

**TUGAS AKHIR**

**GAMBARAN KONDISI LINGKUNGAN FISIK RUMAH DAN  
PERILAKU PENGHUNI RUMAH PENDERITA ISPA  
PADA WILAYAH KERJA PUSKESMAS LASI,  
KECAMATAN CANDUANG  
KABUPATEN AGAM  
TAHUN 2024**



**OCTAVIANI**  
**NIM : 211110018**

**PRODI D3 SANITASI  
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN  
KEMENTERIAN KESEHATAN POLITEKNIK KESEHATAN PADANG  
2024**

**TUGAS AKHIR**

**GAMBARAN KONDISI LINGKUNGAN FISIK RUMAH DAN  
PERILAKU PENGHUNI RUMAH PENDERITA ISPA  
PADA WILAYAH KERJA PUSKESMAS LASI,  
KECAMATAN CANDUANG  
KABUPATEN AGAM  
TAHUN 2024**

Diajukan sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar  
Ahli Madya Kesehatan



**OCTAVIANI**  
**NIM : 211110018**

**PRODI D3 SANITASI  
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN  
KEMENTERIAN KESEHATAN POLITEKNIK KESEHATAN PADANG  
2024**

**KEMENKES POLITEKNIK KESEHATAN PADANG  
PRODI D3 SANITASI  
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN**

**Tugas Akhir, Juli 2024  
Octaviani**

**Gambaran Kondisi Lingkungan Fisik Rumah dan Perilaku Penghuni Rumah Penderita ISPA Pada Wilayah Kerja Puskesmas Lasi, Kecamatan Canduang, Kabupaten Agam Tahun 2024**

**Ix+62 Halaman, 12 Tabel + 3 Gambar, 9 Lampiran**

**ABSTRAK**

Perumahan yang layak untuk tempat tinggal harus memenuhi syarat kesehatan sehingga penghuninya tetap sehat. Kondisi rumah yang tidak memenuhi syarat merupakan salah satu faktor yang dapat menurunkan kesehatan bagi penghuninya, baik dari segi fisik maupun mental. Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) merupakan penyakit yang sering terjadi. ISPA termasuk dalam 10 penyakit terbanyak di Puskesmas Lasi, dimana pada tahun 2023 di temukan sebanyak 2.289 kasus penderita ISPA. Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui gambaran kondisi lingkungan fisik rumah dan perilaku penghuni rumah penderita ISPA pada wilayah kerja Puskesmas Lasi, Kecamatan Canduang, Kabupaten Agam Tahun 2024.

Jenis Penelitian ini adalah deskriptif untuk menggambarkan kondisi lingkungan fisik rumah dan perilaku penghuni rumah penderita ISPA pada wilayah kerja Puskesmas Lasi, Kecamatan Canduang, Kabupaten Agam Tahun 2024. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh rumah penderita ISPA pada tahun 2023 dengan total sampel sebanyak 96 rumah penderita ISPA. Analisis data dilakukan secara univariat yang disajikan dengan tabel distribusi frekuensi.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa lingkungan fisik rumah penderita ISPA yaitu suhu (9,4 %), tingkat pencahayaan (22,9 %), kelembaban (100 %), luas ventilasi (56,2 %), kepadatan hunian (38,5 %) tidak memenuhi syarat dan kebiasaan merokok penghuni rumah (86,5 %), penggunaan bahan bakar kayu untuk memasak (27,1 %), penggunaan obat nyamuk bakar (25,0 %).

Untuk itu perlu di tingkatkannya penyuluhan oleh pihak Puskesmas tentang penyakit ISPA dan persyaratan rumah sehat agar masyarakat dapat memahami bagaimana kondisi lingkungan fisik rumah yang memenuhi syarat.

**Kata Kunci : Kondisi Lingkungan Fisik, Perilaku Penghuni, Kejadian ISPA**

**Daftar Pustaka : 22 (2009-2023)**

**MINISTRY OF HEALTH POLYTECHNIC PADANG  
D3 SANITATION PROGRAM  
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HEALTH**

**Final Project, July 2024  
Octaviani**

**Description of the Condition of the Physical Environment of Homes and the Behavior of Home Inhabitants Suffering from ISPA in the Working Area of Lasi Health Center, Canduang District, Agam Regency in 2024**

**Ix+62 Pages, 12 Tables + 3 Figures, 9 Attachments**

**ABSTRACT**

Housing that is suitable for living must meet health requirements so that residents remain healthy. House conditions that do not meet the requirements are one of the factors that can reduce the health of the occupants, both physically and mentally. Acute Respiratory Infection (ARI) is a disease that often occurs. ISPA is included in the 10 most common diseases at the Lasi Community Health Center, where in 2023 there will be 2,289 cases of ISPA sufferers. The aim of this research is to determine the description of the condition of the physical environment of houses and the behavior of residents of houses suffering from ISPA in the work area of Lasi Health Center, Canduang District, Agam Regency in 2024.

This type of research is descriptive to describe the condition of the physical environment of the house and the behavior of residents of houses suffering from ISPA in the work area of Lasi Health Center, Canduang District, Agam Regency in 2024. The population in this study is all houses suffering from ISPA in 2023 with a total sample of 96 houses suffering from ISPA. Data analysis was carried out univariately which was presented with a frequency distribution table.

Based on the results of research that has been carried out, it shows that the physical environment of houses of ISPA sufferers is temperature (9.4%), lighting level (22.9%), humidity (100%), ventilation area (56.2%), residential density (38.5 %) do not meet the requirements and the residents of the house have smoking habits (86.5 %), use of wood fuel for cooking (27.1 %), use of mosquito coils (25.0 %).

For this reason, it is necessary to increase education by the Community Health Center about ISPA diseases and the requirements for a healthy home so that the public can understand the condition of the physical environment of a home that meets the requirements.

**Keywords : Physical Environmental Conditions, Occupant Behavior, Events ISPA**

**Bibliography : 22 (2009-2023)**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tugas Akhir

GAMBARAN KONDISI LINGKUNGAN FISIK RUMAH DAN PERILAKU  
PENGHUNI RUMAH PENDERITA ISPA PADA WILAYAH KERJA  
PUSKESMAS LASI, KECAMATAN CANDUANG, KABUPATEN  
AGAM TAHUN 2024

Disusun Oleh :

OCTAVIANI  
NIM. 211110018

Telah disetujui oleh pembimbing pada  
04 Juni 2024

Menyetujui :

Pembimbing Utama



(Sri Lestari A, SKM, M.Kes)  
NIP. 19600518 198401 2 001

Pembimbing Pendamping



(Evino Sugriarta, SKM, M.Kes)  
NIP. 19630818 198603 1'004

Padang, 04 Juni 2024

 Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan



(Hj. Awalia Gusti, S.Pd, M.Si)  
NIP. 19670802 199003 2 002

## HALAMAN PENGESAHAN

### TUGAS AKHIR

GAMBARAN KONDISI LINGKUNGAN FISIK RUMAH DAN PERILAKU  
PENGHUNI RUMAH PENDERITA ISPA PADA WILAYAH KERJA  
PUSKESMAS LASI, KECAMATAN CANDUANG, KABUPATEN  
AGAM TAHUN 2024

Disusun Oleh :

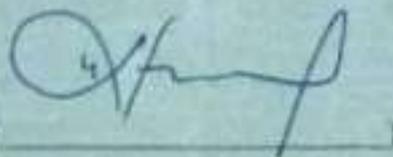
**OCTAVIANI**  
NIM. 211110018

Telah dipertahankan dalam  
Seminar di depan Dewan Penguji Pada  
10 Juni 2024

### SUSUNAN DEWAN PENGUJI

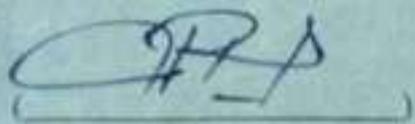
Ketua,

Sukamukti, M.Pd, M.Si  
NIP. 19600325 198403 2 002



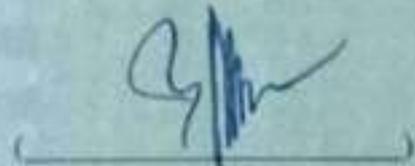
Anggota,

Afridon, ST, M.Si  
NIP. 19790910 200701 1 016



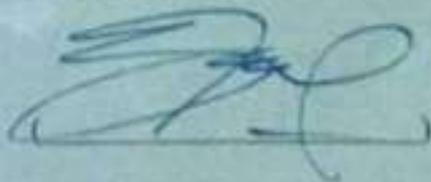
Anggota,

Sri Lestari A, SKM, M.Kes  
NIP. 19600518 198401 2 001



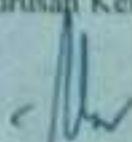
Anggota,

Eyimo Sugriarta, SKM, M.Kes  
NIP. 19630818 198603 1 004



Padang, 10 Juni 2024

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan



Hj. Awalia Justy, S.Pd, M.Si  
NIP. 19670802 199003 2 002

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Octaviani  
Nim : 211110018  
Tanda Tangan :



Tanggal : 18 Juni 2024

## PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini : Octaviani  
NIM : 211110018  
Tanggal lahir : Gantiang Koto Tuo, 05 Oktober 2001  
Tahun Masuk : 2021  
Nama PA : Dr. Aidil Onasis, SKM, M.Kes  
Nama Pembimbing Utama : Sri Lestari A, SKM, M.Kes  
Nama Pembimbing Pendamping : Evino Sugriarta, SKM, M.Kes

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan laporan hasil Tugas Akhir saya yang berjudul :

Gambaran Kondisi Lingkungan Fisik Rumah Dan Perilaku Penghuni Rumah Penderita ISPA Pada Wilayah Kerja Puskesmas Lasi, Kecamatan Canduang, Kabupaten Agam Tahun 2024

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Padang, 18 Juni 2024



(Octaviani)  
211110018

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PENYERAHAN TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Octaviani  
Nim : 211110018  
Program Studi : D3 Sanitasi  
Jurusan : Kesehatan Lingkungan

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Kemenkes Poltekkes Padang Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Non-exclusive-royalty-Free Right*) atas Tugas akhir saya yang berjudul :

Gambaran Kondisi Lingkungan Fisik Rumah Dan Perilaku Penghuni Rumah Penderita ISPA Pada Wilayah Kerja Puskesmas Lasi, Kecamatan Canduang, Kabupaten Agam Tahun 2024

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Kemenkes Poltekkes 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.

Dibuat di : Padang  
Pada tanggal : 18 Juni 2024

Yang menandatangani

  
(Octaviani)

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



1. Nama Lengkap : Octaviani
2. Tempat / Tanggal Lahir : Gantiang Koto Tuo / 05 Oktober 2001
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Negeri Asal : Jorong Gantiang Koto Tuo, Canduang Koto Laweh, Kec.Canduang, Kab.Agam
6. Nama Ayah : Masri
7. Nama Ibu : Kasmawati
8. No.Telp : 082392048626
9. Email : octavianii0510@gmail.com

### Riwayat Pendidikan :

No	Riwayat Pendidikan	Tahun Lulus
1	SDN 04 Gantiang Koto Tuo	2014
2	MTS-TI Canduang	2018
3	MAS-TI Canduang	2021
4	Kemenkes Poltekkes Padang	2024

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat Rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Kesehatan pada Program Studi D3 Sanitasi Jurusan Kesehatan Lingkungan Kemenkes Poltekkes Padang. Tugas Akhir ini terwujud atas bimbingan dan pengarahan dari Ibu Sri Lestari A, SKM, M.Kes selaku pembimbing utama dan Bapak Evino Sugriarta, SKM, M.Kes selaku pembimbing pendamping serta bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Penulis pada kesempatan ini menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Renidayati, S.Kp, M.Kep, Sp.Jiwa selaku Direktur Kemenkes Politeknik Kesehatan Padang.
2. Ibu Hj. Awalia Gusti, S.Pd, M.Si selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Kemenkes Politeknik Kesehatan Padang.
3. Ibu Lindawati, SKM, M.Kes selaku Ketua Program Studi D3 Sanitasi Jurusan Kesehatan Lingkungan Kemenkes Politeknik Kesehatan Padang.
4. Bapak/Ibu Dosen dan Staf Jurusan Kesehatan Lingkungan Kemenkes Politeknik Kesehatan Padang yang telah membimbing dan membantu selama perkuliahan di Jurusan Kesehatan Lingkungan Kemenkes Politeknik Kesehatan Padang.

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

Padang, Juni 2024

OV

## DAFTAR ISI

Halaman

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>ABSTRAK</b>	
<b>ABSTRACT</b>	
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....</b>	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT.....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian.....	6
E. Ruang Lingkup Penelitian .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>8</b>
A. Tinjauan Umum Tentang Kondisi Rumah .....	8
1. Pengertian Rumah dan Rumah Sehat .....	8
2. Persyaratan Rumah Sehat .....	9
3. Komponen Lingkungan Fisik Rumah.....	25
B. Tinjauan Umum Tentang Kejadian Penyakit ISPA .....	29
1. Pengertian ISPA.....	29
2. Penyebab ISPA .....	30
3. Akibat ISPA .....	32
4. Cara Mencegah Terjadinya ISPA.....	33
C. Kerangka Teori .....	35
D. Alur Pikir .....	36
E. Definisi Operasional .....	36
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>39</b>
A. Jenis Penelitian .....	39
B. Tempat Dan Waktu Penelitian .....	39

C. Populasi Dan Sampel.....	39
D. Pengumpulan Data.....	40
E. Prosedur Pengolahan Data.....	41
F. Analisis Data.....	42
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>43</b>
A. Gambaran Umum Lokasi.....	43
B. Hasil.....	44
C. Pembahasan .....	49
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>61</b>
A. Kesimpulan.....	61
B. Saran .....	62
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Jumlah Orang Dibanding Dengan Jumlah Kamar.....	16
Tabel 2.2 Jumlah Orang Dibanding Luas Lantai Kamar.....	16
Tabel 3.1 Defenisi Operasional.....	34
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Karekteristik Responden Pada Wilayah Kerja Puskesmas Lasi Tahun 2024.....	43
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Suhu Rumah Penderita ISPA Pada Wilayah Kerja Puskesmas Lasi Tahun 2024.....	44
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Tingkat Pencahayaan Rumah Penderita ISPA Pada Wilayah Kerja Puskesmas Lasi Tahun 2024.....	44
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Kelembaban Rumah Penderita ISPA Pada Wilayah Kerja Puskesmas Lasi Tahun 2024.....	45
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Luas Ventilasi Rumah Penderita ISPA Pada Wilayah Kerja Puskesmas Lasi Tahun 2024.....	45
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Kepadatan Hunian Rumah Penderita ISPA Pada Wilayah Kerja Puskesmas Lasi Tahun 2024.....	46
Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Kebiasaan Merokok Penghuni di Rumah Penderita ISPA Pada Wilayah Kerja Puskesmas Lasi Tahun 2024.....	46
Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Penggunaan Bahan Bakar Untuk Memasak di Rumah Penderita ISPA Pada Wilayah Kerja Puskesmas Lasi Tahun 2024.....	47
Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi Penggunaan Obat Nyamuk Bakar di Rumah Penderita ISPA Pada Wilayah Kerja Puskesmas Lasi Tahun 2024.....	47

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka Teori .....	35
Gambar 2. Alur Pikir .....	36
Gambar 3. Peta Wilayah Kerja Puskesmas Lasi.....	43

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Perhitungan Sampel

Lampiran 2. Lembar Observasi

Lampiran 3. Dokumentasi Pengukuran Kondisi Fisik Rumah dan Perilaku  
Peghuni Rumah

Lampiran 4. Master Tabel Hasil Pengukuran Kondisi Fisik Rumah

Lampiran 5. Surat Izin Penelitian

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Kesehatan adalah keadaan sehat seseorang, baik secara fisik, jiwa, maupun sosial dan bukan sekadar terbebas dari penyakit untuk memungkinkannya hidup produktif.<sup>1</sup> Tujuan dari pembangunan kesehatan nasional adalah untuk meningkatkan kesadaran, kemauan, dan kemampuan hidup sehat, bagi setiap orang agar terwujudnya derajat kesehatan yang setinggi-tingginya. Masalah kesehatan merupakan masalah yang sangat kompleks dan saling berkaitan dengan masalah-masalah lain di luar kesehatan itu sendiri. Oleh karena itu pembangunan kesehatan nasional harus dilaksanakan secara menyeluruh terpadu, merata, dan dapat diterima serta terjangkau oleh seluruh lapisan masyarakat.<sup>2</sup>

Menurut Hendrik. L Blum (1974), terdapat empat faktor yang dapat mempengaruhi status kesehatan baik secara individu maupun kesehatan masyarakat diantaranya, lingkungan, perilaku, pelayanan kesehatan dan keturunan. Namun Menurut Hendrik. L Blum dari empat faktor tersebut, faktor lingkungan menjadi faktor yang paling berpengaruh terhadap status kesehatan masyarakat. Faktor lingkungan terdiri dari lingkungan sosial dan lingkungan fisik. Lingkungan sosial yang merupakan hasil interaksi antara manusia dengan sesamanya, sedangkan lingkungan fisik yaitu air, udara, tanah, dan sebagainya.<sup>3</sup>

Aspek lingkungan fisik yang cukup penting adalah kesehatan lingkungan perumahan. Penyediaan perumahan sehat merupakan tujuan fundamental yang kompleks agar tersedianya standar perumahan sehat yang merupakan isu penting dari kesehatan Masyarakat. Perumahan yang layak untuk tempat tinggal harus

memenuhi syarat kesehatan, sehingga penghuninya tetap sehat.<sup>4</sup>

Kondisi rumah yang tidak memenuhi syarat merupakan salah satu faktor yang dapat menurunkan kesehatan bagi penghuninya, baik dari segi fisik maupun mental. Faktor-faktor penyebab tersebut antara lain, luas bangunan, bahan bangunan, struktur bangunan (seperti ventilasi, lantai, langit-langit), kepadatan hunian, suhu dan kelembaban. Rumah yang luas ventilasinya tidak memenuhi syarat kesehatan akan mempengaruhi kesehatan penghuni, hal ini disebabkan pertukaran udara dari luar ke dalam rumah tidak lancar akibatnya asap hasil kegiatan pembakaran dari bahan bakar minyak tanah / gas dan bahan bakar padat (kayu bakar), perilaku merokok, serta penggunaan obat nyamuk dapat terkumpul dalam rumah dan menyebabkan gangguan sistem pernapasan. Tidak cukupnya ventilasi juga akan menyebabkan kelembaban udara di dalam ruang naik karena terjadinya proses penguapan cairan dari kulit dan penyerapan, sehingga berpotensi menjadi tempat berkembangbiaknya bakteri-bakteri penyebab penyakit yang disebabkan oleh faktor lingkungan.

Suhu ruangan yang terlalu rendah bisa menyebabkan *hypothermia*, dan suhu rumah terlalu tinggi yang bisa menyebabkan dehidrasi sampai dengan *heat stroke*. Pencahayaan matahari juga sangat penting karena dapat membunuh kuman dan bakteri pathogen dalam rumah seperti bakteri penyebab penyakit ISPA. Serta kepadatan hunian dalam rumah juga perlu diperhatikan dimana kebutuhan ruang per orang dihitung berdasarkan aktivitas dasar manusia di dalam rumah. Aktivitas seseorang tersebut meliputi aktivitas tidur, makan, kerja, duduk, mandi, kakus, cuci dan masak serta ruang gerak lainnya. Keadaan lingkungan yang diharapkan adalah

lingkungan yang kondusif bagi terwujudnya keadaan sehat yaitu lingkungan yang bebas dari polusi, serta dapat mengurangi akibat buruk dari penyakit terutama penyakit berbasis lingkungan.<sup>5</sup>

Penyakit berbasis lingkungan merupakan masalah kesehatan dan terjadi hampir di seluruh daerah geografis di dunia, termasuk Indonesia.<sup>6</sup> Penyakit berbasis lingkungan dapat terjadi karena adanya hubungan interaktif antara manusia, perilaku, serta komponen lingkungan yang memiliki potensi penyakit. Salah satu tantangan yang paling utama bagi negara-negara berkembang adalah sanitasi.<sup>7</sup> Penyakit infeksi yang diakibatkan oleh faktor lingkungan dan selalu masuk dalam 10 besar penyakit hampir di seluruh puskesmas di Indonesia adalah Infeksi saluran pernafasan akut (ISPA) dan diare. Selain itu malaria, demam berdarah dengue (DBD), cacian, filaria, TB paru, penyakit kulit dan keracunan.<sup>8</sup>

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) merupakan penyakit yang sering terjadi pada anak. WHO memperkirakan insiden ISPA di negara berkembang dengan angka kematian balita diatas 40 per 1000 kelahiran hidup adalah 15-20 % pertahun pada golongan usia balita. Menurut WHO kurang lebih 13 juta anak balita di dunia meninggal setiap tahun dan sebagian besar kematian tersebut terdapat di negara berkembang, dimana ISPA merupakan salah satu penyebab utama kematian dengan membunuh  $\pm$  4 juta anak balita setiap tahun.<sup>9</sup>

Menurut Kementerian Kesehatan (2022) insiden kejadian ISPA pada kelompok umur balita diperkirakan 0,29 kasus per anak/tahun di negara berkembang dan 0,05 kasus per anak/tahun di negara maju. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat 156 juta kasus ISPA baru di dunia per tahun dan 96,7 % terjadi di

negara berkembang. Kasus ISPA terbanyak terjadi di India (43 juta kasus), China (21 juta kasus) dan Pakistan (10 juta kasus) serta Bangladesh, Indonesia dan Nigeria masing-masing 6 juta kasus. Dari semua kasus ISPA yang terjadi di masyarakat, 7-13 % merupakan kasus berat dan memerlukan perawatan di rumah sakit.

Data Puskesmas Lasi Tahun 2021 menunjukkan bahwa total rumah pada wilayah kerja Puskesmas Lasi sebanyak 5509 rumah, dengan jumlah rumah permanen sebanyak 2031 rumah, rumah semi permanen sebanyak 1604 rumah sedangkan rumah papan sebanyak 1874 rumah. Prevalensi ISPA tahun 2018 di Indonesia menurut diagnosa tenaga kesehatan (dokter, bidan atau perawat) dan gejala yang dialami sebesar 9,3 %. Menurut Kementerian Kesehatan (Kemenkes) tahun 2018, provinsi dengan penderita ISPA tertinggi di Nusa Tenggara Timur (NTT) sebesar 15,4 %. Sedangkan prevalensi ISPA di provinsi Sumatera Barat menduduki peringkat ke sepuluh dengan prevalensi sebesar 9,5 %, tercatat sebanyak 37.063 kasus secara keseluruhan. Karakteristik penduduk dengan ISPA yang tertinggi terjadi pada kelompok umur 1-4 tahun (13,7 %). Menurut jenis kelamin, tidak berbeda antara laki-laki dan perempuan. Penyakit ini lebih banyak dialami pada kelompok penduduk dengan kuintil indeks kepemilikan terbawah dan menengah ke bawah.<sup>10</sup> Berdasarkan hasil Riskesdas (2018) prevalensi ISPA di Kabupaten Agam yaitu sebesar 8,73 % dengan ISPA tertinggi terjadi pada kelompok umur 1-4 tahun (14,23 %).<sup>11</sup>

Berdasarkan data tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai kondisi lingkungan fisik rumah dan perilaku penghuni rumah pada wilayah kerja Puskesmas Lasi. Dengan judul penelitian Gambaran Kondisi

Lingkungan Fisik Rumah Dan Perilaku Penghuni Rumah Penderita ISPA Pada Wilayah Kerja Puskesmas Lasi, Kecamatan Canduang, Kabupaten Agam Tahun 2024.

## **B. Rumusan Masalah**

Bagaimanakah Gambaran Kondisi Lingkungan Fisik Rumah Dan Perilaku Penghuni Rumah Penderita ISPA Pada Wilayah Kerja Puskesmas Lasi, Kecamatan Canduang, Kabupaten Agam Tahun 2024 ?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui Gambaran Kondisi Lingkungan Fisik Rumah Dan Perilaku Penghuni Rumah Penderita ISPA Pada Wilayah Kerja Puskesmas Lasi, Kecamatan Canduang, Kabupaten Agam Tahun 2024.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Diketuainya distribusi frekuensi suhu rumah penderita ISPA pada wilayah kerja Puskesmas Lasi.
- b. Diketuainya distribusi frekuensi tingkat pencahayaan rumah penderita ISPA pada wilayah kerja Puskesmas Lasi.
- c. Diketuainya distribusi frekuensi kelembaban rumah penderita ISPA pada wilayah kerja Puskesmas Lasi.
- d. Diketuainya distribusi frekuensi luas ventilasi rumah penderita ISPA pada wilayah kerja Puskesmas Lasi.

- e. Diketuainya distribusi frekuensi kepadatan hunian rumah penderita ISPA pada wilayah kerja Puskesmas Lasi.
- f. Diketuainya distribusi frekuensi kebiasaan merokok penghuni rumah penderita ISPA pada wilayah kerja Puskesmas Lasi.
- g. Diketuainya distribusi frekuensi penggunaan bahan bakar untuk memasak di rumah penderita ISPA pada wilayah kerja Puskesmas Lasi.
- h. Diketuainya distribusi frekuensi penggunaan obat nyamuk bakar di rumah penderita ISPA pada wilayah kerja Puskesmas Lasi.

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

##### **a. Bagi Peneliti**

Sebagai sumber pengetahuan peneliti tentang gambaran kondisi fisik rumah penderita ISPA pada wilayah kerja Puskesmas Lasi, Kecamatan Canduang, Kabupaten Agam, juga menambah wawasan mengenai penerapan teori yang telah didapatkan di bangku perkuliahan dan menambah pengalaman di lapangan bagi peneliti.

##### **b. Bagi Puskesmas**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada Puskesmas Lasi sehingga dapat menjadi pedoman dalam pengambilan keputusan atau kebijakan pada program Puskesmas Lasi terkait penanganan penyakit ISPA.

**c. Bagi Institusi**

Sebagai bahan referensi bagi mahasiswa Poltekkes Kemenkes Padang jurusan Sanitasi Lingkungan untuk data penelitian selanjutnya terutama gambaran kondisi fisik rumah dan perilaku penghuni rumah penderita ISPA pada wilayah kerja Puskesmas Lasi, Kecamatan Candung, Kabupaten Agam.

**E. Ruang Lingkup Penelitian**

Meskipun banyak aspek yang dapat diperiksa dalam syarat kesehatan rumah, namun pada penelitian ini dibatasi pada pengukuran lingkungan fisik rumah yaitu suhu, pencahayaan, kelembaban, luas ventilasi, kepadatan hunian, dan pengamatan perilaku penghuni rumah yaitu kebiasaan merokok, penggunaan bahan bakar untuk memasak dan penggunaan obat nyamuk bakar pada rumah penderita ISPA di wilayah kerja Puskesmas Lasi, Kecamatan Canduang, Kabupaten Agam 2024.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Umum Tentang Kondisi Rumah**

##### **1. Pengertian Rumah dan Rumah Sehat**

Rumah adalah bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian dan sarana pembinaan keluarga. Menurut Azwar dan Mukono Setiap manusia dimanapun berada membutuhkan tempat untuk tinggal yang disebut rumah. Rumah berfungsi sebagai tempat untuk melepaskan lelah, tempat bergaul dan membina rasa kekeluargaan diantara anggota keluarga, tempat berlindung dan menyimpan barang berharga, dan rumah juga merupakan status lambang sosial.<sup>12</sup> Menurut Azrul Azwar, rumah bagi manusia mempunyai arti:

- a. Sebagai tempat untuk melepaskan lelah, beristirahat setelah penat melaksanakan kewajiban sehari-hari.
- b. Sebagai tempat untuk bergaul dengan keluarga atau membina rasa kekeluargaan bagi segenap anggota keluarga yang ada.
- c. Sebagai tempat untuk melindungi diri dari bahaya yang datang mengancam.
- d. Sebagai lambang status sosial yang dimiliki, yang masih dirasakan hingga saat ini.
- e. Sebagai tempat untuk meletakkan atau menyimpan barang-barang berharga yang dimiliki, yang terutama masih ditemui pada masyarakat pedesaan.<sup>9</sup>

Menurut WHO, rumah adalah struktur fisik atau bangunan untuk tempat berlindung, dimana lingkungan berguna untuk kesehatan jasmani dan rohani serta keadaan sosialnya baik untuk kesehatan keluarga dan individu (Komisi WHO Mengenai Kesehatan dan Lingkungan, 2001). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa rumah sehat adalah bangunan tempat berlindung dan beristirahat serta sebagai sarana pembinaan keluarga yang menumbuhkan kehidupan sehat secara fisik, mental dan sosial, sehingga seluruh anggota keluarga dapat bekerja secara produktif. Oleh karena itu keberadaan perumahan yang sehat, aman, serasi, teratur sangat diperlukan agar fungsi dan kegunaan rumah dapat terpenuhi dengan baik.<sup>12</sup>

## **2. Persyaratan Rumah Sehat**

Rumah yang sehat menurut Winslow dan APHA harus memenuhi persyaratan antara lain: (1) Memenuhi kebutuhan fisiologis, (2) Memenuhi kebutuhan psikologis, (3) Mencegah penularan penyakit, (4) Mencegah terjadinya kecelakaan.

### **a. Memenuhi kebutuhan Fisiologis**

#### **1) Pencahayaan**

Cahaya mempunyai sifat dapat membunuh bakteri, telah diketahui sejak lama. Selain itu sinar U.V. dari cahaya matahari sering dimanfaatkan untuk pengobatan rachitis. Tetapi sebaliknya kebanyakan kena sinar matahari dapat mengakibatkan kanker pada kulit. Kasjono soll.

Selain itu perlu mendapat perhatian tingkat terangnya cahaya itu. Kurangnya pencahayaan akan menimbulkan beberapa akibat pada mata, kenyamanan dan sekaligus produktifitas seseorang. Kecelakaan-kecelakaan di rumah sering disebabkan oleh pencahayaan/penerangan yang kurang. Cahaya dianggap sebagai satu alat perantara, dengan mana benda-benda dapat terlihat oleh mata. Cahaya yang cukup untuk penerangan ruang di dalam rumah merupakan kebutuhan kesehatan manusia. Penerangan ini dapat diperoleh dengan pengaturan cahaya buatan dan cahaya alam.

a) Pencahayaan alam

Pencahayaan alam diperoleh dengan masuknya sinar matahari kedalam ruangan melalui jendela, celah-celah dan bagian-bagian bangunan yang terbuka. Sinar ini sebaiknya tidak terhalang oleh bangunan, pohon-pohon maupun tembok pagar yang tinggi. Cahaya matahari ini berguna selain untuk penerangan juga dapat mengurangi kelembaban ruang, mengusir nyamuk, membunuh kuman-kuman penyebab penyakit tertentu seperti TBC, influenza, penyakit mata dan lain- lain.

Daerah pegunungan biasanya sering diselimuti oleh kabut, sehingga cahaya yang diterima menjadi berkurang. Dekatnya dan tingginya gedung yang bersebelahan dapat mempengaruhi jumlah cahaya yang masuk ke dalam ruangan. Berdasarkan alasan- alasan inilah maka jumlah rumah per HA perlu dibatasi,

selain dari alasan jumlah penduduk. Dalam hal ini rumah diatur letaknya, sehingga dapat menerima cahaya yang cukup melalui jendela masing-masing.

Jendela yang kecil dan ditempatkan salah, juga mengurangi jumlah cahaya yang masuk, terutama ke sudut ruangan, sehingga kotoran-kotoran di tempat itu sulit terlihat. Jendela yang diletakkan tinggi lebih baik daripada yang letaknya rendah, karena lebih mudah mendapat cahaya.

Seperti telah disebutkan bahwa luas jendela sebaiknya 15% dari luas lantai. Jendela yang hanya ditempatkan pada satu sisi saja akan dapat memberikan penerangan yang memuaskan ke seluruh ruangan, apabila lebar kamar atau ruangan itu tidak lebih dari 2 kali tinggi jendela.

#### b) Pencahayaan Buatan

Cahaya buatan yang baik tidak akan mengganggu atau menurunkan produktifitas kerja. Malah dengan cahaya buatan yang baik dan disaring dari kesilauan dapat mempertinggi produktifitas kerja dibandingkan dengan bila bekerja pada cahaya siang alamiah.

Pencahayaan buatan bisa terjadi dengan cara:

- (1) *Direct* (langsung) bila cahaya yang diterima langsung dari sumbernya, misalnya lampu meja untuk membaca.

(2) *Indirect* (tidak langsung), bila cahaya yang diterima adalah hasil pantulan dinding dan loteng, seperti di ruang tamu.

(3) *Semi direct* atau "*general diffusing*", bila cahaya itu datang dan dipancarkan ke segala jurusan, seperti di kantor-kantor.

Pernenuhan kebutuhan-kebutuhan cahaya untuk penerangan alami sangat ditentukan oleh letak dan lebar jendela. Untuk memperoleh jumlah cahaya matahari pada pagi hari secara optimal sebaiknya jendela kamar tidur menghadap ke timur. Luas jendela yang baik paling sedikit mempunyai luas 10-20 % dari luas lantai. Apabila luas jendela melebihi 20 % dapat menimbulkan kesilauan dan panas, sedangkan sebaliknya kalau terlalu kecil dapat menimbulkan suasana gelap dan pengap.

Pencahayaan buatan yang baik dan memenuhi standar dapat dipengaruhi :

- (1) Cara pemasangan sumber cahaya pada dinding atau langit-langit.
- (2) Konstruksi sumber cahaya dalam ornament yang dipergunakan.
- (3) Luas dan bentuk ruangan.
- (4) Penyebaran sinar dari sumber cahaya.

## 2) Ventilasi (Perhawaan)

Hawa segar diperlukan dalam rumah untuk mengganti udara ruangan yang sudah terpakai. Udara segar diperlukan untuk menjaga temperatur dan kelembaban udara dalam ruangan. Sebaiknya temperatur udara dalam ruangan harus lebih rendah paling sedikit 4 °C dari temperatur udara luar untuk daerah tropis. Umumnya temperatur kamar 22 °C - 3 °C sudah cukup segar. Pergantian udara bersih untuk orang dewasa adalah 33 m<sup>3</sup>/orang/jam, kelembaban udara berkisar 60 % optimum. Untuk memperoleh kenyamanan udara seperti dimaksud diatas diperlukan adanya ventilasi yang baik.

Ventilasi yang baik dalam ruangan harus memenuhi syarat lainnya, diantaranya :

- a) Luas lubang ventilasi tetap, minimum 5 % dari luas lantai ruangan. Sedangkan luas lubang ventilasi insidentik (dapat dibuka dan ditutup) minimum 5 % luas lantai. Jumlah keduanya menjadi 10 % kali luas lantai ruangan. Ukuran luas ini diatur sedemikian rupa sehingga Udara yang masuk tidak terlalu deras dan tidak terlalu sedikit.
- b) Udara yang masuk harus udara bersih, tidak dicemari oleh asap dari sampah atau dari pabrik, dari knalpot kendaraan, debu dan lain-lain.

- c) Aliran udara jangan menyebabkan orang masuk angin. Untuk ini jangan menempatkan tempat tidur atau tempat duduk persis pada aliran udara, misalnya di depan jendela pintu.
- d) Aliran udara diusahakan *Cross Ventilation* dengan menempatkan lubang hawa berhadapan antara dinding ruangan. Aliran udara ini jangan sampai terhalang oleh barang-barang besar misalnya lemari, dinding sekat dan lain-lain.
- e) Kelembaban udara dijaga jangan sampai terlalu tinggi (menyebabkan kulit kering, bibir pecah-pecah dan hidung berdarah) dan jangan terlalu rendah (menyebabkan orang berkeringat).

#### **b. Memenuhi Kebutuhan Psikologis**

Untuk memenuhi kebutuhan psikologis diantaranya adanya ruangan khusus untuk istirahat (ruang tidur) bagi masing-masing penghuni, seperti kamar tidur untuk ayah dan ibu. Anak-anak berumur di bawah 2 tahun masih diperbolehkan satu kamar tidur dengan ayah dan ibu. Anak-anak di atas 10 tahun laki-laki dan perempuan tidak boleh dilempatkan dalam satu kamar tidur. Anak-anak di atas 17 tahun sebaiknya mempunyai kamar tidur sendiri.

Jarak antara tempat tidur minimal 90 cm untuk menjamin keleluasaan bergerak, bernafas dan untuk memudahkan membersihkan lantai. Ukuran ruang tidur anak yang berumur 5 tahun sebanyak  $4 \frac{1}{2} \text{ m}^3$ ,

dan yang berumur lebih dari 5 tahun adalah  $9 \text{ m}^3$ , artinya dalam satu ruangan anak yang berumur 5 tahun kebawah diberi kebebasan menggunakan volume ruangan  $4 \frac{1}{2} \text{ m}^3$  ( $1 \frac{1}{2} \times 1 \times 3 \text{ m}^3$ ), dan di atas 5 tahun menggunakan ruangan  $9 \text{ m}^3$  ( $3 \times 1 \times 3 \text{ m}^3$ ).

“*Over Crowding*” menimbulkan efek negatif terhadap kesehatan fisik, mental maupun moral. Penyebaran penyakit- penyakit menular di rumah yang padat penghuninya cepat terjadi. Selain itu, di daerah yang seperti ini, kesibukan dan kebisingan akan meningkat, yang akan menimbulkan gangguan terhadap ketenangan, baik individu, keluarga maupun keseluruhan masyarakat di sekitarnya. Selain daripada itu ketenangan dan kerahasiaan (*privacy*) setiap individu tidak akan terjamin lagi dan akan mengakibatkan akses-akses menurunnya moral.

Undang-undang Perumahan di beberapa negara maju, memberi wewenang kepada pemerintah untuk menanggulangi masalah yang seperti ini. Rumah tempat tinggal dinyatakan “*over crowding*” bila jumlah orang yang tidur di rumah tersebut menunjukkan hal-hal sebagai berikut:

- 1) Dua individu dari jenis kelamin yang berbeda tiap berumur di atas 10 tahun dan bukan berstatus sebagai suami istri, tidur di dalam satu kamar,
- 2) Jumlah orang di dalam rumah dibandingkan dengan luas lantai telah melebihi ketentuan yang telah ditetapkan.

Ada dua ketentuan dalam hal yang terakhir ini, pertama ialah jumlah orang dibanding dengan jumlah kamar, dan yang kedua ialah jumlah orang dibanding dengan luas lantai rumah.

Tabel 2.1 Jumlah Orang Dibanding Dengan Jumlah Kamar

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

Sumber : Health and Hygiene by Bank & Hislop 1990

Dengan ketentuan bahwa setiap penambahan 1 kamar di atas lima tersebut di atas, diperkenankan menambah penghuni sebanyak 2 orang. Ketentuan lain ialah bahwa kamar seluas kurang dari 50 sq.ft (kira-kira kurang dari 4,5 meter persegi) tidak dihitung sebagai sebuah kamar.

Tabel 2.2 Jumlah Orang Dibanding Luas Lantai Kamar

Luas Lantai Kamar (sq.ft)	Jumlah Penghuni Maximal
-50	0
50-70	0,5
70-90 (4,4 – 7,4 m <sup>2</sup> )	1
90-110	1,5
110-lebih (10 m <sup>2</sup> lebih)	2

Sumber : Buku Penyehatan Pemukiman 2011

Di sini timbul masalah, kenapa anak di bawah 1 tahun tidak diperhitungkan, sedang kita mengetahui bahwa bayi membutuhkan konsumsi *Oxygen relative* lebih banyak. Dalam mengambil keputusan yang mana di antara kedua metode ini yang dipakai ialah dengan cara mengambil Jumlah orang yang terkecil.

Contoh: Bila sebuah rumah mempunyai 3 buah kamar, maka menurut metode diperkenankan dihuni oleh 5 orang, tetapi menurut metode II bila luas lantai tiap-tiap kamar 70 - 90 sq.ft, maka hanya boleh dihuni oleh 3 orang saja. Jadi dalam hal ini yang diambil sebagai patokan adalah metode II, yaitu 3 orang saja.

Perlu dijelaskan bahwa yang dimaksudkan dengan kamar di sini ialah kamar tidur dan ruang tamu/duduk, dan tidak termasuk, ruang dapur, gudang dan kamar mandi.

Berbeda dengan peraturan-peraturan yang diinginkan oleh APHA di Amerika, dimana disebutkan bahwa setiap penghuni pertama diharuskan menempati 150 sq.ft., Luas lantai, setiap penambahan satu orang penghuni diperlukan penambahan luas lantai 100 sq.ft.

### **c. Mencegah Penularan Penyakit**

Kebutuhan rumah sebagai tempat tinggal bagi keluarga harus memperhatikan pula taktor-faktor yang mempengaruhi penularan penyakit bagi penghuninya.

#### **1) Penyediaan Air**

- a) Mempunyai sumur sendiri yang memenuhi syarat kesehatan.

Yang penting jangan sampai tercemar oleh air dari W.C. atau air limbah. Air yang diminum hendaknya air yang dimasak.

- b) Sistem perpipaan dijaga jangan sampai bocor sambungan atau pipanya seningga tidak terjadi *Cross Connection* (tersedotnya air

dari luar pipa) dan tercemar oleh air dari tempat lain. *Cross Connection* ini dapat terjadi pula karena sambungan pipa dari PAM (Perusahaan Air Minum) disatukan dengan pipa dari sumur pribadi, sehingga sewaktu-waktu akan terjadi air dari sumur ini tersedot oleh pipa dan masuk ke rumah tetangga. Selain itu dapat pula terjadi karena menyambung kran dengan pipa plastik dan pipa plastik ini masuk ke dalam hak, ember atau tergeletak ujungnya di lantai. Pada suatu saat apabila ada daya dari pipa air dari bak/ember/lantai akan terhisap pula. Bagi rumah bertingkat kejadian ini sering dialami antara kamar yang di bawah dengan kamar di atasnya.

2) Bebas dari kehidupan serangga dan tikus

- a) Dihindari adanya kehidupan serangga (lalat dan kecoa), dengan cara menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan di dalam dan di luar rumah. Dalam keadaan terpaksa saja boleh menggunakan insektisida melalui penyemprotan, hal ini karena efek samping penyemprotan dengan insektisida akan membawa dampak negatif terhadap kesehatan, disamping dapat menimbulkan keracunan pada manusia (anak-anak) juga pada binatang (binatang ternak, dan binatang peliharaan lainnya). Lalat dan kecoa harus diberantas karena dapat hinggap/mengotori makanan juga sebagai pembawa penyakit (penyakit perut).

b) Dihindari adanya kehidupan tikus yaitu dengan cara/ usaha kebersihan dan kesehatan lingkungan, melalui penangkapan/pembunuhan dengan suatu alat tertentu (perangkap tikus). Tikus harus diberantas karena selain dapat mengotori dan makan makanan manusia juga kutu/pinjal tikus sebagai pembawa penyakit pes (sampar).

### 3) Pembuangan sampah

Harus dibedakan jenis sampahnya : sampah basah, sampah kering, sampah sukar busuk (kaleng, kaca, paku dan lain-lain)

a) Sampah kering, bila halaman cukup sebaiknya dibakar, sedangkan sampah basah (daun-daunan, sayuran, sisa daging/ikan dan lain-lain) sebaiknya dipendam dalam tanah. Jangan dibiarkan membuang sampah ke parit, ke kolong atau ke sungai. Kaleng, kaca dan lain-lain sebaiknya di- taruh pada tempat khusus atau dipendam dalam tanah.

b) Sebaiknya membuat tempat sampah juga dapat berfungsi sebagai insinerator sederhana. Sampah jangan dibuang di tempat terbuka lebih dari 24 jam karena akan didatangi lalat dan tikus untuk bersarang, juga jangan berserakan. Selain itu dari segi estetika kurang baik.

- c) Kalau halaman sempit, sebaiknya diusahakan pembuangannya dilakukan, swadaya masing- masing yang dikoordinir oleh petugas RT/RW.

#### 4) Pembuangan Air Limbah

- a) Air dari dapur, kamar mandi dan tempat cuci dialirkan keparit. Usahakan agar tetap mengalir atau menyerap dalam tanah. Bisa dibuang ke dalam sumur peresapan jangan sampai menggenang dan membusuk. Kalau terpaksa membuat paceran (comberan), usahakan agar airnya meresap atau berilah minyak tanah bekas untuk membunuh nyamuk.
- b) Jangan membuang kotoran (tinja) ke dalam air limbah. Selain itu air limbah jangan dibuang ke kolong rumah karena akan mengganggu (dari segi baunya). juga dapat menyebabkan banyak nyamuk dan lalat, situasi rumah menjadi lembab sehingga penghuni rumah menjadi sakit, sewaktu-waktu dapat timbul gas beracun ( $H_2S$ , methan) yang mudah meledak atau terbakar. Air limbah jangan sampai mengotori sumber air.

#### 5) Pembuangan Tinja

Usahakan tiap rumah memiliki jamban sendiri (di darat), selalu bersih dan tidak berbau (konstruksi leher angsa. Jaraknya cukup jauh dari sumber air dan letaknya di bagian hilir air tanah. Membuang

tinja jangan disembarang tempat, tidak boleh dibuang ke parit/aliran air, ke kebun atau ke halaman belakang. Bila sulit tanah, usahakan membuat septik tank secara kolektif. Apabila terjadi wabah sakit perut, maka kotoran penderita (muntah dan tinja) harus diawasi pembuangannya. Kamar kecil (W.C) harus selalu bersih, mudah dibersihkan, cukup cahaya dan cukup ventilasi, harus rapat sehingga terjamin rasa aman bagi pemakainya.

#### **d. Mencegah terjadinya kecelakaan**

Rumah yang sehat harus dapat mencegah atau paling tidak dapat mengurangi kecelakaan termasuk jatuh, keruntuhan atau roboh, kena benda tajam (teriris), keracunan dan kebakaran. Hal ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Bahan (material) untuk membangun rumah harus yang berkualitas baik, Batu bata yang digunakan untuk membangun rumah permanen harus berkualitas baik (pembakarannya cukup matang). Begitu pula bila menggunakan bahan kayu atau bambu untuk membangun rumah (rumah semi permanen, non permanen), harus menggunakan kayu atau bambu yang baik, tahan lama, tidak mudah lapuk/keropos.
- 2) Membangun rumah harus dikerjakan oleh orang-orang yang telah berpengalaman (profesional). Membuat pondasi, pasangan batu bata, membuat sambungan kayu dan kegiatan lainnya dalam

membangun rumah akan menghasilkan hasil karya (hasil kerja) yang baik bila dikerjakan oleh orang-orang yang telah berpengalaman.

- 3) Dinding dapur dekat tungku (kompor/pernanas) harus dibuat/dilapisi dengan bahan yang tahan api, sehingga tidak akan mudah terbakar.
- 4) Rumah bertingkat/berlantai dua atau lebih dapat/ boleh di-bangun tetapi dengan syarat lantai pertama (lantai bawah) harus dibuat/dibangun dari bahan yang kuat, dindingnya dibuat dari pasangan batu/bata (permanen), baru kemudian lantai atasnya dibuat bangunan berdinding kayu/ bambu.
- 5) Untuk mencegah menjalarnya kebakaran dari satu rumah ke rumah lain, maka jarak antara ujung atap rumah yang satu dengan ujung atap rumah lainnya berjarak minimal 3 meter. Panjang rumah, terutama rumah flat tidak boleh lebih dari 40 meter, sehingga bila terjadi kebakaran akan dapat mudah dikuasai oleh petugas/mobil pemadam kebakaran. Jarak antara rumah satu dengan rumah lainnya harus cukup lebar, supaya mobil pemadam kebakaran dapat dengan mudah lewat dan cepat ke arah yang dituju (tempat/rumah yang terbakar).
- 6) Pada bangunan bertingkat perlu dibuatkan tangga darurat yang letaknya diluar bangunan, sehingga penghuni di lantai atas dapat segera menyelamatkan diri melalui tangga darurat ini bila terjadi kebakaran. Pintu darurat yang menuju ke tangga darurat ini harus

dapat memberikan pemandangan yang luasa ke luar, sehingga orang-orang yang akan keluar melalui pintu darurat ini akan dapat mengetahui keadaan di luar pintu ini.

- 7) Perlu adanya alat-alat pemadam kebakaran. Secara sederhana di dapur dapat disediakan alat pemadam kebakaran, yaitu adanya tempayan atau bak air dengan karung goni. Bila terjadi kebakaran (kompor terbakar, meluap apinya), karung goni tersebut langsung dicelupkan ke tempat tempayan tadi/bak air kemudian karung goni yang basah itu ditutupkan ke kompor yang terbakar, sehingga api kompor akhirnya mati. Yang lebih praktis lagi ialah dengan tersedianya alat pemadam kebakaran yang kering (berisi bubuk pemadam kebakaran yang kering) yang banyak dijual di toko pemadam kebakaran seperti alat pemadam kebakaran merk Yamato dan lain-lain. Hydrant otomatis perlu disediakan di hotel dan bangunan bertingkat lainnya.
- 8) Untuk bangunan bertingkat perlu digunakan tangga tahan asap/api yang sewaktu-waktu dapat digunakan sebagai tangga darurat. Konstruksi tangga ini harus kuat dan mudah dan dilalui oleh wanita dan anak-anak dengan aman.
- 9) Pemasangan instalasi listrik di rumah harus dipasang oleh orang-orang yang telah berpengalaman atau oleh orang PLN yang khusus mengerjakan pemasangan listrik. Kabei-kabelnya harus selalu diperiksa karena kemungkinan digerogeti tikus yang mengakibatkan

kontaknya listrik positif dan negatif yang akhirnya dapat menimbulkan kebakaran. Tempat sakelar listrik jangan dipasang pada ketinggian yang dapat dijangkau anak-anak. Stop kontak di kamar mandi jangan diletakkan dekat dengan tempat yang berair (bak air, bak mandi) atau di tempat yang mudah kena percikan air sewaktu mandi.

10) Dihindari timbulnya keracunan di dapur, baik yang dapat disebabkan oleh bocornya gas untuk memasak atau karena kecerobohan penyimpanan racun serangga (insektisida) yang mudah dijamah oleh anak-anak. Selain itu tidak dibenarkan melakukan pemanasan mobil dalam ruang/ garasi yang tertutup, karena kemungkinan akan mendapat keracunan gas Carbon monoksida (CO).

11) Dihindari timbulnya kecelakaan lalu lintas. Kecelakaan lalu lintas ini biasanya karena banyak rumah-rumah yang dibangun dekat dengan jalan raya, dibangun di sudut jalan, sehingga sering terjadi tertabrak/ terserempetnya anak-anak atau rumah tersebut oleh kendaraan yang berlalu lalang. Untuk menghindari hal ini peraturan mengenai pembangunan rumah perlu dipatuhi seperti antara lain rumah harus dibangun di lokasi perumahan harus mempunyai jarak yang cukup dari jalan raya, jangan dibangun di sudut jalan dan peraturan/ persyaratan lainnya tentang pembangunan rumah dan perumahan.

- 12) Bahaya jatuh sering terjadi karena tangga rumah yang tidak memenuhi syarat. Tangga rumah harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut, yaitu syarat tinggi injakan (optrede) maksimal 17,5 cm. sedang lebar tanjakannya (anntrede) minimal 25 cm, dan setiap 2,5 meter naik harus diberi bordes (untuk rumah bertingkat) dan tangga berputar harus diberi pegangan pada bagian tangga yang lebar. Selain itu timbulnya bahaya jatuh dapat pula disebabkan oleh adanya lantai rumah yang licin. Lantai kamar mandi dan W.C. serta teras sebaiknya dibuat tidak licin, disemen tidak licin (dibuat garis-garis dengan sapu lidi) atau dipasang tegel berparit.
- 13) Penerangan/pencahayaan di dapur harus cukup baik, agar pekerjaan di dapur terutama pekerjaan yang menggunakan benda tajam (pisau) untuk mengiris sayuran dan memotong daging, (daging bertulang) dapat dilakukan dengan aman (tangan tidak teriris atau terpotong).

### **3. Komponen Lingkungan Fisik Rumah**

#### **a. Suhu**

Persyaratan Kesehatan untuk suhu di dalam rumah menurut PerMenKes 02 Tahun 2023 adalah berkisar 18- 30 °C. Suhu sangat berhubungan dengan kenyamanan dalam ruangan. Suhu rumah yang tinggi menyebabkan tubuh akan dehidrasi sehingga akan terjadi kejang atau kram dan terjadinya perubahan metabolisme dan sirkulasi darah. Suhu dapat mempengaruhi konsentrasi pencemar udara tergantung pada keadaan cuaca

tertentu. Suhu udara dalam rumah dapat berubah jika terjadi beberapa faktor seperti penggunaan bahan bakar, ventilasi tidak bagus, kepadatan hunian, kondisi topografi/geografis.

b. Tingkat Pencahayaan

Pada dasarnya semua manusia memerlukan cahaya untuk melihat objek secara visual. Jika pencahayaan tersebut kurang maka dapat mengganggu kenyamanan penglihatan seseorang.<sup>13</sup> Pencahayaan matahari sangat penting karena dapat membunuh kuman dan bakteri pathogen dalam rumah seperti bakteri penyebab penyakit ISPA. Intesitas pencahayaan dalam rumah menurut PerMenKes 02 Tahun 2023 yaitu minimal 60 lux.

c. Kelembaban

Persyaratan Kesehatan untuk kelembaban di dalam rumah menurut PerMenKes 02 Tahun 2023 adalah berkisar 40- 60%. Kelembaban dapat dipengaruhi oleh beberapa hal seperti lingkungan rumah yang tidak memenuhi syarat atau oleh cuaca. Pada musim hujan kelembaban akan meningkat namun bila kondisi rumah baik seperti cahaya matahari dapat masuk, tidak terdapat genangan air, ventilasi udara yang cukup dapat mempertahankan kelembaban dalam rumah.

#### d. Luas Ventilasi

Sistem penghawaan/ventilasi harus menjamin terjadinya pergantian udara yang baik di dalam ruangan yaitu dengan sistem ventilasi silang dengan luas ventilasi minimal 10-20% dari luas lantai atau menggunakan ventilasi buatan.<sup>14</sup> Ventilasi dalam rumah berfungsi sebagai sirkulasi udara atau pertukaran udara dalam rumah karena udara yang segar dalam ruangan sangat dibutuhkan manusia. Ventilasi yang buruk akan menimbulkan gangguan kesehatan pernapasan pada penghuninya. Rumah yang mempunyai ventilasi yang tidak berfungsi dengan baik akan menghasilkan 3 akibat yaitu kekurangan oksigen, bertambahnya konsentrasi CO, dan adanya bahan organik beracun yang mengendap dalam rumah dan penularan penyakit saluran pernapasan disebabkan karena kuman didalam rumah tidak bisa tertukar dan mengendap.

#### e. Kepadatan Hunian

Kebutuhan ruang per orang dihitung berdasarkan aktivitas dasar manusia di dalam rumah. Aktivitas seseorang tersebut meliputi aktivitas tidur, makan, kerja, duduk, mandi, kakus, cuci dan masak serta ruang gerak lainnya yaitu 9 m<sup>2</sup> dengan ketinggian rata-rata langit-langit adalah 2,80 m. Kebutuhan luas bangunan dan lahan dengan cakupan Kepala Keluarga (KK) dengan 3 jiwa yaitu 21,6 m<sup>2</sup> sampai dengan 28,8 m<sup>2</sup>, dan cakupan kepala keluarga dengan 4 jiwa yaitu 28,8 m<sup>2</sup> sampai dengan 36 m<sup>2</sup>.<sup>14</sup>

#### 4. Komponen Perilaku Penghuni Rumah

##### a. Kebiasaan Merokok

Perokok pasif memiliki resiko lebih besar daripada perokok aktif. Balita khususnya sangatlah rentan terhadap paparan asap rokok karena masih lemahnya sistem pertahanan tubuh mereka. Ketika seseorang merokok, asap yang dihisap disebut asap utama dan asap yang keluar dari ujung rokok disebut asap samping (*sidestream smoke*). Asap rokok yang dihirup dapat menyebabkan radang tenggorokan dan gangguan pernapasan lainnya termasuk ISPA Balita yang anggota keluarganya memiliki perilaku merokok dalam rumah beresiko 17,143 kali terkena ISPA daripada balita yang anggota keluarganya tidak merokok dalam rumah.

##### b. Penggunaan Bahan Bakar untuk Memasak

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 utama polusi di udara. Sumber polusi ini bisa dihasilkan dari kegiatan-kegiatan dalam ruangan seperti memasak. Asap hasil pembakaran bahan bakar untuk memasak dengan konsentrasi tinggi dapat merusak mekanisme pertahanan paru sehingga akan memudahkan timbulnya ISPA. Asap pembakaran kayu mempunyai efek yang merugikan bagi kesehatan seperti kanker paru-paru, asma, tuberkulosis, katarak, jantung, bayi lahir dengan berat badan rendah, kebutaan, bahkan berpengaruh terhadap kemampuan otak anak.

### c. Penggunaan Obat Nyamuk Bakar

Pemakaian obat nyamuk bakar ini perlu diwaspadai (confounding) apabila faktor lingkungan rumah tidak mendukung seperti luas ventilasi kurang. Asap obat nyamuk bakar berbahaya bagi kesehatan, penelitian menemukan kerusakan paru-paru yang diakibatkan dari satu obat nyamuk sama dengan kerusakan yang diakibatkan dari 100 batang rokok. Adanya kandungan DDVP (*dichlorovinyl dimetyl phosfat*), zat yang berbahaya jika terus-terusan terpapar dalam jangka waktu panjang akan mengakibatkan kerusakan syaraf, gangguan pernapasan dan memicu kanker. Selain itu kandungan zat kimia yang terdapat di dalam obat nyamuk mampu membuat aktivitas enzim turun sehingga adanya pengaruh yang buruk terhadap hati dan reproduksi.

## B. Tinjauan Umum Tentang Kejadian Penyakit ISPA

### 1. Pengertian ISPA

ISPA merupakan singkatan dari Infeksi Saluran Pernapasan Akut, istilah ini di adaptasi dari istilah dalam bahasa Inggris *Acute Respiratory Infection* (ARI). Penyakit infeksi akut yang menyerang salah satu bagian dan atau lebih dari saluran napas mulai dari hidung (saluran atas) hingga alveoli (saluran bawah) termasuk jaringan adneksanya seperti sinus, rongga telinga tengah dan pleura. Penyakit ISPA merupakan penyakit yang sering terjadi pada anak, karena sistem pertahanan tubuh anak masih rendah. Kejadian penyakit batuk pilek pada balita di Indonesia diperkirakan 3 sampai 6 kali pertahun, yang

berarti seorang balita rata-rata mendapat serangan batuk pilek sebanyak 3 sampai 6 kali setahun.<sup>15</sup>

Istilah ISPA meliputi tiga unsur yakni infeksi, saluran pernapasan dan akut, dimana pengertiannya sebagai berikut : Infeksi, adalah masuknya kuman atau mikroorganisme ke dalam tubuh manusia dan berkembang biak sehingga menimbulkan gejala penyakit. Saluran pernapasan, adalah organ mulai dari hidung hingga alveoli beserta organ adneksanya seperti sinus – sinus, rongga telinga tengah dan pleura. Infeksi akut, adalah infeksi yang langsung sampai dengan 14 hari. Batas 14 hari diambil untuk menunjukkan proses akut meskipun untuk beberapa penyakit yang dapat digolongkan dalam ISPA proses ini dapat berlangsung lebih dari 14 hari.<sup>15</sup>

## **2. Penyebab ISPA**

Penyakit ISPA dapat disebabkan oleh berbagai penyebab seperti bakteri, virus, jamur dan aspirasi. Infeksi ini biasanya disebabkan oleh virus tetapi dapat juga disebabkan oleh bakteri. Biasanya menyerang hidung dan tenggorokan dan tidak memerlukan perawatan medis. Akan tetapi pada beberapa orang dapat mengalami komplikasi dan memerlukan perawatan medis. Gejala ISPA terdiri dari Batuk, Pilek, Sakit tenggorokan Hidung tersumbat, Sakit kepala, Demam, Bersin-bersin, Kelelahan. Gejala ini sering muncul 3 hari setelah paparan dan bertahan antara 7-10 hari, namun pada beberapa orang bisa bertahan hingga tiga minggu.

Faktor-faktor penyebab Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) antara lain:

- a. Umur : ISPA lebih sering terjadi pada anak-anak usia bawah 5 tahun
- b. Jenis Kelamin : Laki-laki lebih sering terinfeksi ISPA daripada Perempuan.
- c. Status Gizi : Balita dengan gizi kurang baik atau berat badan lahir rendah (BBLR) memiliki risiko tinggi terinfeksi ISPA.
- d. Vitamin A : Kekurangan vitamin A dapat meningkatkan risiko terinfeksi ISPA.
- e. Imunisasi : Balita yang belum lengkap imunisasi memiliki risiko tinggi terinfeksi ISPA.
- f. Kepadatan Tempat Tinggal : Balita yang tinggal di tempat yang terlalu banyak dapat memiliki risiko tinggi terinfeksi ISPA.
- g. Pencemaran Udara : Asap rokok dan asap hasil pembakaran bahan bakar untuk memasak, penggunaan obat nyamuk bakar dengan konsentrasi yang tinggi dapat meningkatkan risiko terinfeksi ISPA.
- h. Ventilasi : Rumah yang tidak memiliki ventilasi yang baik dapat meningkatkan risiko terinfeksi ISPA.
- i. Suhu, pencahayaan dan kelembapan yang tidak memenuhi syarat standar kesehatan rumah juga dapat meningkatkan risiko penyebab ISPA.

### 3. Akibat ISPA

ISPA secara anatomis mencakup saluran pernapasan bagian atas, saluran pernapasan bagian bawah (termasuk jaringan paru – paru) dan organ adneksa saluran pernapasan. Dengan batasan ini, jaringan paru termasuk dalam saluran pernapasan (*respiratory tract*). Sebagian besar dari infeksi saluran pernapasan hanya bersifat ringan seperti batuk pilek dan tidak memerlukan pengobatan dengan antibiotik, namun demikian anak akan menderita pneumonia bila infeksi paru ini tidak diobati dengan antibiotik dapat mengakibatkan kematian. Program Pemberantasan Penyakit (P2) ISPA membagi penyakit ISPA dalam 2 golongan yaitu : (1) ISPA non – Pneumonia : dikenal masyarakat dengan istilah batuk pilek. (2) Pneumonia : apabila batuk pilek disertai gejala lain seperti kesulitan bernapas, bernapas, peningkatan frekuensi napas (napas cepat).<sup>15</sup>

Saluran pernapasan dari hidung sampai bronkhus dilapisi oleh membrane mukosa bersilia, udara yang masuk melalui rongga hidung disaring, dihangatkan dan dilembabkan. Partikel debu yang kasar dapat disaring oleh rambut yang terdapat dalam hidung, sedangkan partikel debu yang halus akan terperangkap dalam lapisan mukosa. Gerakan silia mendorong lapisan mukosa ke posterior ke rongga hidung dan ke arah superior menuju faring. Secara umum efek pencemaran udara terhadap saluran pernapasan dapat menyebabkan pergerakan silia hidung menjadi lambat dan kaku bahkan dapat berhenti sehingga tidak dapat membersihkan saluran pernapasan akibat iritasi oleh bahan pencemar. Produksi lendir akan meningkat sehingga menyebabkan penyempitan saluran pernapasan dan rusaknya sel pembunuh bakteri di saluran

pernapasan. Akibat dari hal tersebut akan menyebabkan kesulitan bernapas sehingga benda asing tertarik dan bakteri lain tidak dapat dikeluarkan dari saluran pernapasan, hal ini akan memudahkan terjadinya infeksi saluran pernapasan.<sup>15</sup>

Menurut WHO, sekresi lendir atau gejala pilek terjadi juga pada penyakit common cold disebabkan karena infeksi kelompok virus jenis rhinovirus dan atau coronavirus. Penyakit ini dapat disertai demam pada anak selama beberapa jam sampai tiga hari. Sedangkan pencemaran udara diduga menjadi pencetus infeksi virus pada saluran napas bagian atas. ISPA dapat ditularkan melalui bersin, udara pernapasan yang mengandung kuman yang terhirup oleh orang sehat kesaluran pernapasannya.<sup>15</sup>

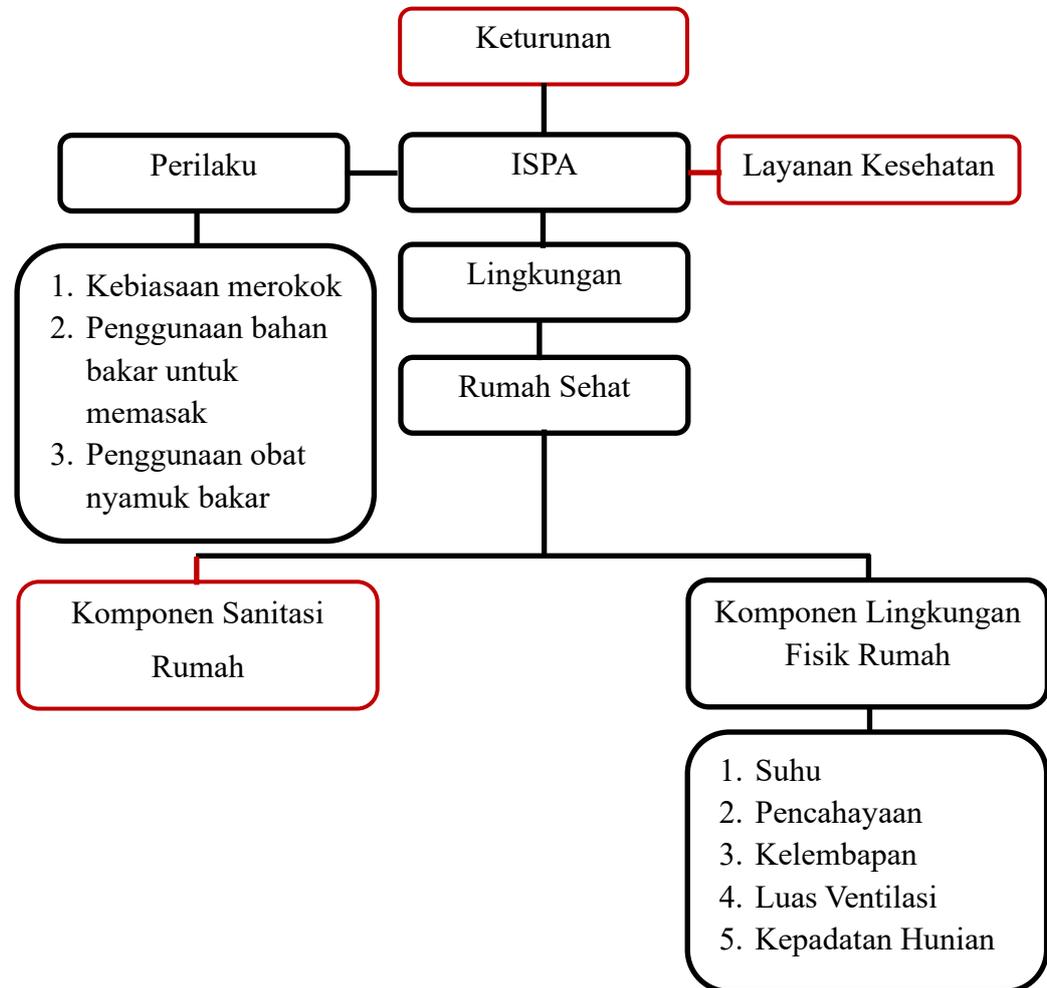
#### **4. Cara Mencegah Terjadinya ISPA**

Menurut Masriadi (2014) menyatakan bahwa Intervensi yang di tujukan bagi pencegahan faktor resiko dapat dianggap sebagai strategis untuk mengurangi kesakitan (insiden) ISPA.strategis tersebut adalah:

- a. Penyuluhan, dilakukan oleh tenaga kesehatan dimana kegiatan ini diharapkan dapat mengubah sikap dan perilaku masyarakat terhadap hal-hal yang dapat meningkatkan faktor resiko penyakit ISPA. Kegiatan penyuluhan tersebut dapat berupa penyuluhan penyakit ISPA, Penyuluhan ASI Eksklusif, imunisasi, gizi, seimbang pada ibu dan anak, kesehatan lingkungan rumah dan penyuluhan bahaya rokok.

- b. Imunisasi, yang merupakan strategis spesifik untuk dapat mengurangi angka kesakitan (insiden) ISPA.
- c. Usaha dibidang gizi yaitu untuk mengurangi malnutrisi, defisiensi, vitamin A.
- d. Program KIA yang menangani kesehatan ibu dan bayi berat badan lahir rendah.
- e. Program penyehatan lingkungan pemukiman (PLP) yang menangani masalah polusi dalam maupun diluar rumah.

### C. Kerangka Teori



Gambar 2. Kerangka Teori Modifikasi H.L Blum, 1974 dan Kepmenkes 829

tahun 1999

Keterangan

Diteliti : \_\_\_\_\_

Tidak Diteliti : \_\_\_\_\_

#### D. Alur Pikir



Gambar 2. Alur Pikir

#### E. Definisi Operasional

Tabel 2.3 Defenisi Operasional

<b>N O</b>	<b>Variabel</b>	<b>Definisi Operasional</b>	<b>Alat Ukur</b>	<b>Cara Ukur</b>	<b>Hasil Ukur</b>	<b>Skala</b>
<b>A</b>	<b>Komponen Lingkungan Fisik Rumah</b>					
1	Suhu	Sebuah ukuran dari tingkat panas atau dinginnya lingkungan dalam rumah dilakukan antara pukul 10.00-16.00	<i>Thermo meter (CEM IR-98)</i>	Pengukuran	1. Tidak Memenuhi Syarat jika <18°C dan >30°C 2. Memenuhi Syarat jika 18°C - 30°C  (Permenkes 02 Tahun 2023)	Ordinal

2	Pencahayaan	Proses atau hasil dari penyaluran cahaya alami matahari ke dalam rumah dilakukan antara pukul 08.00-16.00	<i>Lux Meter</i> (HTI-HT 82)	Pengukuran	1. Tidak Memenuhi Syarat jika <60 Lux 2. Memenuhi Syarat jika $\geq 60$ Lux  (Permenkes 02 Tahun 2023)	Ordinal
3	Kelembaban	Ukuran dari jumlah uap air yang terkandung dalam udara dalam ruangan pada suatu waktu di dalam rumah dilakukan antara pukul 08.00-16.00	<i>Humidity meter</i> (HTI-86)	Pengukuran	1. Tidak Memenuhi Syarat jika <40% Rh dan >60% Rh 2. Memenuhi Syarat jika 40% Rh - 60% Rh  (Permenkes 02 Tahun 2023)	Ordinal
4	Ventilasi	Proses atau sistem yang mengatur peredaran udara di dalam rumah	Meteran	Pengukuran	1. Tidak Memenuhi Syarat jika Luas ventilasi <10% dan >20% dari luas lantai rumah 2. Memenuhi Syarat jika Luas ventilasi 10% - 20% dari luas lantai rumah.  (Permenkes 02 Tahun 2023)	Ordinal

5	Kepadatan Hunian	Jumlah orang yang tinggal dalam rumah, yang dinyatakan dalam jumlah orang per satuan luas	Meteran	Pengukuran	1. Tidak Memenuhi Syarat jika luas lantai < 9 m <sup>2</sup> untuk 2 orang  2. Memenuhi Syarat jika luas lantai ≥ 9m <sup>2</sup> untuk 2 orang  (Permenkes 02 Tahun 2023)	Ordinal
<b>B Komponen Perilaku Penghuni Rumah</b>						
1	Kebiasaan merokok	Sebuah aktivitas menghisap atau menghirup asap rokok dengan menggunakan pipa atau rokok	Kuisisioner dengan checklist	Wawancara dengan obsservasi	1. Ya 2. Tidak	Nominal
2	Penggunaan bahan bakar untuk memasak	Kegiatan menghidupkan api menggunakan kayu	Kuisisioner dengan checklist	Wawancara dengan obsservasi	1. Ya 2. Tidak	Nominal
3	Penggunaan obat nyamuk bakar	Bahan yang mengandung bahan aktif dengan membakar untuk membunuh nyamuk	Kuisisioner dengan checklist	Wawancara dengan obsservasi	1. Ya 2. Tidak	Nominal

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **A. Jenis Penelitian**

Jenis Penelitian ini adalah deskriptif untuk menggambarkan Kondisi Lingkungan Fisik Rumah Dan Perilaku Penghuni Rumah Penderita ISPA Pada Wilayah Kerja Puskesmas Lasi, Kecamatan Canduang, Kabupaten Agam Tahun 2024

### **B. Tempat Dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dimulai pada Maret 2024 sampai dengan Juni 2024 yang di laksanakan pada setiap rumah penderita yang telah di jadikan sampel penelitian sesuai dengan kriteria yang ditentukan yaitu pada wilayah kerja Puskesmas Lasi, Kecamatan Canduang, Kabupaten Agam Tahun 2024.

### **C. Populasi Dan Sampel**

#### **1. Populasi**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh rumah pendertia ISPA di wilayah kerja Puskesmas Lasi Kecamatan Canduang pada tahun 2023 sejumlah 2289 penderita ISPA.

#### **2. Sampel**

Untuk jumlah populasi yang telah diketahui, perhitungan dapat menggunakan rumus slovin dengan teknik simple random sampling :

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

Keterangan :

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

E = Presentase kelonggaran ketelitian kesalahan pengambilan sampel

e = 0,1 (10 %)

Berdasarkan hasil perhitungan maka besar sampel dalam penelitian ini yaitu sebanyak 96 rumah penderita ISPA.

## **D. Pengumpulan Data**

### **1. Data Primer**

Data primer dalam penelitian ini diperoleh atau dikumpulkan melalui observasi langsung ke lokasi penelitian dengan menggunakan kuisioner dan pengukuran menggunakan meteran, *luxmeter*, *humiditymeter*, *thermometer* terhadap kondisi lingkungan fisik rumah dan perilaku penghuni rumah .

### **2. Data Sekunder**

Data sekunder dalam penelitian ini meliputi data jumlah penderita ISPA, jumlah rumah, kondisi geografis, penduduk dan data lainnya yang diperlukan dalam penelitian yang didapat dari Puskesmas Lasi dan Kenagarian Canduang Koto Laweh Kecamatan Canduang Kabupaten Agam.

## E. Prosedur Pengolahan Data

Data yang telah didapatkan kemudian diolah berdasarkan tahapan berikut:

### 1. *Editing*

Melengkapi serta menyusun data yang sudah diperoleh berupa jumlah check list, kelengkapan isian check list dan hasil pengukuran kondisi lingkungan fisik rumah dan perilaku penghuni rumah.

### 2. *Coding*

Melakukan penyederhanaan data tentang kondisi fisik rumah rumah dan perilaku penghuni rumah penderita ISPA pada wilayah kerja Puskesmas Lasi, Kecamatan Canduang Kabupaten Agam dengan menggunakan kode-kode tertentu.

### 3. *Entry*

Proses dimana semua data tentang kondisi fisik rumah rumah dan perilaku penghuni rumah penderita ISPA pada wilayah kerja Puskesmas Lasi, Kecamatan Canduang Kabupaten Agam akan dimasukkan dalam proses tabulasi.

### 4. *Cleaning*

Melakukan pengecekan kembali data tentang kondisi fisik rumah rumah dan perilaku penghuni rumah penderita ISPA pada wilayah kerja Puskesmas Lasi, Kecamatan Canduang Kabupaten Agam, apakah ada yang salah atau tidak pada saat *entry* data.

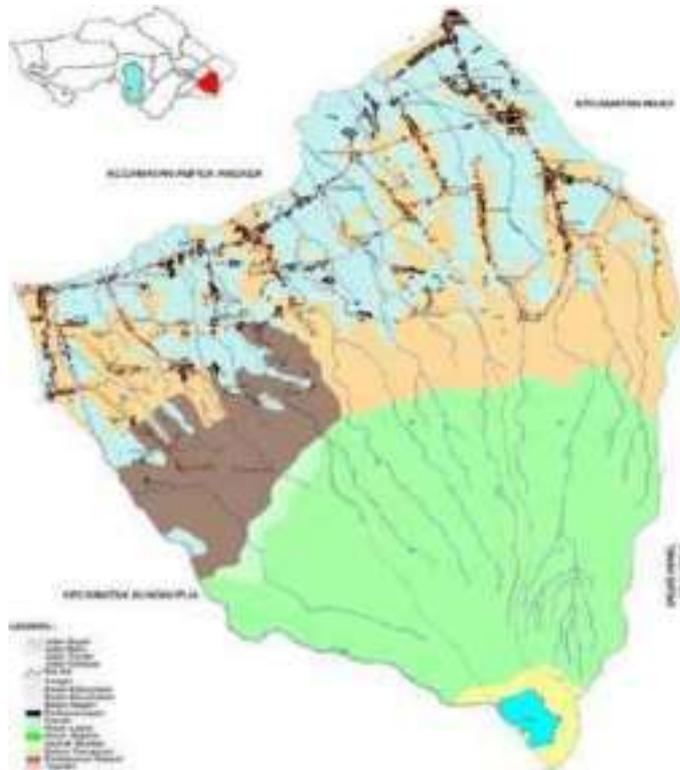
**F. Analisis Data**

Analisis data dilakukan secara univariat yaitu menganalisis tiap variabel dari hasil penelitian dimana hanya berfokus pada satu variabel data saja yang disajikan dengan tabel distribusi frekuensi. Kemudian membandingkan hasil dan keadaan yang diamati dengan Permenkes RI Nomor 2 Tahun 2023 tentang peraturan pelaksanaan PP no 66 tahun 2014 tentang Kesehatan lingkungan pada bagian penyehatan perumahan.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Gambaran Umum Lokasi

#### 1. Geografis



Gambar 3. Wilayah Kerja Puskesmas Lasi

UPTD Puskesmas Lasi merupakan Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama (FKTP) di Kecamatan Canduang, Kabupaten Agam, yang memiliki luas wilayah sebesar 52,8 km<sup>2</sup> dengan jarak dari kabupaten yaitu Lubuk Basung lebih kurang 66 km. Dengan batas-batas wilayah kerja sebagai berikut :

- a. Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Ampek Angkek
- b. Sebelah Selatan berbatasan dengan Gunung Marapi
- c. Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Sungai Puar
- d. Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Baso

## 2. Demografi

Berdasarkan hasil pendataan di tahun 2023, jumlah penduduk di Kecamatan Candung sebanyak 22.857 jiwa dengan jumlah KK sebanyak 6.573 kepala keluarga yang tersebar di 3 Nagari yaitu Nagari Canduang Koto Laweh dengan jumlah jorong sebanyak 18 jorong, Nagari Lasi sebanyak 3 jorong dan Nagari Bukik Batabuah sebanyak 4 jorong.

## B. Hasil

### 1. Karakteristik Responden

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Pada Wilayah Kerja Puskesmas Lasi Tahun 2024

Variabel	Jumlah	Presentase (%)
<b>Jenis Kelamin Responden</b>		
Laki-Laki	41	42,7
Perempuan	55	57,3
Jumlah	96	100
<b>Umur Responden</b>		
< 30 Tahun	46	47,9
≥ 30 Tahun	50	52,1
Jumlah	96	100
<b>Jenis Rumah Responden</b>		
Permanen	51	53,1
Semi Permanen	21	21,9
Papan	24	25,0
Jumlah	96	100

Berdasarkan tabel 4.1 dapat diketahui bahwa jenis kelamin responden perempuan sebanyak 55 responden (57 %). Berdasarkan umur responden  $\geq 30$  tahun sebanyak (52,1 %). Berdasarkan jenis rumah responden terbanyak adalah permanen sebanyak (53,1 %).

## 2. Kondisi Fisik Rumah Penderita ISPA

### a. Suhu

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Suhu Rumah Penderita ISPA Pada Wilayah Kerja Puskesmas Lasi Tahun 2024

No	Suhu Rumah	Jumlah	Presentase (%)
1	Tidak Memenuhi Syarat	9	9,4
2	Memenuhi Syarat	87	90,6
Jumlah		96	100

Berdasarkan tabel 4.2 dapat diketahui bahwa sebanyak 90,6 % suhu di rumah penderita ISPA pada wilayah kerja Puskesmas Lasi memenuhi syarat.

### b. Tingkat Pencahayaan

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Tingkat Pencahayaan Rumah Penderita ISPA Pada Wilayah Kerja Puskesmas Lasi Tahun 2024

No	Tingkat Pencahayaan Rumah	Jumlah	Presentase (%)
1	Tidak Memenuhi Syarat	22	22,9
2	Memenuhi Syarat	74	77,1
Jumlah		96	100

Berdasarkan tabel 4.3 dapat diketahui bahwa sebanyak 77,1 % tingkat pencahayaan di rumah penderita ISPA pada wilayah kerja Puskesmas Lasi memenuhi syarat.

c. Kelembaban

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Kelembaban Rumah Penderita ISPA Pada Wilayah Kerja Puskesmas Lasi Tahun 2024

No	Kelembaban	Jumlah	Presentase (%)
1	Tidak Memenuhi Syarat	96	100
2	Memenuhi Syarat	0	0
	Jumlah	96	100

Berdasarkan tabel 4.4 dapat diketahui bahwa sebanyak 100 % kelembaban di rumah penderita ISPA pada wilayah kerja Puskesmas Lasi tidak memenuhi syarat.

d. Luas Ventilasi

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Luas Ventilasi Rumah Penderita ISPA Pada Wilayah Kerja Puskesmas Lasi Tahun 2024

No	Luas Ventilasi Rumah	Jumlah	Presentase (%)
1	Tidak Memenuhi Syarat	54	56,2
2	Memenuhi Syarat	42	43,8
	Jumlah	96	100

Berdasarkan tabel 4.5 dapat diketahui bahwa sebanyak 56,2 % luas ventilasi di rumah penderita ISPA pada wilayah kerja Puskesmas Lasi tidak memenuhi syarat.

#### e. Kepadatan Hunian

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Kepadatan Hunian Rumah Penderita ISPA Pada Wilayah Kerja Puskesmas Lasi Tahun 2024

No	Luas Ventilasi Rumah	Jumlah	Presentase (%)
1	Tidak Memenuhi Syarat	37	38,5
2	Memenuhi Syarat	59	61,5
	Jumlah	96	100

Berdasarkan tabel 4.6 dapat diketahui bahwa sebanyak 61,5 % kepadatan hunian di rumah penderita ISPA pada wilayah kerja Puskesmas Lasi memenuhi syarat.

### 3. Perilaku Penghuni Rumah Penderita ISPA

#### a. Kebiasaan Merokok Penghuni Rumah

Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Kebiasaan Merokok Penghuni Rumah Penderita ISPA Pada Wilayah Kerja Puskesmas Lasi Tahun 2024

No	Kebiasaan Merokok Penghuni Rumah	Jumlah	Presentase (%)
1	Ya	83	86,5
2	Tidak	13	13,5
	Jumlah	96	100

Berdasarkan tabel 4.7 dapat diketahui bahwa sebanyak 86,5 % penghuni rumah penderita ISPA pada wilayah kerja Puskesmas Lasi memiliki kebiasaan merokok.

#### b. Penggunaan Bahan Bakar Untuk Memasak

Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Penggunaan Bahan Bakar Kayu Untuk Memasak di Rumah Penderita ISPA Pada Wilayah Kerja Puskesmas Lasi Tahun 2024

No	Penggunaan Bahan Bakar Untuk Memasak	Jumlah	Presentase (%)
1	Ya	26	27,1
2	Tidak	70	72,9
	Jumlah	96	100

Berdasarkan tabel 4.8 dapat diketahui bahwa sebanyak 72,9 % menggunakan bahan bakar kayu untuk memasak di rumah penderita ISPA pada wilayah kerja Puskesmas Lasi.

#### c. Penggunaan Obat Nyamuk Bakar

Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi Penggunaan Obat Nyamuk Bakar di Rumah Penderita ISPA Pada Wilayah Kerja Puskesmas Lasi Tahun 2024

No	Penggunaan Obat Nyamuk Bakar	Jumlah	Presentase (%)
1	Ya	24	25,0
2	Tidak	72	75,0
	Jumlah	96	100

Berdasarkan tabel 4.9 dapat diketahui bahwa sebanyak 75,0 % tidak menggunakan obat nyamuk bakar di rumah penderita ISPA pada wilayah kerja Puskesmas Lasi.

## C. Pembahasan

### 1. Kondisi Fisik Rumah Penderita ISPA

#### a. Suhu

Hasil pengukuran yang di lakukan terhadap suhu rumah penderita ISPA sebanyak (90,6 %) rumah memenuhi syarat dan sebanyak (9,4 %) rumah tidak memenuhi syarat.

Hal ini sejalan dengan peneliti Freddy Junilantivo dkk (2022) yang menyatakan bahwa suhu rumah sebanyak (64,8 %) rumah memenuhi syarat dan sebanyak (35,2 %) rumah tidak memenuhi syarat.<sup>16</sup>

Menurut Permenkes No 02 Tahun 2023 suhu rumah atau ruangan yang memenuhi syarat adalah 18-30 °C. Suhu sangat berhubungan dengan kenyamanan dalam ruangan. Suhu ruangan yang terlalu rendah bisa menyebabkan dehidrasi sampai dengan *heat stroke*. Suhu dapat mempengaruhi konsentrasi pencemar udara tergantung pada keadaan cuaca tertentu. Suhu udara dalam rumah dapat berubah jika terjadi beberapa faktor seperti penggunaan bahan bakar, ventilasi tidak bagus, kepadatan hunian, kondisi topografi/geografis. Rumah atau bangunan yang sehat haruslah mempunyai suhu yang diatur sedemikian rupa sehingga suhu badan dapat dipertahankan. Jadi suhu dalam ruangan harus dapat diciptakan sedemikian

rupa sehingga tubuh tidak terlalu banyak kehilangan panas atau sebaliknya tubuh tidak sampai kepanasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa mayoritas suhu rumah penderita ISPA pada wilayah kerja Puskesmas Lasi optimal karna berada di daerah perbukitan yang asri namun ada beberapa rumah dengan suhu tinggi dipengaruhi oleh bahan dan struktur bangunan seperti kondisi atap yang tidak memiliki plafon atau langit-langit serta tinggi atap terlalu rendah

Bila suhu udara diatas  $30^{\circ}\text{C}$  diturunkan dengan cara meningkatkan sirkulasi udara dengan menambahkan ventilasi mekanik/buatan. Dan jika suhu kurang dari  $18^{\circ}\text{C}$  maka perlu menggunakan pemanas ruangan dengan menggunakan sumber energi yang aman bagi lingkungan dan Kesehatan. Upaya yang dapat dilakukan penghuni rumah adalah dengan merenovasi rumah atau untuk mendapatkan suhu optimal bisa menggunakan kipas angin atau AC.

#### b. Tingkat Pencahayaan

Berdasarkan hasil pengukuran yang dilakukan terhadap pencahayaan di rumah penderita ISPA sebanyak (77,1 %) rumah memenuhi syarat dan sebanyak (22,9 %) rumah tidak memenuhi syarat.

Hal ini sejalan dengan penelitian Ira Putri Lan Lubis (2019) yang menyatakan bahwa tingkat pencahayaan rumah sebanyak (79,0 %) rumah memenuhi syarat dan sebanyak (21,0 %) rumah tidak memenuhi syarat.<sup>17</sup>

Menurut Permenkes No 02 Tahun 2023 tingkat pencahayaan dalam rumah adalah minimal 60 lux. Rumah yang sehat memerlukan Cahaya yang cukup, tidak kurang dan tidak terlalu banyak Kurangnya cahaya yang masuk ke dalam rumah, terutama cahaya matahari, di samping menyebabkan kurang nyaman, juga dapat menjadi media atau tempat yang baik untuk hidup dan berkembangnya bibit penyakit. Rumah yang memiliki pencahayaan alami yang baik dapat mengurangi resiko terjadinya paparan kuman dan virus penyebab ISPA terhadap penghuni rumah. Hal ini di karenakan pencahayaan alami dari sinar matahari yang masuk ke dalam rumah mampu membunuh kuman maupun virus penyebab ISPA.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa separuh rumah penderita ISPA tidak mendapatkan pencahayaan alami yang cukup karena dipengaruhi oleh rumah yang tertutup pohon rindang dan rumah yang selalu tertutup. Pencahayaan alam diperoleh dengan masuknya sinar matahari kedalam ruangan melalui jendela, celah-celah dan bagian-bagian bangunan yang terbuka. Sinar ini sebaiknya tidak terhalang oleh bangunan, pohon- pohon maupun tembok pagar yang tinggi.

Agar pencahayaan memenuhi persyaratan maka salah satu Upaya yang dapat dilakukan oleh penghuni rumah dengan menambahkan atap kaca/transparan pada ruangan yang kurang pencahayaan dan membuka jendela rumah setiap hari. Karena dengan pencahayaan alami dapat membunuh mikroorganismenya yang terdapat dalam rumah.

### c. Kelembaban

Hasil pengukuran yang dilakukan terhadap kelembaban rumah penderita ISPA sebanyak (100 %) rumah tidak memenuhi syarat.

Hal ini sejalan dengan penelitian Miftahul Falah dkk (2023) yang menyatakan bahwa kelembaban rumah sebanyak (100 %) rumah tidak memenuhi syarat.<sup>18</sup>

Menurut Permenkes No 02 Tahun 2023 untuk kelembaban di dalam rumah berkisar 40-60 % Rh. Kelembaban dapat dipengaruhi oleh beberapa hal seperti lingkungan rumah yang tidak memenuhi syarat atau oleh cuaca. Pada musim hujan kelembaban akan meningkat namun bila kondisi rumah baik seperti cahaya matahari dapat masuk, tidak terdapat genangan air, ventilasi udara yang cukup dapat mempertahankan kelembaban dalam rumah.

Ventilasi yang kurang dapat menyebabkan kelembaban bertambah. Kelembaban di luar rumah secara alami dapat mempengaruhi kelembaban di dalam rumah. Ruang yang lembab memungkinkan tumbuhnya mikroorganisme patogen. Untuk mendapatkan tingkat kelembaban yang baik hendaknya mengatur agar pertukaran udara selalu lancar serta sinar matahari dapat masuk yaitu dengan perbaikan ventilasi karena ventilasi berkaitan erat dengan kelembaban.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa kelembaban rumah penderita ISPA tinggi, Bila kelembaban udara kurang dari 40 %, maka dapat dilakukan upaya penyehatan seperti membuka

jendela rumah, menambah jumlah dan luas jendela rumah, dan memodifikasi fisik bangunan. Dan jika kelembaban udara lebih dari 60 %, maka dapat dilakukan upaya penyehatan seperti memasang genteng kaca/transparan dan menggunakan alat seperti *Dehumidifier* untuk menurunkan kelembaban.

#### d. Luas Ventilasi

Hasil pengukuran yang dilakukan terhadap luas ventilasi rumah penderita ISPA sebanyak (56,2 %) rumah tidak memenuhi syarat dan sebanyak (43,8 %) rumah memenuhi syarat.

Hal ini sejalan dengan penelitian Siti Rahma Putri Maharani (2021) yang menyatakan bahwa luas ventilasi sebanyak (58,8 %) rumah tidak memenuhi syarat dan sebanyak (41,2 %) rumah memenuhi syarat.<sup>19</sup>

Menurut Permenkes No 02 Tahun 2023 luas ventilasi yang memenuhi syarat minimal 10-20 % dari luas lantai. Ventilasi dalam rumah berfungsi sebagai sirkulasi udara atau pertukaran udara dalam rumah karena udara yang segar dalam ruangan sangat dibutuhkan manusia. Ventilasi yang buruk akan menimbulkan gangguan kesehatan pernapasan pada penghuninya. Rumah yang mempunyai ventilasi yang tidak berfungsi dengan baik akan menghasilkan 3 akibat yaitu kekurangan oksigen, bertambahnya konsentrasi CO<sub>2</sub>, dan adanya bahan organik beracun yang mengendap dalam rumah dan penularan penyakit saluran pernapasan disebabkan karena kuman didalam rumah tidak bisa tertukar dan mengendap.

Ventilasi adalah proses penyediaan udara segar ke dalam suatu ruangan dan pengeluaran udara kotor, suatu ruangan tertutup baik alamiah maupun buatan. Ventilasi harus lancar diperlukan untuk menghindari pengaruh buruk yang dapat merugikan kesehatan manusia pada suatu ruangan kediaman yang tertutup atau kurang ventilasi. Ventilasi merupakan proses penyediaan udara segar ke dalam dan mengeluarkan udara kotor dari suatu ruangan tertutup secara alamiah maupun mekanis.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada kondisi ventilasi rumah penderita ISPA sebagian besar jenis rumah permanen memiliki ventilasi akan tetapi tidak berfungsi dengan baik, sedangkan jenis rumah semi permanen terdapat ventilasi, akan tetapi luasnya kurang dari 10 % luas lantai, bahkan ada yang tidak memiliki ventilasi sehingga sirkulasi udara dari dalam dan luar ruang tidak berjalan baik

Agar ventilasi rumah memenuhi syarat Upaya yang dapat dilakukan penghuni rumah adalah dengan memperlebar luas ventilasi hingga lebih dari 10 %. Ventilasi dapat mempengaruhi pencahayaan, suhu dan kelembaban, oleh sebab itu penting suatu rumah memiliki ventilasi yang memenuhi syarat.

#### e. Kepadatan Hunian

Hasil pengukuran yang dilakukan terhadap kepadatan hunian kamar rumah penderita ISPA sebanyak (61,5 %) rumah memenuhi syarat dan sebanyak (38,5 %) rumah tidak memenuhi syarat.

Hal ini sejalan dengan penelitian Darnawati dkk yang menyatakan bahwa kepadatan hunian sebanyak (69,9 %) rumah memenuhi syarat dan sebanyak (30,1 %) rumah tidak memenuhi syarat.<sup>20</sup>

Menurut Permenkes No 02 Tahun 2023 kepadatan hunian kamar yang memenuhi syarat adalah  $\geq 9 \text{ m}^2 / 2$  orang. Luas kamar tidur minimal  $9 \text{ m}^2$  dan tidak dianjurkan digunakan oleh lebih dari dua orang tidur dalam satu ruang tidur, kecuali anak dibawah umur 5 tahun. Hal ini akan menyebabkan kurangnya konsumsi O<sub>2</sub> bagi penghuni kamar, serta apabila salah satu anggota keluarga terkena penyakit infeksi akan mudah menular kepada anggota keluarga yang lain.

Luas lantai yang memberikan ruangan gerak bagi penghuninya sehingga terasa bebas dari resiko benturan dengan yang ada dalam rumah. Kenyamanan dapat terjamin karena sirkulasi udara berjalan baik tanpa menimbulkan kejenuhan udara dalam ruangan yang di dalam ruangan yang di dalam terkandung zat-zat buangan dari sesama penghuni misalnya CO<sub>2</sub> dan kuman-kuman pathogen.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan lebih dari separuh rumah dengan kepadatan hunian melebihi persyaratan. Penyebaran penyakit terhadap rumah yang padat penghuninya sangat cepat terjadinya. Selain itu, kesibukan dan kebisingan akan meningkat, yang akan menimbulkan gangguan terhadap ketenangan, baik individu, keluarga maupun masyarakat disekitarnya.

Maka Upaya yang dapat dilakukan alangkah baiknya penghuni rumah memperlebar luas rumah atau kamar tidur  $\geq 9 \text{ m}^2/2$  orang, sehingga jumlah penghuni dan luas rumah sesuai dan memenuhi persyaratan kepadatan hunian.

## 2. Perilaku Penghuni Rumah Penderita ISPA

### a. Kebiasaan Merokok Penghuni Rumah

Hasil wawancara terhadap penghuni rumah terdapat sebanyak (86,5 %) rumah yang anggota keluarganya memiliki kebiasaan merokok didalam rumah dan sebanyak (13,5 %) rumah yang anggota keluarganya tidak memiliki kebiasaan merokok di dalam rumah.

Hal ini sejalan dengan penelitian Ardian S.Leky dkk yang menyatakan bahwa terdapat sebanyak (66 %) responden yang anggota keluarganya memiliki perilaku merokok dalam rumah dan sebanyak (34 %) responden yang anggota keluarganya tidak merokok dalam rumah.<sup>21</sup>

Perokok pasif memiliki resiko lebih besar daripada perokok aktif. Balita khususnya sangatlah rentan terhadap paparan asap rokok karena masih lemahnya sistem pertahanan tubuh mereka. Ketika seseorang merokok, asap yang dihisap disebut asap utama dan asap yang keluar dari ujung rokok disebut asap samping (*sidestream smoke*). Asap rokok yang dihirup dapat menyebabkan radang tenggorokan dan gangguan pernapasan lainnya termasuk ISPA Balita yang anggota keluarganya memiliki perilaku merokok

dalam rumah beresiko 17,143 kali terkena ISPA daripada balita yang anggota keluarganya tidak merokok dalam rumah.

Berdasarkan hasil penelitian terdapat 83 responden (86,5 %) yang anggota keluarganya memiliki perilaku merokok dalam rumah dengan jumlah anggota keluarga yang merokok paling banyak 3 orang dan dapat menghabiskan 4-6 batang rokok dalam sehari. Perilaku merokok dalam rumah menyebabkan terjadinya pencemaran yang menambah resiko kesakitan dari bahan-bahan yang terkandung pada rokok. Paparan asap rokok yang terjadi secara terus menerus dapat menyebabkan gangguan pernapasan dan memperberat timbulnya infeksi pemapasan akut.

Upaya yang dapat penghuni rumah lakukan adalah mengurangi merokok didalam rumah apalagi di rumah terdapat balita, anak-anak, ibu hamil serta lansia yang rentan terhadap paparan asap rokok, maka dari itu jika tidak bisa berhenti merokok setidaknya jangan merokok di dalam rumah yang sangat berisiko terhadap kejadian penyakit ISPA.

#### b. Penggunaan Bahan Bakar Untuk Memasak

Hasil wawancara terhadap penghuni rumah terdapat sebanyak (72,9 %) rumah menggunakan bahan bakar gas dan sebanyak (27,1 %) rumah menggunakan bahan bakar kayu.

Hal ini sejalan dengan penelitian Cucu Herawati dkk (2018) yang menyatakan bahwa terdapat sebanyak (88 %) responden menggunakan bahan bakar kayu untuk memasak.<sup>22</sup>

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 utama polusi di udara. Sumber polusi ini bisa dihasilkan dari kegiatan-kegiatan dalam ruangan seperti memasak. Asap hasil pembakaran bahan bakar untuk memasak dengan konsentrasi tinggi dapat merusak mekanisme pertahanan paru sehingga akan memudahkan timbulnya ISPA. Asap pembakaran kayu mempunyai efek yang merugikan bagi kesehatan seperti kanker paru-paru, asma, tuberkulosis, katarak, jantung, bayi lahir dengan berat badan rendah, kebutaan, bahkan berpengaruh terhadap kemampuan otak anak.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mayoritas bahan bakar yang digunakan masyarakat adalah bahan bakar gas tapi tidak sedikit juga menggunakan bahan bakar kayu dimana dapur tidak terpisah dengan rumah induk sehingga asap yang dihasilkan memasuki rumah. Selain membuat mata perih juga tidak baik untuk pernafasan. Upaya yang dapat penghuni rumah lakukan adalah mengurangi penggunaan bahan bakar kayu minimal 1x seminggu dan memperluas ventilasi dapur atau membuka pintu saat memasak.

#### c. Penggunaan Obat Nyamuk Bakar

Hasil wawancara terhadap penghuni rumah terdapat sebanyak (75,0 %) rumah tidak menggunakan obat nyamuk bakar dan sebanyak (25,0 %) rumah menggunakan obat nyamuk bakar.

Hal ini sejalan dengan penelitian Cucu Herawati dkk (2018) yang menyatakan bahwa terdapat sebanyak (72 %) responden yang menggunakan obat nyamuk bakar dan sebanyak (28 %) responden tidak menggunakan obat nyamuk bakar.<sup>22</sup>

Pemakaian obat nyamuk bakar ini perlu diwaspadai (confounding) apabila faktor lingkungan rumah tidak mendukung seperti luas ventilasi kurang. Asap obat nyamuk bakar berbahaya bagi kesehatan, penelitian menemukan kerusakan paru-paru yang diakibatkan dari satu obat nyamuk sama dengan kerusakan yang diakibatkan dari 100 batang rokok. Adanya kandungan DDVP (*dichlorovynil dimetyl phosfat*), zat yang berbahaya jika terus-terusan terpapar dalam jangka waktu panjang akan mengakibatkan kerusakan syaraf, gangguan pernapasan dan memicu kanker. Selain itu kandungan zat kimia yang terdapat di dalam obat nyamuk mampu membuat aktivitas enzim turun sehingga adanya pengaruh yang buruk terhadap hati dan reproduksi.

Pemakaian obat nyamuk yang tidak benar, dapat membahayakan kesehatan. Seberapa jauh dampaknya tergantung pada jenis, jumlah, usia dan bahan campurannya. Bayi dan balita bisa dikatakan rentan terhadap obat nyamuk. Hal ini bisa terjadi karena organ- organ tubuhnya belum sempurna, daya tahan tubuhnya belum baik serta refleks batuknya pun belum baik. Efek yang lebih berbahaya juga akan timbul pada anak yang alergi dan mempunyai bakat asma.

Berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa mayoritas masyarakat tidak menggunakan obat nyamuk bakar tetapi ada beberapa masyarakat yang menggunakan obat nyamuk bakar. Untuk mengurangi penggunaan obat nyamuk bakar dalam rumah, Upaya yang dapat penghuni lakukan adalah menjaga kebersihan rumah dan sekitarnya, memasang kasa nyamuk pada pintu dan jendela atau 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 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 dengan anti nyamuk (lotion anti nyamuk baru boleh diberikan pada anak-anak yang berusia di atas 9 tahun dan dioleskan secukupnya saja.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Setelah dilakukan penelitian tentang kondisi lingkungan fisik rumah dan perilaku penghuni rumah penderita ISPA pada wilayah Kerja Puskesmas Lasi Kecamatan Canduang Kabupaten Agam tahun 2024, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Suhu rumah penderita ISPA yang tidak memenuhi syarat sebanyak 9,4 % pada wilayah kerja Puskesmas Lasi kecamatan Canduang Kabupaten Agam tahun 2024.
2. Tingkat pencahayaan rumah penderita ISPA yang tidak memenuhi syarat sebanyak 22,9 % pada wilayah kerja Puskesmas Lasi kecamatan Canduang Kabupaten Agam tahun 2024.
3. Kelembaban rumah penderita ISPA yang tidak memenuhi syarat sebanyak 100 % pada wilayah kerja Puskesmas Lasi kecamatan Canduang Kabupaten Agam tahun 2024.
4. Luas ventilasi rumah penderita ISPA yang tidak memenuhi syarat sebanyak 56,2 % pada wilayah kerja Puskesmas Lasi kecamatan Canduang Kabupaten Agam tahun 2024.
5. Kepadatan hunian rumah penderita ISPA yang tidak memenuhi syarat sebanyak 38,5 % pada wilayah kerja Puskesmas Lasi kecamatan Canduang Kabupaten Agam tahun 2024.

6. Kebiasaan merokok penghuni di rumah penderita ISPA sebanyak 83 % pada wilayah kerja Puskesmas Lasi kecamatan Canduang Kabupaten Agam tahun 2024.
7. Penggunaan bahan bakar kayu untuk memasak di rumah penderita ISPA sebanyak 27,1 % pada wilayah kerja Puskesmas Lasi kecamatan Canduang Kabupaten Agam tahun 2024.
8. Penggunaan obat nyamuk bakar di rumah penderita ISPA sebanyak 25,0 % pada wilayah kerja Puskesmas Lasi kecamatan Canduang Kabupaten Agam tahun 2024.

## **B. Saran**

1. Kepada petugas kesehatan setempat terutama pihak Puskesmas Lasi untuk mengadakan penyuluhan kepada masyarakat mengenai betapa pentingnya upaya penyehatan rumah seperti suhu, pencahayaan, kelembaban, luas ventilasi, kepadatan hunian yang memenuhi syarat kesehatan serta kebiasaan merokok, penggunaan bahan bakar untuk memasak dan penggunaan obat nyamuk bakar yang berbahaya bagi kesehatan.
2. Kepada pihak pemerintah setempat seperti jorong, kenagarian serta camat untuk melakukan kerjasama dengan pihak Puskesmas dalam perbaikan dan peningkatan Kesehatan perumahan serta kesehatan lingkungan Masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Kemenkes RI. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2023 Tentang Kesehatan. *Undang-Undang*. 2023
2. Kemenkes RI. Rencana Aksi Kegiatan Pusat Sistem dan Strategi Kesehatan. *Kemenkes RI*. Published online 2022
3. Faktor-faktor yang mempengaruhi derajat kesehatan msyarakat menurut hendrik l.blum. *Prinsip-prinsip Dasar Ilmu Kesehatan Masyarakat*. 2022
4. Sari M, Mahyuddin, Simarmata MM, et al. *Kesehatan Lingkungan Perumahan*.; 2020. [http://repositori.uin-alauddin.ac.id/19812/1/2020\\_Book\\_Chapter\\_Kesehatan\\_Lingkungan\\_Perumahan.pdf](http://repositori.uin-alauddin.ac.id/19812/1/2020_Book_Chapter_Kesehatan_Lingkungan_Perumahan.pdf)
5. Lataha L, Ryzdayani R. Kondisi Fisik Rumah Dengan Kejadian Penyakit Ispa Di Wilayah Kerja Puskesmas Moncobalang Kecamatan Barombong Kabupaten Gowa. 2019
6. Darnas Y, Yolanda R. The Relationship between Sanitation and Diarrhea in Kabupaten Pidie, Aceh (Used Validity Inference). *KnE Life Sci*. 2019
7. Khairunnisa SM, Setiani O, Wahyuningsih NE, Nurjazuli N. Analisis Tata Laksana Klinik Sanitasi Untuk Pengendalian Ispa Pada Masa Pandemi Covid-19. *Link*. 2022
8. Ahyanti M. Sanitasi Pemukiman pada Masyarakat dengan Riwayat Penyakit Berbasis Lingkungan. *Jurnal Kesehatan*. 2020
9. Dongky P, Kadrianti K. Faktor Risiko Lingkungan Fisik Rumah Dengan Kejadian Ispa Balita Di Kelurahan Takatidung Polewali Mandar. *Unnes Journal Public Health*. 2016
10. Kemenkes 2018. Laporan Riskesdas 2018 Nasional.pdf. *Lemb Penerbit Balitbangkes*. Published online 2018:hal 156.
11. Riskesdas Sumatra Barat. *Riset Kesehatan Dasar Provinsi Sumatera Barat Tahun 2018*.; 2018.
12. Davis CK, Oakley D, Sochalski JA. Leadership for expanding nursing influence on health policy. *Journal Nurs Adm*. 2009
13. Widiyantoro H, Pencahayaan A, Kenyamanan T, et al. Analisis Pencahayaan Terhadap Kenyamanan Visual. *Jurnal Arsitektur, Bangunan, & Lingkungan*. 2017

14. kemenkes RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 Tentang Peraturan Pelaksana Peraturan Pemerintah No 66 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Lingkungan. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2018*. 2023
15. Tambunan HNR, Balebu DW, Kahar, et al. Penyakit Berbasis Lingkungan. Published online 2023
16. Junilantivo F, Priyadi P, Noviadi P. Kondisi Fisik Rumah dengan Kejadian Penyakit Ispa pada Balita di Kota Palembang. *Jurnal Sanitasi Lingkungan*. 2022
17. Lubis IPL, Ferusgel A. Hubungan Kondisi Fisik Rumah dan Keberadaan Perokok dalam Rumah dengan Kejadian ISPA pada Balita di Desa Silo Bonto, Kecamatan Silau Laut, Kabupaten Asahan. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*. 2019
18. Falah M, Lismayanti L, Sari NP, Handayani H, Fadhilah N. Lingkungan Fisik Rumah Penderita Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) di Kota Tasikmalaya. *Jl-KES (Jurnal Ilmu Kesehatan)*. 2023
19. Maharani S rahma P. Gambaran Kondisi Fisik Rumah Dan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas 7 Ulu Kota Palembang Tahun 2021.
20. Kosanke RM. Gambaran Kondisi Fisik Rumah Balita ISPA di Wilayah Kerja Puskesmas Kolonodale Kecamatan Petasia Kabupaten Morowali Utara. 2022
21. Ardian S. Leky, Agus Setyobudi, Christin D. Nabuasa. Hubungan Antara Kondisi Sanitasi Rumah dan Perilaku Penghuni dengan Kejadian ISPA pada Balita di Desa Kayang Kabupaten Alor. *Sehat Rakyat Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2022
22. Herawati C, Sriwaty H. Analisis Perilaku Merokok, Penggunaan Anti Nyamuk Bakar Dan Penggunaan Bahan Bakar Memasak Dengan Kejadian Ispa Pada Balita. *Jurnal Kesehatan*. 2020

## Lampiran 1. Perhitungan Sampel

Perhitungan dapat menggunakan rumus slovin dengan teknik simple random sampling:

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

Keterangan :

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

E = Presentase kelonggaran ketelitian kesalahan pengambilan sampel

$$e = 0,1 \text{ (10 \%)}$$

Maka ukuran sampelnya dapat ditetapkan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} n &= \frac{N}{1 + N(e)^2} \\ &= \frac{2289}{1 + 2289(0,1)^2} \\ &= \frac{2289}{23,89} \\ &= 95,81 \approx 96 \end{aligned}$$

## Lampiran 2. Lembar Observasi Kondisi Fisik Rumah

### CHECKLIST & KUISIONER PENELITIAN

#### GAMBARAN KONDISI LINGKUNGAN FISIK RUMAH PENDERITA ISPA PADA WILAYAH KERJA PUSKESMAS LASI, KECEMATAN CANDUANG KABUPATEN AGAM TAHUN 2024

---

#### DATA UMUM

Desa/Kelurahan :  
Nama KK :  
Pendidikan :  
Pekerjaan :  
Luas Rumah :  
Jumlah Penghuni :  
Jumlah Ruangan :  
Lama tinggal di rumah :  
Jenis Rumah :

#### KOMPONEN YANG DI NILAI

SUHU RUANGAN			TOTAL
Ruang/kamar I =	Ruang/kamar III =	Ruang/kamar V =	
Titik 1 =	Titik 1 =	Titik 1 =	
Titik 2 =	Titik 2 =	Titik 2 =	
Titik 3 =	Titik 3 =	Titik 3 =	
Titik 4 =	Titik 4 =	Titik 4 =	
Ruang/kamar II =	Ruang/kamar IV =	Ruang/kamar VI =	
Titik 1 =	Titik 1 =	Titik 1 =	
Titik 2 =	Titik 2 =	Titik 2 =	
Titik 3 =	Titik 3 =	Titik 3 =	
Titik 4 =	Titik 4 =	Titik 1 =	
<b>HASIL PENGUKURAN : MS / TMS</b>			

<b>PENCAHAYAAN RUANGAN</b>			<b>TOTAL</b>	
Ruang/kamar I =	Ruang/kamar III =	Ruang/kamar V =		
Titik 1 =	Titik 1 =	Titik 1 =		
Titik 2 =	Titik 2 =	Titik 2 =		
Titik 3 =	Titik 3 =	Titik 3 =		
Titik 4 =	Titik 4 =	Titik 4 =		
Ruang/kamar II =	Ruang/kamar IV =	Ruang/kamar VI =		
Titik 1 =	Titik 1 =	Titik 1 =		
Titik 2 =	Titik 2 =	Titik 2 =		
Titik 3 =	Titik 3 =	Titik 3 =		
Titik 4 =	Titik 4 =	Titik 1 =		
<b>HASIL PENGUKURAN : MS / TMS</b>				
<b>KELEMBABAN RUANGAN</b>				<b>TOTAL</b>
Ruang/kamar I =	Ruang/kamar III =	Ruang/kamar V =		
Titik 1 =	Titik 1 =	Titik 1 =		
Titik 2 =	Titik 2 =	Titik 2 =		
Titik 3 =	Titik 3 =	Titik 3 =		
Titik 4 =	Titik 4 =	Titik 4 =		
Ruang/kamar II =	Ruang/kamar IV =	Ruang/kamar VI =		
Titik 1 =	Titik 1 =	Titik 1 =		
Titik 2 =	Titik 2 =	Titik 2 =		
Titik 3 =	Titik 3 =	Titik 3 =		
Titik 4 =	Titik 4 =	Titik 1 =		
<b>HASIL PENGUKURAN : MS / TMS</b>				
<b>VENTILASI RUMAH</b>				
<b>Luas Ventilasi</b>			<b>Luas Lantai Rumah</b>	
Luas Ventilasi I	Luas Ventilasi III	Luas Ventilasi V	p =	
p =	p =	p =	l =	
l =	l =	l =	L =	
L =	L =	L =		
			<b>Total Luas Ventilasi =</b>	

Luas Ventilasi II	Luas Ventilasi IV	Luas Ventilasi VI	
p =	p =	p =	<b>Perhitungan =</b>
l =	l =	l =	
L =	L =	L =	
<b>HASIL PENGUKURAN : MS / TMS</b>			
<b>KEPADATAN HUNIAN</b>			
Jumlah Penghuni :	Luas Kamar :	Perhitungan :	
	p =		
	l =		
	L =		
<b>HASIL PENGUKURAN : MS / TMS</b>			

1. Apakah anggota keluarga ada yang merokok ?
  - a. Ya
  - b. Tidak
  
2. Apakah di rumah menggunakan bahan bakar kayu untuk memasak ?
  - a. Ya
  - b. Tidak
  
3. Apakah di rumah menggunakan obat nyamuk bakar ?
  - a. Ya
  - b. Tidak

Agam,.....,..... 2024

Mengetahui  
Pemilik Rumah

Pemeriksa

(.....)

(.....)

### Lampiran 3

#### Dokumentasi Pengukuran Kondisi Lingkungan Fisik Rumah Penderita ISPA

#### Pada Wilayah Kerja Puskesmas Lasi, Kecamatan Canduang, Kabupaten

Agam 2024



Pengukuran suhu pada ruang keluarga rumah responden



Pengukuran tingkat pencahayaan pada kamar tidur responden



Pengukuran kelembaban pada kamar tidur responden



Pengukuran luas ventilasi pada ruang keluarga rumah responden



Pengukuran pencahayaan pada ruang keluarga rumah responden



Wawancara dengan responden mengenai komponen perilaku penghuni rumah responden

**Lampiran 4**

**MASTER TABEL  
HASIL PENGUKURAN KONDISI LINGKUNGAN FISIK RUMAH PENDERITA ISPA PADA WILAYAH KERJA  
PUSKESMAS LASI KECAMATAN CANDUNG KABUPATEN AGAM TAHUN 2024**

NO	NR	JK	U	JR	TSR	KAT	TPR	KAT	TKLB	KAT	LV1	LV2	LV3	LV4	TLV	LLR	LVR	KAT	Σ H	LK	KAT	KM	BBM	ONB
1	Jhonson Kenedi	L	56	SP	30,5	1	68,5	2	70	1	0,63	0,3	0,8	0,16	1,89	50	5,18	1	2	9	2	1	2	2
2	Naila Azzahra	P	11	P	27,3	2	64,8	2	77,5	1	0,66	0,5	0,5	0,3	1,96	70	7,19	1	2	12	2	1	2	2
3	Emiliza	P	60	P	27,3	2	64,8	2	77,5	1	0,66	0,5	0,5	0,3	1,96	70	7,19	1	3	16	2	1	2	2
4	Hani Sofiyah	P	2	P	24,75	2	48,75	1	78	1	0,84	0,52	0,1	0,0	1,46	48	4,9	1	3	7,5	1	1	2	1
5	Murniati	P	68	PP	26,5	2	55	1	76,5	1	0,8	0,2	0,4	0,16	1,56	72	7,3	1	2	7,5	1	1	1	2
6	Nurana	P	72	SP	26,25	2	66,25	2	73	1	0,57	0,6	0,4	0,8	2,37	115	11,7	2	1	12	2	2	1	2
7	Miftahul Khaira	P	22	P	28,25	2	71,8	2	77,6	1	0,16	0,04	0,04	0,4	0,64	80	8,06	1	1	12	2	1	2	2
8	Qaharudin Jamal	L	30	P	28,25	2	71,8	2	77,6	1	0,16	0,04	0,04	0,4	0,64	80	8,06	1	2	16	2	1	2	2
9	Dia Susanti	P	30	PP	27,8	2	59,16	1	72,6	1	0,12	0,28	0,12	0,95	1,47	100	10	2	3	16	1	1	2	1
10	M.Miqdad	L	2	PP	27,8	2	59,16	1	72,6	1	0,12	0,28	0,12	0,95	1,47	100	10	2	3	16	1	1	2	1
11	Rafnaldi	L	31	PP	27,8	2	59,16	1	72,6	1	0,12	0,28	0,12	0,95	1,47	100	10	2	3	16	1	1	2	1
12	Asnidar	P	45	PP	27,8	2	59,16	1	72,6	1	0,12	0,28	0,12	0,95	1,47	100	10	2	2	7,5	1	1	2	1
13	Teti Aria Dona	P	48	SP	30,5	1	66	2	66,3	1	0,8	0,1	0,0	0,3	1,2	36	3,7	1	3	9	1	1	1	1
14	Anita Mardiani	P	13	SP	30,5	1	66	2	66,3	1	0,8	0,1	0,0	0,3	1,2	36	3,7	1	3	9	1	1	1	1
15	Siti Rabiah	P	71	SP	31,75	1	65	2	77	1	0,57	0,57	0,24	0,9	2,28	54	5,6	1	2	7,5	1	1	2	2
16	Barakh Febian	L	2	P	25,25	2	105	2	79	1	1,08	0,8	0,8	1,5	4,18	100	10,4	2	4	17,5	1	1	2	2
17	Firdaus	L	30	P	25,25	2	105	2	79	1	1,08	0,8	0,8	1,5	4,18	100	10,4	2	4	17,5	1	1	2	2
18	Leoni Putri	P	0	P	24,75	2	56,5	1	79,5	1	0,9	0,4	0,4	0,6	2,3	63	6,5	1	3	12	1	2	2	2
19	Leona Putri	P	0	P	24,75	2	56,5	1	79,5	1	0,9	0,4	0,4	0,6	2,3	63	6,5	1	3	12	1	2	2	2
20	Bujang	L	59	P	28,83	2	77	2	77,5	1	1,4	0,0	0,1	1,2	2,7	120	12,2	2	1	9	2	1	2	2

21	Widya Fitriani	P	28	P	28,83	2	77	2	77,5	1	1,4	0,0	0,1	1,2	2,7	120	12,2	2	2	16	2	1	2	2
22	Neneng Ikrawati	P	51	P	28,5	2	50	1	80	1	0,9	0,4	0,2	0,7	2,2	90	9,2	1	2	16	2	1	2	2
23	Yuni Saputri	P	24	P	28,5	2	50	1	80	1	0,9	0,4	0,2	0,7	2,2	90	9,2	1	1	9	2	1	2	2
24	Fitriwati	P	40	PP	30	2	82,7	2	69,6	1	2,4	1,8	0,9	1,3	6,4	135	14	2	3	9	1	1	1	2
25	Ibrahim Diaz	L	1	PP	30	2	82,7	2	69,6	1	2,4	1,8	0,9	1,3	6,4	135	14	2	3	9	1	1	1	2
26	Ernawati	P	65	PP	30	2	82,7	2	69,6	1	2,4	1,8	0,9	1,3	6,4	135	14	2	2	9	2	1	1	2
27	Syafiatunni	P	3	P	25,25	2	74	2	79	1	0,7	0,3	0,1	0,2	1,3	85	8,6	1	3	12	1	1	2	1
28	Khoirunnis	P	0	P	25,25	2	74	2	79	1	0,7	0,3	0,1	0,2	1,3	85	8,6	1	3	12	1	1	2	1
29	Annisa Husna	P	17	P	27,5	2	89,5	2	78,6	1	1,2	0,5	0,3	0,1	2,1	75	7,7	1	2	9	2	1	2	2
30	Desmiarti	P	49	P	27,5	2	89,5	2	78,6	1	1,2	0,5	0,3	0,1	2,1	75	7,7	1	2	7,5	1	1	2	2
31	Kuntum Khaira	P	6	PP	31,8	1	79	2	77,3	1	1,54	0,0	0,0	1,2	2,74	84	8,6	1	1	9	2	2	1	1
32	Yenni Oktavia	P	27	PP	31,8	1	79	2	77,3	1	1,54	0,0	0,0	1,2	2,74	84	8,6	1	2	18	2	2	1	1
33	Naufal Aditia P	L	7	SP	29	2	96,3	2	67,3	1	0,32	0,28	0,15	0,0	0,75	77	7,7	1	2	7,5	1	1	2	1
34	Riza Rizky	L	18	SP	29	2	96,3	2	67,3	1	0,32	0,28	0,15	0,0	0,75	77	7,7	1	2	7,5	1	1	2	1
35	Dewi Sandra	P	43	SP	29	2	96,3	2	67,3	1	0,32	0,28	0,15	0,0	0,75	77	7,7	1	2	9	2	1	2	1
36	Monica Putri	P	13	P	31,5	1	59	1	78,5	1	2,1	0,8	0,4	0,7	4	144	14,8	2	1	5	2	1	2	2
37	Abdul Halim	L	19	P	26	2	102	2	70	1	0,5	0,3	0,1	0,6	1,5	85	8,6	1	1	9	2	1	2	2
38	Masrul	L	67	PP	25	2	55,5	1	69,5	1	1,4	0,9	0,0	0,7	3	125	12,8	2	2	9	2	1	1	2
39	Zakia Talita	P	10	P	24,8	2	117	2	76,6	1	0,16	0,0	0,0	0,9	1,06	120	12	1	2	18	2	1	2	2
40	Pitra Mirza	L	41	P	24,8	2	117	2	76,6	1	0,16	0,0	0,0	0,9	1,06	120	12	1	2	18	2	1	2	2
41	Widi Setiawan	L	19	P	24,8	2	117	2	76,6	1	0,16	0,0	0,0	0,9	1,06	120	12	1	1	12	2	1	2	2
42	Emayanti	P	46	P	20,75	2	90,75	2	76,5	1	1,7	0,7	0,4	0,8	3,6	95	9,8	1	2	16	2	1	2	2
43	Zulmedi	L	47	P	20,75	2	90,75	2	76,5	1	1,7	0,7	0,4	0,8	3,6	95	9,8	1	2	16	2	1	2	2
44	Irwan Hidayat	L	30	P	24	2	84,75	2	76	1	1,62	0,5	0,3	0,6	3,02	86	8,9	1	3	7,5	1	1	2	2
45	Shauqeena Ruby	P	1	P	24	2	84,75	2	76	1	1,62	0,5	0,3	0,6	3,02	86	8,9	1	3	7,5	1	1	2	2
46	Dewi Ariani	P	18	PP	25,5	2	95,5	2	68,5	1	0,3	0,4	0,1	0,2	1	84	8,5	1	1	9	2	2	2	2

47	Zuriah Harahap	P	58	PP	26,5	2	85,5	2	74,5	1	1,15	0,3	0,5	0,8	2,75	105	10,7	2	2	9	2	2	1	1
48	Rahma Yeni	P	34	P	22,5	2	89,25	2	77,5	1	1,05	0,4	0,6	0,4	2,45	98	10	2	2	12	2	1	2	1
49	Dafa Alfarisy	L	13	P	26	2	83	2	78,6	1	2,06	0,6	0,0	0,3	2,96	156	15,8	2	1	9	2	1	2	2
50	Wawan Aidil	L	25	P	26	2	83	2	78,6	1	2,06	0,6	0,0	0,3	2,96	156	15,8	2	1	6	2	1	2	2
51	Sarnida	P	62	PP	25,5	2	79,75	2	75	1	1,6	0,2	0,1	0,2	2,1	68	7,01	1	1	7,5	2	1	1	2
52	Dzaki Almair	L	8	SP	28,3	2	81,16	2	78,66	1	1,12	0,4	0,1	0,2	1,82	168	16,9	2	1	7,5	2	1	2	1
53	Ratna Melinda	P	41	SP	28,3	2	81,16	2	78,66	1	1,12	0,4	0,1	0,2	1,82	168	16,9	2	3	12	1	1	2	1
54	Arkhanan	L	2	SP	28,3	2	81,16	2	78,66	1	1,12	0,4	0,1	0,2	1,82	168	16,9	2	3	12	1	1	1	1
55	Baharudin	L	70	SP	28,3	2	81,16	2	78,66	1	1,12	0,4	0,1	0,2	1,82	168	16,9	2	1	9	2	1	1	1
56	M.Khairan	L	0	P	25,6	2	87,25	2	70,5	1	0,3	0,1	0,2	0,3	0,9	60	6,09	1	3	12	1	1	2	2
57	Fatimah Azzahra	P	14	P	25,6	2	87,25	2	70,5	1	0,3	0,1	0,2	0,3	0,9	60	6,09	1	1	6	2	1	2	2
58	Azwar	L	50	P	25,5	2	84,5	2	78,5	1	0,2	0,0	0,1	0,2	0,5	80	8,05	1	2	16	2	1	2	2
59	Lina Aulia	P	23	P	26	2	83,75	2	80	1	0,7	0,4	0,2	0,3	1,6	106	10,7	2	1	12	2	1	2	2
60	Mutiara Sa'ban	P	11	SP	25,3	2	98,75	2	79,5	1	0,6	0,2	0,0	0,3	1,1	95	9,61	1	1	12	2	1	2	2
61	Hildawati	P	42	SP	25,3	2	98,75	2	79,5	1	0,6	0,2	0,0	0,3	1,1	95	9,61	1	2	16	2	1	1	2
62	Alif Firmansyah	L	7	P	26,6	2	75,33	2	76,5	1	1,2	0,4	0,3	0,1	2	145	14,7	2	1	9	2	1	2	1
63	Fitri Ramadhani	P	33	P	26,6	2	75,33	2	77	1	1,2	0,4	0,3	0,1	2	145	14,7	2	3	16	2	1	2	1
64	Dodi Afwa	L	42	P	25,5	2	120	2	80,5	1	0,6	0,4	0,0	0,2	1,2	97	9,82	1	3	9	1	1	1	2
65	Fitri wati	P	45	P	28	2	51,5	1	79	1	0,41	0,5	0,6	0,3	1,81	150	15	2	2	12	2	1	2	2
66	Jonli	L	43	P	28	2	51,5	1	79	1	0,41	0,5	0,6	0,3	1,81	150	15	2	2	12	2	1	2	2
67	Erizal	L	59	PP	24,5	2	92,5	2	77,5	1	1,15	0,4	0,1	0,2	1,85	90	9,18	1	2	9	2	1	1	2
68	Dendi Yusrizal	L	46	SP	28	2	108	2	81,5	1	0,5	0,2	0,4	0,1	1,2	72	7,3	1	3	9	1	1	2	2
69	Betharina	P	40	PP	30	2	91,25	2	77,5	1	1,82	0,84	0,15	0,0	2,81	56	5,6	1	2	7,5	1	1	1	2
70	Amie Yulia	P	11	PP	30	2	91,25	2	77,5	1	1,82	0,84	0,15	0,0	2,81	56	5,6	1	1	7,5	2	1	1	2
71	Aditia Rizki	L	6	PP	25	2	83,25	2	79,5	1	0,3	0,4	0,0	0,2	0,9	78	78,9	1	2	9	2	1	1	1
72	Fathan Gifani	L	2	P	30	2	74,75	2	76,5	1	1,08	0,7	0,4	0,2	2,38	152	15,4	2	3	12	1	1	2	2

73	Wirda Hayati	P	60	P	30	2	74,75	2	76,5	1	1,08	0,7	0,4	0,2	2,38	152	1,54	2	2	9	2	1	2	2
74	Irsalina	P	17	P	27	2	44,25	1	78,5	1	1,01	0,3	0,2	0,1	1,61	106	10,7	2	1	9	2	2	2	2
75	Misnawati	P	63	PP	28	2	82,75	2	80,5	1	0,3	0,2	0,0	0,1	0,6	87	8,76	1	2	7,5	1	2	1	2
76	Ernita	P	49	SP	29,5	2	49,75	1	78	1	1,2	0,2	0,1	0,2	1,7	74	7,57	1	2	12	2	1	2	2
77	Harizul Mendra	L	53	SP	28	2	49,75	1	80,5	1	1,5	0,3	0,5	0,6	2,9	97	9,9	1	2	7,5	1	1	2	2
78	Agusmar	L	63	SP	25,5	2	76,25	2	80	1	1,01	0,2	0,3	0,1	1,61	88	8,9	1	2	9	1	2	1	2
79	Ameena Kasih	P	0	P	30,5	1	55	1	77,5	1	1,3	0,4	0,5	0,2	2,4	114	11,6	2	3	16	2	1	2	1
80	Asbi Kurnia	L	19	SP	30	2	112,25	2	66,5	1	1,4	0,6	0,4	0,3	2,7	125	12,7	2	1	9	2	1	2	2
81	Wirnalis	P	58	P	28	2	89,25	2	74,5	1	1,3	0,6	0,3	0,2	2,4	117	11,94	2	2	16	2	1	2	2
82	Wahyu Budi	L	64	PP	31,5	1	69,25	2	67	1	0,3	0,0	0,1	0,2	0,6	87	8,76	1	2	12	2	1	1	2
83	Yandika Dian	L	4	P	29,5	2	109,5	2	75,5	1	1,02	0,3	0,2	0,12	1,64	112	11,4	2	4	16	1	2	2	2
84	Anan Attaki	L	3	SP	27,5	2	51,25	1	78,5	1	0,97	0,4	0,2	0,3	1,87	138	13,9	2	3	9	1	1	2	2
85	Khalid Mubaraq	L	2	P	28	2	92,25	2	74	1	0,3	0,2	0,0	0,2	0,7	96	9,67	1	3	12	1	1	2	2
86	Elfita	P	65	PP	26,5	2	75,75	2	78	1	1,04	0,5	0,2	0,4	2,14	98	10	2	1	7,5	2	1	1	2
87	Yennita	P	52	P	28	2	54,5	1	77	1	1,3	0,4	0,2	0,1	2	135	13,7	2	1	9	2	1	2	2
88	Zivana Almahyra	P	0	P	26	2	113,25	2	77,5	1	0,5	0,3	0,0	0,2	1	68	6,9	1	4	16	1	1	2	2
89	Basir	L	71	PP	28,5	2	92,25	2	74,5	1	1,43	0,6	0,4	0,2	2,63	152	15,4	2	1	7,5	2	2	1	2
90	Meniko Satria	L	34	P	27,5	2	97,75	2	77	1	1,2	0,4	0,1	0,3	2	190	19,2	2	2	18	2	2	2	2
91	Indah Oktavia	P	26	P	26,5	2	112,25	2	75,5	1	0,42	0,3	0,0	0,2	0,92	88	8,9	1	2	9	2	1	2	2
92	Halwa	P	0	PP	27	2	70	2	74	1	1,31	0,4	0,2	0,1	2,01	75	7,7	1	3	9	1	1	2	2
93	Yulmiati	P	61	SP	27	2	81,75	2	74,5	1	2,05	0,5	0,3	0,4	3,25	98	10,2	2	2	12	2	1	2	2
94	Safri	L	67	P	24,75	2	89,5	2	73,5	1	1,51	0,5	0,3	0,6	2,91	121	12,3	2	2	16	2	1	2	2
95	Afrinaldi	L	45	P	27,5	2	49	1	76,5	1	1,7	0,5	0,3	0,2	2,7	131	13,4	2	2	16	2	1	2	2
96	Zulfa Raihani	P	11	PP	28	2	59,75	1	79,5	1	1,86	0,4	0,2	0,3	2,76	54	5,7	1	1	7,5	2	1	1	2

Keterangan :

NR	: Nama Responden	TLV	: Total Luas Ventilasi
JK	: Jenis Kelamin	LLR	: Luas Lantai Rumah
U	: Umur	LVR	: Luas Ventilasi Rumah
JR	: Jenis Rumah	$\sum H$	: Jumlah Penghuni
TSR	: Total Suhu Rumah	LK	: Luas Kamar
TPR	: Total Pencahayaan Rumah	KM	: Kebiasaan Merokok
TKLB	: Total Kelembaban Rumah	BBM	: Bahan Bakar Memasak
LV1,LV2,LV3,LV4	: Luas Ventilasi	ONB	: Obat Nyamuk Bakar
KAT	: Kategori	1	: Ya
1	: Tidak Memenuhi Syarat	2	: Tidak
2	: Memenuhi Syarat		



**LEMBAR  
KONSULTASI TUGAS AKHIR**

Nama Mahasiswa : Octaviani  
NIM : 211110018  
Prodi : D3 Sanitasi  
Pembimbing : Sri Lestari A, SKM, M.Kes  
Judul Tugas Akhir : Gambaran Kondisi Lingkungan Fisik Rumah Dan Perilaku  
Penghuni Rumah Penderita ISPA Pada Wilayah Kerja  
Puskesmas Lasi, Kecamatan Canduang, Kabupaten Agam  
Tahun 2024

Bimbingan ke	Hari/Tgl	Materi Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
I	Rabu 19 Jun 2024	Perbaikan karakteristik fungsi kimia dan fungsi biologis	
II	Kamis 20 Jun 2024	Perbaikan Air PAM dan D3	
III	Senin 24 Jun 2024	Perbaikan Abseck	
IV	Selasa 25 Jun 2024	Perbaikan hasil dan pembahasan	
V	Kamis 27 Jun 2024	Perbaikan hasil dan pembahasan	
VI	Jumat 28 Jun 2024	Perbaikan kesimpulan	
VII	Senin 01 Juli 2024	Perbaikan kesimpulan dan format	
VIII	Senin 02 Juli 2024		

Padang, Juli 2024  
Ketua Prodi D3 Sanitasi

Lindawati, SKM, M.Kes  
197506132000122002



POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES PADANG  
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN  
JL. SIMPANG PONDOK KOPI NANGGALO-PADANG

**LEMBAR  
KONSULTASI TUGAS AKHIR**

Nama Mahasiswa : Octaviani  
NIM : 211110018  
Prodi : D3 Sanitasi  
Pembimbing : Evino Sugriarta, SKM, M.Kes  
Judul Tugas Akhir : Gambaran Kondisi Lingkungan Fisik Rumah dan Perilaku Penghuni Rumah Penderita ISPA Pada Wilayah Kerja Puskesmas Lasi, Kecamatan Candung, Kabupaten Agam Tahun 2024

Bimbingan ke	Hari/Tgl	Materi Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
I	Senin 24 Jun 2024	Pembukaan Laporan BBS W	
II	Selasa 25 Jun 2024	Pembahasan Abstract	
III	Kamis 27 Jun 2024	Pembahasan Pendahuluan Hasil & Kesimpulan	
IV	Jumat 28 Jun 2024	Pembahasan Revisi hasil & pembahasan	
V	Senin 01 Jul 2024	Pembahasan Tabel Dokumentasi	
VI	Selasa 02 Jul 2024	Pembahasan Daftar Isi	
VII	Rabu 03 Jul 2024	Pembahasan Daftar Pustaka	
VIII	Rabu 03 Jul 2024	ACC	

Padang, Juli 2024  
Ketua Prodi D3 Sanitasi

Limayati, SKM, M.Kes  
197506132000122002

Padang, 17 April 2024

Nomor : PP.03.01/173/2024  
Lamp : -  
Perihal : Izin Penelitian

Kepada Yth :  
Camat Candung Kabupaten Agam  
di  
Tempat

Sesuai dengan tuntutan Kurikulum Jurusan Kesehatan Lingkungan Kemenkes Poltekkes Padang, Mahasiswa Tingkat Akhir Program Studi D3 Sanitasi Jurusan Kesehatan Lingkungan Kemenkes Poltekkes Padang, diwajibkan untuk membuat suatu penelitian berupa Tugas Akhir, dimana lokasi penelitian mahasiswa tersebut adalah di wilayah kerja yang Bapak/ Ibu pimpin.

Selubungan dengan hal tersebut kami mohon kesediaan Bapak / Ibu untuk dapat memberi izin mahasiswa kami untuk melakukan penelitian. Adapun mahasiswa tersebut adalah :

Nama	: Octaviani
NIM	: 211110018
Judul Penelitian	: Gambaran Kondisi Lingkungan Fisik Rumah Penderita ISPA Pada Wilayah Kerja Puskesmas Lasi, Kecamatan Candung Kabupaten Agam 2024
Tempat	: Puskesmas Lasi
Waktu	: 18 April s.d. 18 Juli 2024

Demikianlah kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama Bapak/ Ibu kami ucapkan terima kasih.



Hj. Awalita Gusti, S.Pd, M.Si  
NIP. 19670802 199003 2 002

- Tembusan :
1. Kepala Puskesmas Lasi
  2. Wali Nagari Kecamatan Candung
  3. Arsip



PEMERINTAH KABUPATEN AGAM  
**KECAMATAN CANDUANG**

Jalan Raya Lasi, Kode Pos 26191  
www.agamkab.go.id

www.kecamatan canduang.com (CANDUANG MEDIA CENTER) e-mail : kecamatan canduang@gmail.com

**IZIN PENELITIAN**

Nomor : 070/ 00 /PENELITIAN/TAPEM.PEL-2024

Surat Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Kemenkes Poltekkes Padang 2024 Nomor : PP.03.01/173/2024 tanggal 17 April perihal Izin Penelitian, dengan ini menyatakan tidak keberatan atas maksud melaksanakan survey/ riset/ penelitian/ observasi/ data awal/ pemakaian lokasi praktek lapangan Lanjutan di wilayah kerja Kecamatan Canduang kepada:

Nama : **OCTAVIANI**  
Tempat/Tanggal Lahir : Gntiang Koto Tuo / 05-10-2001  
Pekerjaan : Mahasiswa  
Alamat : Koto Tuo Barat Jorong Gntiang Koto Tuo  
Nagari Canduang Koto Laweh Kecamatan Canduang  
Nomor Kartu Identitas : 137103421202004  
TM/NIM : 211110018  
Lokasi Kegiatan : Puskesmas Lasi  
Judul : **"Gambaran Kondisi Lingkungan Fisik Rumah Penderita ISPA Pada Wilayah Kerja Puskesmas Lasi Kecamatan Canduang Kabupaten Agam"**

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak boleh menyimpang dari kerangka serta tujuan penelitian.
2. Memberitahukan kedatangan serta maksud kegiatan yang akan dilaksanakan dengan menunjukkan surat-surat keterangan yang berhubungan dengan penelitian, serta melaporkan diri sebelum meninggalkan daerah / wilayah penelitiannya kepada pemerintah setempat
3. Mematuhi semua peraturan yang berlaku dengan menghormati adat dan kebijakan pada masyarakat setempat
4. Mengirimkan laporan hasil kegiatan sebanyak 1 (satu) eksemplar, masing-masing untuk Bupati Agam Cq. Camat atau Instansi yang bersangkutan.
5. Bilamana terjadi penyimpangan / pelanggaran terhadap ketentuan tersebut diatas maka izin penelitian ini dicabut.

Lasi, 22 April 2024

An. CAMAT,

Kasi Tata Pemerintahan  
dan Pelayanan

**JUNEIDI, ST**

NIP. 19740602 200901 1 004

Tembusan Yth: Kepala Badan Kesbangpol & Linmas Kabupaten Agam di Lubuk Basung;

1. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Kabupaten Agam di Lubuk Basung;
2. Kepala Puskesmas Lasi di Lasi
3. Arsip

BAB 15-1726285930539

ORIGINALITY REPORT

18%

SIMILARITY INDEX

17%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repositori.uin-alauddin.ac.id Internet Source	4%
2	repository.poltekeskupang.ac.id Internet Source	3%
3	docobook.com Internet Source	1%
4	dokumen.tips Internet Source	1%
5	vdocuments.site Internet Source	1%
6	journal.poltekkes-mks.ac.id Internet Source	1%
7	ejournal.poltekkes-smg.ac.id Internet Source	1%
8	www.slideshare.net Internet Source	1%
9	eprints.undip.ac.id Internet Source	1%