran pernapasan dan memicu timbulnya infeksi. Kelembaban udara yang rendah atau tinggi dapat mempengaruhi kelembapan saluran pernapasan dan menjadikan lingkungan lebih kondusif bagi pertumbuhan mikroorganisme penyebab ISPA. Ventilasi yang buruk dapat mengakibatkan akumulasi polutan dalam ruangan, termasuk patogen penyebab ISPA.

Dalam penelitian (Zolanda, *et al*, 2021), ditemukan bahwa terdapat beberapa faktor risiko yang terkait dengan kejadian ISPA pada anak balita. Selain faktor-faktor tersebut, seperti lingkungan, pendidikan ibu, dan kebiasaan merokok, juga memiliki pengaruh terhadap kejadian ISPA pada anak balita. Faktor lingkungan, seperti suhu, kelembaban, pencahayaan, ventilasi, dan kepadatan hunian, menjadi faktor dominan dalam penelitian ini.

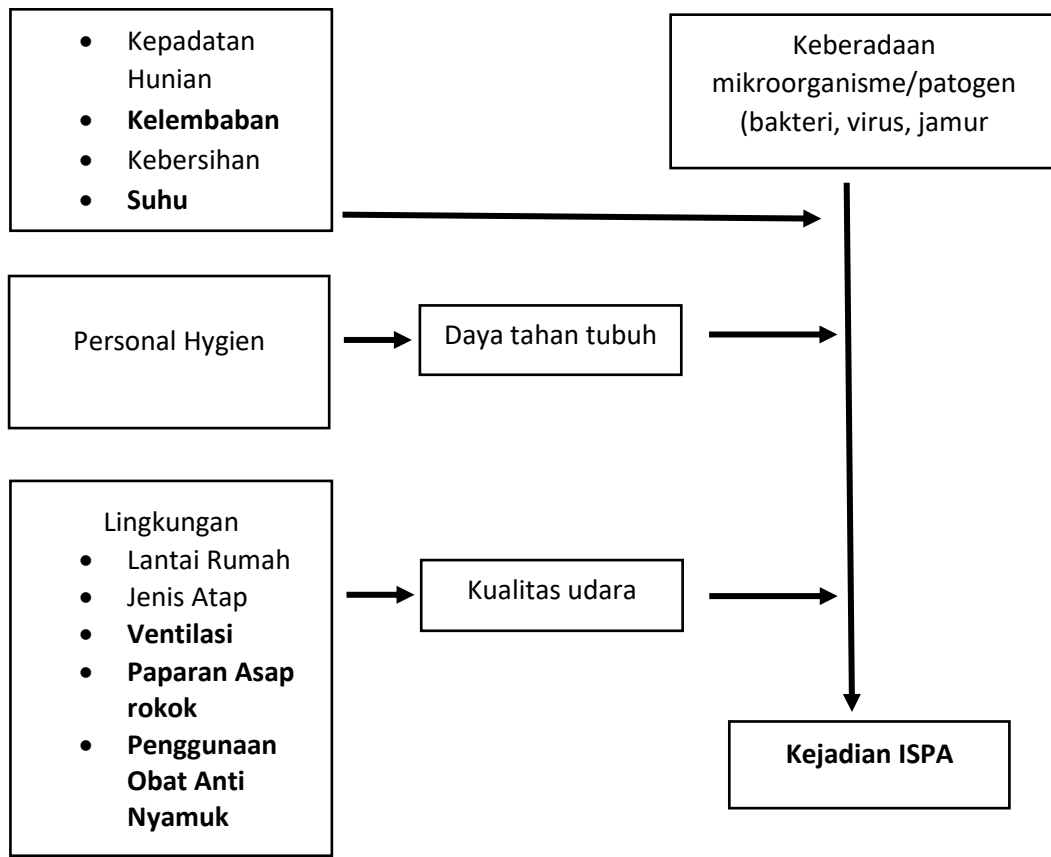
Berdasarkan Penelitian (Raenti, *et al*, 2019), Terdapat hubungan signifikan antara luas ventilasi rumah dan kejadian ISPA ($p=0,000$; OR = 14,222). Terdapat 44 rumah yang memiliki suhu yang tidak memenuhi syarat dari total kasus dan kontrol, sedangkan 26 rumah memiliki suhu yang memenuhi syarat. Ditemukan hubungan signifikan antara suhu dan kejadian ISPA ($p=0,026$; OR = 3,574). terdapat 49 rumah yang memiliki kelembaban yang tidak memenuhi syarat dari total kasus dan kontrol, sedangkan 21 rumah memiliki kelembaban yang memenuhi syarat. Ditemukan hubungan signifikan antara kelembaban dan kejadian ISPA ($p=0,009$; OR = 5,053). Adapun variabel pencahayaan, jenis lantai, jenis dinding, kebiasaan merokok, bahan bakar memasak, dan penggunaan obat nyamuk tidak menunjukkan hubungan yang signifikan, namun memiliki risiko terhadap kejadian ISPA.

Adapun penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Hidayanti *et al.*, 2020) menunjukkan bahwa ventilasi rumah yang tidak memadai memiliki pengaruh signifikan terhadap kejadian ISPA berulang pada anak. Berdasarkan hasil penelitian, ventilasi yang memenuhi syarat memiliki Odds Ratio (OR) sebesar 17.00 dengan 95% Confidence Interval (CI) antara 4.964 hingga 58.217, serta p-value sebesar 0.000. Ini berarti bahwa anak-anak yang tinggal di rumah dengan ventilasi yang tidak memenuhi syarat memiliki risiko 17 kali lebih besar untuk mengalami ISPA berulang

Berdasarkan penelitian terdahulu dari (Wulandari *et al.*, 2020), paparan asap rokok telah terbukti memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian ISPA. Penelitian ini menunjukkan bahwa nilai p sebesar 0,004 menunjukkan bahwa hasil yang diperoleh secara statistik signifikan. Nilai Odds Ratio (OR) sebesar 2,559 dengan interval kepercayaan 95% antara 1,375 hingga 4,765 menunjukkan bahwa anak-anak yang terpapar asap rokok memiliki risiko 2,559 kali lebih tinggi untuk mengalami ISPA dibandingkan dengan mereka yang tidak terpapar.

Adapun berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Putra *et al.*, 2022), terdapat hasil yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk dengan kejadian ISPA pada anak-anak. Nilai p-value yang diperoleh sebesar 0,230 menunjukkan bahwa tidak cukup bukti untuk menolak hipotesis nol, yang mengindikasikan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara variabel penggunaan obat anti nyamuk dan kejadian ISPA. Odds Ratio (OR) sebesar 2,222 menunjukkan bahwa ada sedikit peningkatan risiko kejadian ISPA pada anak-anak yang menggunakan obat anti nyamuk.

2.3 Kerangka Teori



Gambar 2. 1 Kerangka Teori

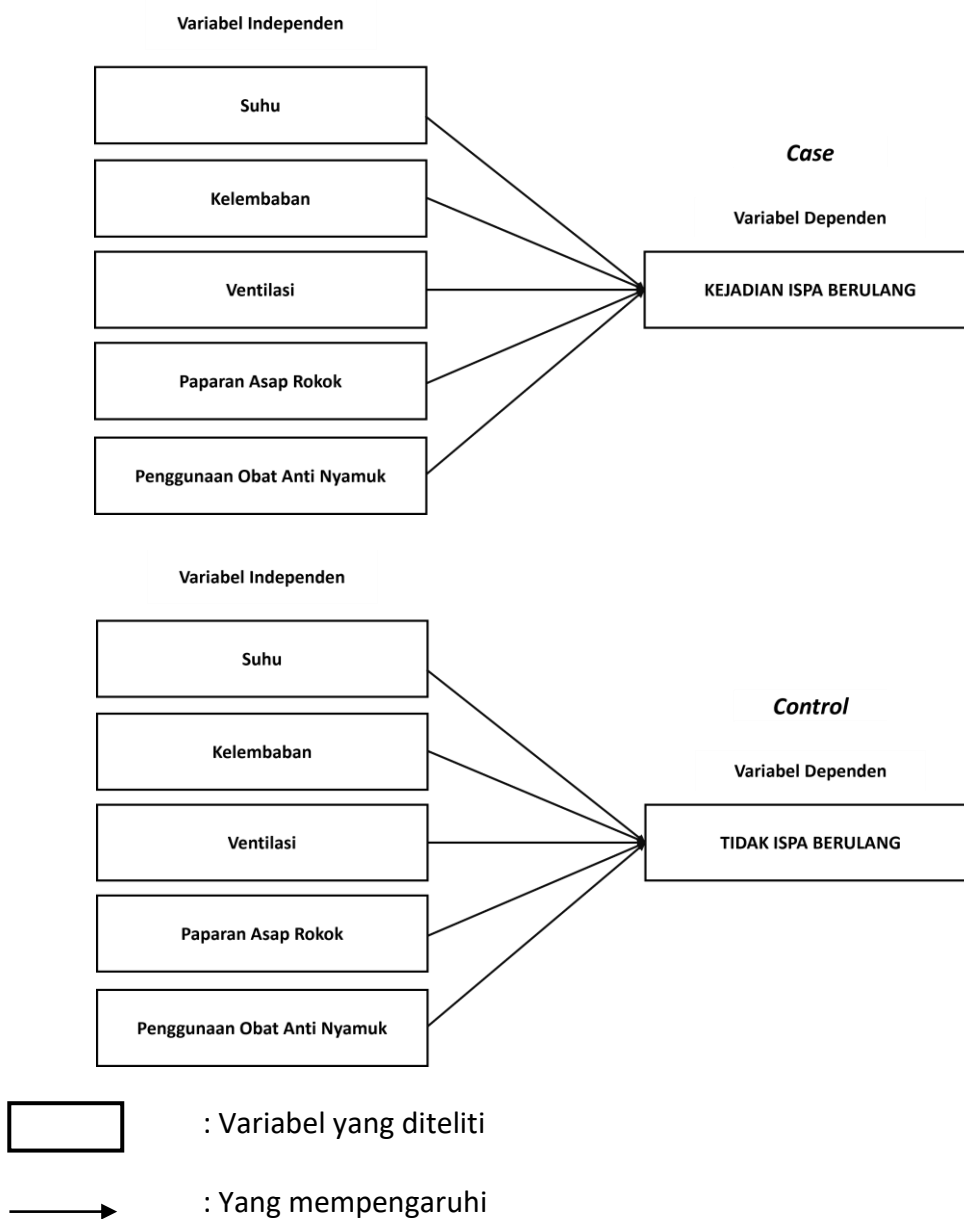
Sumber : (WHO, 2007), (WHO,2020), (Widoyono, 2008), (Soemirat,2005), (Soekidjo Notoatmodjo, 2010)

BAB III

KERANGKA KONSEP

3.1 Konsep Pemikiran

Kerangka pemikiran dalam penelitian ini mencakup konsep-konsep yang akan digunakan untuk menganalisis kualitas udara didalam rumah terhadap kejadian ISPA berulang dengan pendekatan *Case-Control*.



Gambar 3. 1 Kerangka Konsep

Kerangka konsep tersebut akan menjadi landasan dalam merancang metodologi penelitian dan pengumpulan data yang relevan untuk menganalisis hubungan antara faktor risiko kualitas udara dalam rumah terhadap kejadian ISPA berulang. Faktor risiko yang akan dianalisis mencakup suhu, kelembaban, ventilasi, paparan asap rokok, dan penggunaan obat anti nyamuk.

3.2 Variabel Penelitian

Berdasarkan kerangka konseptual yang telah digambarkan di atas, maka dapat ditentukan variabel-variabel penelitian sebagai berikut:

1. Variabel independen dalam penelitian ini adalah faktor risiko kualitas udara yang berhubungan dengan kejadian ISPA berulang yaitu suhu, kelembaban, ventilasi, penggunaan obat anti nyamuk dan paparan asap rokok.
2. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kejadian ISPA berulang pada anak usia 5-15 tahun di wilayah kerja Puskesmas Darul Imarah, Aceh Besar.

3.3 Definisi Operasional

TABEL 3. 1 DEFINISI OPERASIONAL

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
<i>Variabel Dependen</i>					
ISPA Berulang	Terdiagnosa ISPA setidaknya lebih dari 1 kali dalam satu bulan dan maksimal 6 kali dalam 1 tahun.	Observasi	Rekam Medik	0 = Tidak Berulang 1 = Berulang	Ordinal
<i>Variabel Independen</i>					

Suhu	Suhu udara dalam rumah responden diukur dalam derajat Celcius untuk menentukan kondisi panas atau dinginnya.	Mengukur dengan alat Termohygro Meter digital.	Termo hygro Meter Digital	0= Memenuhi Syarat 1= Tidak Memenuhi Syarat	Ordinal
Kelembaban	Kadar air yang terkandung dalam udara atau lingkungan tertentu.	Mengukur dengan alat Termohygro Meter digital .	Termo hygro Meter Digital	0= Memenuhi syarat 1= Tidak memenuhi syarat	Ordinal
Ventilasi	Aliran udara (volume per satuan waktu), kecepatan udara (meter per detik) yang diukur di rumah responden.	mengukur luas dan tinggi serta lebar lubang ventilasi alami.	Roll Meter	0 = Memenuhi syarat 1 = Tidak memenuhi syarat	Ordinal
Penggunaan obat anti nyamuk	Tindakan yang dapat dilakukan untuk melindungi seseorang dari gigitan nyamuk.	Wawancara	Kuesio ner	0 = Tidak Menggunak an 1 = Menggunak an	Ordinal

Paparan asap rokok	perokok pasif (yang terpapar asap rokok dari orang lain, anggota keluarga) lebih dari 1 kali dalam sehari.	Wawancara	Kuesioner	0= Tidak terpapar 1= Terpapar	Ordinal
--------------------	--	-----------	-----------	----------------------------------	---------

3.4 Pengukuran Variabel

Pengukuran variabel merupakan salah satu unsur dalam penelitian sebagai petunjuk pelaksanaan yang menjelaskan cara mengukur variabel. Cara pengukuran variabel-variabel dalam penelitian ini dapat penulis jelaskan sebagai berikut:

3.4.1 Pengukuran Variabel ISPA

Pengukuran variabel terkait penyakit ISPA dilakukan melalui observasi di Puskesmas Darul Imarah dengan memeriksa catatan medis dalam berbagai kategori:

- a. 0 = Tidak Berulang
- b. 1 = ISPA Berulang

3.4.2 Pengukuran Variabel Ventilasi (Permenkes, 2011)

Pengukuran Variabel pada ventilasi menggunakan alat roll meter dengan mengukur luas dan tinggi serta lebar lubang ventilasi.

- a. 0= Memenuhi syarat jika 10% dari luas lantai.
- b. 1= Tidak Memenuhi Syarat, jika <10% dari luas lantai

Pengukuran ventilasi rumah dilakukan dengan menghitung luas lantai dan luas ventilasi jendela. Luas lantai diukur menggunakan rumus panjang x lebar x tinggi ($P \times L \times T$), sedangkan luas ventilasi jendela diukur dengan rumus panjang x lebar X bukaan ($P \times L \times \text{Bukaan}$). Hasil pengukuran tersebut kemudian dibandingkan, dan

ventilasi dianggap memenuhi syarat apabila luas ventilasi lebih dari 10% dari luas lantai.

3.4.3 Pengukuran Variabel Suhu (Permenkes, 2011)

Pengukuran dengan alat Termometer digital dengan mengukur suhu pada ruang keseluruhan rumah.

- a. 0 = Memenuhi syarat jika diantara $> 18^{\circ}\text{c}$ dan $< 30^{\circ}\text{c}$
- b. 1 = Tidak Memenuhi Syarat, jika $< 18^{\circ}\text{c}$ dan $> 30^{\circ}\text{c}$

Pengambilan data suhu rumah dilakukan melalui dua kali pengukuran di titik yang sama, yaitu ruang tengah rumah responden, menggunakan alat Thermohygro Digital Meter. Pengukuran pertama dilakukan selama 1 menit, diikuti oleh pengukuran kedua yang juga dilakukan selama 1 menit. Hasil dari kedua pengukuran kemudian dijumlahkan dan dibagi dua untuk memperoleh nilai rata-rata.

3.4.4 Pengukuran Variabel Kelembaban (Permenkes, 2011)

Pengukuran dengan alat hygrometer Meter digital dengan mengukur kelembaban pada ruangan.

- a. 0 = Memenuhi syarat jika diantara 40% dan 60%
- b. 1 = Tidak Memenuhi Syarat, jika $< 40\%$ dan $> 60\%$

Pengambilan data kelembaban rumah dilakukan dengan prosedur yang sama seperti pengukuran suhu. Dua kali pengukuran dilakukan di titik yang sama, yaitu ruang tengah rumah responden, menggunakan alat Thermohygro Digital Meter. Pengukuran pertama dilakukan selama 1 menit, diikuti oleh pengukuran kedua yang

juga dilakukan selama 1 menit. Hasil dari kedua pengukuran dijumlahkan dan dibagi dua untuk memperoleh nilai rata-rata.

3.4.5 Pengukuran Variabel Penggunaan Obat Anti Nyamuk (Permenkes, 2011)

Pengukuran variabel penggunaan obat anti nyamuk dapat dilakukan menggunakan dengan menggunakan metode Penggunaan kuesioner atau survei adalah metode yang umum digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang penggunaan obat anti nyamuk.

- a. 0 = jika Tidak menggunakan obat anti nyamuk berjenis (bahan bakar, elektrik dan lain-lain).
- b. 1 = Menggunakan obat anti nyamuk jika Menggunakan obat anti nyamuk berjenis (bahan bakar, elektrik dan lain-lain)

3.4.6 Pengukuran Variabel Paparan Asap Rokok (Permenkes, 2011)

Pengukuran variabel paparan asap rokok dapat dilakukan menggunakan dengan menggunakan metode Penggunaan kuesioner atau survei adalah metode yang umum digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang perilaku merokok. Kuesioner ini berisi pertanyaan terkait apakah responden terpapar asap rokok lebih dari 1 kali.

- a. 0 = Tidak terpapar jika tidak pernah menghirup asap rokok lebih dari 1 kali dalam sehari
- b. 1 = Terpapar jika terpapar asap rokok lebih dari 1 kali dalam sehari

3.5 Hipotesa Penelitian

1. Ha : adanya faktor risiko Suhu dengan kejadian penyakit ISPA Berulang.
2. Ha : adanya faktor risiko Kelembaban dengan kejadian penyakit ISPA Berulang.
3. Ha : adanya faktor risiko Ventilasi dengan kejadian penyakit ISPA Berulang.
4. Ha : adanya faktor risiko penggunaan obat anti nyamuk dengan kejadian penyakit ISPA Berulang.
5. Ha : adanya faktor risiko Paparan Asap Rokok dengan kejadian penyakit ISPA Berulang.

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan menggunakan desain penelitian *Case Control*. *Case Control* adalah sebuah metode penelitian yang melibatkan observasi terhadap individu yang telah mengalami suatu outcome tertentu, seperti penyakit atau efek, untuk menentukan apakah terdapat hubungan dengan paparan tertentu yang terjadi sebelumnya, yang dikenal sebagai faktor risiko. Kelompok individu yang mengalami outcome tersebut disebut sebagai kasus, sedangkan kelompok kontrol terdiri dari individu yang tidak mengalami outcome atau penyakit yang sedang diteliti (Eravianti, 2021).

Jenis penelitian ini menekankan pada pengukuran dan observasi data dependen dan independent. Penelitian ini memiliki kecepatan dalam pelaksanaannya karena outcome sudah ada sebelumnya, sehingga hanya perlu mengumpulkannya dan mencari kelompok kontrol. Waktu hubungannya adalah retrospektif atau ke belakang (Eravianti, 2021).

4.2 Populasi dan Sampel

4.2.1 Populasi

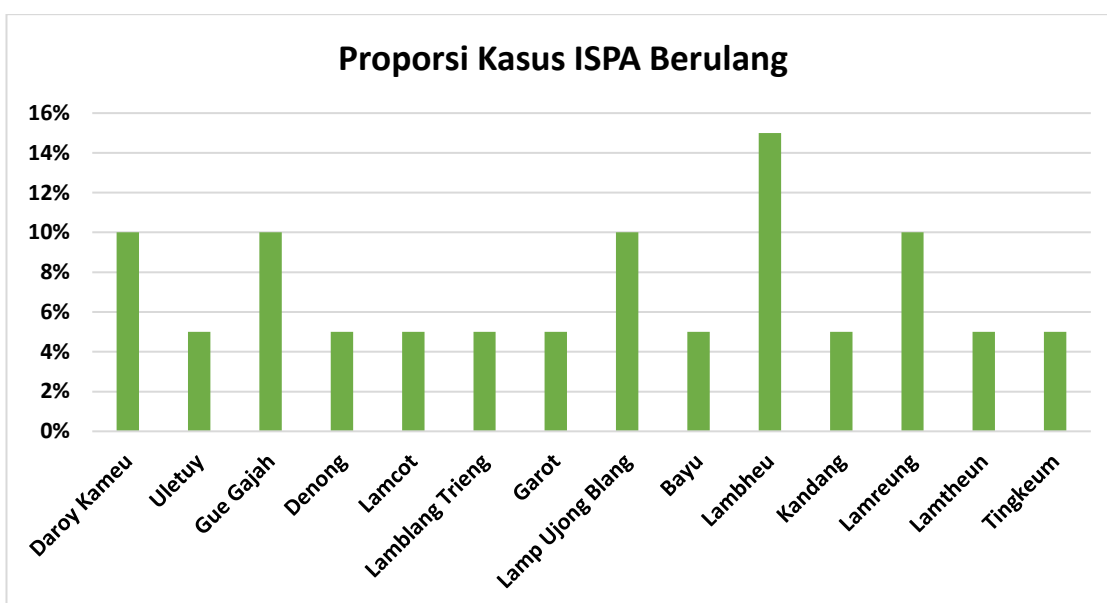
Populasi yang diteliti pada penelitian ini adalah seluruh anak usia 5-15 tahun yang terkena ISPA pada wilayah kerja Puskesmas Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar dimulai dari bulan Januari sampai bulan Juni tahun 2023. Adapun populasi kasus berjumlah 20 kasus ISPA berulang anak usia 5 sampai 15 tahun yang terindikasi dari bulan Januari sampai Juni.

**TABEL 4. 1 JUMLAH KASUS ISPA BERULANG PADA ANAK USIA 5-15 TAHUN DARI
BULAN JANUARI SAMPAI JUNI TAHUN 2023 DI PUSKESMAS DARUL IMARAH ACEH
BESAR**

No	Gampong/Desa	Kasus	Nama /Inisial	Usia	Jenis Kelamin	Jumlah
1	Daroy Kameu	ISPA	NA	10	P	2
		Berulang	IS	5	P	
2	Uletuy	ISPA Berulang	MNH	10	P	1
3	Gue Gajah	ISPA	RR	9	P	2
		Berulang	MF	7	L	
4	Denong	ISPA Berulang	AP	7	L	1
5	Lamcot	ISPA Berulang	AF	5	L	1
6	Lamblang Trieng	ISPA Berulang	MRF	5	L	1
7	Garot	ISPA Berulang	MA	6	L	1
8	Lamp Ujong Blang	ISPA	AR	12	L	2
		Berulang	H	9	P	
9	Bayu	ISPA Berulang	DN	6	P	1
10	Lambheu	ISPA	MAR	5	L	3
		Berulang	SR	7	P	
			MIH	13	L	
11	Kandang	ISPA Berulang	FR	14	P	1
12	Lamreung	ISPA	AM	11	L	2
		Berulang	RFA	9	L	

13	Lamtheun	ISPA Berulang	MZ	12	L	1
14	Tingkeum	ISPA Berulang	MH	11	L	1
Total						20

Untuk memberikan gambaran lebih jelas mengenai distribusi kasus ISPA berulang di berbagai desa, berikut ini disajikan grafik yang menunjukkan proporsi kasus di setiap desa. Grafik ini akan membantu mengidentifikasi desa-desa dengan jumlah kasus tertinggi dan memberikan wawasan lebih lanjut untuk intervensi kesehatan yang lebih tepat sasaran.



Berdasarkan grafik diatas, Desa Lambheu memiliki proporsi kasus ISPA berulang tertinggi, yaitu sebesar 15% dibandingkan dengan desa lain yang juga memiliki proporsi kasus adalah Daroy Kameu, Gue Gajah, Lamp Ujong Blang, dan Lamreung, masing-masing dengan proporsi 10%.

4.2.2 Sampel

Sampel dalam penelitian ini merupakan total populasi ISPA berulang terhitung dari bulan Januari sampai Juni di wilayah kerja Puskesmas Darul Imarah tahun 2023, Kabupaten Aceh Besar. Teknik dalam pengambilan sampel dilakukan menggunakan metode total sampling yang diterapkan dalam penelitian ini adalah mengambil semua anggota populasi sebagai sampel, Ini mengacu pada teknik di mana jumlah sampel yang diambil setara dengan jumlah keseluruhan populasi (Mujayanah *et al* , 2019).

No	Gampong/Desa	ISPA Berulang	Nama /Inisial	Usia	Jenis Kelamin	Jumlah
1	Daroy Kameu	Kasus	NA	10	P	4
		Kontrol	R	10	P	
		Kasus	IS	5	P	
		Kontrol	A	5	P	
2	Uletuy	Kasus	MNH	10	P	2
		Kontrol	A	10	P	
3	Gue Gajah	Kasus	RR	9	P	4
		Kontrol	R	9	P	
		Kasus	MF	7	L	
		Kontrol	RMT	7	L	
4	Denong	Kasus	AP	7	L	2
		Kontrol	RN	7	L	
5	Lamcot	Kasus	AF	5	L	2
		Kontrol	NF	5	L	
6	Lb Trieng	Kasus	MRF	5	L	2
		Kontrol	ND	5	L	
7	Garot	Kasus	MA	6	L	2
		Kontrol	S	6	L	
8	Lamp Ub	Kasus	AR	12	L	4
		Kontrol	TAR	12	L	
		Kasus	H	9	P	
		Kontrol	R	9	P	
9	Bayu	Kasus	DN	6	P	2
		Kontrol	RML	6	P	

No	Gampong/Desa	ISPA Berulang	Nama /Inisial	Usia	Jenis Kelamin	Jumlah
10	Lambheu	Kasus	MAR	5	L	6
		Kontrol	R	5	L	
		Kasus	SR	7	P	
		Kontrol	I	7	P	
		Kasus	MIH	13	L	
		Kontrol	AM	13	L	
11	Kandang	Kasus	FR	14	P	2
		Kontrol	R	14	P	
12	Lamreung	Kasus	AM	11	L	4
		Kontrol	AH	11	L	
		Kasus	RFA	9	L	
		Kontrol	M	9	L	
13	Lamtheun	Kasus	MZ	12	L	2
		Kontrol	Z	12	L	
14	Tingkeum	Kasus	MH	11	L	2
		Kontrol	NM	11	L	
Total						40

Adapun jumlah kelompok control dalam penelitian ini memiliki perbandingan 1:1, dengan jumlah sampel yaitu sebanyak 20 anak usia 5-15 tahun dari kelompok kasus dan yang bukan penderita ISPA. Sehingga dapat di Tarik kesimpulan bahwa keseluruhan sampel dari penelitian ini berjumlah 40 sampel.

4.2.3 Kriteria Inklusi dan Eksklusi Kasus

1. Kriteria Inklusi

- a) Warga yang berdomisili (tinggal tetap) yang memiliki rumah di Wilayah Kerja Puskesmas Darul Imarah Aceh Besar.
- b) Ibu yang bersedia menjadi responden di Wilayah Kerja Puskesmas Darul Imarah Aceh Besar.

2. Kriteria Eksklusi

- a) Ibu yang tidak berada dirumah saat mengambil
- b) Ibu balita yang tidak bersedia menjadi responden

4.2.4 Kriteria Inklusi dan Eksklusi Kontrol

1. Kriteria Inklusi

- a) Penduduk yang menetap dan memiliki rumah di wilayah Kerja Puskesmas Darul Imarah, Aceh Besar.
- b) Anak balita berusia 5-15 tahun yang tidak didiagnosis menderita penyakit ISPA.
- c) Ibu dari anak yang bersedia menjadi responden

2. Kriteria Eksklusi

- a) Ibu dari anak yang tidak ada di rumah saat pengumpulan data dan peneliti dapat merekrut ibu lain yang memiliki anak usia 5-15 tahun di wilayah kerja Puskesmas Darul Imarah, Kabupaten Aceh Besar dan masih dalam desa yang sama dengan kelompok kasus.
- b) Ibu dari anak yang tidak bersedia menjadi responden.

4.3 Jenis Data

4.3.1 Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung pada lokasi penelitian dengan metode observasi dan wawancara bersama responden. Observasi dan Wawancara dilakukan sesudah peneliti mendapatkan persetujuan dari responden, dan tanda tangan responden pada lembar kuesioner.

4.3.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh secara langsung dari berbagai sumber yang telah tersedia. Dalam penelitian ini data sekunder di peroleh dari data pasien di Puskesmas Darul Imarah dan jurnal penelitian tahun sebelumnya terkait kualitas udara dengan kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA).

4.4 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada wilayah kerja Puskesmas Darul Imarah, Kabupaten Aceh Besar.

4.5 Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dua metode pengumpulan data: data primer (dikumpulkan secara langsung) dan data sekunder (diperoleh dari sumber lain). Penelitian ini juga dibantu oleh dua enumerator, Muhammad Dea Al Fattah dan Rajwa Walliyuddin, yang saat ini menempuh pendidikan di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Aceh. Sebelum penelitian dimulai, peneliti memberikan briefing kepada para enumerator mengenai teknik penelitian yang akan digunakan untuk memastikan mereka memiliki pemahaman yang sama seperti yang diharapkan oleh peneliti.

4.6 Pengolahan Data

Data yang terkumpul melalui observasi dan kuesioner ini nantinya akan diolah dengan tahap:

4.6.1 Editing (Pengeditan)

Melakukan pengecekan ulang kuesioner dan lembar observasi yang telah diisi oleh responden maupun peneliti dan terkumpul apakah sudah lengkap, apakah

terbaca jelas, apakah jawaban sudah relevan dan apakah jawaban dan penilaian sudah sesuai dengan yang tertera.

4.6.2 Coding (Pengkodean)

Coding yaitu bagaimana mengkode responden, pertanyaan-pertanyaan dan segala yang dianggap perlu. Setelah kuesioner dan lembar observasi diedit dan disunting oleh peneliti, maka dilakukan coding atau pengkodean yakni mengubah data berbentuk kalimat menjadi data angka atau bilangan, sesuai dengan jawaban untuk memudahkan entry data ke komputer.

4.6.3 Data Entry (Memasukkan Data)

Peneliti mengisi kolom-kolom dengan memberi angka atau tanda pada setiap jawaban yang terdapat pada lembaran kuesioner untuk memudahkan dalam proses entri dan analisis data.

4.6.4 Tabulating Data

Yaitu dengan cara memindahkan data sesuai dengan kelompok data dalam suatu tabel yang bertujuan untuk memudahkan dalam analisis data dan pengambilan kesimpulan.

4.6.5 Cleaning

Pemeriksaan kembali data yang telah dimasukkan ke dalam komputer untuk memastikan data tidak ada kesalahan.

4.7 Analisa Data

Pengolahan data pada penelitian ini menggunakan proses digital atau menggunakan software. Peneliti menggunakan analisa univariat dan bivariat yang

dilakukan untuk menggambarkan setiap data yang diteliti secara terpisah melalui tabel dari masing-masing variabel dan menganalisa hubungan dari setiap data pada variabel yang diteliti.

4.7.1 Analisis Univariat

Analisis Univariat bertujuan untuk menggambarkan atau menjelaskan karakteristik masing-masing variabel. Biasanya, analisis ini hanya menyajikan distribusi frekuensi dan persentase untuk setiap variabel.

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan

P : Persentase

f : Jumlah frekuensi

n : Jumlah sampel

Selanjutnya, peneliti akan menghitung distribusi frekuensi dan menentukan persentase dari setiap variabel dengan menggunakan perangkat lunak SPSS.

4.7.2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui atau mengidentifikasi faktor risiko kualitas udara dalam rumah terhadap kejadian ISPA berulang pada anak usia 5-15 tahun. Analisis ini menggunakan uji statistik chi-square dan mengukur besarnya risiko dengan Odds Ratio (OR). Variabel independen dalam penelitian ini meliputi ventilasi, suhu, kelembaban, paparan asap rokok, penggunaan obat anti nyamuk, sedangkan variabel dependen adalah kejadian ISPA berulang pada

anak-anak. Tingkat signifikan yang digunakan adalah 95% dengan nilai kemaknaan 5%. Jika hasil uji menunjukkan $p > 0,05$, maka H_0 diterima, yang berarti terdapat hubungan dan variabel tersebut merupakan faktor risiko, sehingga H_a ditolak. Sebaliknya, jika $p \leq 0,05$, maka H_0 ditolak, yang berarti variabel independen tersebut merupakan faktor protektif, sehingga H_a diterima.

Adapun Persyaratan untuk membaca OR dalam SPSS antara lain sebagai berikut:

1. $OR < 1$, artinya ada hubungan dengan variabel namun tidak merupakan faktor risiko.
2. $OR > 1$, artinya ada hubungan dan variabel tersebut merupakan faktor risiko.
3. $OR = 1$, artinya variabel independen (variabel bebas) tersebut merupakan faktor protektif.

4.8 Penyajian Data

Data penelitian yang didapatkan dari hasil wawancara, seluruhnya disajikan dengan tabel distribusi frekuensi untuk analisis univariat dan untuk analisis bivariat berdasarkan hasil dari uji Chi-square. Output SPSS diterjemahkan ke dalam masing-masing tabel distribusi frekuensi. Disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan tabulasi silang serta menggunakan narasi untuk penjelasan.

BAB V

GAMBARAN UMUM

5.1. Letak Geografis

Kecamatan Darul Imarah sebagian besar adalah daerah pertanian dan berbatasan dengan wilayah kota, menjadikan letak Puskesmas Darul Imarah strategis karena berada di perbatasan kota dan dekat dengan area pertokoan. Akses transportasi dari desa ke kota Kecamatan umumnya menggunakan kendaraan roda dua dan roda empat, dengan jarak desa ke ibu kota Kecamatan sekitar 2 km yang dapat ditempuh dalam waktu 15 menit melalui jalan yang baik.

Batas-batas wilayah kerja administratif Puskesmas Darul Imarah adalah sebagai berikut:

1. Di sebelah Utara, berbatasan dengan wilayah kerja Puskesmas Peukan Bada
2. Di sebelah Selatan, berbatasan dengan wilayah kerja Puskesmas Darul Kamal.
3. Di sebelah Barat, berbatasan dengan wilayah kerja Puskesmas Lhoknga dan wilayah kerja Puskesmas Peukan Bada.
4. Di sebelah Timur, berbatasan dengan wilayah kerja Puskesmas Ingin Jaya.

Kecamatan Darul Imarah memiliki luas wilayah 24,35 km² yang terbagi menjadi 32 desa, 117 dusun, dan 4 mukim. Desa terluas adalah Desa Punie dengan luas 1,06 km², sementara desa-desa lainnya rata-rata memiliki luas sekitar 0,50 km². Jarak dari Kecamatan Darul Imarah ke ibu kota Kabupaten Aceh Besar adalah sekitar 60 km, dengan waktu tempuh sekitar 60 menit. Sementara itu, jarak dari ibu kota Kecamatan Darul Imarah ke ibu kota Provinsi Aceh adalah sekitar 10 km, yang dapat ditempuh dalam waktu sekitar 30 menit menggunakan kendaraan umum.

5.2. Visi dan Misi Puskesmas Darul Imarah

1. Visi Puskesmas Darul Imarah

“Mewujudkan Pelayanan yang Berkualitas, Optimal, Islami demi terwujudnya masyarakat yang sehat di wilayah kerja Kecamatan Darul Imarah”

2. Misi Puskesmas Darul Imarah

- a. Memberikan pelayanan sesuai standar kesehatan
- b. Memberikan pelayanan yang islami demi terwujudnya masyarakat yang bermatabat.
- c. Meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap pelayanan Puskesmas Darul Imarah

5.3. Tujuan

Meningkatkan kualitas pelayanan Puskesmas Darul Imarah melalui berbagai aspek seperti pelayanan medis, asuhan dan pelayanan keperawatan, pelayanan penunjang medis dan non medis, pelayanan rujukan medis dan non medis, serta pelayanan di bidang pendidikan, pelatihan, penelitian dan pengembangan, dan pelayanan administrasi serta keuangan.

5.4. Kesepakatan Tata Nilai Internal Puskesmas Darul Imarah

C : Cermat/teliti dalam memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat.

E : Empati terhadap pasien yang dilayani.

R : Ramah dalam Berprilaku.

D : Disiplin dan tepat waktu.

I : Inovatif untuk mengembangkan program kesehatan.

K : Kreatif untuk meningkatkan mutu pelayanan.

5.5. Dominasi Penyakit Infeksi di Puskesmas Daru Imarah

Pola penyakit di masyarakat masih menunjukkan konsistensi dengan tahun-tahun sebelumnya, di mana penyakit infeksi tetap mendominasi. Penyakit infeksi yang berpotensi menyebabkan Kejadian Luar Biasa (KLB) seperti Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA), diare, dan infeksi kulit terus berlanjut secara endemis. Di Puskesmas Daru Imarah, kasus penyakit menular masih menjadi yang paling banyak dilaporkan. Dari sepuluh penyakit terbesar yang tercatat, enam di antaranya adalah penyakit menular, yaitu common cold, dispepsia, ISPA, rematik, dermatitis, dan bronkitis.

Puskesmas Daru Imarah, kasus penyakit menular masih menjadi yang paling banyak dilaporkan. Data menunjukkan bahwa dari sepuluh penyakit terbesar yang tercatat di fasilitas kesehatan ini, enam di antaranya adalah penyakit menular, yaitu common cold, dispepsia, ISPA, rematik, dermatitis, dan bronkitis. Tingginya jumlah kasus ini menunjukkan bahwa penyakit menular masih menjadi masalah kesehatan utama di wilayah tersebut. Penyakit seperti common cold dan ISPA seringkali diperparah oleh kondisi lingkungan dan kebiasaan hidup masyarakat, seperti kurangnya kebersihan dan sanitasi yang baik.

BAB VI

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

6.1. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Darul Imarah, Aceh Besar, Penelitian berlangsung selama 32 hari, mulai dari 20 Mei hingga 20 Juni 2024. Penelitian ini mengevaluasi faktor risiko kualitas udara dalam rumah terhadap kejadian ISPA berulang pada anak-anak usia 5-15 tahun, yang mencakup ventilasi, suhu, kelembaban, paparan asap rokok, dan penggunaan obat anti nyamuk. Hasil perhitungan dan analisis dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

6.1.1 Karakteristik Responden

1. Umur Ibu

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan data Primer untuk mengidentifikasi kualitas udara dalam rumah terhadap kejadian ISPA Berulang pada Anak usia 5-15 Tahun di wilayah kerja Puskesmas Darul Imarah Aceh Besar, berikut distribusi karakteristik dari data umur ibu dilihat dari (Tabel 6.1).

TABEL 6. 1
DISTRIBUSI BERDASARKAN USIA IBU ANAK TERHADAP KEJADIAN ISPA BERULANG
PADA ANAK USIA 5-15 TAHUN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DARUL IMARAH
ACEH BESAR TAHUN 2023

No	Umur Ibu Anak	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	20 – 35 Tahun	27	67,5
2	>35 Tahun	13	37,5
Total		40	100,0

(Sumber : Data Primer Diolah Tahun 2024)

Distribusi frekuensi berdasarkan umur ibu terhadap kejadian ISPA berulang pada anak usia 5-15 tahun di wilayah kerja Puskesmas Darul Imarah, Aceh Besar. Dari

40 ibu, sebanyak 27 ibu berusia antara 20-35 tahun dengan persentase 67,5%. Sedangkan ibu yang berusia lebih dari 35 tahun berjumlah 13 orang dengan persentase 32,5%. Total keseluruhan ibu dalam tabel ini adalah 40 orang dengan persentase 100,0%.

2. Pendidikan Terakhir Ibu

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan data Primer untuk mengidentifikasi kualitas udara dalam rumah terhadap kejadian ISPA Berulang pada Anak usia 5-15 Tahun di wilayah kerja puskesmas Darul Imarah Aceh Besar, berikut distribusi karakteristik dari data pendidikan terakhir ibu dilihat dari (Tabel 6.2).

TABEL 6. 2
DISTRIBUSI BERDASARKAN PENDIDIKAN TERAKHIR IBU ANAK TERHADAP KEJADIAN ISPA BERULANG PADA ANAK USIA 5-15 TAHUN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DARUL IMARAH ACEH BESAR TAHUN 2023

No	Pendidikan Terakhir Ibu	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	Dasar	2	5,0
2.	Menengah	24	60,0
3.	Tinggi	14	35,0
Total		40	100,0

(Sumber : Data Primer Diolah Tahun 2024)

Hasil tabel distribusi frekuensi berdasarkan pendidikan ibu terhadap kejadian ispa berulang pada anak usia 5-15 tahun di wilayah kerja puskesmas Darul Imarah Aceh Besar , dari 40 ibu sebanyak 2 ibu yang berpendidikan rendah dengan persentase (5,0%), 24 ibu yang berpendidikan menengah dengan persentase (60,0%) dan 14 ibu yang berpendidikan tinggi dengan persentase (35,0%).

3. Pekerjaan Ibu

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan data Primer untuk mengidentifikasi kualitas udara dalam rumah terhadap kejadian ISPA Berulang pada Anak usia 5-15 Tahun di wilayah kerja puskesmas Darul Imarah Aceh Besar, berikut distribusi karakteristik dari data pekerjaan ibu dilihat dari (Tabel 6.3).

TABEL 6. 3
DISTRIBUSI BERDASARKAN PEKERJAAN IBU TERHADAP KEJADIAN ISPA BERULANG
PADA ANAK USIA 5-15 TAHUN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DARUL IMARAH
ACEH BESAR TAHUN 2023

No	Pekerjaan Ibu	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	IRT	14	35,0
2.	PNS	4	10,0
3.	Wiraswasta	18	45,0
4.	Petani	4	10,0
Total		40	100,0

(Sumber : Data Primer Diolah Tahun 2024)

Distribusi frekuensi berdasarkan pekerjaan ibu terhadap kejadian ISPA berulang pada anak usia 5-15 tahun di wilayah kerja Puskesmas Darul Imarah, Aceh Besar. Dari 40 ibu, terdapat 14 ibu yang bekerja sebagai Ibu Rumah Tangga (IRT) dengan persentase 35,0%. Sebanyak 4 ibu bekerja sebagai Pegawai Negeri Sipil (PNS) dengan persentase 10,0%. Ibu yang bekerja sebagai wiraswasta berjumlah 18 orang dengan persentase 45,0%. Sedangkan ibu yang bekerja sebagai petani berjumlah 4 orang dengan persentase 10,0%. Total keseluruhan ibu dalam tabel ini adalah 40 orang dengan persentase 100,0%.

4. Umur Anak

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan data Primer untuk mengidentifikasi kualitas udara dalam rumah terhadap kejadian ISPA Berulang pada Anak usia 5-15 Tahun di wilayah kerja puskesmas Darul Imarah Aceh Besar, berikut distribusi karakteristik dari data umur anak dilihat dari (Tabel 6.4).

TABEL 6. 4
DISTRIBUSI BERDASARKAN USIA ANAK TERHADAP KEJADIAN ISPA BERULANG
PADA ANAK USIA 5-15 TAHUN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DARUL IMARAH
ACEH BESAR TAHUN 2023

No	Umur Anak	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	5-10 Tahun	28	70,0
2.	10 -15 Tahun	12	30.0
Total		40	100.0

(Sumber : Data Primer Diolah Tahun 2024)

Distribusi frekuensi berdasarkan umur anak terhadap kejadian ISPA berulang pada anak usia 5-15 tahun di wilayah kerja Puskesmas Darul Imarah, Aceh Besar. Dari 40 anak, sebanyak 28 anak berusia antara 5-10 tahun dengan persentase 70,0%. Sedangkan anak yang berusia lebih dari 10 tahun berjumlah 12 orang dengan persentase 30,0%. Total keseluruhan anak dalam tabel ini adalah 40 orang dengan persentase 100,0%.

5. Jenis Kelamin Anak

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan data Primer untuk mengidentifikasi kualitas udara dalam rumah terhadap kejadian ISPA Berulang pada Anak usia 5-15 Tahun di wilayah kerja puskesmas Darul Imarah Aceh Besar, berikut distribusi karakteristik dari data jenis kelamin anak dilihat dari (Tabel 6.5).

TABEL 6. 5
DISTRIBUSI BERDASARKAN JENIS KELAMIN ANAK TERHADAP KEJADIAN ISPA
BERULANG PADA ANAK USIA 5-15 TAHUN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DARUL
IMARAH ACEH BESAR TAHUN 2023

No	Jenis Kelamin Anak	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	Laki – laki	24	60,0
2.	Perempuan	16	40,0
Total		40	100,0

(Sumber : Data Primer Diolah Tahun 2024)

Berikut adalah narasi tabel distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin anak terhadap kejadian ISPA berulang pada anak usia 5-15 tahun di wilayah kerja Puskesmas Darul Imarah, Aceh Besar. Dari 40 anak, sebanyak 25 anak berjenis kelamin laki-laki dengan persentase 62,5%. Sedangkan anak berjenis kelamin perempuan berjumlah 15 orang dengan persentase 37,5%. Total keseluruhan anak dalam tabel ini adalah 40 orang dengan persentase 100,0%.

6.1.2 Analisis Univariat

Analisis univariat adalah metode statistik yang digunakan untuk menganalisis satu variabel tunggal pada suatu waktu. Tujuan utama dari analisis ini adalah untuk memahami karakteristik, distribusi, dan sifat-sifat dasar dari satu variabel tertentu tanpa mempertimbangkan hubungannya dengan variabel lainnya.

6.1.2.1 Variabel Penelitian

1. ISPA Berulang Pada Anak Usia 5-15 Tahun 2023

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan data Primer, pada bagian ini akan dijelaskan hasil analisis univariat terkait dengan kejadian ISPA berulang antara kelompok kontrol dan kasus. Analisis univariat ini melibatkan pengamatan terhadap frekuensi kejadian ISPA berulang dalam setiap kelompok, yang direpresentasikan, dapat dilihat pada (Tabel 6.6)

TABEL 6. 6
DISTRIBUSI FREKUENSI BERDASARKAN KEJADIAN ISPA BERULANG PADA ANAK
USIA 5-15 TAHUN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DARUL IMARAH ACEH BESAR
TAHUN 2023

No.	Kejadian ISPA Berulang	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	Kontrol	20	50,0
2.	Kasus	20	50,0
Total		40	100,0

(Sumber : Data Primer Diolah Tahun 2024)

Berdasarkan hasil distribusi frekuensi kejadian ISPA berulang pada anak usia 5-15 tahun di wilayah kerja Puskesmas Darul Imarah, Aceh Besar. Dari 40 anak, sebanyak 20 anak berada dalam kelompok kontrol dengan persentase 50,0%. Sedangkan 20 anak lainnya termasuk dalam kelompok kasus dengan persentase 50,0%. Total keseluruhan anak dalam tabel ini adalah 40 dengan persentase 100,0%.

2. Ventilasi Rumah

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan data Primer, pada bagian ini akan dijelaskan hasil analisis univariat terkait dengan ventilasi rumah dengan kejadian ISPA berulang antara kelompok kontrol dan kasus. Analisis univariat ini

melibatkan pengamatan terhadap frekuensi ventilasi rumah dalam setiap kelompok yang direpresentasikan, dapat dilihat pada (Tabel 6.7)

TABEL 6. 7
DISTRIBUSI FREKUENSI BERDASARKAN VENTILASI RUMAH TERHADAP KEJADIAN ISPA BERULANG PADA ANAK USIA 5-15 TAHUN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DARUL IMARAH ACEH BESAR TAHUN 2023

No.	Ventilasi Rumah	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	Memenuhi Syarat	23	57.5
2.	Tidak Memenuhi Syarat	17	42.5
Total		40	100,0

(Sumber : Data Primer Diolah Tahun 2024)

Berdasarkan hasil distribusi frekuensi ventilasi rumah terhadap kejadian ISPA berulang pada anak usia 5-15 tahun di wilayah kerja Puskesmas Darul Imarah, Aceh Besar. Dari 40 rumah, sebanyak 23 rumah memiliki ventilasi yang memenuhi syarat dengan persentase 57,5%. Sedangkan 17 rumah memiliki ventilasi yang tidak memenuhi syarat dengan persentase 42,5%. Total keseluruhan rumah dalam tabel ini adalah 40 dengan persentase 100,0%.

3. Suhu Rumah (Indoor)

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan data Primer, pada bagian ini akan dijelaskan hasil analisis univariat terkait dengan suhu rumah dengan kejadian ISPA berulang antara kelompok kontrol dan kasus. Analisis univariat ini melibatkan pengamatan terhadap frekuensi suhu rumah dalam setiap kelompok yang direpresentasikan, dapat dilihat pada (Tabel 6.8)

TABEL 6. 8
DISTRIBUSI FREKUENSI BERDASARKAN SUHU RUMAH TERHADAP KEJADIAN ISPA BERULANG PADA ANAK USIA 5-15 TAHUN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DARUL IMARAH ACEH BESAR TAHUN 2023

No.	Suhu Rumah	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	Memenuhi Syarat	18	45.0
2.	Tidak Memenuhi Syarat	22	55.0
Total		40	100,0

(Sumber : Data Primer Diolah Tahun 2024)

Distribusi frekuensi berdasarkan suhu rumah terhadap kejadian ISPA berulang pada anak usia 5-15 tahun di wilayah kerja Puskesmas Darul Imarah, Aceh Besar. Dari 40 rumah, sebanyak 18 rumah memiliki suhu yang memenuhi syarat dengan persentase 45,0%. Sedangkan 22 rumah memiliki suhu yang tidak memenuhi syarat dengan persentase 55,0%. Total keseluruhan rumah dalam tabel ini adalah 40 dengan persentase 100,0%.

4. Kelembaban Rumah (Indoor)

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan data Primer, pada bagian ini akan dijelaskan hasil analisis univariat terkait dengan kelembaban rumah dengan kejadian ISPA berulang antara kelompok kontrol dan kasus. Analisis univariat ini melibatkan pengamatan terhadap frekuensi kelembaban rumah dalam setiap kelompok yang direpresentasikan, dapat dilihat pada (Tabel 6.9)

TABEL 6. 9
DISTRIBUSI FREKUENSI BERDASARKAN KELEMBABAN RUMAH TERHADAP KEJADIAN ISPA BERULANG PADA ANAK USIA 5-15 TAHUN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DARUL IMARAH ACEH BESAR TAHUN 2023

No.	Kelembaban Rumah	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	Memenuhi Syarat	7	17,5
2.	Tidak Memenuhi Syarat	33	82,5
Total		40	100,0

(Sumber : Data Primer Diolah Tahun 2024)

Distribusi frekuensi berdasarkan kelembaban rumah terhadap kejadian ISPA berulang pada anak usia 5-15 tahun di wilayah kerja Puskesmas Darul Imarah, Aceh Besar. Dari 40 rumah, sebanyak 7 rumah memiliki kelembaban yang memenuhi syarat dengan persentase 17,5%. Sedangkan 33 rumah memiliki kelembaban yang tidak memenuhi syarat dengan persentase 82,5%. Total keseluruhan rumah dalam tabel ini adalah 40 dengan persentase 100,0%.

5. Paparan Asap Rokok

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan data Primer, pada bagian ini akan dijelaskan hasil analisis univariat paparan asap rokok dengan kejadian ISPA berulang antara kelompok kontrol dan kasus. Analisis univariat ini melibatkan pengamatan terhadap frekuensi kelembaban rumah dalam setiap kelompok yang direpresentasikan, dapat dilihat pada (Tabel 6.9)

TABEL 6. 10
DISTRIBUSI FREKUENSI BERDASARKAN PAPANAN ASAP ROKOK TERHADAP
KEJADIAN ISPA BERULANG PADA ANAK USIA 5-15 TAHUN DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS DARUL IMARAH ACEH BESAR TAHUN 2023

No.	Paparan Asap Rokok	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	Tidak Terpapar	15	37,5
2.	Terpapar	25	62,5
Total		40	100,0

(Sumber : Data Primer Diolah Tahun 2024)

Distribusi frekuensi berdasarkan paparan asap rokok terhadap kejadian ISPA berulang pada anak usia 5-15 tahun di wilayah kerja Puskesmas Darul Imarah, Aceh Besar. Dari 40 anak, sebanyak 15 anak tidak terpapar asap rokok dengan persentase

37,5%. Sedangkan 25 anak terpapar asap rokok dengan persentase 62,5%. Total keseluruhan anak dalam tabel ini adalah 40 dengan persentase 100,0%.

6. Penggunaan Obat Anti Nyamuk

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan data Primer, pada bagian ini akan dijelaskan hasil analisis univariat penggunaan obat anti nyamuk dengan kejadian ISPA berulang antara kelompok kontrol dan kasus. Analisis univariat ini melibatkan pengamatan terhadap frekuensi kelembaban rumah dalam setiap kelompok yang direpresentasikan, dapat dilihat pada (Tabel 6.9)

TABEL 6. 11
DISTRIBUSI FREKUENSI BERDASARKAN PENGGUNAAN OBAT ANTI NYAMUK
TERHADAP KEJADIAN ISPA BERULANG PADA ANAK USIA 5-15 TAHUN DI WILAYAH
KERJA PUSKESMAS DARUL IMARAH ACEH BESAR TAHUN 2023

No.	Penggunaan Obat Anti Nyamuk	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	Menggunakan	20	50,0
2.	Tidak Menggunakan	20	50,0
Total		40	100,0

(Sumber : Data Primer Diolah Tahun 2024)

Distribusi frekuensi berdasarkan penggunaan obat anti nyamuk terhadap kejadian ISPA berulang pada anak usia 5-15 tahun di wilayah kerja Puskesmas Darul Imarah, Aceh Besar. Dari 40 rumah, sebanyak 20 rumah menggunakan obat anti nyamuk dengan persentase 50,0%. Sedangkan 20 rumah lainnya tidak menggunakan obat anti nyamuk dengan persentase 50,0%. Total keseluruhan rumah dalam tabel ini adalah 40 dengan persentase 100,0%.

6.1.3 Analisis Bivariat

Analisis bivariat merupakan suatu metode analisis statistik yang digunakan untuk mengeksplorasi hubungan atau keterkaitan antara dua variabel. Tujuan utama dari analisis bivariat adalah untuk memahami apakah terdapat hubungan atau perbedaan signifikan antara dua variabel yang sedang diamati.

6.1.3.1 Variabel ISPA pada Anak

1. Ventilasi Rumah Terhadap Kejadian ISPA Berulang Pada Anak Usia 5-15 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Darul Imarah Aceh Besar.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan data Primer, pada bagian ini akan dijelaskan hasil analisis bivariat terkait dengan kondisi ventilasi rumah terhadap kejadian ISPA berulang. Analisis bivariat ini mencakup pengamatan faktor risiko dan hubungan antara kondisi ventilasi rumah dalam setiap kelompok, yang dapat dilihat pada (Tabel 6.12)

TABEL 6. 12 FAKTOR RISIKO VENTILASI RUMAH TERHADAP KEJADIAN ISPA BERULANG PADA ANAK USIA 5-15 TAHUN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DARUL IMARAH ACEH BESAR TAHUN 2023

No.	Ventilasi Rumah	ISPA Berulang Pada Anak				Total		OR	95% CI	P-value
		Kontrol		Kasus		n	%			
		n	%	n	%					
1.	Memenuhi Syarat	16	80	7	35,0	23	57,5	7,429	1,778-31,040	0,004
2.	Tidak Memenuhi Syarat	4	20	13	65	17	42,5			
Total		20	100	20	100	40	100			

(Sumber : Data Primer Diolah Tahun 2024)

Berdasarkan tabel 6.12, ventilasi rumah terhadap kejadian ISPA berulang pada anak usia 5-15 tahun di wilayah kerja Puskesmas Darul Imarah, Aceh Besar, terlihat bahwa ventilasi rumah memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kejadian ISPA berulang pada anak. Anak-anak yang tinggal di rumah dengan ventilasi yang memenuhi syarat mendominasi kelompok kontrol, dengan 16 anak (80%), sedangkan hanya 7 anak (35%) di kelompok kasus yang tinggal di rumah dengan ventilasi yang memenuhi syarat. Sebaliknya, ventilasi rumah yang tidak memenuhi syarat lebih mendominasi di kelompok kasus, dengan 13 anak (65%) dibandingkan hanya 4 anak (20%) di kelompok kontrol.

Hasil *uji chi-square* menunjukkan p-value = 0,004 yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima, secara statistik hasil ini dapat diartikan bahwa ada hubungan yang signifikan antara ventilasi rumah anak terhadap kejadian ISPA berulang pada anak di wilayah kerja Puskesmas Darul Imarah, Aceh Besar. Diperoleh nilai OR ventilasi sebesar 7,429 dengan CI95% 1,778-31,040, yang berarti anak dengan rumah yang ventilasinya tidak memenuhi syarat berisiko 7,4 kali lebih besar untuk mengalami kejadian ISPA berulang dibandingkan dengan anak yang rumahnya memiliki ventilasi yang memenuhi syarat.

2. Suhu Rumah Terhadap Kejadian ISPA Berulang Pada Anak Usia 5-15 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Darul Imarah Aceh Besar.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan data Primer, pada bagian ini akan dijelaskan hasil analisis bivariat terkait dengan kondisi suhu rumah terhadap kejadian ISPA berulang. Analisis bivariat ini mencakup pengamatan faktor risiko dan

hubungan antara kondisi suhu rumah dalam setiap kelompok, yang dapat dilihat pada (Tabel 6.13)

TABEL 6. 13 FAKTOR RISIKO SUHU RUMAH TERHADAP KEJADIAN ISPA BERULANG PADA ANAK USIA 5-15 TAHUN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DARUL IMARAH ACEH BESAR TAHUN 2023

No.	Suhu Rumah	ISPA Berulang Pada Anak				Total		OR	95% CI	P-value
		Kontrol		Kasus		n	%			
		n	%	n	%					
1.	Memenuhi Syarat	14	70	4	20	18	45			0,001
2.	Tidak Memenuhi Syarat	6	30	16	80	22	55	9,333	2,180-39,962	
Total		20	100	20	100	40	100			

(Sumber : Data Primer Diolah Tahun 2024)

Berdasarkan hasil tabel 6.13, kita dapat melihat suhu rumah terhadap kejadian ISPA berulang pada anak usia 5-15 tahun di wilayah kerja Puskesmas Darul Imarah, Aceh Besar. Data menunjukkan bahwa anak-anak yang tinggal di rumah dengan suhu yang memenuhi syarat lebih banyak ditemukan dalam kelompok kontrol, dengan 14 anak (70%). Namun, hanya 4 anak (20%) dalam kelompok kasus yang tinggal di rumah dengan suhu yang memenuhi syarat. Sebaliknya, anak-anak yang tinggal di rumah dengan suhu yang tidak memenuhi syarat lebih banyak ditemukan dalam kelompok kasus, dengan 16 anak (80%), dibandingkan hanya 6 anak (30%) di kelompok kontrol.

Hasil uji *chi-square* menunjukkan p-value = 0,001 yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima, secara statistik hasil ini dapat diartikan bahwa ada hubungan yang signifikan antara suhu rumah anak terhadap kejadian ISPA berulang pada anak di wilayah kerja Puskesmas Darul Imarah, Aceh Besar. Diperoleh nilai OR suhu sebesar

9,333 dengan CI95% 2,180-39,962 , yang berarti anak dengan rumah yang suhunya tidak memenuhi syarat berisiko 9,3 kali lebih besar untuk mengalami kejadian ISPA berulang dibandingkan dengan anak yang rumahnya memiliki suhu yang memenuhi syarat.

3. Kelembaban Rumah Terhadap Kejadian ISPA Berulang Pada Anak Usia 5-15 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Darul Imaraha Aceh Besar.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan data Primer, pada bagian ini akan dijelaskan hasil analisis bivariat terkait dengan kondisi kelembaban rumah terhadap kejadian ISPA berulang. Analisis bivariat ini mencakup pengamatan faktor risiko dan hubungan antara kondisi kelembaban rumah dalam setiap kelompok, yang dapat dilihat pada (Tabel 6.14)

TABEL 6. 14 FAKTOR RISIKO KELEMBABAN RUMAH TERHADAP KEJADIAN ISPA BERULANG PADA ANAK USIA 5-15 TAHUN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DARUL IMARAH ACEH BESAR TAHUN 2023

No.	Kelembaban Rumah	ISPA Berulang Pada Anak				Total		OR	95% CI	P-value
		Kontrol		Kasus		n	%			
		n	%	n	%					
1.	Memenuhi Syarat	4	20	3	15	7	17,5			
2.	Tidak Memenuhi Syarat	16	80	17	85	33	82,5	1,417	0,273-7,342	
Total		20	100	20	100	40	100			

(Sumber : Data Primer Diolah Tahun 2024)

Berdasarkan hasil tabel 6.14, kita dapat melihat kelembaban rumah terhadap kejadian ISPA berulang pada anak usia 5-15 tahun di wilayah kerja Puskesmas Darul Imarah, Aceh Besar. Data menunjukkan bahwa anak-anak yang tinggal di rumah dengan kelembaban yang memenuhi syarat relatif jarang ditemukan di kedua

kelompok, dengan hanya 4 anak (20%) di kelompok kontrol dan 3 anak (15%) di kelompok kasus. Sebaliknya, anak-anak yang tinggal di rumah dengan kelembaban yang tidak memenuhi syarat lebih sering ditemukan di kedua kelompok, dengan 16 anak (80%) di kelompok kontrol dan 17 anak (85%) di kelompok kasus.

Hasil uji *chi-square* menunjukkan p-value = 0,677 yang berarti H0 diterima dan Ha ditolak, secara statistik hasil ini dapat diartikan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara kelembaban rumah anak terhadap kejadian ISPA berulang pada anak di wilayah kerja Puskesmas Darul Imarah, Aceh Besar. Diperoleh nilai OR kelembaban sebesar 1,417 dengan CI95% 0,273-7,342, yang berarti anak dengan rumah yang kelembabannya tidak memenuhi syarat memiliki risiko 1,4 kali lebih besar untuk mengalami kejadian ISPA berulang dibandingkan dengan anak yang rumahnya memiliki kelembaban yang memenuhi syarat.

4. Paparan Asap Rokok Terhadap Kejadian ISPA Berulang Pada Anak Usia 5-15 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Darul Imarah Aceh Besar.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan data Primer, pada bagian ini akan dijelaskan hasil analisis bivariat terkait dengan kondisi paparan asap rokok rumah terhadap kejadian ISPA berulang. Analisis bivariat ini mencakup pengamatan faktor risiko dan hubungan antara kondisi paparan asap rokok dalam setiap kelompok, yang dapat dilihat pada (Tabel 6.15)

TABEL 6. 15 FAKTOR RISIKO PAPAN ASAP ROKOK TERHADAP KEJADIAN ISPA BERULANG PADA ANAK USIA 5-15 TAHUN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DARUL IMARAH ACEH BESAR TAHUN 2023

No.	Paparan Asap Rokok	ISPA Berulang Pada Anak				Total		OR	95% CI	P-value
		Kontrol		Kasus		n	%			
		n	%	n	%					
1.	Tidak Terpapar	13	65	2	10	15	37,5			0,0001
2.	Terpapar	7	35	18	90	25	62,5	16,714	2,976-93,885	
Total		20	100	20	100	40	100			

(Sumber : Data Primer Diolah Tahun 2024)

Berdasarkan hasil tabel 6.15, terlihat paparan asap rokok terhadap kejadian ISPA berulang pada anak usia 5-15 tahun di wilayah kerja Puskesmas Darul Imarah, Aceh Besar. Data menunjukkan bahwa jumlah anak yang tidak terpapar asap rokok lebih dominan di kelompok kontrol, dengan 13 anak (65%), sedangkan hanya 2 anak (10%) di kelompok kasus yang tidak terpapar asap rokok. Sebaliknya, jumlah anak yang terpapar asap rokok lebih dominan di kelompok kasus, dengan 18 anak (90%), dibandingkan dengan 7 anak (35%) di kelompok kontrol. Sedangkan pada kelompok kasus sebanyak 18 anak (90%).

Hasil uji *chi-square* menunjukkan p-value = 0,0001 yang berarti H0 ditolak dan Ha diterima, secara statistik hasil ini dapat diartikan bahwa ada hubungan yang signifikan antara paparan asap rokok terhadap kejadian ISPA berulang pada anak di wilayah kerja Puskesmas Darul Imarah, Aceh Besar. Diperoleh nilai OR paparan asap rokok sebesar 16,714 dengan CI95% 2,976-93,885 , yang berarti anak yang terpapar asap rokok memiliki risiko 16,7 kali lebih besar untuk mengalami kejadian ISPA berulang dibandingkan dengan anak yang tidak terpapar asap rokok.

5. Penggunaan Obat Anti Nyamuk Terhadap Kejadian ISPA Berulang Pada Anak Usia 5-15 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Darul Imarah Aceh Besar.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan data Primer, pada bagian ini akan dijelaskan hasil analisis bivariat terkait dengan kondisi penggunaan obat anti nyamuk terhadap kejadian ISPA berulang. Analisis bivariat ini mencakup pengamatan faktor risiko dan hubungan antara kondisi penggunaan obat anti nyamuk dalam setiap kelompok, yang dapat dilihat pada (Tabel 6.16)

TABEL 6. 16 FAKTOR RISIKO PENGGUNAAN OBAT ANTI NYAMUK TERHADAP KEJADIAN ISPA BERULANG PADA ANAK USIA 5-15 TAHUN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DARUL IMARAH ACEH BESAR TAHUN 2023

No.	Penggunaan Obat Anti Nyamuk	ISPA Berulang Pada Anak				Total		OR	95% CI	P-value
		Kontrol		Kasus		n	%			
		n	%	n	%					
1.	Tidak Menggunakan	11	55	9	45	20	50			0,527
2.	Menggunakan	9	45	11	55	20	50	1,494	0,430-5,192	
Total		20	100	20	100	40	100			

(Sumber : Data Primer Diolah Tahun 2024)

Berdasarkan hasil tabel 6.16, terlihat penggunaan obat anti nyamuk terhadap kejadian ISPA berulang pada anak usia 5-15 tahun di wilayah kerja Puskesmas Darul Imarah, Aceh Besar. Data menunjukkan bahwa jumlah anak yang tidak menggunakan obat anti nyamuk hampir sama antara kelompok kontrol (11 anak atau 55%) dan kelompok kasus (9 anak atau 45%). Sebaliknya, jumlah anak yang menggunakan obat anti nyamuk juga hampir sama antara kedua kelompok, dengan 9 anak (45%) di kelompok kontrol dan 11 anak (55%) di kelompok kasus.

Hasil uji *chi-square* menunjukkan p-value = 0,527 yang berarti H_0 diterima dan H_a ditolak, secara statistik hasil ini dapat diartikan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara penggunaan obat anti nyamuk terhadap kejadian ISPA berulang pada anak di wilayah kerja Puskesmas Darul Imarah, Aceh Besar. Diperoleh nilai OR penggunaan obat anti nyamuk sebesar 1,494 dengan CI95% 0,430-5,192 , yang berarti anak yang menggunakan obat anti nyamuk memiliki risiko 1,49 kali lebih besar untuk mengalami kejadian ISPA berulang dibandingkan dengan anak yang tidak menggunakan obat anti nyamuk.

6.2. Pembahasan

Dalam bagian pembahasan penelitian ini, fokusnya adalah memberikan penjelasan mendalam serta interpretasi dari hasil analisis data, menghubungkannya dengan literatur terkait, serta mengevaluasi faktor-faktor risiko dan implikasi dari temuan-temuan penelitian. Bagian ini akan membahas berbagai aspek penting yang dihasilkan dari penelitian.

6.2.1. Faktor Risiko Ventilasi Ruangan Rumah Terhadap Kejadian ISPA Berulang Pada Anak Usia 5-15 Wilayah Kerja Puskesmas Darul Imarah Aceh Besar.

Pengukuran ventilasi rumah dilakukan dengan menghitung luas lantai dan luas ventilasi jendela. Luas lantai diukur menggunakan rumus panjang x lebar x tinggi ($P \times L \times T$), sedangkan luas ventilasi jendela diukur dengan rumus panjang x lebar X bukaan ($P \times L \times \text{Bukaan}$). Hasil pengukuran tersebut kemudian dibandingkan, dan ventilasi dianggap memenuhi syarat apabila luas ventilasi lebih dari 10% dari luas lantai.

Hasil observasi dan pengukuran ventilasi pada rumah responden mengungkapkan bahwa banyak unit hunian tidak memiliki sistem ventilasi yang memadai. Banyak jendela tidak dibuka sepenuhnya, dan beberapa ventilasi tertutup menggunakan material seperti triplek. Kondisi ini menghambat pertukaran udara yang optimal, yang dapat berdampak signifikan pada suhu dan kelembaban internal rumah. Keterbatasan sirkulasi udara dapat menyebabkan penumpukan panas dan kelembaban yang berlebihan, yang selanjutnya dapat mempengaruhi kualitas udara dan kenyamanan lingkungan rumah secara keseluruhan.

Distribusi frekuensi ventilasi rumah pada anak terkait kejadian ISPA berulang di wilayah kerja Puskesmas Darul Imarah, Aceh Besar, menunjukkan bahwa di kelompok kontrol, terdapat 16 rumah (80%) yang memiliki ventilasi yang memenuhi syarat, sedangkan di kelompok kasus hanya 7 rumah (35%) yang memenuhi syarat. Sementara itu, 4 rumah (20%) di kelompok kontrol dan 13 rumah (65%) di kelompok kasus memiliki ventilasi yang tidak memenuhi syarat.

Hasil uji *chi-square* menunjukkan nilai p-value sebesar 0,004, yang mengindikasikan bahwa ada hubungan yang signifikan secara statistik antara ventilasi rumah dan kejadian ISPA berulang pada anak usia 5-15 tahun di wilayah ini. Nilai OR (odds ratio) ventilasi adalah 7,429 dengan CI95% 1,778-31,040, yang berarti anak yang tinggal di rumah dengan ventilasi yang tidak memenuhi syarat memiliki risiko 7,4 kali lebih besar untuk mengalami ISPA berulang dibandingkan dengan anak yang tinggal di rumah dengan ventilasi yang memenuhi syarat.

Adapun penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Hidayanti *et al.*, 2020) menunjukkan bahwa ventilasi rumah yang tidak memadai memiliki pengaruh

signifikan terhadap kejadian ISPA berulang pada anak. Berdasarkan hasil penelitian, ventilasi yang memenuhi syarat memiliki Odds Ratio (OR) sebesar 17.00 dengan 95% Confidence Interval (CI) antara 4.964 hingga 58.217, serta p-value sebesar 0.000. Ini berarti bahwa anak-anak yang tinggal di rumah dengan ventilasi yang tidak memenuhi syarat memiliki risiko 17 kali lebih besar untuk mengalami ISPA berulang dibandingkan dengan anak-anak yang tinggal di rumah dengan ventilasi yang memadai.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (*Dingis et al., 2023*) menunjukkan bahwa ventilasi yang kurang memadai berhubungan signifikan dengan peningkatan risiko ISPA pada anak-anak. Hasil analisis menunjukkan bahwa ventilasi yang kurang memadai memiliki nilai p yang signifikan ($p = 0.000$), Odds Ratio (OR) sebesar 1.431, dengan 95% Confidence Interval (CI) antara 1.260 hingga 1.624. Artinya, anak-anak yang tinggal di rumah dengan ventilasi yang kurang memadai memiliki risiko 1.431 kali lebih tinggi untuk mengalami ISPA dibandingkan dengan anak-anak yang tinggal di rumah dengan ventilasi yang lebih baik.

Ventilasi yang memadai, yang idealnya mencakup sekitar 10% dari luas lantai, berperan penting dalam menyediakan aliran udara segar dari luar dan mempengaruhi pencahayaan alami di dalam rumah. Ketika ventilasi berfungsi dengan baik, sinar matahari dapat masuk tanpa terhalang, meningkatkan kualitas udara dalam ruangan. Sebaliknya, ventilasi yang kurang efektif dapat berpotensi merugikan kesehatan, terutama bagi sistem pernapasan (*Zairinayati et al, 2020*).

6.2.2 Faktor Risiko Suhu Ruangan Rumah Terhadap Kejadian ISPA Berulang Pada Anak Usia 5-15 Wilayah Kerja Puskesmas Darul Imarah Aceh Besar.

Pengambilan data suhu rumah dilakukan melalui dua kali pengukuran di titik yang sama, yaitu ruang tengah rumah responden, menggunakan alat Thermohygro Digital Meter. Pengukuran pertama dilakukan selama 1 menit, diikuti oleh pengukuran kedua yang juga dilakukan selama 1 menit. Hasil dari kedua pengukuran kemudian dijumlahkan dan dibagi dua untuk memperoleh nilai rata-rata. Pengukuran dilakukan pada pagi hari dan siang menjelang sore untuk memastikan akurasi suhu rumah di setiap rumah responden.

Berdasarkan hasil analisis suhu rumah terhadap kejadian ISPA berulang pada anak usia 5-15 tahun di wilayah Puskesmas Darul Imarah, Aceh Besar, ditemukan bahwa 70% dari kelompok kontrol (14 rumah) dan 20% dari kelompok kasus (4 rumah) memiliki suhu rumah yang memenuhi syarat. Di sisi lain, 30% dari kelompok kontrol (6 rumah) dan 80% dari kelompok kasus (16 rumah) memiliki suhu rumah yang tidak memenuhi syarat.

Hasil uji *chi-square* menunjukkan nilai $p\text{-value} = 0,001$, yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara suhu rumah anak dan kejadian ISPA berulang. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa anak dengan suhu rumah yang tidak memenuhi syarat memiliki risiko 9,333 kali lebih tinggi untuk mengalami kejadian ISPA berulang dibandingkan dengan anak yang tinggal di rumah dengan suhu yang memenuhi syarat, dengan interval kepercayaan 95% antara 2,180 hingga 39,962.

Adapun penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Putra et al., 2022) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara suhu ruangan atau suhu dalam rumah dengan nilai $p = 0,043$ dan nilai $OR = 3,724$. Ini menunjukkan bahwa anak-anak yang tinggal di rumah dengan suhu yang tidak memenuhi syarat memiliki risiko 3,724 kali lebih tinggi untuk mengalami kejadian ISPA berulang dibandingkan dengan anak-anak yang tinggal di rumah dengan suhu yang memenuhi syarat.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Raenti *et al.*, 2019) ditemukan bahwa suhu ruangan atau suhu dalam rumah memiliki hubungan yang signifikan dengan nilai $p = 0,026$ dan nilai $OR = 3,574$. Hasil ini mengindikasikan bahwa anak-anak yang tinggal di rumah dengan suhu yang tidak memenuhi syarat memiliki risiko 3,574 kali lebih tinggi untuk mengalami kejadian ISPA berulang dibandingkan dengan anak-anak yang tinggal di rumah dengan suhu yang memenuhi syarat.

Temperatur udara memainkan peran krusial dalam menentukan kondisi kualitas udara dan kelangsungan hidup mikroorganisme di dalamnya. Mikroorganisme, seperti *Staphylococcus*, yang merupakan penyebab penyakit ISPA, memiliki preferensi pertumbuhan pada suhu sekitar 37°C . Mereka dapat bertahan hidup dan berkembang biak dalam rentang suhu antara 15°C hingga 40°C , dengan suhu optimum pertumbuhan pada sekitar 35°C . Interaksi mikroorganisme dengan lingkungan sekitarnya menjadi kunci dalam menjaga kelangsungan hidupnya (Soemirat, 2015).

6.2.3 Faktor Risiko Kelembaban Ruang Rumah Terhadap Kejadian ISPA Berulang Pada Anak Usia 5-15 Wilayah Kerja Puskesmas Darul Imarah Aceh Besar.

Pengambilan data kelembaban rumah dilakukan dengan prosedur yang sama seperti pengukuran suhu. Dua kali pengukuran dilakukan di titik yang sama, yaitu ruang tengah rumah responden, menggunakan alat Thermohygro Digital Meter. Pengukuran pertama dilakukan selama 1 menit, diikuti oleh pengukuran kedua yang juga dilakukan selama 1 menit. Hasil dari kedua pengukuran dijumlahkan dan dibagi dua untuk memperoleh nilai rata-rata. Pengukuran dilakukan pada pagi hari dan siang menjelang sore untuk memastikan akurasi kelembaban rumah di setiap rumah responden.

Berdasarkan analisis kelembaban rumah terhadap kejadian ISPA berulang pada anak usia 5-15 tahun di Puskesmas Darul Imarah, Aceh Besar, terlihat bahwa 20% dari kelompok kontrol (4 rumah) dan 15% dari kelompok kasus (3 rumah) memiliki kelembaban rumah yang memenuhi syarat. Di sisi lain, 80% dari kelompok kontrol (16 rumah) dan 85% dari kelompok kasus (17 rumah) memiliki kelembaban rumah yang tidak memenuhi syarat.

Hasil uji *chi-square* menunjukkan nilai $p\text{-value} = 0,677$, yang menunjukkan bahwa tidak ada bukti yang cukup untuk menolak hipotesis nol. Secara statistik, hal ini berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara kelembaban rumah anak dan kejadian ISPA berulang di wilayah tersebut. Nilai Odds Ratio (OR) kelembaban sebesar 1,417 dengan interval kepercayaan 95% antara 0,273 hingga 7,342 menunjukkan bahwa anak-anak dengan kelembaban rumah yang tidak memenuhi syarat memiliki

risiko 1,4 kali lebih tinggi untuk mengalami kejadian ISPA berulang dibandingkan dengan anak-anak yang tinggal di rumah dengan kelembaban yang memenuhi syarat.

Berdasarkan penelitian terdahulu oleh (Sari *et al.*, 2019), kelembaban rumah telah diidentifikasi sebagai faktor risiko signifikan dalam kejadian ISPA, dengan nilai OR = 10,000 yang lebih besar dari 1. Hal ini menunjukkan bahwa anak-anak yang tinggal di rumah dengan kelembaban yang tidak memenuhi syarat memiliki risiko 10 kali lebih tinggi untuk mengalami kejadian ISPA dibandingkan dengan anak-anak yang tinggal di rumah dengan kelembaban yang memenuhi syarat. Temuan ini menekankan pentingnya menjaga kelembaban rumah dalam rentang yang sehat untuk mengurangi risiko penyakit pernapasan pada anak-anak.

Adapun berdasarkan penelitian terdahulu dari (Maulana *et al.*, 2024), kelembaban rumah telah terbukti memiliki resiko dengan kejadian ISPA, dengan nilai OR = 5,667. Hal ini menunjukkan bahwa anak-anak yang tinggal di rumah dengan kelembaban yang tidak memenuhi syarat memiliki risiko 5,667 kali lebih tinggi untuk mengalami kejadian ISPA dibandingkan dengan mereka yang tinggal di rumah dengan kelembaban yang memenuhi syarat. Temuan ini menegaskan pentingnya mempertahankan tingkat kelembaban yang optimal di dalam rumah untuk menjaga kesehatan anak-anak dari penyakit pernapasan.

Kelembaban udara mengacu pada konsentrasi atau jumlah uap air yang terdapat dalam udara. Tingkat kelembaban dianggap tinggi ketika udara mengandung banyak uap air, sementara rendah ketika kandungan uap airnya sedikit. Kadar uap air yang ada dalam udara sangat bergantung pada suhu udara. Pada suhu udara yang rendah, udara hanya memerlukan jumlah uap air yang relatif kecil untuk mencapai

titik jenuh kelembaban, di mana udara tidak dapat menampung lebih banyak uap air lagi dan kelembabannya mencapai maksimum (Sari, 2021).

Kelembaban yang tinggi di dalam rumah dapat mengurangi sistem kekebalan tubuh seseorang, terutama balita yang rentan terhadap infeksi karena sistem kekebalannya masih dalam tahap perkembangan. Hal ini meningkatkan risiko terhadap penyakit, terutama infeksi. Meskipun kelembaban tinggi dapat meningkatkan daya tahan terhadap bakteri, kelembaban yang ekstrem, baik terlalu rendah maupun terlalu tinggi, dapat mempercepat pertumbuhan mikroorganisme yang berpotensi membahayakan kesehatan (Ernawati *et al*, 2022).

6.2.4 Faktor Risiko Paparan Asap Rokok Terhadap Kejadian ISPA Berulang Pada Anak Usia 5-15 Wilayah Kerja Puskesmas Darul Imarah Aceh Besar.

Berdasarkan hasil analisis distribusi frekuensi paparan asap rokok terhadap kejadian ISPA berulang pada anak usia 5-15 tahun di Puskesmas Darul Imarah, Aceh Besar, didapati bahwa 65% dari kelompok kontrol (13 anak) dan 10% dari kelompok kasus (2 anak) tidak terpapar asap rokok. Sementara itu, 35% dari kelompok kontrol (7 anak) dan 90% dari kelompok kasus (18 anak) terpapar asap rokok.

Hasil uji *chi-square* menunjukkan nilai p-value = 0,0001, yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara paparan asap rokok dan kejadian ISPA berulang pada anak-anak di wilayah tersebut. Nilai Odds Ratio (OR) paparan asap rokok sebesar 16,714 dengan interval kepercayaan 95% antara 2,976 hingga 93,885 menunjukkan bahwa anak-anak yang terpapar asap rokok memiliki risiko 16,7 kali lebih tinggi untuk mengalami kejadian ISPA berulang dibandingkan dengan anak-anak yang tidak terpapar asap rokok.

Berdasarkan penelitian terdahulu dari (Wulandari *et al.*, 2020), paparan asap rokok telah terbukti memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian ISPA. Penelitian ini menunjukkan bahwa nilai p sebesar 0,004 menunjukkan bahwa hasil yang diperoleh secara statistik signifikan. Nilai Odds Ratio (OR) sebesar 2,559 dengan interval kepercayaan 95% antara 1,375 hingga 4,765 menunjukkan bahwa anak-anak yang terpapar asap rokok memiliki risiko 2,559 kali lebih tinggi untuk mengalami ISPA dibandingkan dengan mereka yang tidak terpapar. Temuan ini menggarisbawahi pentingnya mengurangi atau menghindari paparan asap rokok di sekitar anak-anak untuk melindungi kesehatan pernapasan mereka.

Berdasarkan penelitian terdahulu dari (Leniarti Ali, 2022), paparan asap rokok telah terbukti memiliki dampak signifikan terhadap risiko kejadian ISPA pada anak-anak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Odds Ratio (OR) untuk paparan asap rokok adalah 5,2, dengan interval kepercayaan 95% antara 2,096 hingga 13,149. Ini berarti anak-anak yang terpapar asap rokok memiliki risiko 5,2 kali lebih tinggi untuk mengalami ISPA dibandingkan dengan anak-anak yang tidak terpapar. Temuan ini menegaskan pentingnya mengurangi paparan asap rokok di sekitar anak-anak guna melindungi kesehatan pernapasan mereka secara efektif.

Asap rokok memiliki dampak negatif yang signifikan terhadap kesehatan, terutama meningkatkan risiko masalah pernapasan pada anak-anak yang berada di dekat perokok. Semakin tinggi paparan asap rokok, semakin besar risiko anak mengalami ISPA. Oleh karena itu, penting bagi perokok aktif untuk menghindari kebiasaan merokok di dalam rumah, karena hal ini dapat meningkatkan kemungkinan anak terpapar asap rokok dan mengalami gangguan pernapasan. Kebiasaan merokok

di dalam rumah juga dapat memperburuk kualitas udara, yang berpotensi membahayakan kesehatan anak secara keseluruhan (Wulandari *et al.*, 2020).

6.2.5 Faktor Risiko Penggunaan Obat Anti Nyamuk Terhadap Kejadian ISPA Berulang Pada Anak Usia 5-15 Wilayah Kerja Puskesmas Darul Imarah Aceh Besar.

Berdasarkan hasil analisis distribusi frekuensi penggunaan obat anti nyamuk terhadap kejadian ISPA berulang pada anak usia 5-15 tahun di Puskesmas Darul Imarah, Aceh Besar, ditemukan bahwa 55% dari kelompok kontrol (11 anak) dan 45% dari kelompok kasus (9 anak) tidak menggunakan obat anti nyamuk. Sementara itu, 45% dari kelompok kontrol (9 anak) dan 55% dari kelompok kasus (11 anak) menggunakan obat anti nyamuk.

Hasil uji chi-square menunjukkan nilai p-value = 0,527, yang menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan antara penggunaan obat anti nyamuk dan kejadian ISPA berulang pada anak-anak di wilayah tersebut. Nilai Odds Ratio (OR) penggunaan obat anti nyamuk sebesar 1,494 dengan interval kepercayaan 95% antara 0,430 hingga 5,192 menunjukkan bahwa anak-anak yang menggunakan obat anti nyamuk memiliki risiko 1,49 kali lebih tinggi untuk mengalami kejadian ISPA berulang dibandingkan dengan anak-anak yang tidak menggunakan obat anti nyamuk, meskipun perbedaannya tidak signifikan secara statistik dalam konteks studi ini.

Berdasarkan penelitian terdahulu dari (Raenti *et al.*, 2019) terdapat hasil yang menarik terkait dengan kebiasaan penggunaan obat anti nyamuk dan dampaknya terhadap kejadian ISPA pada anak-anak. Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak

terdapat hubungan signifikan antara penggunaan obat anti nyamuk dengan kejadian ISPA, dengan nilai p-value sebesar 0,230 namun memiliki Odds Ratio (OR) sebesar 2,222 yang mana berarti penggunaan obat nyamuk tidak memiliki hubungan yang signifikan akan tetapi beresiko. Meskipun demikian, perlu diperhatikan bahwa hasil ini tidak menyingkirkan kemungkinan adanya pengaruh obat anti nyamuk terhadap risiko ISPA, meskipun tidak signifikan secara statistik. Dalam konteks perlindungan kesehatan anak-anak, tetaplah penting untuk mengurangi paparan berbagai faktor risiko, termasuk mempertimbangkan dampak dari penggunaan obat anti nyamuk dalam lingkungan rumah.

Adapun berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Putra *et al.*, 2022), terdapat hasil yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk dengan kejadian ISPA pada anak-anak. Nilai p-value yang diperoleh sebesar 0,230 menunjukkan bahwa tidak cukup bukti untuk menolak hipotesis nol, yang mengindikasikan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara variabel penggunaan obat anti nyamuk dan kejadian ISPA. Odds Ratio (OR) sebesar 2,222 menunjukkan bahwa ada sedikit peningkatan risiko kejadian ISPA pada anak-anak yang menggunakan obat anti nyamuk.

Obat anti nyamuk memiliki berbagai jenis, seperti semprot, bakar, dan elektrik, yang memiliki panduan penggunaan yang berbeda-beda. Untuk penggunaan obat anti nyamuk elektrik di ruangan tertutup, disarankan untuk memastikan ruangan telah kosong minimal satu jam sebelum digunakan. Sementara itu, obat anti nyamuk jenis semprot harus digunakan di ruang terbuka. Perlu diperhatikan bahwa beberapa obat anti nyamuk mengandung zat kimia seperti pewarna, pengawet, dan

pewangi yang dapat berpotensi merugikan kesehatan manusia. Oleh karena itu, penting untuk mengikuti petunjuk penggunaan secara teliti demi menjaga kesehatan saat menggunakan obat anti nyamuk ini (Nabila *et al*, 2022).

6.3 Keterbatasan Penelitian

Adapun salah satu keterbatasan utama dari penelitian ini adalah ketidakmampuan untuk mengkonfirmasi durasi tinggal responden di rumah masing-masing. Data mengenai berapa lama responden telah menetap di rumah mereka tidak dikumpulkan, yang dapat memengaruhi interpretasi hasil penelitian terkait kualitas udara dalam rumah terhadap kejadian ISPA berulang. Durasi tinggal di rumah dapat mempengaruhi paparan terhadap faktor risiko seperti ventilasi, suhu, dan kelembapan, serta kemungkinan terjadinya ISPA berulang. Keterbatasan ini perlu diperhatikan dalam konteks interpretasi hasil dan implikasi penelitian. Dengan memperhitungkan durasi tinggal, penelitian di masa depan dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai hubungan antara faktor lingkungan dalam rumah dan kesehatan pernapasan.

Keterbatasan lain dalam penelitian ini adalah peneliti hanya membatasi pertanyaan mengenai paparan asap rokok dan penggunaan obat anti nyamuk pada satu item pertanyaan, yaitu apakah responden pernah terpapar asap rokok lebih dari satu kali di dalam rumah dan apakah responden menggunakan obat nyamuk (bakar / semprot / elektrik) . Pendekatan ini mungkin tidak mencakup keseluruhan informasi penting tentang paparan asap rokok dan penggunaan obat anti nyamuk, seperti frekuensi, durasi, dan intensitas paparan yang sebenarnya.

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Berbagai hasil dan analisis telah dipertimbangkan untuk mengevaluasi faktor risiko kualitas udara dalam rumah terhadap kejadian ISPA berulang pada anak usia 5-15 tahun di wilayah kerja Puskesmas Darul Imarah, Aceh Besar. Maka dari itu dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Ventilasi Rumah : Terdapat hubungan signifikan antara ventilasi rumah yang tidak memenuhi syarat terhadap kejadian ISPA berulang dengan nilai p-value sebesar 0,004 dan memiliki risiko 7,4 kali lebih tinggi untuk mengalami ISPA berulang dibandingkan dengan yang memiliki ventilasi yang memenuhi syarat pada anak-anak usia 5-15 tahun di wilayah kerja Puskesmas Darul Imarah Aceh Besar.
2. Suhu Rumah : Terdapat hubungan signifikan antara suhu rumah yang tidak memenuhi syarat terhadap kejadian ISPA berulang dengan nilai p-value sebesar 0,001 dan memiliki risiko 9,3 kali lebih tinggi untuk mengalami ISPA berulang dibandingkan dengan yang memiliki suhu yang memenuhi syarat pada anak usia 5-15 tahun di wilayah kerja Puskesmas Darul Imarah Aceh Besar
3. Kelembaban Rumah : Tidak terdapat hubungan signifikan antara kelembaban rumah terhadap kejadian ISPA berulang dengan nilai p-value 0,677 dan memiliki resiko 1,4 kali lebih besar dibandingkan dengan kelembaban rumah

yang memenuhi syarat pada anak-anak usia 5-15 tahun di wilayah kerja Puskesmas Darul Imarah Aceh Besar.

4. Paparan Asap Rokok : Terdapat hubungan signifikan antara paparan asap rokok dan kejadian ISPA berulang dengan nilai p-value 0,0001 dan beresiko 16,7 kali lebih tinggi untuk mengalami ISPA berulang dibandingkan dengan yang tidak terpapar pada anak usia 5-15 tahun di wilayah kerja Puskesmas Darul Imarah Aceh Besar.
5. Penggunaan Obat Anti Nyamuk : Tidak terdapat hubungan signifikan antara penggunaan obat anti nyamuk dan kejadian ISPA berulang dengan nilai p-value 0,527 dan memiliki resiko 1,4 kali untuk mengalami ISPA berulang pada anak usia 5-15 tahun di wilayah kerja Puskesmas Darul Imarah Aceh Besar.

7.2 Saran

Berdasarkan temuan dalam penelitian ini mengenai faktor risiko kualitas udara dalam rumah terhadap kejadian ISPA berulang pada anak usia 5-15 tahun, beberapa saran strategis dapat diusulkan untuk meningkatkan kesehatan anak di wilayah kerja Puskesmas Darul Imarah Aceh Besar. Adapun berikut saran dari penelitian ini:

1. Masyarakat disarankan untuk membuka jendela secara rutin selama 10-15 menit setiap hari untuk meningkatkan sirkulasi udara, menggunakan tirai untuk mengendalikan suhu, dan memanfaatkan dehumidifier atau kipas angin untuk mengurangi kelembaban.
2. Pihak Puskesmas dapat memberikan rekomendasi kepada orang tua untuk meningkatkan ventilasi di rumah dengan cara secara rutin membuka jendela

dan tirai rumah agar sirkulasi udara menjadi lebih lancar ini juga membantu menjaga kelembaban tetap terkendali dan udara tetap segar.

3. Penting bagi orang tua dan anggota keluarga lainnya untuk tidak merokok di dalam rumah. Puskesmas dapat memberikan edukasi yang lebih intensif tentang bahaya paparan asap rokok terhadap kesehatan anak-anak, serta memberikan dukungan untuk berhenti merokok dan ikuti petunjuk penggunaan obat anti nyamuk dengan tepat. Hindari penggunaan berlebihan yang dapat meningkatkan paparan bahan kimia yang tidak diinginkan. Usahakan agar tidak menghasil polusi udara dalam bentuk asap rokok maupun obat anti nyamuk.
4. Untuk mendapatkan pemahaman yang lebih komprehensif, diperlukan penelitian lanjutan dengan sampel yang lebih besar dan mempertimbangkan segala bentuk aspek yang lebih mendalam dan lebih rinci atau penelitian yang mempertimbangkan faktor-faktor lain yang potensial mempengaruhi kejadian ISPA berulang pada anak-anak usia 5-15 tahun.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, T. (2020) 'Infeksi Saluran Pernapasan Atas Pada Balita Di Rural Area Kecamatan Darul Imarah Aceh Besar', *Majalah Kesehatan Masyarakat Aceh (MaKMA)*, 3(1), pp. 11–20. Available at: <https://doi.org/10.32672/makma.v3i1.2022>.
- Anggraeni, S.N. (2017) *Hubungan Kualitas Udara dalam Rumah Dengan Keluhan Gejala Infeksi Saluran Napas Akut Pada Anak Bawah Lima Tahun di Rumah Susun Marunda Jakarta Utara*.
- Ashar, Y.K. (2020) 'Bahan Ajar Dasar Kesehatan Lingkungan Universitas Islam Negeri'.
- Asyari, R. (2021) *Faktor Risiko Lingkungan Fisik Rumah Terhadap Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (Ispa) Pada Balita (Literature Review)*.
- Aziz, N.L. (2019) 'Hubungan Lingkungan Fisik Rumah Dengan Kejadian Penyakit Ispa Pada Balita Di Desa Guyung Kecamatan Gerih Kabupaten Ngawih'.
- Budhyanti, W., Lisnaini and Chandra, M. (2021) 'Penanganan Infeksi Saluran Pernafasan Atas (ISPA) Pada Anak', *Universitas Kristen Idonesia*, pp. 1–28.
- Cahyo, T. (2017) *Penyehatan Udara*. Available at: https://www.google.co.id/books/edition/Penyehatan_Udara/dCpLDwAAQB-AJ?hl=id&gbpv=1&dq=udara&printsec=frontcover (Accessed: 14 May 2023).
- Dingis, R.I., Majid, R. and Salma, W.O. (2023) 'Faktor Risiko Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut Pada Anak Balita Usia (6 – 59) Bulan Di Kabupaten Muna, Provinsi Sulawesi Tenggara', *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 10(11), pp. 3358–3367. Available at: <https://doi.org/10.33024/jikk.v10i11.10740>.
- Eravianti (2021) *Metodologi Penelitian Kesehatan, Stikes Syedza Sainika*.
- Ernawati, E., Dwimawati, E. and Khodijah Parinduri, S. (2022) 'Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Ispa Pada Anak Usia Dibawah Lima Tahun Di Puskesmas Lebakwangi Kecamatan Cigudeg Kabupaten Bogor', *Promotor*, 5(5), pp. 385–388. Available at: <https://doi.org/10.32832/pro.v5i5.8484>.
- Ervi, Imaniyah. Irma, J. (2019) 'Determinan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Balita', *Artikel Penelitian*, 9, pp. 19–25. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2020.06.064>.
- Fatimah, D. and Rustan, H. (2022) 'Hubungan Status Imunisasi dengan Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada balita Sakit (1-5 tahun)', *Jurnal Fenomena Kesehatan*, 5(2), pp. 101–105.
- Garmini, R. and Purwana, R. (2020) 'Polusi Udara Dalam Rumah Terhadap Infeksi

- Saluran Pernafasan Akut pada Balita di TPA Sukawinatan Palembang', 19(1), pp. 1–6.
- Hidayanti, R. and Darwel (2020) 'Hubungan Lingkungan Rumah Dengan Infeksi Saluran Pernafasan Akut Pada Balita Di Kota Padang', *Menara ilmu*, XIV(01), pp. 120–125.
- Hilmawan, R.G., Sulastri, M. and Nurdianti, R. (2020) 'Hubungan Kebiasaan Merokok Dengan Kejadian Ispa Pada Balita Di Kelurahan Sukajaya Kecamatan Purbaratu Kota Tasikmalaya', *Jurnal Mitra Kencana Keperawatan Dan Kebidanan*, 4(1). Available at: <https://doi.org/10.54440/jmk.v4i1.94>.
- Jansen, S., Suratmini, D. and Ardhiyanti, L.P. (2023) 'Pendidikan Kesehatan Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) kepada Masyarakat Pengunjung Puskesmas Kecamatan Cinere, Depok, Jawa Barat', 2(1), pp. 9–17.
- Kursani, Elmia .Yulianto, Beny.Safitri Ramadhani, W. (2019) 'Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dan Faktor Manusia DenganKejadian ISPA Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Garuda Kelurahan Tangkerang Pekanbaru Tahun 2019', *Jurnal Kesehatan, Kebidanan, dan Keperawatan*, 12, pp. 1–19.
- Leniarti Ali, Y.F. (2022) 'Analisis Faktor Risiko Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Liwuto Kota Baubau An Analysis of Risk Factor for ARI Incidence in Toddlers in the Working Area of the Liwuto Public Health Center Baubau City Leniarti Ali , Yuli Febriyana Progra', 5(2). Available at: <https://doi.org/10.36566/mjph/Vol5.Iss2/276>.
- Maulana, J. *et al.* (2024) 'Analisis Faktor Risiko Kejadian ISPA pada Balita di Puskesmas Jenggot Kota Pekalongan', *Graha Medika Public Health Journal*, 3(1), pp. 41–48.
- Miftahur, R. (2023) *Panduan Pemantauan Kualitas Udara*. Available at: https://books.google.co.id/books?id=gh2-EAAQBAJ&newbks=0&printsec=frontcover&pg=PA1&dq=kualitas+udara&hl=id&source=newbks_fb&redir_esc=y#v=onepage&q=kualitas udara&f=false (Accessed: 14 May 2023).
- Mujayanah, T. and Fadilah, I. (2019) 'Analisis Karakter Tanggung Jawab Siswa Pada Mata Pelajaran IPA di SMPN 21 Kota Jambi', *Jurnal Profesi Keguruan*, 5(2), pp. 133–136. Available at: <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpk>.
- Nabila, N. and Muammar (2022) 'Hubungan Penggunaan Obat Anti Nyamuk dengan Riwayat Pneumonia pada Balita', *Journal of Nursing and Midwifery*, 4, pp. 31–40.
- Nofiasari, D.A. and Hartiti, T. (2022) 'Penurunan frekuensi nafas pada anak penderita infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) menggunakan terapi inhalasi uap panas dengan minyak kayu putih'.

- Nur, N.H. (2021) 'Faktor Risiko Lingkungan Kejadian Ispa Pada Balita Environmental Risk Factors Concerning Ari Cases on', *Faktor Risiko Lingkungan Kejadian ISPA Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Panambungan*, 1(1).
- Permenkes (2011) 'Peraturan Menteri Kesehatan Indonesia No 1077/Menkes/PER/2011'.
- Permenkes (2013) 'Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2013 Tentang Pencantuman Peringatan Kesehatan Dan Informasi Kesehatan Pada Kemasan Produk Tembakau'.
- Pombu Senggunawu, T. (2022) 'The relationship between physical sanitation of the house and the incidence of ARI in children under five in the working area of the Naoni Public Health Center in 2021', *International Journal of Research Publications*, 99(1), pp. 160–171. Available at: <https://doi.org/10.47119/ijrp100991420223085>.
- Puji Adjani, Amalia. Angraini, Hafni Mei, Azzahroh, Indah. Amalia, Kurnia. Nisa Ginting, Muad Dabatun. Afrilita, Putri. Hasibuan, Putri Desrina. Syafitri, Rahma. Afif, Rifqi Adhytia, Munfaridah Sanimbela, U.B. (2020) *Buku saku Pecegahan dan Pengendalian Ispa*. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ccl.2011.03.002>.
- Putra, E.M., Moh. Adib, & and Prayitno., B. (2022) 'Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dan Perilaku Keluarga Terhadap Kejadian Infeksi Ssaluran Pernafasan Akut (ISPA) Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Perumas I Kota Pontianak 2021, Journal of Environmental Health and Sanitation Technology.', *Journal of Environmental Health and Sanitation Technology*, 1(1), pp. 32–39.
- Putra, Y. and Wulandari, S.S. (2019) 'Faktor Penyebab Kejadian Ispa', *Jurnal Kesehatan*, 10(1), p. 37. Available at: <https://doi.org/10.35730/jk.v10i1.378>.
- Raenti, R.A., Gunawan, A.T. and Subagiyo, A. (2019) 'Hubungan Faktor Lingkungan Fisik Rumah Dan Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat Dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas 1 Purwokerto Timur Tahun 2018', *Buletin Keslingmas*, 38(1), pp. 85–94. Available at: <https://doi.org/10.31983/keslingmas.v38i1.4079>.
- Raharjo, M. and Suhartono (2021) 'Dampak Polusi Udara Dalam Ruangan Pada Kejadian Kasus Pneumonia : Sebuah Review', 17(2), Pp. 99–104. Available At: <https://Doi.Org/10.31983/Link.V17i2.6833>.
- Rao, K., Gandhi, S. and Kokiwar, P. (2016) 'Clinical study of recurrent respiratory tract illness among pediatric patients', *International Journal of Contemporary Pediatrics*, 3(1), pp. 210–213. Available at: <https://doi.org/10.18203/2349-3291.ijcp20160161>.
- Rekha, D. (2021) 'Pola Peresepan dan Rasionalitas Penggunaan Antibiotika Pada Pasien Infeksi Saluran Pernapasan Akut di Salah Satu Klinik di Kota Cimahi',

(09).

Riskesdas (2018) *Laporan Provinsi Aceh RISKESDAS 2018*.

Rt, R., Pulokerto, K. and Gandus, K. (2022) 'Penanganan Infeksi Saluran Pernapasan Akut (Ispa) Pada Anak Di Rumah Rt 13 Kelurahan Pulokerto Kecamatan Gandus Palembang', *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5, pp. 24–30.

Sari (2020) 'Hubungan Pengetahuan Ibu Dan Cara Pencegahan Diare Dengan Penyakit Diare Pada Anak Pra Sekolah Di Wilayah Kerja Puskesmas Beruntung Raya Tahun 2020', *Skripsi Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari*, pp. 12–127.

Sari, K.P. (2021) 'Analisis Perbedaan Suhu Dan Kelembaban Ruangan Pada Kamar Berdinding Keramik', *Jurnal Inkofar*, 1(2), pp. 5–11. Available at: <https://doi.org/10.46846/jurnalinkofar.v1i2.156>.

Sari, N., Budiman and Yusuf, H. (2019) 'Faktor Risiko Kejadian ISPA pada Anak Balita di Desa Labuan Panimba Kecamatan Labuan Kabupaten Donggala', *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., pp. 29–37.

Sartika (2022) 'Faktor Risiko Kondisi Fisik Rumah Dan Perilaku Merokok Anggota Keluarga Dengan Kejadian Ispa Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Bajo Barat Kabupaten Luwu'.

Sasongko, H.P. (2019) 'Pengaruh Paparan Asap Rokok dalam Rumah Terhadap Kejadian ISPA Pada Balita di Puskesmas Kapongan Situbondo', *Jurnal Ilmiah Kesehatan Rustida*, 6(2), pp. 121–134. Available at: <https://doi.org/10.55500/jikr.v6i2.122>.

Sienviolincia, D. and Suyatmi (2017) 'Frekuensi Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) Berulang Mempengaruhi Status Gizi Balita di Kelurahan Jebres Surakarta', *Nexus Kedokteran Komunitas*, 6(2), pp. 11–17.

Soemirat, J. (2005) *Epidemiologi Lingkungan*. Available at: <https://inlislite.uin-suska.ac.id/opac/detail-opac?id=5504>.

Soemirat, J. (2015) *Epidemiologi Lingkungan: Edisi Ketiga*. Gajah Mada University Press. Available at: <https://ugmpress.ugm.ac.id/id/product/flash-sale/epidemiologi-lingkungan-edisi-ketiga>.

Sumantri, S.K.M., M.K. (2017) 'Kesehatan Lingkungan - Edisi Revisi', *Kencana*, p. 346. Available at: https://www.google.co.id/books/edition/Kesehatan_Lingkungan_Edisi_Revisi/cvOIDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=kesehatan+lingkungan&printsec=frontcover (Accessed: 18 October 2022).

WHO (2007) 'Infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) yang cenderung menjadi epidemi

dan pandemi', *Janewa* [Preprint].

WHO 2020 (2020) 'Pusat Pengobatan Infeksi Saluran Pernapasan Akut Berat', *World Health Organization*, p. 100. Available at: https://www.who.int/docs/default-source/searo/indonesia/covid19/who-2019-ncov-pusat-pengobatan-infeksi-saluran-pernapasan-akut-berat.pdf?sfvrsn=3e00f2b7_2.

Widoyono (2008) *Penyakit Tropis :Epidemiologi, penularan, pencegahan & pemberantasannya*. Erlangga.

World Health Organization (2020) 'Pusat Pengobatan Infeksi Saluran Pernapasan Akut Berat', *World Health Organization*, p. 100. Available at: (WHO/2019-nCoV/SARI_treatment_center / 2020.1).

Wulandari, V.O. *et al.* (2020) 'Hubungan Paparan Asap dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Anak Usia 0-5 Tahun di Wilayah Pertanian Kecamatan Panti Kabupaten Jember', *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, 5(2), pp. 88–95. Available at: <https://doi.org/10.14710/jekk.v5i2.7152>.

Zairinayati, Z. and Putri, D.H. (2020) 'Hubungan Kepadatan Hunian Dan Luas Ventilasi Dengan Kejadian Ispa Pada Rumah Susun Palembang', *Indonesian Journal for Health Sciences*, 4(2), p. 121. Available at: <https://doi.org/10.24269/ijhs.v4i2.2488>.

Zolanda, A., Raharjo, M. and Setiani, O. (2021) 'Faktor Risiko Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut Pada Balita Di Indonesia', *Link*, 17(1), pp. 73–80. Available at: <https://doi.org/10.31983/link.v17i1.6828>.

Lampiran 1

INFORMASI KEPADA RESPONDEN

Assalamualaikum Wr. Wb,

Saya **Tgk Adil Parisi**, atas nama peneliti; mahasiswa tingkat akhir pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Aceh bermaksud mengadakan penelitian mengenai **“FAKTOR RESIKO KUALITAS UDARA DALAM RUMAH TERHADAP KEJADIAN ISPA BERULANG PADA ANAK USIA 5-15 TAHUN DI WILAYAH KERJAPUSKESMAS DARUL IMARAH ACEH BESAR TAHUN 2023”**.

Dengan penelitian diharapkan akan diketahui hubungan faktor-faktor kualitas udara rumah terhadap kejadian ISPA berulang pada anak usia 5-15 tahun di wilayah kerja Puskesmas Darul Imarah , Kabupaten Aceh Besar. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dijadikan dasar informasi tentang ISPA berulang yang kaitannya dengan kualitas udara dalam rumah.

Keikutsertaan ibu dan anak ibu berumur 5-15 tahun dalam penelitian ini adalah secara sukarela dan menguntungkan semua pihak baik responden, peneliti, pelayanan kesehatan dan masyarakat luas. Setelah anda setuju untuk berpartisipasi dalam penelitian ini dan menandatangani pernyataan persetujuan responden, maka anda akan diwawancarai oleh kami sebagai peneliti.

Semua data yang dikumpulkan dalam penelitian ini akan dirahasiakan oleh tim peneliti dan tidak terbuka bagi masyarakat atau pihak lain tanpa persetujuan peneliti. Laporan yang akan dihasilkan dari penelitian ini tidak akan mencantumkan identitas penderita yang bersangkutan.

Demikian informasi kami sampaikan, terima kasih atas kesedian anda menjadiresponden.

Wassalamualaikum Wr. Wb.,

Lampiran 2

PERNYATAAN PERSETUJUAN RESPONDEN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bersedia menjadi responden pada penelitian ini dan apabila dikemudian hari terdapat kekurangan, maka saya bersedia dihubungi kembali.

Banda Aceh, / / 2024

Responden

Nama :

Tanda Tangan

:

Peneliti

Nama :

Tanda Tangan

:

Lampiran 3

KUESIONER

POLUSI DALAM RUMAH TERHADAP KEJADIAN ISPA BERULANG PADA ANAK USIA
5-15 TAHUN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DARUL IMARAH ACEH BESAR

Tanggal			
Kode Responden			
Peneliti			
No. Hp/Wa Responden			
DATA DEMOGRAFI			
A. IDENTITAS ORANG TUA			
Nama		Umur	Tahun
Alamat			
Pendidikan Terakhir	SD	<input type="checkbox"/>	
	SMP	<input type="checkbox"/>	
	SMA	<input type="checkbox"/>	
	PERGURUAN TINGGI	<input type="checkbox"/>	
Pekerjaan	Petani	<input type="checkbox"/>	
	Wiraswasta	<input type="checkbox"/>	
	PNS	<input type="checkbox"/>	
	Ibu Rumah Tangga	<input type="checkbox"/>	
B. IDENTITAS ANAK			
Nama		Umur	Tahun
Jenis Kelamin	Laki-laki <input type="checkbox"/>	Perempuan	<input type="checkbox"/>
DATA KHUSUS			
A. VENTILASI			
No.	Pertanyaan	Jawaban	
1.	Luas ventilasi dalam ruangan? (peneliti mengukur luas lubang angin dan luas jendela dibagi dengan luas lantai)	a. Luas ventilasi.... m ² b. Luas Lantai..... m ²	

	Ukuran ventilasi tetap dalam ruangan	0. Lebih dari 10% dari luas lantai 1. Kurang dari 10% luas lantai
B. SUHU		
No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Suhu udara dalam ruangan dalam rumah? (peneliti mengukur dengan alat termometer ruangan)	0. 18°C – 30°C 1. > 30°C <input type="checkbox"/>
C. KELEMBABAN		
No.	Pertanyaan	Jawaban
1	Kelembaban ruangan dalam rumah responden? (peneliti mengukur dengan alat Hygrometer)	0. 40% dan 60% Rh 1. <40% >60%Rh <input type="checkbox"/>
D. Paparan Asap Rokok		
No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah ibu (Nama) atau anak ibu pernah terpapar asap rokok lebih dari 1 kali didalam rumah?	0. Tidak Terpapar 1. Terpapar <input type="checkbox"/>
E. Penggunaan Obat Anti Nyamuk		
No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah di rumah Saudara menggunakan obat nyamuk (bakar / semprot /elektrik) ?	0. Tidak Menggunakan 1. Menggunakan <input type="checkbox"/>

Referensi: *Kemenkes RI (2011) 'Peraturan Menteri Kesehatan Indonesia No 1077/Menkes/PER/2011', Kementerian Kesehatan [Preprint].*

Refrensi : *Kuesioner Riskesdas (2018)*

Lampiran 4

LEMBAR OBSERVASI

I. Suhu Rumah (indoor)

Lokasi	Pengukuran			Ket
	Pengukuran 1	Pengukuran 2	Rata-Rata	
Ruang Tengah				Ms/Tms

Ket :

Ms : Apabila suhu ruangan diantara $18^{\circ}\text{c} - 30^{\circ}\text{c}$

Tms : Apabila suhu ruangan $<18^{\circ}\text{c} - >30^{\circ}\text{c}$

II. Kelembaban

Lokasi	Pengukuran			Ket
	Pengukuran 1	Pengukuran 2	Rata-Rata	
Ruang Tengah				Ms/Tms

Ket :

Ms : Apabila Kelembaban diantara 40 – 60% Rh

Tms : Apabila Kelembaban diantara $<40 - > 60\%$ Rh

II. Ventilasi Rumah

Lokasi	Pengukuran						Keterangan
	Luas Lantai (P*L*T)			Ventilasi (P*L*Bukaan)			
Ruang Tengah Didalam Rumah	P	L	T	P	L	Bukaan	Ms/Tms

Ket :

Ms : Lebih dari 10% dari luas lantai

Tms : Kurang dari 10% luas lantai

Lampiran 5

TABEL SKOR

Variabel	No Urut	Pengukuran	Skor	Rentang
Ventilasi	1	Luas ventilasi \geq 10% luas lantai	0	Memenuhi syarat
		Luas ventilasi < 10% luas lantai	1	Tidak memenuhi syarat

Variabel	No Urut	Pengukuran	Skor	Rentang
Suhu	1	Suhu diantara 18°C dan 30°C	0	Memenuhi syarat
		Suhu < 18°C dan > 30°C	1	Tidak memenuhi syarat

Variabel	No Urut	Pengukuran	Skor	Rentang
Kelembaban	1	Kelembaban diantara 40% dan 60%	0	Memenuhi syarat
		Kelembaban \leq 40 % dan > 60%	1	Tidak memenuhi syarat

Variabel	No Urut	Pengukuran	Skor	Rentang
Penggunaan Obat Anti Nyamuk	1	Tidak menggunakan obat anti nyamuk	0	Tidak menggunakan obat anti nyamuk
		Menggunakan obat anti nyamuk	1	menggunakan obat anti nyamuk

Variabel	No Urut	Pengukuran	Skor	Rentang
Paparan Asap Rokok	1	Tidak pernah terpapar asap rokok lebih dari 1 kali	0	Tidak pernah terpapar asap rokok lebih dari 1 kali
		Terpapar asap rokok lebih dari 1 kali	1	Terpapar

Lampiran 6 (Karakteristik Responden, Hasil Uji Univariat dan Bivariat)

a. Karakteristik Responden

Statistics

		Umur Ibu dari Anak	Pekerjaan Ibu	Pendidikan Ibu	Umur Anak	Jenis Kelamin Anak
N	Valid	40	40	40	40	40
	Missing	0	0	0	0	0

1. Umur Ibu Anak

Umur Ibu dari Anak

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20-35 Tahun	27	67.5	67.5	67.5
	>35 Tahun	13	32.5	32.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

2. Pendidikan Ibu

Pendidikan Ibu

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Dasar	2	5.0	5.0	5.0
	Menengah	24	60.0	60.0	65.0
	Tinggi	14	35.0	35.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

3. Pekerjaan Ibu

Pekerjaan Ibu

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	IRT	14	35.0	35.0	35.0
	PNS	4	10.0	10.0	45.0
	Wiraswasta	18	45.0	45.0	90.0
	Petani	4	10.0	10.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

4. Umur Anak

Umur Anak

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5 - 10 Tahun	28	70.0	70.0	70.0
	10 - 15 Tahun	12	30.0	30.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

5. Jenis Kelamin Anak

Jenis Kelamin Anak

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Laki-Laki	24	60.0	60.0	60.0
Perempuan	16	40.0	40.0	100.0
Total	40	100.0	100.0	

b. Variabel Penelitian (Hasil Uji Univariat)

1. ISPA Berulang

ISPA Berulang Pada Anak

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Kontrol	20	50.0	50.0	50.0
Kasus	20	50.0	50.0	100.0
Total	40	100.0	100.0	

2. Ventilasi Rumah

Ventilasi Rumah

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Memenuhi Syarat	23	57.5	57.5	57.5
Tidak Memenuhi Syarat	17	42.5	42.5	100.0
Total	40	100.0	100.0	

3. Suhu Rumah

Suhu Rumah

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Memenuhi Syarat	18	45.0	45.0	45.0
Tidak Memenuhi Syarat	22	55.0	55.0	100.0
Total	40	100.0	100.0	

4. Kelembaban Rumah

Kelembaban Rumah

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Memenuhi Syarat	7	17.5	17.5	17.5
Tidak Memenuhi Syarat	33	82.5	82.5	100.0
Total	40	100.0	100.0	

5. Paparan Asap Rokok

Paparan Asap Rokok

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Terpapar	15	37.5	37.5	37.5
	Terpapar	25	62.5	62.5	100.0
Total		40	100.0	100.0	

6. Penggunaan Obat Anti Nyamuk

Penggunaan Obat Anti Nyamuk

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Menggunakan	20	50.0	50.0	50.0
	Menggunakan	20	50.0	50.0	100.0
Total		40	100.0	100.0	

c. Variabel Penelitian (Hasil Uji Bivariat)

1. Ventilasi Rumah Anak

Crosstab

			ISPA Berulang		Total
			Kontrol	Kasus	
Ventilasi Rumah	Memenuhi Syarat	Count	16	7	23
		% within ISPA Berulang	80.0%	35.0%	57.5%
	Tidak Memenuhi Syarat	Count	4	13	17
		% within ISPA Berulang	20.0%	65.0%	42.5%
Total		Count	20	20	40
		% within ISPA Berulang	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	8.286 ^a	1	.004		
Continuity Correction ^b	6.547	1	.011		
Likelihood Ratio	8.634	1	.003		
Fisher's Exact Test				.010	.005
Linear-by-Linear Association	8.079	1	.004		
N of Valid Cases	40				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8,50.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Ventilasi Rumah (Memenuhi Syarat / Tidak Memenuhi Syarat)	7.429	1.778	31.040
For cohort ISPA Berulang = Kontrol	2.957	1.204	7.262
For cohort ISPA Berulang = Kasus	.398	.203	.779
N of Valid Cases	40		

2. Suhu Rumah

Crosstab

			ISPA Berulang		Total
			Kontrol	Kasus	
Suhu Rumah	Memenuhi Syarat	Count	14	4	18
		% within ISPA Berulang	70.0%	20.0%	45.0%
	Tidak Memenuhi Syarat	Count	6	16	22
		% within ISPA Berulang	30.0%	80.0%	55.0%
Total		Count	20	20	40
		% within ISPA Berulang	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	10.101 ^a	1	.001		
Continuity Correction ^b	8.182	1	.004		
Likelihood Ratio	10.600	1	.001		
Fisher's Exact Test				.004	.002
Linear-by-Linear Association	9.848	1	.002		
N of Valid Cases	40				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9,00.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Suhu Rumah (Memenuhi Syarat / Tidak Memenuhi Syarat)	9.333	2.180	39.962
For cohort ISPA Berulang = Kontrol	2.852	1.380	5.892
For cohort ISPA Berulang = Kasus	.306	.124	.753
N of Valid Cases	40		

3. Kelembaban Rumah

Crosstab

			ISPA Berulang		Total
			Kontrol	Kasus	
Kelembaban Rumah	Memenuhi Syarat	Count	4	3	7
		% within ISPA Berulang	20.0%	15.0%	17.5%
	Tidak Memenuhi Syarat	Count	16	17	33
		% within ISPA Berulang	80.0%	85.0%	82.5%
Total		Count	20	20	40
		% within ISPA Berulang	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.173 ^a	1	.677		
Continuity Correction ^b	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.174	1	.677		
Fisher's Exact Test				1.000	.500
Linear-by-Linear Association	.169	1	.681		
N of Valid Cases	40				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,50.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Kelembaban Rumah (Memenuhi Syarat / Tidak Memenuhi Syarat)	1.417	.273	7.342
For cohort ISPA Berulang = Kontrol	1.179	.567	2.450
For cohort ISPA Berulang = Kasus	.832	.332	2.082
N of Valid Cases	40		

4. Paparan Asap Rokok

Crosstab

			ISPA Berulang		Total
			Kontrol	Kasus	
Paparan Asap Rokok	Tidak Terpapar	Count	13	2	15
		% within ISPA Berulang	65.0%	10.0%	37.5%
	Terpapar	Count	7	18	25
		% within ISPA Berulang	35.0%	90.0%	62.5%
Total		Count	20	20	40
		% within ISPA Berulang	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	12.907 ^a	1	.000		
Continuity Correction ^b	10.667	1	.001		
Likelihood Ratio	14.024	1	.000		
Fisher's Exact Test				.001	.000
Linear-by-Linear Association	12.584	1	.000		
N of Valid Cases	40				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7,50.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Paparan Asap Rokok (Tidak Terpapar / Terpapar)	16.714	2.976	93.885
For cohort ISPA Berulang = Kontrol	3.095	1.601	5.984
For cohort ISPA Berulang = Kasus	.185	.050	.689
N of Valid Cases	40		

5. Penggunaan Obat Anti Nyamuk

Crosstab

			ISPA Berulang		Total
			Kontrol	Kasus	
Penggunaan Obat Anti Nyamuk	Tidak Menggunakan	Count	11	9	20
		% within ISPA Berulang	55.0%	45.0%	50.0%
	Menggunakan	Count	9	11	20
		% within ISPA Berulang	45.0%	55.0%	50.0%
Total		Count	20	20	40
		% within ISPA Berulang	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.400 ^a	1	.527		
Continuity Correction ^b	.100	1	.752		
Likelihood Ratio	.401	1	.527		
Fisher's Exact Test				.752	.376
Linear-by-Linear Association	.390	1	.532		
N of Valid Cases	40				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 10.00.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Penggunaan Obat Anti Nyamuk (Tidak Menggunakan / Menggunakan)	1.494	.430	5.192
For cohort ISPA Berulang = Kontrol	1.222	.654	2.286
For cohort ISPA Berulang = Kasus	.818	.437	1.530
N of Valid Cases	40		

SURAT DATA AWAL



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
TERAKREDITASI "UNGGUL" LAM-PTKes SK No. 0831/LAM-PTKes/Akr/Sar/IX/2022
Jln. Kampus Muhammadiyah No. 93, Batoh, Lueng Bata, Banda Aceh, 23245
Telp/Fax: 0651-31054/0651-31053
Website: <http://fkm.unmuha.ac.id> – Email: fkm@unmuha.ac.id

No : 497/UM.FKM.M/VI/2023
Lamp : -
Hal : Permohonan Data Awal

Banda Aceh, 29 Januari 2023

Kepada Yth.
Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Aceh Besar
di
Tempat

Assalamualaikum, Wr. Wb

1. Sehubungan dengan proses penyusunan skripsi yang merupakan salah satu syarat kelulusan pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Aceh, maka kami mengharapkan bantuan Bapak/Ibu untuk dapat memfasilitasi pengambilan data awal penelitian di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Aceh Besar (nama instansi terlampir) terhadap mahasiswa yang tersebut di bawah ini :

N a m a : Tgk Adil Parisi
NPM : 2007110018
Peminatan : Kesehatan Lingkungan
Judul Skripsi : **"FAKTOR RISIKO KUALITAS UDARA DALAM RUMAH TERHADAP KEJADIAN ISPA PADA ANAK USIA UMUR 5-15 TAHUN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DARUL IMARAH ACEH BESAR PADA TAHUN 2023"**

2. Demikianlah kami sampaikan, atas bantuan dan perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum, Wr. Wb


Dekan,

Dr. Basri Anthonico Ib, SKM., MPH
NIK: 19811029 200603 1001

Lampiran 8

SURAT BALASAN DINAS KESEHATAN ACEH BESAR



**PEMERINTAH KABUPATEN ACEH BESAR
DINAS KESEHATAN**

Jalan. Prof. A. Madjid Ibrahim Kota Jantho Telp. (0651) 92186 Fax. (0651) 92011
Email: kesehatan.abes@gmail.com Website: www.dinkesabes.web.id

Kota Jantho, 30 Januari 2023

Nomor : 070/ 48 / 2024
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Data Awal

Yth, Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Muhammadiyah Aceh
di
Tempat

Sehubungan dengan surat Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Aceh Nomor: 497/UM.FKM.M/VI/2023 Tanggal 29 januari 2024, perihal sebagaimana tersebut di pokok surat, pada prinsipnya kami tidak berkeberatan serta dapat mengizinkan untuk melakukan Pengambilan Data Awal kepada:

Nama : Tgk.Adil Parisi
MPM/NIM : 2007110018
Judul Skripsi : Faktor Risiko Kualitas Udara Dalam Rumah Terhadap Kejadian ISPA Pada Anak Usia Umur 5-15 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Darul Imarah Aceh Besar pada Tahun 2023

Untuk kelancaran kegiatan dimaksud, yang bersangkutan dapat berkoordinasi dengan Instansi setempat.

Demikian untuk dimaklumi dan terima kasih

a.n. Kepala Dinas Kesehatan
Kabupaten Aceh Besar
Kabid. Sumber Daya Kesehatan



Keumala Intan, SH, SKM, M.H. Kes
NIP. 19760628200701 2 021

1. Camat Darul Imarah
2. Kepala Puskesmas Darul Imarah

SURAT IZIN PENELITIAN



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

TERAKREDITASI "UNGGUL" LAM-PTKes SK No. 0831/LAM-PTKes/Akr/Sar/IX/2022

Jln. Kampus Muhammadiyah No. 93, Batoh, Lueng Bata, Banda Aceh, 23245

Telp/Fax: 0651-31054/0651-31053

Website: <http://fkm.unmuha.ac.id> – Email: fkm@unmuha.ac.id

No : 444/UM.FKM.M/V/2024

Lamp : -

Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth.

Kepala Puskesmas Darul Imarah Kab. Aceh Besar

Di

Tempat

Dengan Hormat,

1. Sehubungan dengan proses penyusunan skripsi yang merupakan salah satu syarat kelulusan pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Aceh, maka kami mengharapkan bantuan Bapak/Ibu untuk dapat memberikan izin pengambilan data penelitian terhadap mahasiswa yang tersebut di bawah ini :

N a m a : Tgk Adil Parisi

N P M : 2007110018

Peminatan : Kesehatan Lingkungan

Judul Skripsi : "FAKTOR RISIKO KUALITAS UDARA DALAM RUMAH TERHADAP KEJADIAN ISPA BERULANG PADA ANAK USIA 5-15 TAHUN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS DARUL IMARAH ACEH BESAR PADA TAHUN 2023."

2. Demikianlah kami sampaikan, atas bantuan dan perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Banda Aceh, 08 Mei 2024



Dr. Basri Aramico Ib, SKM., MPH
NIK: 19811029 200603 1001

SURAT TELAH MENYELESAIKAN PENELITIAN



PEMERINTAH KABUPATEN ACEH BESAR
DINAS KESEHATAN
PUSKESMAS DARUL IMARAH
KECAMATAN DARUL IMARAH ACEH BESAR
Jalan. Teungku Fakih Lampeuneurut Kode Pos. 23362 HP 082272068273
E-Mail. pkmdarulimarabok2023@gmail.com

Lampeneurut, 15 Juli 2024
Nomor : Peg. 823 / 745 / VII / 2024
Perihal : Selesai Penelitian

Kepada Yth :
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Muhammadiyah Aceh
di
Tempat

Dengan Hormat,

1. Sehubungan dengan surat dari Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Aceh Nomor: 444/UM.FKM.M/I/2024 tanggal 08 Mei 2024 kami beritahukan bahwa Mahasiswa/i yang bernama dibawah ini :

Nama : Tgk Adil Parisi
NPM : 2007110018
Judul Skripsi : Faktor Risiko Kulitit Udara dalam Rumah terhadap kejadian ISPA Berulang pada Anak Usia 5-15 Tahun di wilayah kerja Puskesmas Darul Imarah Kabupaten Aceh besar Tahun 2023

2. Bahwa benar saudara yang namanya tersebut diatas telah menyelesaikan Penelitian pada tanggal 20 Mei 2024 s/d 20 Juni 2024 di Puskesmas Darul Imarah Kec Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar.
3. Demikian surat ini kami perbuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Kepala Puskesmas Darul Imarah



(dr. Nilawati, M.K.M)
Nip. 19780410 200904 2 002

Lampiran 11

DOKUMENTASI PENELITIAN

Dokumentasi Persetujuan Responden



Dokumentasi Suhu dan Kelembaban



Pengukuran Ventilasi

