

TUGAS AKHIR

**GAMBARAN FAKTOR RISIKO PENCEMARAN UDARA DALAM
RUANGAN PADA RUMAH BALITA PENDERITA ISPA
DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS PASAR USANG
KABUPATEN PADANG PARIAMAN
TAHUN 2023**



Nadia Juli Yani

201110023

**PROGRAM STUDI D3 SANITASI
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN PADANG
2023**

TUGAS AKHIR

**GAMBARAN FAKTOR RISIKO PENCEMARAN UDARA DALAM
RUANGAN PADA RUMAH BALITA PENDERITA ISPA
DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS PASAR USANG
KABUPATEN PADANG PARIAMAN
TAHUN 2023**

Diajukan sebagai salah satu
Syarat untuk memperoleh gelar
Ahli Madya



Nadia Juli Yani

201110023

**PROGRAM STUDI D3 SANITASI
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN PADANG
2023**

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



- 1 Nama Lengkap : Nadia Juli Yani
2 Tempat / Tanggal Lahir : Padang/ 08 Juli 2001
3 Jenis Kelamin : Perempuan
4 Alamat : Islam
5 Jumlah Saudara : 3
6 Alamat : Kasai, Kabupaten Padang Pariaman
7 Nama Ayah : Dedi, S
8 Nama Ibu : Holli Handayani
9 No. Telp/Email : 081374340632/nadiajuliyani11@gmail.com

Riwayat Pendidikan :

No	Riwayat Pendidikan	Tahun Ajaran
1	TK Masyitah	2007
2	SD N 11 Lubuk Buaya	2014
3	SMP N 13 Padang	2016
4	SMA N 8 Padang	2020
5	Program Studi D3 Sanitasi Poltekkes Kemenkes Padang	2023

**PERSETUJUAN PEMBIMBING
TUGAS AKHIR**

**Gambaran Faktor Risiko Pencemaran Udara Dalam Ruangan Pada Rumah
Balita Penderita ISPA Di Wilayah Kerja Puskesmas Pasar Usang
Kabupaten Padang Pariaman
Tahun 2023**

Disusun Oleh :

**NADIA JULI YANI
201110023**

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :

18 Juni 2023

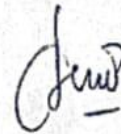
Menyetujui

Pembimbing Utama



(Dr. Muchsin Riiwanto, SKM, M.Si)
NIP. 197006291930310012

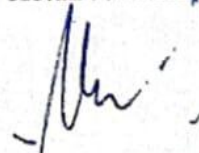
Pembimbing Pendamping



(Lindawati, SKM, M.Kes)
NIP. 197506132000122002

Padang, 22 Juni 2023

A Ketua Jurusan B



(Hj. Awalita Gusti, S. Pd, M. Si)
NIP. 196708021990032002

**HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

**Gambaran Faktor Risiko Pencemaran Udara Dalam Ruangan Pada Rumah
Balita Penderita ISPA Di Wilayah Kerja Puskesmas Pasar Usang
Kabupaten Padang Pariaman
Tahun 2023**

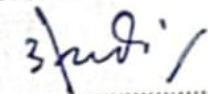
Disusun Oleh :
NADIA JULI YANI
NIM. 201110023

Telah dipertahankan dalam seminar
di depan Dewan Penguji Pada
tanggal :
13 Juli 2023

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

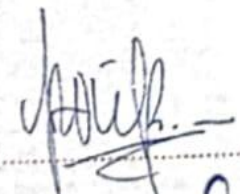
Ketua,

Erdi Nur, SKM. M. Kes
NIP. 19630924198731001


(.....)


Anggota,

Dr. Wijayantono, SKM. M. Kes
NIP. 196206201986031003


(.....)

Anggota,

Dr. Muchsin Rivrwanto, SKM. M. Si
NIP. 197006291993031001

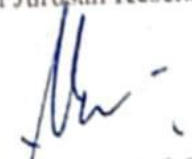

(.....)

Anggota,

Lindawati, SKM, M. Kes
NIP.197506132000122002


(.....)

Padang, 03 Agustus 2023
Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan


Hj. Awalia Gusti, S.Pd, M.Si
NIP. 196708021990032001

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PENYERAHAN TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Poltekkes Kemenkes Padang, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nadia Juli Yani
NIM : 201110023
Program Studi : D3 Sanitasi
Jurusan : Kesehatan Lingkungan

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Padang Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non- exclusive Royalty – Free Right) atas Tugas Akhir saya yang berjudul :

Gambaran Faktor Risiko Pencemaran Udara Dalam Ruangan Pada Rumah Balita Penderita ISPA Di Wilayah Kerja Puskesmas Pasar Usang Kabupaten Padang Pariaman Tahun 2023.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Padang berhak menyimpan, mengalih media/ formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Padang, 20 Juni 2023
Yang menyatakan,




Nadia Juli Yani

HALAMAN PERNYATAAN ORSINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya penulis sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah penulis nyatakan dengan benar.

Nama : Nadia Juli Yani
NIM : 201110023
Tanda Tangan :



Tanggal : 20 Juni 2023

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya pada Program Studi D3 Sanitasi Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Padang. Tugas Akhir ini terwujud atas bimbingan dan pengarahan dari Bapak Dr. Muchsin Riviwanto, SKM, M.Si selaku Pembimbing Utama dan Ibu Lindawati, SKM, M. Kes selaku Pembimbing Pendamping serta bantuan dari berbagai pihak yang tidak bias penulis sebutkan satu persatu. Penulis pada kesempatan ini menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Renidayati, S.Kp, M.Kep, Sp.Jiwa selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang.
2. Ibu Hj. Awalia Gusti, S.Pd, M.Si selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan.
3. Ibu Lindawati, SKM, M. Kes selaku Ketua Program Studi D3 Sanitasi.
4. Bapak/Ibu Dosen dan Staf Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang.
5. Kedua orang tua dan keluarga tercinta atas dorongan moril dan materil serta doa yang tulus dalam penyelesaian Tugas Akhir.
6. Teman-teman yang telah berjuang bersama dan memberikan masukan dalam penulisan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Padang, 20 juni 2023

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRACT	xii
ABSTRAK	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan	5
D. Manfaat Penelitian	6
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. ISPA	8
B. Rumah	9
C. Pencemaran Udara Dalam Ruangan(Indoor Air Polution)	10
D. Ventilasi	11
E. Lantai	12
F. Kepadatan Hunian.....	13
G. Merokok, Bahan Bakar Masak, Obat Nyamuk Bakar.....	14
H. Kerangka Teori.....	15
I. Kerangka Konsep.....	16
J. Defenisi Operasional.....	16
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	20
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	20
C. Populasi dan Sampel	20
D. Teknik dan Pengumpulan Data	22
E. Teknik Pengolahan Data	23
F. Analisi Data.....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil	25
B. Pembahasan.....	34

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	44
B. Saran	45

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka Teori	15
Gambar 2. Peta Wilayah Kerja Puskesmas Pasar Usang	23
Gambar 3. Kecenderungan ISPA berdasarkan Ventilasi Kamar Balita.....	27
Gambar 4. Kecenderungan ISPA berdasarkan Kepadatan Hunian Kamar Balita	28
Gambar 5. Kecenderungan ISPA berdasarkan Lantai Rumah Balita	29
Gambar 6. Kecenderungan ISPA Berdasarkan Anggota Keluarga Merokok..	30
Gambar 7. Kecenderungan ISPA Berdasarkan Anggota Keluarga Balita Menggunakan Obat Nyamuk Bakar	31
Gambar 8. Kecenderungan Anggota Keluarga Balita Menggunakan Bahan Bakar Masak	32

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Persyaratan Fisik Udara	10
Tabel 2. Persyaratan Kamar	13
Tabel 3. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden	25
Tabel 4. Distribusi Frekuensi Balita ISPA.....	26
Tabel 5. Distribusi Frekuensi Ventilasi Kamar Balita	26
Tabel 6. Distribusi Frekuensi Kepadatan Hunian Kamar Balita.....	27
Tabel 7. Distribusi Frekuensi Lantai Rumah Balita.....	28
Tabel 8. Distribusi Frekuensi Anggota Keluarga Merokok.....	29
Tabel 9. Distribusi Frekuensi anggota keluarga menggunakan obat nyamuk bakar	30
Tabel 10. Distribusi Frekuensi anggota keluarga menggunakan jenis bahan bakar masak	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuisisioner Penelitian

Lampiran 2. Data ISPA

Lampiran 3. Master Tabel

Lampiran 4. Surat Izin Survey Awal Dari Kampus

Lampiran 5. Surat Izin Survey Awal Kesbangpol

Lampiran 6. Surat Izin Penelitian Dari Kampus

Lampiran 7. Surat Izin Penelitian Dari Kesbangpol

Lampiran 8. Kontak Bimbingan

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES PADANG
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN**

Tugas Akhir, 13 Juni 2023
Nadia Juli Yani

**Gambaran Faktor Risiko Pencemaran Udara Dalam Ruang Pada Rumah
Balita Penderita ISPA Di Wilayah Kerja Puskesmas Pasar Usang Kabupaten
Padang Pariaman Tahun 2023.**

xiii + 45 halaman + 10 tabel + 8 gambar+ 8 lampiran

ABSTRAK

Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) merupakan 10 penyakit terbanyak di wilayah kerja Puskesmas Pasar Usang Kabupaten Padang Pariaman. Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) merupakan penyebab utama morbiditas (kesakitan) dan mortalitas (kematian) penyakit menular di dunia. Angka kematian (mortalitas) ISPA mencapai 1400 balita yang meninggal. Jumlah rumah sehat yang belum memenuhi persyaratan di wilayah kerja puskesmas Pasar Usang sebanyak 39% pada tahun 2022. Penelitian ini bertujuan mengetahui risiko pencemaran udara di dalam ruangan pada rumah balita penderita ISPA di wilayah kerja Puskesmas Pasar Usang Kabupaten Padang Pariaman tahun 2023.

Desain penelitian ini adalah *deskriptif*, populasi pada penelitian ini adalah rumah yang memiliki balita penderita ISPA. Di wilayah kerja Puskesmas Pasar Usang Kabupaten Padang Pariaman terdapat jumlah populasi sebanyak 199 balita jumlah sampel sebanyak 66 balita penderita ISPA yang didapatkan menggunakan rumus *slovin* dan teknik pengambilan sampel dengan metode proporsional random sampling. Data diperoleh diolah dianalisis secara univariat.

Dari hasil penelitian menunjukkan klasifikasi ISPA ringan pada balita sebanyak 57,6%. Keadaan kondisi fisik rumah balita penderita ISPA masih ada yang tidak memenuhi syarat yaitu kepadatan hunian sebesar 57,6%. Sedangkan pencemaran udara dalam ruang terdapat orang tua merokok sebesar 83,3% dan biasanya orang tua balita merokok didalam rumah sebesar 56,4%. Dari hasil penelitian ditemukan lebih dari setengah balita penderita ISPA disebabkan oleh kondisi fisik rumah yang tidak memenuhi syarat kesehatan dan pencemaran udara didalam ruangan.

Sebaiknya masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Pasar Usang dapat memperhatikan syarat-syarat rumah yang sehat dan mengurangi pemakaian sumber pencemaran udara di dalam ruangan guna untuk melindungi keluarga dari risiko terjadi ISPA.

Kata Kunci : Risiko Pencemaran Udara
Daftar Pustaka 18 (2016 - 2022)

**POLITEKNIK HEALTH KEMENKES PADANG
ENVIROMENTAL HEALTH DEFENSE**

Finar Project, 13 June 2023
Nadia Juli Yani

**Description Of Risk Factors For Indoor Air Polution In Toddlers'
Homest With ISPA In The Working Area Pasar Usang Kabupaten Padang
Pariaman Regency, 2023**

xiii + 45 Pages + 10 tables + 8 pictures + 8 Appendices

ABSTRACT

Acute Respiratory Infection are the 10 most common diseases in the working area of the Pasar Usang Health Center, Padang Pariaman Regency. Acute Respiratory Infection is a major cause of morbidity (illness) an mortality (death) of communicable diseases in the world. ISPA mortality reached 1400 children under five who died. The of healthy homes that do not meet the requirements in the Pasar Usang Heakth Crnter work area is 39% in 2022. This study aims to determinethe risk of indoor air pollution in toddler homes with ISPA in the Pasar Usang Health Center Work area, Padang Pariaman Regency in 2023.

The design of this research is desciptive, the population in this study is a house that has toddlers with ISPA. In the working area of Pasar Usang Health Center, Padang Pariaman Regency, there is a total pupulation of 199 children under five. The sample size is 66 children with ISPA who were obtained using the slovin formula and the sampling technique was proportional random samping method. The data obtained of were processed and analized univariately.

The results of the study showed that the classification of mild ISPA was 57,6%, the physicalcondition of the houses of toddlers with ISPA still do not meet the requirements, namely the occupancy density of 57,6%. While indoor air pollution there are parents smoking by 83,3% and usually parents of toddlers smoking inside the house 56,4%. Form the research results, it was found that more than half of toddlers with ISPA were caused by the physical condition of the house that did not meet health requirements and air pollution in the room.

Is recommended that the community in the Pasar Usang Health Center work area pay attention to the requirements for a healthy home and reduce the use of indoor air pollution sources in order to protect families from the risk of ISPA.

Keywords : Risk Of Air Pollution
Bibliography 23 (2016 - 2022)

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pencemaran udara merupakan suatu permasalahan besar bagi dunia karena dampaknya bukan hanya terhadap perubahan iklim, tetapi juga terhadap manusia, dan hewan. Pencemaran udara mengakibatkan banyak masalah yang berhubungan dengan kesehatan yang serius sehingga dapat menimbulkan penyakit.¹

Pencemaran udara tidak hanya terjadi dari luar ruangan tetapi juga terjadi di dalam ruangan. Polusi udara di dalam ruangan disebabkan oleh adanya aktivitas manusia di dalam ruangan seperti penggunaan pengharum ruangan, penggunaan obat nyamuk bakar, perokok didalam rumah, aktivitas dapur dan lain-lain.¹

Berdasarkan penelitian Auora (2021) bahwa polusi udara di dalam ruangan (*Indoor Air Pollution*) adalah salah satu faktor penyebab gangguan permasalahan kesehatan, mengingat hampir 90% orang banyak menghabiskan waktu didalam ruangan. Gangguan kesehatan yang ditimbulkan dapat berupa penyakit paru-paru seperti infeksi pernapasan akut (ISPA), asma, penyakit paru obstruksi kronik (PPOK), PPOK eksaserbasi akut, kanker nosafaring, kanker laring, dan penyakit lainnya yang dapat ditimbulkan seperti sick building syndrome, mata kering, iritasi kulit, dan berat bayi lahir rendah.²

Insfeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) menjadi penyebab utama morbiditas (kesakitan) dan (mortatitas) kematian penyakit menular didunia. Angka mortatitas (kematian) ISPA mencapai 140.000 balita yang meninggal

setiap tahunnya akibat pneumonia atau rata-rata 1 anak balita Indonesia meninggal akibat pneumonia setiap 5 menit begitu besarnya masalah ISPA.³

Usia bayi merupakan masa yang sangat rentan terkena penyakit berbahaya. Bayi atau anak terkena penyakit menular memiliki risiko kematian yang tinggi karena sistem imunitas tubuh yang masih lemah dan belum terbentuk sempurna sehingga infeksi dapat berkembang lebih cepat dari pneumonia yang menyerang orang biasa.⁴

Menurut Krisnan dkk (2015) menyebutkan diseluruh dunia, sekitar 85 – 87 % dari episode ISPA adalah infeksi saluran pernapasan atas akut sedangkan sisanya adalah infeksi saluran pernapasan bawah akut. Gejala ISPA biasanya berkembang 2 - 3 hari setelah terjadi infeksi virus (CDC, 2020). Gejala ISPA seperti bersin hidung tersumbat, tenggorokan sakit atau gatal, mata berair, dan batuk non produktif sekali.⁵

Berdasarkan penelitian Irma, dkk (2015) menyatakan bahwa ada hubungan antara kondisi fisik rumah dan pencemaran udara dalam ruangan terhadap kejadian ISPA pada balita.

Penyebab dari infeksi ini dipengaruhi oleh usia anak, musim, kondisi hidup, dan masalah medis yang sudah ada sebelumnya (Hockenbery, MJ. & Wilson, 2013). Kondisi hidup yang dimaksud dapat berupa kondisi sanitasi rumah yang buruk juga dapat berkaitan dengan berbagai gangguan kesehatan seperti kepadatan hunian, kondisi fisik rumah seperti dinding, ventilasi, dan lantai.⁶

Kepadatan hunian rumah akan meningkatkan suhu ruangan yang disebabkan oleh pengeluaran panas badan yang akan meningkatkan kelembaban akibat uap air

dari pernapasan. Bangunan yang sempit dan tidak sesuai dengan jumlah penghuninya akan mempunyai dampak kurangnya oksigen dalam ruangan sehingga daya tahan tubuh penghuninya menurun, kemudian cepat timbulnya penyakit ISPA.⁷

Berdasarkan hasil penelitian dari Salimah (2021) menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kepadatan hunian dengan kejadian ISPA, dimana padatnya jumlah hunian dalam suatu ruang akan meningkatkan kadar CO₂ dalam ruang. Selain itu banyaknya orang yang tinggal dalam suatu ruangan juga mempunyai peranan dalam kecepatan mikroorganisme didalam lingkungan apabila bagian dari orang atau lebih yang sekamar dengan balita yang menderita ISPA dan meluarkan droplet yang mengandung pathogen ISPA maka akan menyebabkan terjadinya penularan secara langsung.⁸

Ventilasi berfungsi untuk proses penyediaan udara segar kedalam dan pengeluaran udara kotor dari suatu ruangan tertutup secara alamiah maupun mekanis. Ventilasi yang baik menyebabkan udara segar masuk kedalam rumah. Ventilasi yang kurang baik dapat membahayakan kesehatan khususnya saluran pernapasan.⁷

Berdasarkan penelitian dari Khairunisa (2019) menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara hubungan ventilasi rumah dengan kejadian ISPA pada balita, bahwa rumah balita yang ventilasi rumah yang tidak memenuhi syarat memiliki risiko 6,1 kali lebih besar untuk menderita ISPA dibanding balita dengan ventilasi rumah yang memenuhi persyaratan.⁹

Selain itu gangguan saluran pernapasan juga disebabkan oleh kebiasaan merokok, kebiasaan menggunakan bahan bakar masak, dan kebiasaan penggunaan obat nyamuk bakar. Kebiasaan merokok dapat memberikan dampak buruk bagi kesehatan, berdasarkan penelitian dari Milo (2015) bahwa ada hubungan merokok orang tua balita didalam rumah dengan kejadian ISPA pada anak, hal ini menunjukkan dengan semakin berat perilaku merokok orang tua maka semakin besar potensi anak balita menderita ISPA.¹⁰

Berdasarkan penelitian dari Widodo (2016) bahwa ada hubungan kebiasaan menggunakan bakar masak dan penggunaan obat nyamuk bakar. Kebiasaan penggunaan bahan bakar masak yang kurang baik berpeluang untuk 1,6 kali mengalami ISPA pada balita dan kebiasaan penggunaan obat nyamuk bakar yang kurang baik juga mempunyai peluang 0,523 kali mengalami ISPA pada balita.¹¹

Berdasarkan data dari Ditjen P2P, Kemenkes RI (2022), pada tahun 2021 secara nasional cakupan pneumonia pada balita 31,4% dan provinsi belum mencapai target pnemuan sebesar 65%. Provinsi sumatera barat dengan cakupan pneumonia pada balita 18,4% sedangkan untuk Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman cakupan pneumonia pada balita 25,99% untuk itu pemerintah menargetkan penurunan kasus ISPA pada tahun 2024 sebesar 95%.

Berdasarkan data rumah sehat yang diperoleh dari puskesmas pasar usang yang terdiri dari 7 nagari 44 korong terdapat 7.364 rumah. Rumah yang memenuhi persyaratan (rumah sehat) yaitu 905 rumah permanen, 94 rumah semi permanen, 6 rumah yang masih kayu. Dari data rumah sehat tersebut terdapat

jumlah rumah sehat yang memenuhi syarat sebanyak 1.005 rumah dengan presentase (71%).

Berdasarkan data dari Puskesmas Pasar Usang periode Januari – Oktober terdapat 648 Kasus ISPA untuk wilayah kerja Puskesmas Pasar Usang yang terdiri dari 7 nagari dan sebanyak 44 korong. Kasus Terbanyak ISPA berada di nagari kasang sebanyak 123 balita menderita ISPA dan nagari Buayan sebanyak 54 balita menderita ISPA serta nagari Sungai Buluh Barat sebanyak 29 balita menderita ISPA.

Berdasarkan uraian data diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan Penelitian “Gambaran Faktor Risiko Pencemaran Udara Dalam Ruang Rumah Pada Balita Penderita ISPA diwilayah kerja Puskesmas Pasar Usang Kabupaten Padang Pariaman Tahun 2023”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan maka didapatkan perumusan masalahnya adalah, bagaimana gambaran faktor risiko pencemaran udara dalam ruangan pada rumah balita penderita ISPA di wilayah kerja Puskesmas Pasar Usang Kabupaten Padang Pariaman.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran faktor risiko pencemaran udara dalam ruangan pada rumah balita penderita ISPA di Wilayah Kerja Puskesmas Pasar Usang Kabupaten Padang Pariaman.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui distribusi frekuensi kejadian ISPA pada balita diwilayah kerja Puskesmas Pasar Usang Kabupaten Padang Pariaman tahun 2023.
- b. Diketuinya distribusi frekuensi dan kecenderungan faktor risiko persyaratan kondisi fisik rumah (ventilasi, lantai, dan kepadatan hunian kamar balita) dengan kejadian ISPA pada balita diwilayah Kerja Puskesmas Pasar Usang Kabupaten Padang Pariaman tahun 2023.
- c. Diketahui distribusi frekuensi dan kecenderungan faktor risiko penggunaan bahan bakar masak, penggunaan obat nyamuk dan kebiasaan anggota keluarga merokok dengan kejadian ISPA pada rumah balita diwilayah Kerja Puskesmas Pasar Usang Kabupaten Padang Pariaman tahun 2023.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Puskesmas Pasar Usang

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan kepada puskesmas pasar usang bidang pengelolaan kesehatan lingkungan tentang data hasil penelitian ventilasi, lantai, kepadatan hunian, dan kebiasaan penggunaan bahan bakar memasak, penggunaan obat nyamuk, dan kebiasaan anggota keluarga merokok.

2. Bagi Masyarakat

Manfaat hasil penelitian ini adalah masyarakat dapat memperoleh informasi mengenai hubungan antara ventilasi, lantai, kepadatan hunian, penggunaan bahan bakar memasak, penggunaan obat nyamuk, dan kebiasaan merokok di sekitar rumah balita pada anggota keluarga terutama yang berisiko ISPA.

3. Bagi Peneliti

Penelitian ini bertujuan untuk menambah wawasan dan pengetahuan bagi peneliti dalam kesehatan tentang faktor risiko pencemaran udara dalam rumah balita dan kejadian ISPA.

E. Ruang Lingkup

Ruang lingkup dari penelitian ini mengetahui tentang gambaran factor pencemaran udara dalam ruangan pada rumah balita penderita ISPA di wilayah kerja Puskesmas Pasar Usang Kabupaten Padang Pariaman tahun 2023.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA)

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) merupakan infeksi saluran pernapasan akut pada bagian saluran pernapasan atas dan saluran pernapasan bawah. ISPA adalah infeksi saluran pernapasan yang berlangsung selama 14 hari.¹²

Istilah Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) meliputi tiga unsur yaitu infeksi, saluran pernapasan, dan akut, dengan pengertian sebagai berikut (Khin, M.T, 2005).¹³ Infeksi adalah Sebagian besar ISPA disebabkan oleh virus dan tidak dibutuhkan teapi antibiotik faringitis oleh kuman Steptococcus jarang ditemukan pada balita.bila ditemukan harus diobati dengan antibiotic penisilin. ISPA dapat ditularkan melalui air ludah darah, bersin, udara, pernapasan yang mengandung kuman yang menghirup oleh orang sehat kesaluran pernapasannya (MTBS, 2015). Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) dibagi dalam 3 (tiga) golongan, yaitu :¹²

a. ISPA Ringan (bukan peneumonia)

Sesorang yang menderita ISPA ringan apabila ditemukan gejala batuk, pilek dan sesak.

b. ISPA Sedang (pneumonia sedang/pneumonia)

ISPA sedang apabila timbul gejala sesak nafas, suhu tubuh lebih dari 39 °C dan bila bernafas mengeluarkan suara seperti mengorok.

c. ISPA Berat (pneumonia berat)

Gejala meliputi : kesadaran menurun, nadi cepat atau tidak teraba, nafsu makan menurun, bibir dan ujung nadi membiru (sianosis), dan gelisah.

Etiologi ISPA terdiri lebih dari 300 jenis bakteri, virus, dan riketsia. Bakteri penyebab ISPA antara lain streptokokus, stafilakokus, pneumokokus, hemofilus, bordetelia, dan korinebakterium. Virus penyebab ISPA antara lain adalah golongan miksovirus, adnovirus, karonavirus, pikarnavirus, mikoplasma, herpes virus dan lain-lain (Khin, M.T, 2005).¹³

B. Rumah

Rumah adalah bangunan gedung layak huni, sarana pembinaan keluarga, cerminan harkat dan martabat penghuninya, serta set bagi pemiliknya. Memiliki prasarana dan sarana yaitu kelengkapan dasar fisik lingkungan hunian yang memenuhi standar tertentu untuk kebutuhan bertempa tinggal yang layak, sehat, aman, dan nyaman, serta memiliki fasilitas dalam lingkungan hunian yang berfungsi untuk mendukung penyelenggaraan dan pengembangan kehidupan social, budaya, dan ekonomi. Dan juga Rumah sebagai tempat tinggal merupakan determinan yang akan mempengaruhi kesehatan individu, sehingga hal ini yang mendasari tempat tinggal menjadi isu penting bagi kesehatan masyarakat.

Menurut WHO, Rumah Sehat dapat diartikan sebagai tempat berlindung/bernaung dan tempat untuk beristirahat sehingga menumbuhkan kehidupan yang sempurna baik fisik, rohani, maupun social. Ada beberapa faktor yang perlu di perhatikan ketika kita membangun rumah :¹⁴

- a. Faktor lingkungan, baik lingkungan fisik, biologis, maupun lingkungan social. Maksudnya membangun suatu rumah harus memperhatikan dimana rumah itu didirikan.
- b. Tingkat kemampuan ekonomi masyarakat, dimana rumah dibangun berdasarkan kemampuan keuangan penghuni.

C. Pencemaran Udara Dalam Rumah (*Indoor Air Pollution*)

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 41 tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara menjelaskan bahwa Pencemaran Udara adalah masuknya atau dimasukkannya zat, energy, dan/atau komponen lain ke dalam udara ambient oleh kegiatan manusia, sehingga mutu udara ambient turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan udara ambient tidak dapat memenuhi fungsinya¹⁵

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 1077/MENKES/PER/V/2011 tentang Pedoman Penyehatan Udara Dalam Ruang Rumah bahwa Pencemaran Udara Dalam Rumah adalah suatu keadaan adanya satu atau lebih polutan dalam ruangan rumah yang karena konsentrasinya dapat berisiko menimbulkan gangguan kesehatan penghuni rumah. Persyaratan udara dalam ruang rumah meliputi :¹⁶

- a. Kualitas fisik, terdiri dari parameter partikulat (Partikulat Meter/ PM 2,5 dan PM 10, suhu udara, kelembaban, pencahayaan, serta pengaturan dan pertukaran udara (laju ventilasi).

Tabel 1. Persyaratan Fisik

No	Jenis Parameter	Satuan	Kadar yang dipersyaratka
1	Suhu	°C	18 – 30
2	Pencehayaan	Lux	Minimal 60
3	Kelembaban	% Rh	40 – 60
4	Laju Ventilasi	m/dtk	0,15 – 0,25
5	PM 2,5	µg/m ³	35 dalam 24 jam
6	PM 10	µgr/m ³	≤ 70 dalam 24 jam

Sumber. Permenkes No.1077 tahun 2011

- b. Sumber pencemar Kimia terdiri dari Sulfur dioksida (SO₂), Nitrogen dioksida (NO₂), Karbon monoksida (CO), Karbon dioksida (CO₂), Timbal (Plumbum = Pb), Asbes, Formaldehid (HCHO), Volatile Organic Compounds/VOCs (senyawa organik yang mudah menguap), Asap rokok (Environmental Tobacco Smoke/ETS).
- c. Sumber pencemar biologi terdiri dari parameter jamur, bakteri patogen dan angka kuman.

D. Ventilasi

Ventilasi adalah bukaan yang dibuat pada bidang dinding, atau atap rumah, dengan maksud agar dimungkinkan masuknya cahaya dan udara alami yang dibutuhkan untuk Kesehatan dan kenyamanan penghuni rumah, melalui penggantian udara yang mengandung carbon yang di keluarkan oleh manusia, dengan udara segar yang baru dan mengandung oksigen untuk di hirup oleh manusia secara berkesinambungan. Ventilasi rumah memiliki banyak fungsi, yaitu:

- a. Untuk menjaga agar aliran udara didalam rumah tersebut tetap segar hal ini berarti keseimbangan O₂ yang diperlukan oleh penghuni rumah

tersebut agar tetap terjaga. Kurangnya ventilasi akan menyebabkan kadar CO₂ yang bersifat racun bagi penghuni rumah meningkat. Disamping itu tidak cukupnya ventilasi akan menyebabkan kelembaban udara didalam ruangan naik karna terjadinya proses penguapan dari kulit.

- b. Untuk membebaskan udara ruangan dari bakteri bakteri karena disitu lah terjadinya aliran udara yang terus menerus.

Ventilasi juga berfungsi sebagai pengatur udara dalam ruang rumah, lubang ventilasi minimal 1/9 luas lantai. Bentuk Ventilasi bisa berupa : pintu, jendela dan lubang angin.

1) Pintu sebagai bukaan

- a) Pintu Panel Kaca, selain untuk keamanan penghuni didalam rumah, juga berfungsi sebagai jalan masuk bagi cahaya bila diperlukan.
- b) Pintu dengan lubang angin menyatu diatasnya, berfungsi sebagai jalan masuknya angin secara terus menerus.
- c) Jendela Sebagai Bukaan
- d) Bentuk jendela tanpa lubang ventilasi, digunakan untuk mengatur masuknya cahaya dan udara pada bagian dinding yang berfungsi sebagai pengaman ruang.
- e) Jendela dengan lubang angin menyatu diatasnya,
- f) Jendela yang berfungsi sebagai bukaan pengaliran udara tapi tidak berfungsi sebagai penyalur cahaya.

Ventilasi buatan yaitu, mempergunakan alat-alat khusus untuk mengalirkan udara tersebut, misalnya kipas angin, AC.

E. Lantai

Lantai harus dibangun sedemikian rupa sehingga tidak menyebabkan kelembaban didalam rumah dan mudah dikeringkan. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 829 tahun 1999 tentang persyaratan kesehatan perumahan yaitu lantai harus kedap air dan mudah dibersihkan.

F. Kepadatan Hunian

Kepadatan hunian merupakan salah satu indikator kualitas hidup karena mempengaruhi keamanan dan kesehatan hunian bagi anggota rumahnya. Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan No. 829/MENKES/SK/VII/1999 tentang persyaratan kesehatan rumah, satu orang minimal luas rumah 8 m².

Selain itu jarak antar tempat tidur minimal 9 cm untuk menjamin keleluasaan bergerak, bernafas, dan memudahkan untuk membersihkan lantai ukuran kamar tidur anak berusia 5 tahun sebanyak 4 ½ m³, dan yang berumur lebih 5 tahun adalah 9 m³, artinya dalam satu ruangan anak yang berumur 5 tahun ke bawah diberi kebebasan menggunakan ruangan 4 ½ m³.

Tabel 2. Jumlah orang dibanding jumlah kamar

Jumlah Kamar	Jumlah Penghuni
Satu	2 orang
Dua	3 orang
Tiga	5 orang
Empat	7 ½ orang
Lima atau lebih	10 orang

Sumber: Health and Hygiene by Bank & Hislop

G. Merokok, Bahan Bakar, Obat Nyamuk Bakar

1. Merokok

Polusi udara akibat senyawa CO dapat ditimbulkan dengan asap rokok dan salah satu penyebab ISPA. Asap rokok mengandung CO dengan konsentrasi lebih dari 20.000 ppm selama dihisap. Konsentrasi tersebut diencerkan menjadi 400 – 500 ppm.

Merokok adalah salah satu faktor yang bermakna dengan kejadian ISPA. Lama merokok dan jumlah konsumsi rokok mempunyai efek toksik lebih buruk dari pada asap utama terutama dalam menimbulkan iritasi mukosa saluran napas dan meningkatkan kecenderungan untuk mendapatkan ISPA. Asap utama juga mengandung radikal bebas yang berperan dalam kerusakan jaringan (Pringgoutotomo, S, 2013).¹⁷

Merokok dapat memberikan dampak :

- a. ETS dapat memperparah gejala anak-anak penderita asma
- b. Senyawa dalam asap rokok menyebabkan kanker paru pada manusia, impotensi, serangan jantung, gangguan kehamilan dan janin, bersifat iritan yang kuat.
- c. Bayi dan anak-anak yang orang tuanya perokok mempunyai risiko lebih besar terkena gangguan saluran pernapasan dengan gejala sesak napas, batuk dan lendir berlebihan.

Upaya Penyehatan dapat dilakukan sebagai berikut:

- a. Merokok di luar rumah yang asapnya dipastikan tidak masuk kembali ke dalam rumah.

- b. Merokok di tempat yang telah disediakan apabila berada di fasilitas/tempat-tempat umum.
- c. Penyuluhan kepada para perokok.
- d. Penyuluhan kepada masyarakat tentang bahaya menghirup asap

2. Bahan Bakar Masak

Penggunaan bahan bakar biomassa, menghasilkan antara lain CO, NO_x, SO₂, Ammonia, HCL dan Hidrokarbon antara lain Formal Dehide, Benzena dan Benzo (a) pyrenemerupakan karsinogen potensial dan partikulat (SPM: Suspended Partikulate Mater), Hidrokarbon dan CO dihasilkan dalam kadar tinggi. Zat-zat yang dihasilkandari penggunaan bahan bakar Biomassa merupakan zat-zat yang berbahaya bagi kesehatan yang dapat menyebabkan timbulnya berbagai macam penyakit, contohnya Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA).

Berdasarkan hasil penelitian rumah dengan bahan bakar minyak tanah baik untuk memasak maupun sumber penerangan memberikan resiko terkena ISPA pada balita 3,8 kali lebih besar dibandingkan dengan bahan bakar.¹⁸

3. Obat Nyamuk Bakar

Penggunaan obat anti nyamuk bakar dapat menyebabkan gangguan saluran pernapasan karena hasilnya asap dan bau yang tidak sedap. Adanya pencemaran udara di lingkungan rumah akan merusak mekanisme pertahanan paru-paru sehingga mempermudah timbulnya gangguan pernapasan.

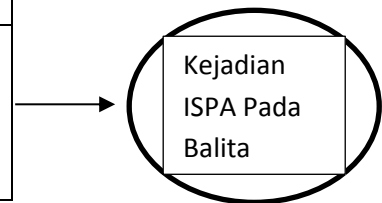
Berdasarkan penelitian menyimpulkan pemakaian obat nyamuk bakar mempunyai QR 19,97 yang berarti faktor pemakaian obat nyamuk bakar mempunyai 19 kali beresiko terhadap terjadinya ISPA.¹⁸

Pemakaian obat nyamuk bakar iniperlu diwaspadai (confounding) apabila faktor lingkungan rumahyang lain tidak mendukung sepertiluas ventilasi kurang. Untuk mengurangi penggunaan obatnyamuk bakar di dalam rumah, keluarga dapat menggunakan caratradisional yaitu memasang kelambu pada tempat tidur, menjaga kebersihan rumah dan sekitarnya, memasang kasa nyamuk pada pintudan jendela, menggunakan raket anti nyamuk. Menggunakan anti nyamuk hanya sesuai keperluan, untuk ruang tertutup sebaiknya menggunakan bentuk semprot (selama penyemprotan sebaiknya tidak ada orang lain di dalam ruangan, dan ruang baru dimasuki setelah 2-3 jam) untuk ruang ber-AC sebaiknya tidak menggunakan anti nyamuk apapunkarena dapat membuat zat kimia terakumulasi, jika terpaksa menggunakan anti nyamuk bakar atau elektrik maka ruangan harus selalu terbuka sepanjang pemakaian,serta menghindarkan anak-anak(balita) dari kontak dengan antinyamuk (lotion anti nyamuk baru boleh diberikan pada anak-anak yang berusia di atas 9 tahun dan dioleskan secukupnya saja. Prinsipnya semua anti nyamuk memang mengandung zat kimia yang dapat menjadi racun, karena itu harus digunakan dalam jumlah yang seminimal mungkin (sesuai kebutuhan).

H. Kerangka Teori

Karakteristik Balita				
Umur	Berat badan lahir	Status Gizi	Status Imunisasi	Riwayat ASI

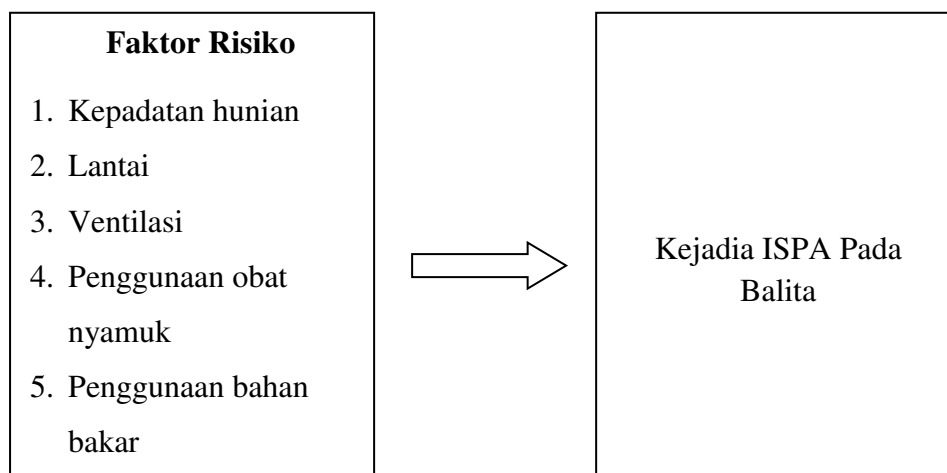
Perilaku Keluarga				
Kebiasaan Merokok	Bahan Bakar Masak	Penggunaan Obat Nyamuk Bakar	Tingkat social ekonomi keluarga	Tingkat pendidikan ibu balita



Perilaku Keluarga		
Luas Ventilasi	Kepadatan hunian	Tipe lantai Rumah

Sumber : Modifikasi dari beberapa referensi : Machmud 2006. Achmad 2008, Depkes RI 2009

I. Kerangka Konsep



J. Defenisi Operasional

No	Variabel	Defenisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1	Infeksi Saluran pernafasan Akut (ISPA)	ISPA merupakan infeksi yang terjadi di saluran pernafasan atas maupun bawah dengan gejala batuk, pilek dan demam yang berlangsung kurang dari 14 hari. ISPA dibagi menjadi 3 klasifikasi : ISPA ringan, ISPA sedang, dan ISPA berat	Kuisisioner	Wawancara	1. Rendah 2.Sedang 3. Berat	Nominal
2	Ventilasi (Penghawaan)	Suatu tempat keluar dan masuknya udara pada suatu ruangan atau bangunan Ventilasi terdiri dari ventilasi alami dan ventilasi buatan.	Meteran	Pengukuran	1= Tidak Memenuhi syarat apabila luas ventilasi \leq 10% luas lantai 2= memenuhi syarat apabila \geq 10 % dari luas lantai	Ordinal
3	Kebiasaan merokok	Sesuatu kegiatan merokok yang sering dilakukan oleh	Kusioner	Wawancara	1= Merokok 2= Tidak Merokok	Ordinal

		anggota keluarga				
4	Penggunaan obat nyamuk bakar	Suatu upaya yang dilakukan untuk mengurangi nyamuk dengan penggunaan obat nyamuk bakar	Kuisisioner	Wawancara	1= Menggunakan 2 = Tidak menggunakan	Ordinal
5	Penggunaan bahan bakar masak	Suatu upaya yang dilakukan untuk memasak dengan menggunakan bahan bakar masak seperti LPG, minyak tanah, dan kayu bakar	Kuisisioner	Wawancara	1= Menggunakan 0 = Tidak menggunakan	Ordinal
6	Kepadatan hunian kamar tidur	Perbandingan luas lantai kamar tidur (m^2) dengan jumlah penghuni kamar tidur	Meteran	Pengukuran	1=Memenuhi syarat apabila tidak padat apabila luas ruangan $> 9 m^2/2$ orang 2= Tidak memenuhi syarat apabila luas ruangan $< 9 m^2/2$ orang	Ordinal

7	Lantai	Bagian permukaan bawah ruangan yang tidak hanya menunjang aktivitas didalamnya, tetapi juga membuat ruangan tersebut terasa lebih hidup. Persyaratan lantai menurut permenkes no. 829 tahun 1999 yaitu lantai harus kedap air yang biasanya menggunakan bahan seperti ubin, semen, kayu. atau keramik.	Kuisisioner	Wawancara	1= Memenuhi persyaratan 2= Tidak memenuhi syarat	Ordinal
---	--------	--	-------------	-----------	---	---------

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah deskriptif, yaitu melihat gambaran pencemaran udara dalam ruangan pada rumah balita di wilayah kerja Puskesmas Pasar Usang Kabupaten Padang Pariaman Tahun 2023.

B. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Pasar Usang Kabupaten Padang Pariaman pada bulan Desember 2022 – Juli 2023.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah keluarga yang memiliki balita penderita ISPA satu bulan terakhir yang berada di wilayah kerja Puskesmas Pasar Usang Kabupaten Padang Pariaman yaitu sebanyak 199 balita.

2. Sampel

Sampel penelitian anak balita di wilayah kerja Puskesmas Pasar Usang yang memenuhi kriteria eksklusi dan inklusi, dimana kriteria inklusi seperti bersedia menjadi sampel penelitian, bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Pasar Usang Kabupaten Padang Pariaman, dan sehat secara fisik dan mental. Dapat dihitung dengan menggunakan rumus Slovin, sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

Keterangan :

n = Ukuran sampel

N = Ukuran populasi

E = Persen kelonggaran ketidak telitian karena kesalahan penarikan sampel yang masih dapat diterorir atau diinginkan

Adapun penentuan sampel mengambil presisi ditetapkan sebesar 10% dengan tingkat kepercayaan 95%, maka ukuran sampelnya dapat ditetapkan sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

$$n = \frac{199}{1+199(0,1)^2}$$

$$n = \frac{648}{1+1,99}$$

$$n = \frac{648}{2,99}$$

$$n = 66$$

Dari perhitungan tersebut maka jumlah sampel yang diambil sebanyak sebanyak 66 rumah balita ISPA.

D. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah metode proporsional random sampling yaitu suatu jenis sampling dimana seorang peneliti mengambil sampel secara acak tanpa memperhatikan strata dalam populasi tersebut. Dengan rumus :

$$n_1 = \frac{n_1}{n} \cdot n$$

Keterangan :

n_i = jumlah sampel menurut strata/tingkatan

n = jumlah sampel keseluruhan

N_i = jumlah populasi menurut strata/tingkatan

N = jumlah sampel

Jumlah sampel per wilayah di puskesmas pasar usang

$$\text{Nagari Sungai Buluh} = \frac{29}{199} \times 66 = 10$$

$$\text{Nagari Buayan} = \frac{45}{199} \times 66 = 15$$

$$\text{Nagari Kasang} = \frac{125}{199} \times 66 = 41$$

E. Metode Pengumpulan Data

1. Data Primer

Diperoleh secara langsung ke lokasi penelitian dengan melakukan penelitian pengukuran menggunakan meteran terhadap kondisi fisik rumah dan kuisioner untuk wawancara.

2. Data Sekunder

Data penduduk yang diperoleh dari data Puskesmas Pasar Usang Kabupaten Padang Pariaman berupa data penderita ISPA pada balita.

B. Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dan wawancara diolah dengan tahapan-tahapan berikut :

- a. Menyunting data (Editing)

Melakukan pemeriksaan data tentang kondisi fisik rumah dengan gejala kejadian penyakit ISPA di wilayah kerja Puskesmas Pasar Usang Kabupaten Padang Pariaman Tahun 2023.

b. Mengkode data (Coding)

Melakukan penyederhanaan data tentang kondisi fisik rumah, pencemaran udara dalam ruangan dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Pasar Usang Kabupaten Padang Pariaman tahun 2023.

c. Mengentri data (Entry)

Memasukkan kode kedalam master table (manual) dan program computer tentang kondisi fisik rumah, pencemaran udara dalam ruangan dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Pasar Usang Kabupaten Padang Pariaman.

d. Membersihkan data atau pengecekan ulang (Cleaning)

Mengecek Kembali data tentang kondisi fisik rumah, pencemaran udara dalam ruangan dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Pasar Usang Kabupaten Padang Pariaman.

C. Analisis Data

Data tentang kondisi fisik rumah, pencemaran udara dalam ruangan dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Pasar Usang Kabupaten Padang Pariaman yang telah dikumpulkan dengan system komputerisasi kemudian disajikan dalam table distribusi frekuensi dan diagram batang dengan analisis univariat.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Puskesmas Pasar Usang merupakan salah satu dari 25 puskesmas yang ada di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Padang Pariaman yang berlokasi di Kecamatan Batang Anai. Puskesmas Pasar Usang terletak di Nagari Sungai Buluh Korong Pasar Usang dengan luas wilayah daerah 110,69 km. Puskesmas Pasar Usang terdiri dari 7 kenagarian dan 44 korong. Pada umumnya keseluruhan wilayah kerja dapat dijangkau dengan alat transportasi roda dua dan roda empat.



(Sumber : Data Tahunan Puskesmas Pasar Usang Tahun 2022)

Batas – batas wilayah kerja puskesmas Pasar Usang adalah sebagai berikut :

1. Sebelah Utara berbatas dengan Kecamatan Lubuk Alung
2. Sebelah Selatan berbatas dengan Kota Padang
3. Sebelah Timur berbatas dengan Kabupaten Solok
4. Sebelah Barat berbatas dengan Wilayah Kerja Puskesmas Ketaping

Wilayah Kerja Puskesmas Pasar Usang memiliki penduduk sebanyak 34.786 jiwa dengan jumlah balita sebanyak 2.534 orang dan bayi sebanyak 614 orang sebagian besar penduduk di wilayah kerja Puskesmas Pasar Usang dengan mata pencarian sebagai petani (52%), dagang (18%), industri (16%), dan lain-lain (14%). Selain itu di wilayah kerja puskesmas memiliki fasilitas pendidikan mulai dari Paud sampai SMA sebanyak 57 fasilitas pendidikan.

Wilayah Kerja Puskesmas Pasar Usang Kabupaten Padang Pariaman yang terdiri dari 7 nagari 44 korong terdapat 7.364 rumah. Rumah yang memenuhi syarat (rumah sehat) yaitu 905 rumah permanen, 94 rumah semi permanen, 6 rumah yang masih kayu. Dari data rumah sehat tersebut terdapat rumah yang memenuhi syarat sebanyak 1.005 rumah dengan presentase (71%).

B. Hasil Penelitian

1. Karakteristik Responden

a. Karakteristik Responden

Hasil penelitian tentang karakteristik responden menurut jenis kelamin, pendidikan, dan pekerjaan pada wilayah Kerja Puskesmas Pasar Usang.

Tabel 3. Distribusi Karakteristik Responden Pada Wilayah Kerja Puskesmas Pasar Usang Kabupaten Padang Pariaman Tahun 2023

	Karakteristik Responden	f	%
1	Jenis Kelamin		
	- Laki - laki	18	27,3
	- Perempuan	48	72,7
2	Pendidikan		
	- SD	4	6,10
	- SMP	1	1,50
	- SMA	48	72,7
	- Perguruan Tinggi	13	19,7
3	Pekerjaan		
	- Ibu Rumah Tangga	48	72,7
	- Pegawai Swasta	13	19,7
	- Wiraswasta	5	7,60
4	Pendapatan Keluarga		
	- \leq 2000.000	43	65,2
	- \geq 2000.000	23	34,8

Dari tabel 1 dapat dilihat jenis kelamin balita penderita ISPA sebagian besar perempuan, pendidikan ibu SMA, dan pekerjaan ibu sebagai rumah tangga serta pendapatan keluarga perbulan \leq 2000.000.

2. Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA)

Hasil penelitian tentang kejadian ISPA pada balita satu bulan terakhir dapat dilihat pada tabel 4 dibawah ini :

Tabel 4. Distribusi Frekuensi ISPA Satu Bulan Terakhir Balita Menderita ISPA Di Wilayah Kerja Puskesmas Pasar Usang Kabupaten Padang Pariaman Tahun 2023

Kejadian ISPA	f	%
Ringan	38	57,6
Sedang	17	25,8
Berat	11	16,7
Jumlah	66	100

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat bahwa balita yang menderita ISPA ringan sebesar 57,6 %.

3. Kondisi Fisik Rumah

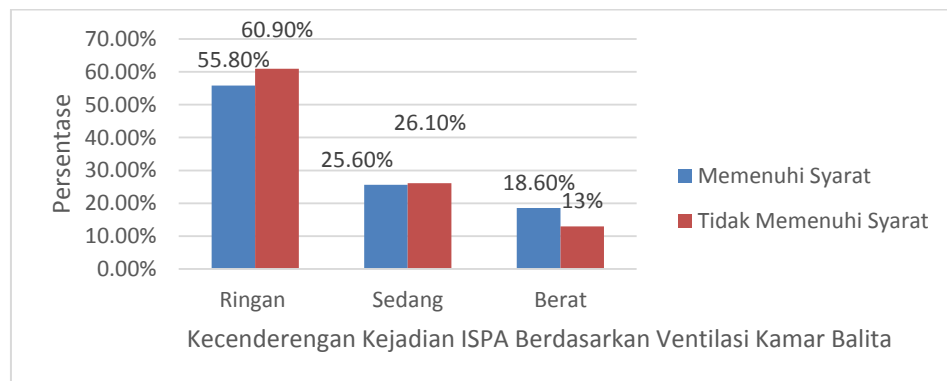
a. Ventilasi

Hasil penelitian tentang ventilasi rumah pada balita dapat dilihat pada tabel 5 dibawah ini :

Tabel 5. Distribusi Responden Berdasarkan Kondisi Ventilasi Kamar Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Pasar Usang Kabupaten Padang Paiaman Tahun 2023

Kondisi Ventilasi Kamar	f	%
Tidak Memenuhi Syarat	21	31,8
Memenuhi Syarat	45	66,2
Jumlah	66	100

Berdasarkan tabel 5 dapat dilihat kondisi ventilasi kamar balita memenuhi syarat sebesar 66,2%. Untuk melihat kecenderungan kejadian ISPA pada balita berdasarkan ventilasi rumah dapat dilihat pada gambar 3 dibawah ini.



Gambar 3. Distribusi Kecenderungan Risiko Kejadian ISPA Berdasarkan Ventilasi Kamar Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Pasar Usang, Kabupaten Padang Pariaman Tahun 2023

Berdasarkan data di atas dapat diketahui bahwa balita yang ventilasi kamar balita tidak memenuhi syarat berisiko mengalami kejadian ISPA ringan sebesar 60,9% dan ventilasi kamar balita yang memenuhi syarat berisiko mengalami kejadian ISPA ringan sebesar 55,8%.

b. Kepadatan Hunian

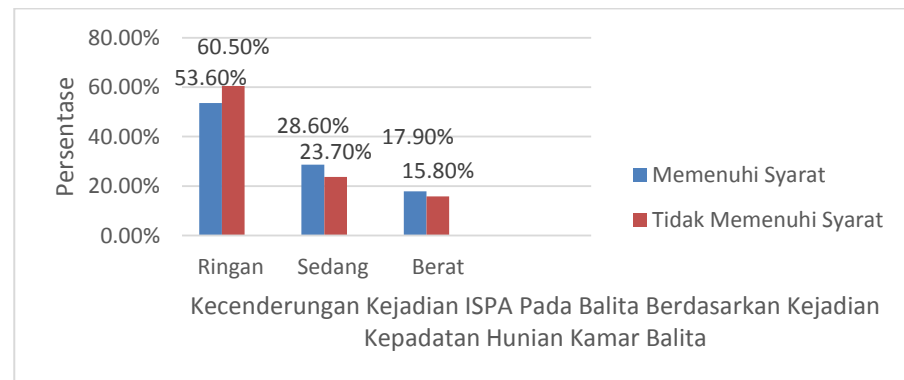
Hasil penelitian tentang ventilasi rumah pada balita dapat dilihat pada tabel 6 dibawah ini :

Tabel 6. Distribusi Responden Berdasarkan Kepadatan Hunian Kamar Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Pasar Usang Kabupaten Padang Paiaman Tahun 2023

Kepadatan Hunian Kamar Balita	f	%
Tidak Memenuhi Syarat	28	57,6
Memenuhi Syarat	28	42,2
Jumlah	66	100

Berdasarkan tabel 6 dapat dilihat kepadatan hunian kamar balita tidak memenuhi syarat sebesar 57,6%. Untuk melihat kecenderungan

kejadian ISPA pada balita berdasarkan kepadatan hunian kamar balita dapat dilihat pada gambar 4 dibawah ini..



Gambar 4. Distribusi Kecenderungan Risiko Kejadian ISPA Berdasarkan Kepadatan Hunian Kamar Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Pasar Usang Kabupaten Padang Pariaman Tahun 2023

Berdasarkan data di atas dapat diketahui bahwa kepadatan hunian kamar rumah balita yang tidak memenuhi syarat berisiko mengalami kejadian ISPA ringan sebesar 60,50% dan kepadatan hunian yang memenuhi syarat berisiko mengalami kejadian ISPA ringan sebesar 53,60%.

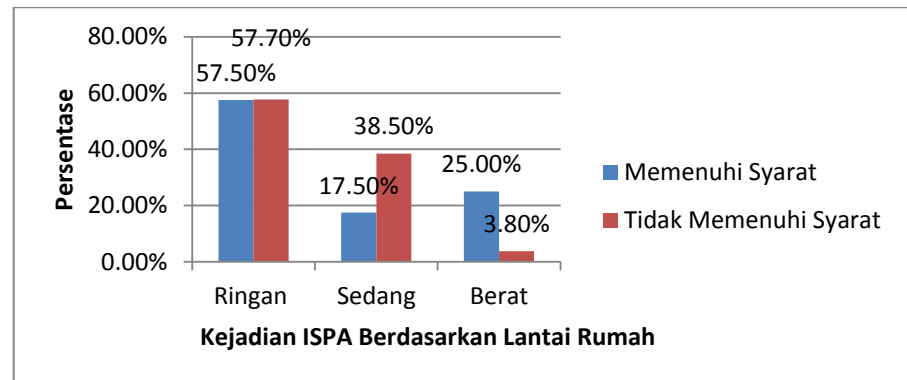
c. Lantai

Hasil penelitian tentang lantai rumah pada balita dapat dilihat pada tabel 7 dibawah ini:

Tabel 7. Distribusi Responden Berdasarkan jenis lantai rumah Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Pasar Usang Kabupaten Padang Paiaman Tahun 2023

Lantai	f	%
Tidak memenuhi Syarat	26	39,4
Memenuhi Syarat	40	60,6
Jumlah	66	100

Berdasarkan tabel 7 dapat dilihat lantai rumah balita memenuhi syarat sebesar 60,6%. Untuk melihat kecenderungan kejadian ISPA pada balita berdasarkan lantai rumah dapat dilihat pada gambar 5 dibawah ini.



Gambar 5. Distribusi Kecenderungan Faktor Risiko Berdasarkan Lantai Rumah Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Pasar Usang, Kabupaten Padang Pariaman Tahun 2023

Berdasarkan data di atas dapat diketahui bahwa lantai rumah balita yang tidak memenuhi syarat berisiko mengalami kejadian ISPA ringan sebesar 57,70% dan lantai rumah yang memenuhi syarat berisiko mengalami kejadian ISPA ringan sebesar 57,50%.

C. Pencemaran Udara Dalam Ruang

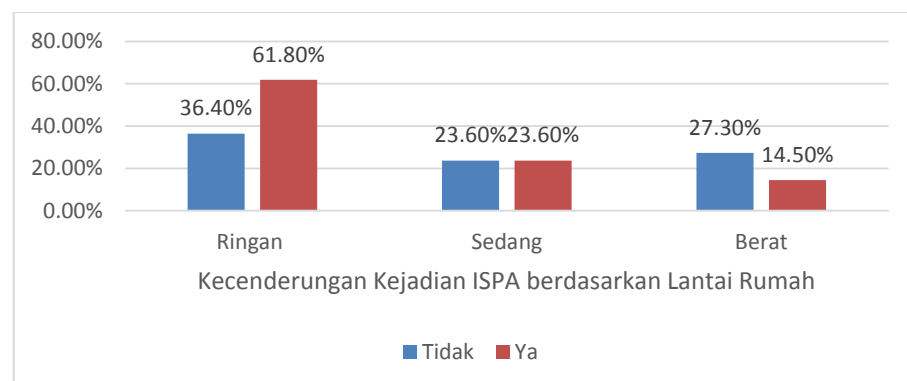
a. Merokok

Hasil penelitian tentang anggota keluarga merokok dapat dilihat pada tabel 8 dibawah ini :

Tabel 8. Distribusi Responden Berdasarkan Anggota Keluarga Merokok Wilayah Kerja Puskesmas Pasar Usang Kabupaten Padang Pariaman Tahun 2022

Anggota Keluarga Merokok	f	%
Ya	55	83,3
- Dalam rumah	31	56,4
- Luar rumah	24	43,6
Tidak	11	16,7

Berdasarkan tabel 8 dapat dilihat anggota keluarga balita merokok sebesar 83,3% dan anggota keluarga merokok didalam rumah sebesar 56,4%. Untuk melihat kecenderungan kejadian ISPA pada balita berdasarkan anggota keluarga merokok dapat dilihat pada gambar 6 dibawah ini.



Gambar 6. Distribusi Kecenderungan ISPA berdasarkan Anggota Keluarga Merokok Di Di Wilayah Kerja Puskesmas Pasar Usang Kabupaten Padang Pariaman Tahun 2023

Berdasarkan data di atas dapat diketahui bahwa anggota keluarga balita merokok berisiko mengalami kejadian ISPA ringan sebesar 61,80% dan anggota keluarga balita yang tidak merokok berisiko mengalami kejadian ISPA ringan sebesar 36,40%.

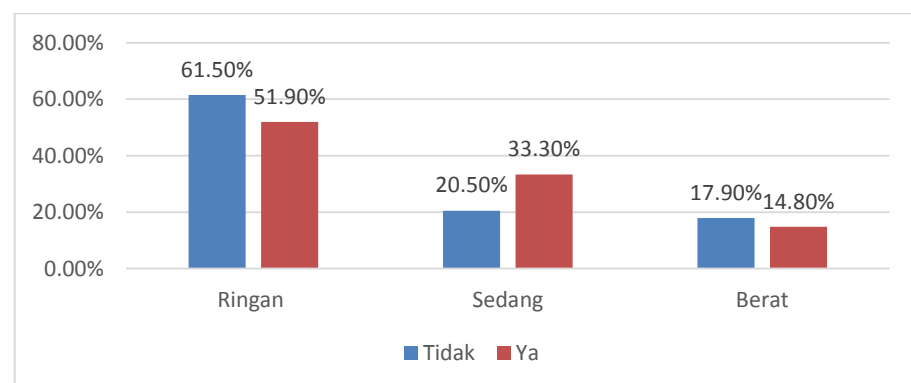
b. Obat Nyamuk Bakar

Hasil penelitian tentang penggunaan obat nyamuk bakar dapat dilihat pada tabel 9 dibawah ini:

Tabel 9. Distribusi Responden Berdasarkan Anggota Keluarga Menggunakan Obat Nyamuk Bakar Wilayah Kerja Puskesmas Pasar Usang Kabupaten Padang Pariaman Tahun 2023

Penggunaan Obat Nyamuk Bakar	f	%
Ya	27	40,9
Tidak	39	59,1
Jumlah	66	100

Berdasarkan tabel 9 dapat dilihat anggota keluar balita yang menggunakan obat nyamuk bakar sebesar 40,9%. Untuk melihat kecenderungan kejadian ISPA pada balita berdasarkan anggota keluarga yang menggunakan obat nyamuk bakar dapat dilihat pada gambar 6 dibawah ini.



Gambar 6. Distribusi Kecenderungan Penggunaan Obat Nyamuk Bakar Di Wilayah Kerja Puskesmas Pasar Usang Kabupaten Padang Pariaman Tahun 2023

Berdasarkan data di atas dapat diketahui bahwa anggota keluarga balita yang menggunakan obat nyamuk bakar berisiko mengalami

kejadian ISPA ringan sebesar 51,9% dan anggota keluarga balita yang tidak menggunakan obat nyamuk bakar berisiko mengalami kejadian ISPA ringan sebesar 61,5%.

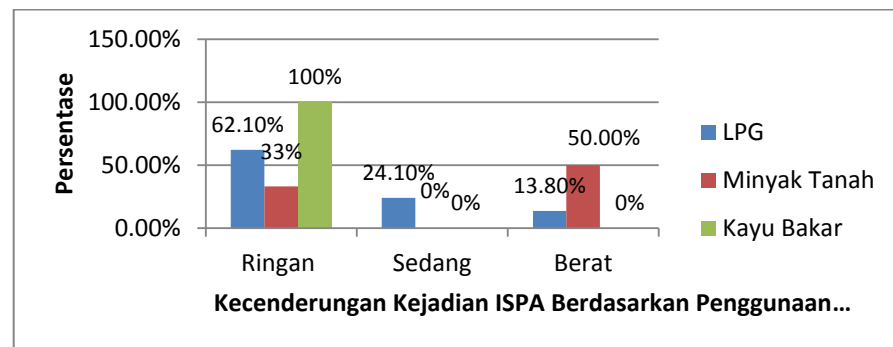
c. Bahan Bakar Masak

Hasil penelitian tentang jenis bahan bakar masak dapat dilihat pada tabel 10 dibawah ini:

Tabel 10. Distribusi Responden Berdasarkan Anggota Keluarga Balita Menggunakan Jenis Bahan Bakar Masak Wilayah Kerja Puskesmas Pasar Usang Kabupaten Padang Pariaman Tahun 2023

Jenis Bahan Bakar Masak	f	%
Ya	66	100
- LPG	58	87,9
- Minyak Tanah	6	9,1
- Kayu Bakar	2	3

Berdasarkan tabel 10 dapat dilihat anggota keluarga menggunakan bahan bakar masak LPG sebesar 87,9%. Untuk melihat kecenderungan kejadian ISPA pada balita berdasarkan anggota keluarga yang menggunakan obat nyamuk bakar dapat dilihat pada gambar 6 dibawah ini.



Gambar 7. Distribusi Kecenderungan Penggunaan Bahan Bakar Masak Balita Di Di Wilayah Kerja Puskesmas Pasar Usang, Kabupaten Padang Pariaman Tahun 2023

Berdasarkan data di atas dapat diketahui bahwa anggota keluarga balita menggunakan bahan bakar masak LPG berisiko mengalami kejadian ISPA ringan (62,1%), bahan bakar masak minyak tanah berisiko ISPA ringan (33%) dan kayu bakar berisiko ISPA ringan (100%) pada balita.

D. Pembahasan

1. Kejadian ISPA Pada Balita

Berdasarkan tabel 1 terdapat sebesar 57,6 % balita di wilayah kerja Puskesmas Pasar Usang mengalami Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) ringan.

WHO (2007) menyebutkan, Infeksi saluran pernapasan Akut (ISPA) adalah penyakit saluran penapasan atas atau bawah, biasanya menular, yang dapat menimbulkan berbagai spectrum penyakit yang berkisar dari penyakit tanpa gejala atau infeksi ringan sampai penyakit yang parah dan mematikan.

ISPA dapat disebabkan oleh karena adanya paparan virus maupun bakteri misalnya bakteri dari *genusstreptococcus*, *haemophylus*, *staphylococcus*, dan jenis virus *influenza*, *parainfluenza* dan *rhinovirus*. Selain dari virus, jamur, dan bakteri, ISPA juga dapat disebabkan sering menghirup asap rokok, asap kendaraan bermotor, bahan bakar minyak biasanya minyak tanah dan cairan ammonium pada saat lahir.

Penularan penyakit ISPA dapat terjadi melalui udara yang telah tercemar, bibit penyakit masuk ke dalam tubuh melalui pernapasan, oleh karena itu maka penyakit ISPA ini termasuk golongan Air Born Disease. Penularan melalui udara merupakan penularan tanpa kontak langsung dengan penderita maupun dengan benda terkontaminasi. Sebagian besar penularan melalui udara dapat menular melalui kontak langsung, namun tidak jarang penyakit yang sebagian besar penularannya adalah karena menghisap udara yang mengandung unsur penyebab atau mikroorganisme penyebab.

Penelitian yang dilakukan oleh Yuhenni Putra (2019) menyebutkan bahwa ISPA bisa disebabkan oleh banyak hal, salah satunya faktor lingkungan yang menjadi salah satu faktor pencetus terjadinya ISPA. Kondisi lingkungan yang mempunyai tingkat polusi yang buruk dan sanitasi lingkungan yang baik bisa menjadi pencetus terjadinya ISPA.

Berdasarkan penelitian Freddy,dkk (2023) menyebutkan kondisi fisik rumah yang tidak memenuhi syarat menjadi faktor risiko terhadap kejadian ISPA pada balita dan beberapa faktor lainnya.

Tingginya kasus ISPA di wilayah kerja Puskesmas Pasar Usang akan berdampak pada mudahnya penularan ISPA dari individu ke individu lainnya, terutama individu yang rentan seperti anak-anak dan lansia, orang dewasa dengan system kekebalan tubuh yang lemah, penderita gangguan jantung dan paru-paru serta perokok aktif dan dampak terburuk adalah dapat menyebabkan kematian.

Untuk menekan angka kejadian ISPA Puskesmas Pasar Usang sudah melakukan kegiatan penanggulangan berupa penemuan ISPA pada balita, memperkirakan jumlah penderita ISPA pada balita, membuat target penemuan ISPA pada balita, dan menyediakan logistic berupa obat untuk ISPA, alat pengukur frekuensi nafas, pedoman dalam pengendalian ISPA, media komunikasi informasi dan edukasi serta media pencatatan dan pelaporan.

2. Kondisi Fisik Rumah (Ventilasi, Kepadatan Hunian, Jenis Lantai)

Kondisi ventilasi di wilayah kerja Puskesmasmas Pasar Usang memenuhi syarat (66,2%) karena kondisi ventilasi lebih dari 10 % luas lantai.

Ventilasi merupakan tempat proses penyediaan udara segar ke dalam rumah dan tempat pengeluaran udara kotor dari suatu ruangan

tertutup secara alamiah (jendela, pintu, lubang angin) maupun mekanis seperti Air Conditioner (AC).

Ventilasi rumah mempunyai banyak fungsi, salah satu fungsinya adalah untuk menjaga aliran udara di dalam rumah agar tetap segar, hal ini untuk menjaga keseimbangan oksigen yang diperlukan oleh penghuni rumah tersebut..

Infeksi Saluran Pernapasan Atas (ISPA) pada umumnya disebabkan oleh bakteri dan virus, dimana proses penularannya melalui udara, dengan adanya ventilasi yang baik maka udara yang telah terkontaminasi kuman akan mudah digantikan dengan udara yang segar.

Menurut teori Notoadmojo, rumah yang ventilasinya tidak memenuhi syarat kesehatan akan mempengaruhi kesehatan penghuni rumahnya. hal ini di sebabkan karena proses pertukaran aliran udara dari luar ke dalam rumah tidak lancar sehingga bakteri penyebab ISPA yang ada di rumah tidak dapat keluar.

Berdasarkan Kepmenkes No. 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang persyaratan kesehatan perumahan menyebutkan bahwa luas penghawaan atau ventilasi alami yang permanen minimal 10% dari luas lantai.

Kepadatan hunian pada kamar balita di wilayah kerja Puskesmas Pasar Usang tidak memenuhi syarat sebesar 57,6%. Dimana kamar balita pada umumnya berukuran 8 m² yang di isi lebih dari 2 orang seperti ayah, ibu dan anak.

Jumlah kepadatan hunian yang melebihi syarat kesehatan akan berdampak pada kesehatan. Kepadatan hunian yang padat dapat meningkatkan faktor polusi udara di dalam rumah. Rumah yang padat penghuni menyebabkan sirkulasi udara dalam rumah menjadi tidak sehat, karena penghuninya yang banyak dapat mempengaruhi kadar oksigen dalam rumah. Hal ini menyebabkan peningkatan jumlah mikroorganisme di udara dalam rumah. Dengan demikian mikroorganisme penyebab penyakit tertuma saluran pernapasan semakin banyak, apabila penghuni dalam rumah semakin banyak jumlahnya.

Kepadatan hunian mempunyai peran penting dalam penyebaran mikroorganisme di dalam lingkungan rumah. Berdasarkan Kepemenkes No. 829/ Menkes/ SK/ VII/ 1999 tentang persyaratan rumah tinggal dimana luas kamar tidur minimal 8 m² dan tidak dianjurkan lebih dari dua orang tidur dalam satu ruang tidur, kecuali anak di bawah umur 5 tahun agar dapat mencegah penularan penyakit ISPA dan juga dapat melancarkan aktivitas di dalamnya.

Lantai rumah responden di wilayah kerja Puskesmas Pasar Usang memenuhi syarat sebesar 60,6%

. Lantai rumah adalah sebuah permukaan paling bawah dari rumah yang diinjak oleh penghuninya. Lantai berfungsi sebagai penopang untuk struktur bangunan secara keseluruhan karena lantai merupakan permukaan pondasi pada sebuah bangunan.

Menurut Surjadi (2019), jenis lantai rumah yang baik terbuat dari bahan yang tidak mudah terbakar dan yang tidak mudah lembab karena bahan yang mengandung kelembaban yang tinggi dapat menjadi tempat kuman penyakit untuk berkembang biak sehingga dapat meningkatkan resiko terjadinya ISPA ditambah lagi tidak ada sinar matahari yang masuk kedalam rumah.

Lantai yang tidak memenuhi persyaratan akan menjadi sarana pertumbuhan bakteri atau virus penyebab ISPA. Menurut Safrizal (2007), lantai yang dibuat dari semen dan rusak akan mengakibatkan lantai berdebu dan lembab. Lantai yang baik adalah lantai yang terbuat dari bahan kedap air, tidak lembab, mudah dibersihkan dan tidak menghasilkan debu.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilihat dari kecenderungan ISPA pada balita berdasarkan kondisi ventilasi kamar balita, kepadatan hunian kamar balita dan jenis lantai rumah balita terdapat ISPA berat pada balita lebih rendah dari pada ISPA ringan.

Hal ini dapat terjadi dikarenakan, ISPA pada balita juga dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor risiko lainnya yang dapat berperan dalam kejadian ISPA. Faktor-faktor risiko yang dimaksud dapat seperti umur, Pemberian ASI, keteraturan pemberian vitamin A, polusi udara, dan social ekonomi.

Umur balita merupakan umur yang rentan terkena penyakit karena daya tahan tubuh balita yang lemah. Itu sebabnya tubuh balita

sulit untuk melawan infeksi bakteri maupun infeksi virus penyebab ISPA.

Untuk itu, agar kondisi fisik rumah responden yang tidak memenuhi syarat kesehatan sesuai dengan Kepmenkes No. 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang persyaratan rumah sehat perlunya peran penting dari masyarakat dan anggota keluarga agar menerapkan syarat kondisi fisik rumah yang telah di atur di kepmenkes No. 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang persyaratan rumah.

Untuk itu diperlukan peran penting dari pihak puskesmas agar dapat memberikan pengetahuan tentang syarat rumah sehat yang memenuhi syarat kesehatan yang dapat dilakukan dengan memberikan penyuluhan oleh pihak sanitarian dari puskesmas.

3. Pencemaran Udara Dalam Ruangan (Merokok, Penggunaan Obat Nyamuk Bakar, dan Bahan bakar Masak)

Pencemaran Udara dalam ruangan rumah merupakan suatu keadaan atau lebih polutan dalam ruangan rumah yang konsentrasinya dapat berisiko menimbulkan gangguan kesehatan. pencemaran udara dalam ruangan seperti asap rokok, obat nyamuk bakar, dan jenis bahan bakar yang digunakan.

Anggota keluarga balita di wilayah kerja Puskesmas Pasar Usang merokok sebesar 83,3% dan biasanya anggota keluarga balita merokok di dalam rumah sebesar 56,4%

Rokok merupakan benda beracun yang memberikan efek yang sangat membahayakan pada perokok ataupun perokok pasif, terutama pada balita yang tidak sengaja terkontak asap rokok. Nikotin dengan ribuan bahaya beracun asap rokok lainnya masuk ke saluran pernapasan anak yang dapat menyebabkan infeksi pada saluran pernapasan.

Merurut Depkes RI, diketahui bahwa asap rokok dari orang tua dan penghuni rumah yang satu atap dengan balita merupakan bahan pencemaran dalam ruang tempat tinggal yang serius serta akan menambah resiko kesakitan dan bahan toksik pada anak –anak. Paparan yang terus – menerus akan menimbulkan gangguan pernapasan akut dan gangguan paru – paru pada saat dewasa. Semakin banyak rokok yang dihisap oleh keluarga semakin besar resiko terhadap kejadian ISPA pada balita.

Asap rokok dapat mengganggu saluran pernapasan bahkan meningkatkan penyakit infeksi pernapasan termasuk ISPA, terutama pada kelompok umur balita yang memimiliki daya tahan tubuh yang lemah, sehingga bila ada paparan asap, maka balita lebih cepat terganggu system pernapasan seperti ISPA.

Kurang dari setengah anggota keluarga balita di wilayah kerja Puskesmas Pasar Usang menggunakan obat nyamuk bakar (40,9%) dan biasanya anggota keluarga balita menggunakan obat nyamuk bakar pada saat malam hari.

Penggunaan obat nyamuk bakar umumnya dilakukan untuk mengurangi nyamuk akan tetapi obat nyamuk bakar juga memberikan dampak terhadap kesehatan.

Kandungan berbahaya dari obat nyamuk bergantung pada konsentrasi racun dan jumlah pemakaiannya. Risiko terbesar yaitu jenis obat nyamuk bakar akibat asap yang dihasilkan jika terhirup. Pusat Data Informasi Persatuan Rumah Sakit Indonesia (PERSI) pada tahun 2006 menyebutkan bahwa pemakaian obat nyamuk bakar sangat berbahaya bagi manusia dikarenakan terdapat kandungan bahan aktif yang termasuk ke dalam golongan organophosfat dan karbamat.

Umumnya responden di wilayah kerja Puskesmas Pasar Usang menggunakan bahan bakar Masak (87,9%). jenis bahan bakar yang digunakan oleh anggota keluarga balita yaitu LPG (Liquified Potraleum Gas).

Di wilayah Kerja Puskesmas Pasar Usang umumnya responden menggunakan bahan bakar masak LPG selain itu ada beberapa dari responden menggunakan minyak tanah dan kayu bakar.

Bahan bakar merupakan suatu materi yang dapat di ubah menjadi energi. Biasanya bahan bakar mengandung panas yang dapat dilepaskan dan dimanipulasi. Jenis bahan bakar dapat berupa padat, cair, dan gas.

Pencemaran udara dalam rumah yang berasal dari aktivitas penghuninya, penggunaan bahan bakar biomassa untuk memasak. Kejadian ISPA lebih banyak diderita oleh balita pada rumah tangga

yang menggunakan bahan baka dengan emisi asap yang banyak (kayu api dan minyak tanah) dibandingkan rumah tangga yang menggunakan bahan bakar yang sedikit asapnya (LPG). Hal ini di karenakan asap merupakan salah satu penyebab terjadinya ISPA pada balita.

Jumlah bahan bakar yang digunakan dalam rumah tangga akan mempengaruhi jumlah polusi udara dalam rumah tersebut. Gas dan asap dari penggunaan bahan bakar di rumah merupakan sumber polusi di udara. Polusi ini bisa di hasilkan dalam ruangan seperti memasak.

Zat-zat yang dihasilkan dari biomassa merupakan zat-zat yang berbahaya bagi kesehatan yang dapat menimbulkan berbagai macam penyakit misalnya infeksi saluran pernapasan akut (ISPA).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilihat dari kecenderungan kejadian ISPA berdasarkan pencemaran udara di dalam ruangan terdapat balita yang menderita ISPA berat lebih rendah dari pada balita yang menderita ISPA ringan.

Hal ini dapat terjadi dikarenakan, ISPA pada balita juga dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor risiko lainnya yang dapat berperan dalam kejadian ISPA. Faktor-faktor risiko yang dimaksud dapat seperti umur, Pemberian ASI, keteraturan pemberian vitamin A, polusi udara, social ekonomi dan kondisi fisik rumah balita.

Umur balita merupakan umur yang rentan terkena penyakit karena daya tahan tubuh balita yang lemah. Itu sebabnya tubuh balita

sulit untuk melawan infeksi bakteri maupun infeksi virus penyebab ISPA.

Untuk mengurangi pencemaran udara di dalam ruangan agar anggota keluarga balita seperti merokok dapat dilakukan di area khusus merokok atau area terbuka untuk mengurangi jumlah asap rokok yang berdampak terhadap kesehatan balita.

Untuk mengurangi penggunaan obat nyamuk bakar di dalam rumah, keluarga dapat menggunakan cara tradisional yaitu memasang kelambu pada tempat tidur, menjaga kebersihan rumah dan sekitarnya, memasang kasa nyamuk pada pintu dan jendela, menggunakan reket anti nyamuk sesuai keperluan, untuk ruang tertutup sebaiknya menggunakan bentuk semprot (selama penyemprotan sebaiknya tidak ada orang lain di dalam ruangan, dan ruang baru dimasuki 2 - 3 jam), untuk ruang ber-AC sebaiknya tidak menggunakan anti nyamuk apapun karena dapat membuat zat kimia terakumulasi, jika terpaksa menggunakan anti nyamuk bakar atau elektrik maka ruangan harus selalu terbuka sepanjang pemakaian, serta menghindarkan anak – anak (balita) dari kontak anti nyamuk.

Untuk penggunaan bahan bakar masak agar responden dapat menggunakan bahan bakar masak yang tingkat polusinya sedikit seperti gas (LPG) untuk mengurangi risiko terjadi ISPA selain itu peneliti juga menyarankan agar anggota keluarga balita menyediakan lubang asap di dapur.

Maka dari itu, untuk mengurangi pencemaran udara di dalam ruangan diperlukan peran penting dari pihak puskesmas agar dapat memberikan pengetahuan tentang pencemaran udara dalam ruangan yang berdampak terhadap kesehatan yang dapat dilakukan dengan memberikan penyuluhan oleh pihak sanitarian dari puskesmas.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Pasar Usang Kabupaten Padang Pariaman Tahun 2023, maka dapat di simpulkan bahwa :

1. Kejadian infeksi saluran pernafasan Akut (ISPA) pada balita umumnya balita menderita ISPA ringan sebesar 57,6%
2. Kondisi fisik rumah balita terdapat kepadatan hunian tidak memenuhi syarat 57,6%. Untuk kecenderungan ISPA pada balita dengan kondisi fisik rumah yang tidak memenuhi syarat berisiko mengalami kejadian ISPA berat lebih kecil dari ISPA ringan karena ISPA pada balita juga dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor lainnya yang dapat berperan dalam kejadian ISPA.
3. Pencemaran udara dalam ruangan terdapat anggota keluarga balita yang merokok sebesar 83,3% dan biasanya merokok di dalam rumah sebesar 56,4%. Untuk kecenderungan ISPA pada balita dengan pencemaran udara dalam ruangan berisiko mengalami kejadian ISPA berat lebih kecil dari ISPA ringan karena ISPA pada balita juga dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor lainnya yang dapat berperan dalam kejadian ISPA.

B. Saran

1. Bagi masyarakat

Masyarakat agar lebih memperhatikan lagi kondisi fisik rumah terutama luas ventilasi rumah sehingga sirkulasi udara didalam rumah berlangsung dengan baik dan kepadatan hunian agar di isi sesuai syarat rumah sehat untuk menghindari terjadinya risiko ISPA serta mengurangi kegiatan merokok, penggunaan obat nyamuk bakar serta penggunaan bahan bakar masak yang dapat mencemari udara.

2. Bagi Instansi Terkait

a. Mengoptimalkan pemantauan dan perbaikan pada kondisi fisik rumah agar terhindar dari berbagai risiko pencemaran terutama pada faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya ISPA pada balita.

3. Bagi Peneliti Lain

a. Untuk penelitian selanjutnya, diharapkan dapat menambah variabel - variabel lingkungan lainnya yang diduga berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita yang tidak diteliti dalam penelitian ini

b. Diperlukan penelitian lebih lanjut agar menjawab seluruh permasalahan ISPA pada balita dengan perhitungan sampel yang sesuai dengan desain penelitian, agar kekuatan tes lebih baik sebagai validasi kebutuhan analisis bivariat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Islam F, Priostomo Y, Muhawati E, dkk. *Dasar-Dasar Kesehatan Lingkungan*. Edisi ke-1. Yayasan Kita Menulis. 2021.
2. Aurora, S. 2021. *Efek Indoor Air Pollution Terhadap Kesehatan*. e-SEHAD, 1 (2): 32-39.
3. Kementerian Kesehatan. *Inspeksi Saluran Pernapasan Atas (ISPA)*. (2022)
4. Ns. Cut Husna, dkk. *Proses Keperawatan dan Soal Uji Kompetensi Ners Indonesia*. Edisi Ke-1. Aceh: Syariah Kuala University Press; 2021.
5. Mahawati E, dkk. *Penyakit Berbasis Lingkungan*. Edisi Ke-1. Yayasan Kita Menulis. 2021.
6. Pitriani, Sanjaya k. *Dasar Kesehatan Lingkungan*. Edisi Ke-1. Makasar. Nas Media Pustaka. 2020.
7. Manase MM, Budi TR, Rattu AJM. *Faktor-Faktor Risiko Kejadian ISPA Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Amarung Timur Kabupaten Minahasa Selatan*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi. Published Online. 2016.
8. Salimah, Anwary AZ, Arianto E. *Hubungan Kepadatan Hunian dan Perilaku Merokok Dengan Kejadian ISPA Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Mandomai Kota Kuala Kapuas Tahun 2021*. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam.
9. Khairunisa PJ, Kustiyah AR, Ayuningtyas PR. *Faktor yang Mempengaruhi Kejadian ISPA pada Balita di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang Tahun 2019*. Semarang. Kontelasi Ilmiah Mahasiswa Unissula (KIMU). 2022.
10. Milo S, Ismanto YA, Kallo VD. *Hubungan Kebiasaan Merokok Didalam Rumah Dengan Kejadian ISPA Pada Anak Umur 1-5 Tahun Di Puskesmas Sario Kota Manado*. Ejournal Keperawatan (e-Kp), 3 (2) : 2-7.
11. Widodo Yp, Dewi RC, Saputri LD. *Hubungan Perilaku Keluarga Terhadap Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Atas (ISPA)*. Ilmu Kesehatan Bhamda, 7 (2) : 103 – 113.

12. Putri L, Iskandar S. *Keperawatan Anak*. Edisi Ke-1. Sumatera Barat: Insan Cendekia Mandiri ; 2021.
13. Basri S. *Udara dan Populasi Berisiko*. Edisi Ke-1. Bandung: Media Sains Indonesia; 2022.
14. Sari NP, dkk. *Kesehatan Lingkungan Pemukiman dan Perkotaan*. Edisi Ke-1. Sumatera Barat: PT. Global Eksekutif Teknologi; 2022.
15. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 41 Tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran Udara.
16. Mukono HJ. *Pencemaran Udara Dalam Ruangan*. Edisi Ke-1. Surabaya: Airlangga University Press (AUP); 2014.
17. Patilaiya HL, dkk. *Pengendalian Penyakit Berbasis Lingkungan*. Edisi Ke-1. Sumatera Barat: PT. Global Eksekutif Teknologi; 2022.
18. Zairinayati. *Lingkungan Fisik Rumah dan Penyakit Pneumonia*. Tangerang Selatan: Pascal Books; 2022.