

SKRIPSI

**HUBUNGAN KONSENTRASI PM₁₀ DAN KONDISI FISIK
KAMAR BALITA DENGAN RISIKO KEJADIAN ISPA
PADA BALITA DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS ANDALAS
KOTA PADANG
TAHUN 2025**



NAILU HIMAH
NIM : 211210560

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN SANITASI LINGKUNGAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
KEMENKES POLTEKKES PADANG
2025**

SKRIPSI

**HUBUNGAN KONSENTRASI PM_{10} DAN KONDISI FISIK
KAMAR BALITA DENGAN RISIKO KEJADIAN ISPA
PADA BALITA DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS ANDALAS
KOTA PADANG
TAHUN 2025**

Diajukan ke Program Studi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan
Kemenkes Poltekkes Padang sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh Gelar Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan



NAILU HIMAH
NIM : 211210560

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN SANITASI LINGKUNGAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
KEMENKES POLTEKKES PADANG
2025**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi "Hubungan Konsentrasi PM_{10} dan Kondisi Fisik Kamar Balita dengan Risiko Kejadian ISPA Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Kota Padang Tahun 2025"

Disusun oleh

NAMA : Nailu Himah

NIM : 211210560

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal

1 Juli 2025

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Dr. Adil Onasis, SKM, M.Kes

NIP. 19721106 199503 1 001

Pembimbing Pendamping



Evino Sugriarta, SKM, M.Kes

NIP. 19630818 198603 1 004

Padang, 1 Juli 2025

Ketua Prodi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan



Dr. Adil Onasis, SKM, M.Kes

NIP. 19721106 199503 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

HUBUNGAN KONSENTRASI PM_{10} DAN KONDISI FISIK KAMAR
BALITA DENGAN RISIKO KEJADIAN ISPA
PADA BALITA DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS ANDALAS
KOTA PADANG
TAHUN 2025

Disusun Oleh

NAILU HIMAH

NIM. 211210560

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji

Pada tanggal : 15 Juli 2025

Ketua,

Mahaza, SKM, MKM

NIP. 19720323 199703 1 003

Anggota,

Lindawati, SKM, M.Kes

NIP. 19750613 200012 2 002

Anggota,

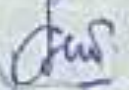
Dr. Aidil Onasis, S.K.M, M.Kes

NIP. 19721106 199503 1 001

Anggota,

Evino Sugriarta, SKM, M.Kes

NIP. 19630818 198603 1 004

()
()
()

Padang, 30 Juli 2025

Ketua Prodi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan



Darwel, M.Epid

NIP. 19800914 200604 1 012

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama Lengkap	: Nailu Himah
NIM	: 211210560
Tempat/Tanggal Lahir	: Maninjau/16 Desember 2002
Tahun Masuk	: 2021
Nama Pembimbing Akademik	: Lindawati, SKM, M.Kes
Nama Pembimbing Utama	: Dr. Aidil Onasis, SKM, M.Kes
Nama Pembimbing Pendamping	: Evino Sugriarta, SKM, M.Kes

Menyatakan bahwa saya tidak melkaukan kegiatan plagiat dalam penulisan hasil skripsi saya, yang berjudul : "Hubungan Konsentrasi PM_{10} dan Kondisi Fisik Kamar Balita dengan Risiko Kejadian ISPA Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Kota Padang Tahun 2025".

Apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiat), maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Padang, 1 Juli 2025

Yang Menyatakan



(Nailu Himah)

NIM. 211210560

PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : NAILU HIMAH

NIM : 211210560

Tanda Tangan



Tanggal : 1 Juli 2025

HALAMAN PENYERAHAN SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Nailu Himah
NIM : 211210560
Program Studi : Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan
Jurusan : Kesehatan Lingkungan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada kemenkes poltekkes padang **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-free Right*) atas Skripsi saya yang berjudul :

Hubungan Konsentrasi PM_{10} dan Kondisi Fisik Kamar Balita dengan Risiko Kejadian ISPA Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Kota Padang Tahun 2025.

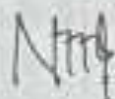
Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Kemenkes Poltekkes Padang berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Padang

Pada Tanggal : 31 Juli 2025

Yang Menyatakan



(Nailu Himah)

**Program Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan Jurusan Kesehatan
Lingkungan, Kemenkes Poltekkes Padang, Skripsi Juni 2025**

NAILU HIMAH

**Hubungan Konsentrasi PM₁₀ dan Kondisi Fisik Kamar Balita dengan Risiko
Kejadian ISPA di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Kota Padang Tahun
2025**

ABSTRAK

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) masih menjadi masalah kesehatan utama pada balita karena tingginya angka kejadian dan risiko komplikasi. Faktor lingkungan berperan penting terhadap timbulnya ISPA, salah satunya adalah kualitas udara dalam ruangan yang dapat dipengaruhi oleh konsentrasi partikulat PM₁₀. PM₁₀ yang melebihi ambang batas berpotensi mengiritasi saluran pernapasan dan meningkatkan risiko ISPA. Selain itu, kondisi fisik kamar balita yang tidak memenuhi syarat kesehatan, seperti ventilasi yang kurang memadai, pencahayaan yang rendah, suhu ruangan yang tidak sesuai standar, serta kelembaban yang terlalu tinggi atau rendah, dapat menciptakan lingkungan yang kondusif bagi pertumbuhan dan penyebaran mikroorganisme penyebab ISPA.

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain cross sectional yang dilaksanakan pada bulan Juni 2025. Jumlah sampel sebanyak 88 responden yang dipilih dengan teknik *simple random sampling*. Data diperoleh melalui wawancara, observasi, dan pengukuran langsung di rumah responden. Analisis dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji Chi-Square.

Hasil dari analisis univariat menunjukkan bahwa 84,1 % konsentrasi PM₁₀ memenuhi syarat, sedangkan 97,7 % kondisi fisik kamar balita tidak memenuhi syarat. Sementara itu, analisis bivariat menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara konsentrasi PM₁₀ dengan risiko terjadinya ISPA ($p = 1,000$), serta tidak ada hubungan yang signifikan antara kondisi fisik kamar balita dengan risiko kejadian ISPA ($p = 0,214$).

Diharapkan agar masyarakat lebih memperhatikan kondisi lingkungan tempat tinggal, termasuk kualitas udara dalam ruangan dan kondisi fisik kamar (seperti ventilasi, pencahayaan, suhu, dan kelembaban), untuk menciptakan lingkungan yang sehat bagi anak balita. Selain itu, masyarakat juga disarankan untuk menghindari kebiasaan yang dapat membahayakan kesehatan anak.

**xvi + 26 halaman, 7 tabel, 3 gambar, 6 lampiran
Kata Kunci : (PM₁₀, kondisi fisik kamar, ISPA)**

**Applied Bachelor of Environmental Sanitation Study Program, Departement
of Environmental Health, Ministry of Health, Padang Health Polytechnic,
Thesis June 2025**

NAILU HIMAH

**The Relationship Between PM₁₀ Levels and the Physical Condition of Toddler
Rooms with the Risk of Acute Respiratory Infections (ARI) in the Working
Area of Andalas Public Health Center, Padang City, in 2025**

ABSTRACT

Acute Respiratory Tract Infections (ARI) remain a major health problem in toddlers due to their high incidence and risk of complications. Environmental factors play a significant role in the development of ARI, including indoor air quality, which can be influenced by PM₁₀ particulate matter concentrations. PM₁₀ levels exceeding the threshold can potentially irritate the respiratory tract and increase the risk of ARI. Furthermore, the physical condition of toddler rooms that does not meet health requirements, such as inadequate ventilation, poor lighting, substandard room temperatures, and excessively high or low humidity, can create an environment conducive to the growth and spread of microorganisms that cause ARI.

This research employs a quantitative method with a cross-sectional design conducted in June 2025. A total of 88 respondents were selected using simple random sampling techniques. Data were collected through interviews, observations, and direct measurements in the respondents' homes. Analysis was performed univariately and bivariately using the Chi-Square test.

The results of the univariate analysis indicate that 84.1% of PM₁₀ concentrations meet the required standards, while 97.7% of the physical conditions of toddlers' rooms do not meet the standards. Meanwhile, the bivariate analysis shows that there is no significant relationship between PM₁₀ concentration and the risk of ARI occurrence ($p = 1.000$), and there is also no significant relationship between the physical conditions of toddlers' rooms and the risk of ARI occurrence ($p = 0.214$).

It is hoped that the community will pay more attention to the living environment, including indoor air quality and the physical conditions of rooms (such as ventilation, lighting, temperature, and humidity), to create a healthy environment for toddlers. Additionally, the community is also advised to avoid hab-its that may endanger children's health.

xvi + 26 pages, 7 tables, 3 pictures, 6 attachments

Keywords : (PM₁₀, physical room condition, ARI)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi Hubungan konsentrasi PM₁₀ Dan Kondisi Fisik Kamar Balita Dengan Risiko Kejadian ISPA Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Kota Padang Tahun 2025. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Program Studi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan pada Program Studi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan Jurusan Kesehatan Lingkungan Kemenkes Poltekkes Padang. Skripsi ini terwujud atas bimbingan dan pengarahan dari Bapak Dr. Aidil Onasis, 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 terima kasih kepada :

1. Ibu Renidayanti, S.Kp, M.Kep, Sp.Jiwa selaku Direktur Kemenkes Poltekkes Padang.
2. Bapak Dr. Muchsin Riviwanto SKM, M.Si selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Kemenkes Poltekkes Padang.
3. Bapak Darwel, SKM, M.Epid selaku Ketua Prodi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan Jurusan Kesehatan Lingkungan Kemenkes Poltekkes Padang.
4. Ibu Lindawati, SKM, M.Kes selaku Pembimbing Akademik.
5. Bapak/Ibu Dosen dan Staf Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Padang yang telah memberikan ilmu, bimbingan, serta pengalaman berharga selama penulis menempuh pendidikan. Segala arahan, motivasi, dan dedikasi Bapak/Ibu dan Staf menjadi bekal yang sangat berarti bagi penulis, tidak hanya dalam penyelesaian skripsi ini, tetapi juga dalam mempersiapkan diri menghadapi dunia kerja dan pengabdian di masyarakat.
6. Teristimewa untuk kedua orang tua penulis, Ayahanda Muhammad Ikhwan dan Ibunda tercinta Susilawati adalah dua nama yang tak pernah absen dalam setiap hela napas perjuangan penulis. Mereka adalah matahari dan bulan dalam hidup penulis, yang tak pernah lelah menyinari jalan

meski kadang tak terlihat. Ayah, lelaki pertama yang mengajarkan penulis tentang arti tanggung jawab, tentang cinta yang diwujudkan dalam kerja keras, dan tentang pengorbanan yang tak pernah ditagih balas. Dari keringat yang diam-diam mengalir setiap hari, Ayah menjadi tameng segala kekurangan, memastikan hidup penulis cukup, bahkan ketika dirinya sendiri kadang harus menahan. Ibu, perempuan yang menjadi sumber segala doa dalam sunyi. Sujud-sujud panjangnya yang tak pernah putus adalah benteng terkuat dalam hidup penulis. Dalam diam, kau menenun kasih, merenda sabar, dan menyelimuti hati penulis dengan cinta yang tak terbatas. Ibu rumah terindah tempat penulis berpulang, pelukanmu adalah semesta yang tak pernah membuat penulis merasa sendiri. Sebagai anak, penulis tak pernah merasakan kekurangan bukan karena dunia ini lunak, tapi karena Ayah dan Ibu selalu berjuang mengeraskan diri agar penulis tetap merasa cukup. Tak pernah ada kata "tidak" atas segala kebahagiaan penulis, keperluan penulis, bahkan keinginan penulis. Segalanya diusahakan, segalanya diberikan, dengan cinta, dengan doa, dengan harapan bahwa penulis bisa tumbuh dan melangkah lebih jauh dari kalian. Izinkan penulis memohon : teruslah doakan setiap langkah penulis, kuatkan penulis dengan restu dan dukungan yang tak pernah lekang. Kelak, biarkan penulis berjuang membahagiakan Ayah dan Ibu, meski kutahu, semua jasa dan cinta itu tak akan pernah bisa penulis tebus bahkan oleh seluruh umur penulis sekalipun. Semoga Allah membalas segala lelah dan cinta kalian, dengan kesehatan yang berkepanjangan, rezeki yang tak putus, dan kebahagiaan yang tak terbatas, Aamiin.

7. Kepada saudara kandung penulis Tsorayya Raudhati Qalbi dan Rayyan Arwana. Meski kebersamaan kita tak selalu diwarnai ketenangan, terkadang penuh canda, perdebatan kecil, dan sikap saling menguji kesabaran, namun semua itu justru menjadi warna yang mempererat ikatan kita sebagai saudara. Terimakasih penulis ucapkan untuk dukungan yang berarti serta doanya hingga penulis dapat mencapai titik ini. Kehadiran kalian berdua adalah anugerah tak ternilai dalam hidup penulis.
8. Kepada seseorang yang tak kalah penting kehadirannya, AG. Terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis. Bekontribusi banyak dalam penulisan karya tulis ini, baik tenaga, waktu, maupun materi kepada penulis. Telah menjadi rumah, pendamping dalam segala hal yang menemani, mendukung ataupun menghibur dalam kesedihan, mendengar keluh kesah, memberi semangat untuk pantang menyerah. Semoga Allah selalu memberi keberkahan dalam segala hal yang kita lalui.

9. Terima kasih kepada sahabat seperjuangan penulis Caca, Tiara, Ulya yang selalu memberikan semangat, dukungan tiada henti dan bantuan dalam segala hal selama menyelesaikan skripsi ini.
10. Last but not least, Terimakasih untuk diri sendiri Nailu Himah. Terima kasih karena selalu mau belajar, dan berusaha memberikan yang terbaik di setiap langkah serta tetap terbuka untuk hal hal baru yang sebelumnya mungkin terasa asing dan tidak mudah. Semua hal ini tidak akan pernah ada jika penulis di masa lalu tidak memberanikan diri untuk merantau ke tempat yang sangat asing tanpa didampingi orang tua, mencoba segala kesempatan yang datang dan tetap berjalan meski tidak selalu tahu ke mana arah pasti akan membawa. Kini, semua proses itu terbayar ketika karya tulis tugas akhir ini berhasil diselesaikan dengan baik. Ini bukan hanya tentang pencapaian akademik, tapi juga tentang bagaimana bertumbuh menjadi pribadi yang lebih kuat dan lebih dewasa. Pencapaian ini mungkin ditulis hari ini oleh diri penulis yang sekarang, namun kelak akan dibaca dengan rasa bangga oleh diri penulis di masa depan sebagai pengingat bahwa segala perjuangan ini layak diperjuangkan, dan telah melakukannya dengan baik.

Akhir kata penulis berharap skripsi ini bermanfaat khususnya bagi penulis sendiri dan pihak yang telah membacanya, serta penulis mendoakan semoga segala bantuan yang telah diberikan mendapat balasan dari Allah SWT, Amin.

Padang, Juli 2025

Nailu Himah

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	v
PERNYATAAN ORISINALITAS	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Ruang Lingkup.....	4
E. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Konsentrasi Particulate Matter (PM ₁₀).....	7
B. Kondisi Fisik Kamar Balita	8
C. Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) Pada Balita.....	9
D. Kerangka Teori.....	11
E. Kerangka Konsep	12
F. Definisi Operasional.....	13
G. Hipotesis.....	14
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis /Desain Penelitian.....	16
B. Waktu dan Tempat	16
C. Populasi dan Sampel	16
D. Jenis dan Teknik Pengambilan Sampel.....	19
E. Pengolahan Data.....	19
F. Analisis Data	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil	22
B. Pembahasan.....	25
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	29
B. Saran	29

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Definisi Operasional	13
Tabel 3. 1 Jumlah Penyebaran Sampel Tiap RW	18
Tabel 4. 1 Distribusi konsentrasi PM_{10}	23
Tabel 4. 2 Distribusi Kondisi Fisik Kamar Balita.....	23
Tabel 4. 3 Distribusi Risiko Kejadian ISPA Pada Balita	23
Tabel 4. 4 Hubungan konsentrasi PM_{10} dan Risiko Kejadian ISPA.....	24
Tabel 4. 5 Hubungan Kondisi ventilasi kamar dan Risiko Kejadian ISPA	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Teori Simpul	11
Gambar 2. 2 Kerangka Konsep	12
Gambar 4. 1 Peta Wilayah Kerja Puskesmas Andalas	22

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A	34
LAMPIRAN B	37
LAMPIRAN C	39
LAMPIRAN D	40
LAMPIRAN E	43
LAMPIRAN F	39
LAMPIRAN G	47



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kesehatan merupakan suatu syarat di mana individu berada dalam kondisi yang baik, secara fisik, mental, maupun sosial, serta bukan hanya bebas berasal penyakit supaya dapat menjalani kehidupan yang produktif.¹

Salah satu penyakit paling umum di seluruh dunia adalah ARI, yang termasuk dalam kategori penyakit pernapasan dan dapat mempengaruhi seluruh bagian sistem pernapasan manusia, mulai dari saluran pernapasan atas hingga organ pernapasan internal. Umumnya, penyakit ini bersifat menular serta dapat mengakibatkan berbagai macam tingkat keparahan, Gejala dapat bervariasi mulai dari tidak adanya gejala atau infeksi ringan hingga kondisi yang serius dan berisiko mengancam nyawa, tergantung pada jenis patogen yang menyebabkan infeksi serta faktor lingkungan, serta karakteristik inang.²

Infeksi saluran pernapasan akut atau ISPA adalah jenis infeksi yang menyerang bagian saluran pernapasan, mulai dari hidung hingga bagian terdalam paru-paru seperti alveoli. Infeksi ini juga bisa melibatkan bagian tambahan seperti sinus, telinga tengah, dan selaput paru-paru atau pleura. ISPA merupakan salah satu penyakit yang paling sering dialami oleh anak-anak. Berdasarkan usia, diperkirakan setiap anak di negara berkembang mengalami ISPA sekitar 0,29 kali dalam satu tahun. Sementara itu, di negara maju, angka kejadiannya lebih rendah yaitu sekitar 0,05 kasus per anak per tahun. Secara global, ada sekitar 156 juta kasus baru ISPA setiap tahun dan sekitar 151 juta di antaranya terjadi di negara berkembang.³

Setiap tahunnya, sekitar 13 juta bayi meninggal di seluruh dunia, dan sebagian besar kematian ini terjadi di negara berkembang. Di wilayah tersebut, Infeksi Saluran Pernapasan Akut atau ISPA merupakan salah satu penyebab utama kematian pada anak-anak. Diperkirakan lebih dari 4 juta balita meninggal setiap tahun akibat penyakit ini. Di Indonesia, Provinsi Nusa Tenggara Timur tercatat memiliki jumlah kasus ISPA paling tinggi, disusul oleh Papua dan Nusa Tenggara Barat, sedangkan Jawa Timur berada di peringkat keempat. Namun, data ini hanya mewakili sekitar 25% dari kasus yang terdeteksi oleh tenaga kesehatan atau

dikeluhkan oleh masyarakat. Sisanya, sekitar 75% kasus kemungkinan tidak teridentifikasi dan tidak mendapat penanganan medis yang memadai.⁴

Infeksi saluran pernapasan akut adalah infeksi yang terjadi pada saluran pernapasan, yang disebabkan oleh virus atau bakteri. Infeksi ini merupakan gangguan pernapasan akut yang dipicu oleh infeksi bakteri atau virus pada sistem pernapasan manusi. Anak-anak yang berusia 1 hingga 4 tahun memiliki karakteristik sebagai kelompok penduduk yang insiden ISPA tertinggi, mencapai 25,8 %. Penyakit ini lebih umum terjadi di kalangan penduduk dengan kondisi ekonomi menengah ke bawah. Selain itu, kondisi fisik rumah harus jadi perhatian juga bagi setiap penghuninya.⁴

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) tetap menjadi salah satu penyebab utama penyakit dan kematian akibat penyakit menular di negara-negara berkembang. Setiap tahun, ISPA menyebabkan sekitar 4,25 juta kematian di seluruh dunia. Menurut laporan WHO tahun 2020, diperkirakan terdapat sekitar 1.988 kasus Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada anak usia 1 hingga 5 tahun, dengan tingkat kejadian mencapai 42,91 %. Di Indonesia, Profil Kesehatan Nasional mencatat bahwa sepuluh provinsi dengan angka kasus ISPA tertinggi antara lain DKI Jakarta (46 %), Banten (45,7 %), Papua Barat (44,3 %), Jawa Timur (42,9 %), Jawa Tengah (39,8 %), Lampung (37,2 %), Sulawesi Tengah (35,8 %), Nusa Tenggara Barat (34,6 %), Bali (31,2 %), dan Jawa Barat (28,1 %). Kalimantan Selatan berada di posisi ke-11 dengan prevalensi ISPA sebesar 26,1 % pada anak-anak balita.⁵

Di Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat, memiliki 11 kecamatan dengan total 24 puskesmas. Puskesmas Andalas berlokasi di Kecamatan Padang Timur dan merupakan puskesmas kedelapan Menurut data profil Dinas Kesehatan Kota Padang tahun 2023, informasi tersebut mengindikasikan bahwa Puskesmas Andalas mendokumentasikan jumlah kasus Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA), yaitu 373 kasus. Angka ini sedikit lebih tinggi dari Puskesmas Pamuncungan yang memiliki 339 kasus ISPA.⁶

Salah satu faktor yang menyebabkan ISPA adalah polusi udara. Salah satu jenis polutan udara adalah partikel, yang dapat diperoleh melalui proses

pembakaran bahan bakar fosil, kayu, dan hampir semua benda yang dibakar. PM_{10} merupakan indikator yang paling sering digunakan untuk menggambarkan konsentrasi partikel tersuspensi di udara.⁷

Partikel debu PM_{10} mudah terhirup dan dapat masuk ke paru-paru, sehingga diklasifikasikan sebagai Partikel Partikulat yang Dapat Dhirup (RPM). Partikel-partikel ini dapat mengganggu sistem pernapasan, baik di bagian atas maupun bawah (alveoli). Di alveoli, partikel-partikel kecil dapat menumpuk dan berpotensi merusak jaringan paru-paru. Di sisi lain, debu berukuran kurang dari 10 μm dapat menyebabkan iritasi pada mata serta mengganggu dan menghalangi penglihatan. Partikel debu terutama Debu PM_{10} yang diakibatkan oleh pelepasan gas yang dihasilkan dari kendaraan, yang berkontribusi sekitar 50 % hingga 60 % dari partikel yang terdispersi adalah debu dengan diameter 10 μm , yang dikenal sebagai PM_{10} . Debu PM_{10} termasuk dalam kategori Partikulat yang Dapat Dhirup (RPM). Hal ini dapat mengganggu sistem pernapasan, baik di saluran atas maupun saluran bawah (alveoli).⁸

Partikel polutan seperti PM_{10} umumnya masuk ke dalam tubuh manusia lewat saluran pernapasan. Karena itu, dampak utamanya dirasakan langsung oleh sistem pernapasan. Di dalam saluran pernapasan, terdapat rambut-rambut halus yang disebut silia. Silia ini bergerak bersama lendir (mukosa) untuk mendorong partikel asing yang masuk agar keluar dari saluran pernapasan menuju tenggorokan, lalu ditelan. Partikel yang berukuran lebih dari 50 mikron biasanya tertahan dan menumpuk di area hidung dan tenggorokan. Walaupun sebagian kecil partikel bisa masuk sampai ke paru-paru, mereka tidak mampu menembus bagian terdalam seperti bronkus atau alveoli, dan biasanya akan segera dikeluarkan kembali oleh gerakan silia.⁹

Puskesmas Andalas terletak di kecamatan Andalas dan melayani beberapa kecamatan. Pada tahun 2024, Pusat Kesehatan Masyarakat Andalas mencatat total 236 kasus infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) di seluruh wilayah layanannya. Dari jumlah tersebut, Kelurahan Jati melaporkan 84 kasus yang terjadi pada balita.¹⁰

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, adapun rumusan masalah penelitian ini yaitu bagaimana hubungan konsentrasi PM_{10} dan kondisi fisik kamar balita dengan risiko kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Andalas Kota Padang tahun 2025 ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan konsentrasi PM_{10} dan kondisi fisik kamar balita dengan risiko kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Andalas Kota Padang tahun 2025.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketuinya distribusi konsentrasi PM_{10} di wilayah kerja Puskesmas Andalas Kota Padang Tahun 2025.
- b. Diketuinya distribusi kondisi fisik kamar balita (suhu, kelembaban, pencahayaan, ventilasi) di wilayah kerja Puskesmas Andalas Kota Padang tahun 2025
- c. Diketuinya hubungan konsentrasi PM_{10} dengan risiko kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Andalas Kota Padang tahun 2025
- d. Diketuinya hubungan kondisi fisik kamar balita dengan risiko kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Andalas Kota Padang tahun 2025

D. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini membahas hubungan konsentrasi PM_{10} dan kondisi fisik kamar balita dengan risiko kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Andalas Kota Padang.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Manfaat yang di harapkan dari penelitian ini adalah dapat menambah wawasan dan pengalaman bagi penulis mengenai pada hubungan konsentrasi PM_{10} dan kondisi fisik kamar balita dengan risiko kejadian ISPA pada balita.



BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsentrasi Particulate Matter (PM₁₀)

1. Konsentrasi Particulate Matter (PM₁₀)

a. Definisi, Karakteristik, dan Sumber PM₁₀

Konsentrasi *Particulate Matter* (PM) merupakan salah satu jenis polutan udara yang berasal dari berbagai aktivitas manusia maupun alami yang dapat memberikan dampak negatif pada iklim dan Kesehatan. *The U.S. Environmental Protection Agency* (EPA) membuat klasifikasi ukuran debu menjadi 2 ukuran yaitu partikel dengan diameter 2,5 mm dan 10 mm.

Konsentrasi PM₁₀ memiliki ukuran ≤ 10 mikrometer. Untuk PM₁₀ sendiri hanya dapat masuk ke sistem pernafasan manusia bagian atas. PM₁₀ bersifat *respirable* yang dimana dapat memicu gangguan pernafasan seperti infeksi saluran pernafasan akut (ISPA). *Particulate Matter* 10 μm (PM₁₀) dihasilkan secara langsung dari emisi mesin diesel, industri pertanian, aktifitas di jalan, reaksi fotokimia yang melibatkan polutan. Polutan ini termasuk kedalam kategori *respirable dust*. Dikarenakan *respirable dust* merupakan partikel yang jauh lebih kecil, biasanya kurang dari 10 μm dalam diameter dan memiliki ukuran yang kecil sehingga lebih rentan untuk masukkedalam tubuh dan dapat mencapai bagian terdalam paru-paru.⁸

b. Mekanisme Paparan Konsentrasi PM₁₀ ke Tubuh Manusia

Konsentrasi PM₁₀ merupakan salah satu polutan yang berbahaya. Ketika dihirup partikel ini menembus pertahanan dari system pernapasan dan masuk ke dalam tubuh dan mengendap di paru-paru. Sistem pernapasan manusia mempunyai beberapa sistem pertahanan yang dapat mencegah masuknya partikulat ke dalam paru-paru. Bulu-bulu hidung akan mencegah masuknya partikulat berukuran besar, sedangkan partikulat yang berukuran lebih kecil akan dicegah masuk oleh *membran mukosa* yang terdapat di sepanjang sistem pernapasan dan merupakan permukaan tempat partikulat menempel. Meskipun PM₁₀ dapat menyebabkan masalah Kesehatan untuk semua orang, orang-orang tertentu sangat rentan terhadap efek merugikan

dari PM_{10} ini. Penjamu rentan tersebut termasuk balita, anak-anak, orang tua, dan orang yang menderita asma atau brokitis.¹¹

B. Kondisi Fisik Kamar Balita

1. Kondisi Fisik Kamar Balita

a. Ventilasi

Ventilasi merupakan sistem pergantian udara secara alamiah maupun buatan yang ada dalam ruangan tertutup. Ventilasi yang baik dalam ruangan harus mempunyai syarat luas lubang ventilasi tetap minimum lima persen. Sedangkan luas lubang ventilasi yang dapat dibuka dan ditutup minimum lima persen. Jumlah keduanya menjadi 10 % dikali luas lantai ruangan. Tetapi kondisi ini dapat diatasi dengan memasang kipas di dinding ataupun plafon rumah agar sirkulasi udara dapat berjalan dengan baik dan juga sering-sering membuka pintu pada saat pagi hari serta menghindari penggunaan bahan-bahan furniture yang cepat menyerap kelembapan seperti kayu dan kulit.¹²

b. Pencahayaan

Penerangan seluruh ruangan dapat berasal dari pencahayaan alam dan atau buatan baik secara langsung maupun tidak langsung. Cahaya selain menghasilkan penerangan juga menghasilkan CO_2 dan dapat membunuh kuman pathogen. Panas yang dihasilkan oleh suatu sumber cahaya baik cahaya alamiah maupun buatan akan mempengaruhi suhu udara di dalam rumah. Besarnya panas yang dipancarkan oleh masing-masing sumber panas berbeda-beda, untuk memperoleh cahaya yang cukup pada waktu siang diperlukan luas jendela kaca minimum 20 % dari luas lantai. Bila tata letak kurang leluasa dapat dipasang genteng kaca, dan pada kamar tidur sebaiknya diletakkan dibagian timur supaya sinar ultraviolet yang ada pada sinar matahari memungkinkan masuk untuk membunuh kuman.¹³

c. Suhu dan Kelembapan

Kondisi suhu yang terlalu rendah atau terlampau tinggi akan bisa mempengaruhi kondisi udara dalam ruangan akibat dari pergerakan atau pertukaran udara yang tidak berjalan dengan baik. Kelembapan yang tidak

memenuhi syarat akan menjadi media yang tidak baik untuk tumbuh dan berkembangnya mikroorganisme patogen terutama mikroorganisme penyebab infeksi saluran pernapasan. Kepmenkes Nomor 829 menyatakan bahwa rumah yang memenuhi syarat bila nilai kelembapannya antara 40-70 %.¹³

Faktor risiko kejadian ISPA pada balita dapat dibagi menjadi dua kategori utama, yaitu konsentrasi PM_{10} dan kondisi fisik kamar balita. Berdasarkan Teori Simpul Achmadi (2005), kedua faktor risiko tersebut termasuk dalam Simpul 2 yaitu komponen lingkungan yang berperan sebagai media transmisi dalam patogenesis penyakit. PM_{10} merupakan partikel udara berukuran 10 mikron atau kurang yang dapat membawa mikroorganisme penyebab ISPA dan memudahkan penetrasi ke dalam saluran pernapasan balita. Sementara itu, kondisi fisik kamar balita seperti ventilasi yang kurang memadai, kelembaban dan suhu tinggi, dan pencahayaan yang buruk dapat menciptakan lingkungan yang kondusif bagi perkembangan dan penyebaran agen penyebab ISPA. Dalam konteks Teori Simpul, komponen lingkungan ini berfungsi memindahkan atau memfasilitasi perpindahan agen penyakit dari sumbernya menuju balita sebagai host yang rentan. Dengan demikian, pengendalian faktor risiko pada Simpul 2 ini menjadi kunci penting dalam upaya pencegahan kejadian ISPA pada balita, karena dapat memutus rantai transmisi penyakit sebelum mencapai tahap Simpul 4 yaitu kondisi sakit pada balita.

C. Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) Pada Balita

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) merupakan salah satu penyakit infeksi yang sering dialami oleh balita. ISPA adalah proses infeksi akut berlangsung selama 14 hari, yang disebabkan oleh mikroorganisme dan 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. Di Indonesia hasil Survey Kesehatan Nasional menunjukkan bahwa jumlah kematian bayi akibat ISPA sebesar 28 %, artinya dari

100 anak Balita yang meninggal 28 disebabkan oleh penyakit ISPA dan yang terbanyak terjadi pada Balita.¹⁴

ISPA dapat berupa pneumonia atau non-pneumonia. Pneumonia merupakan proses infeksi akut yang mengenai jaringan paru-paru akibat jamur, bakteri, virus dan partikel lainnya. Sedangkan Non-pneumonia adalah infeksi saluran pernapasan atas akut yang dikenal seperti batuk atau pilek yang tidak diikuti dengan gejala meningkatnya frekuensi pernapasan dan tidak ada tarikan dinding dada bagian bawah ke dalam.¹⁵

Di Indonesia, ISPA menduduki peringkat pertama sebagai penyakit yang paling banyak diderita masyarakat, khususnya anak-anak. Tercatat, rata-rata balita di Indonesia mengalami sakit batuk pilek setidaknya tiga hingga enam kali per tahunnya. Data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menyebutkan bahwa ISPA menempati urutan pertama penyakit yang diderita pada kelompok bayi dan balita di Indonesia. Prevalensi ISPA di Indonesia adalah 25,5 % dengan morbiditas pneumonia pada bayi 2,2 % dan pada balita 3.0 %, sedangkan mortalitas pada bayi 23,8 % dan balita 15,5 %.¹⁶

Di Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat, memiliki 11 kecamatan dengan total 24 puskesmas. Puskesmas Andalas berlokasi di Kecamatan Padang Timur dan merupakan puskesmas kedelapan berdasarkan data profil Dinas Kesehatan Kota Padang tahun 2023. Data tersebut menunjukkan bahwa Puskesmas Andalas mencatat jumlah kasus Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA), yaitu 373 kasus. Angka ini sedikit lebih tinggi dari Puskesmas Pamuncungan yang memiliki 339 kasus ISPA.⁶

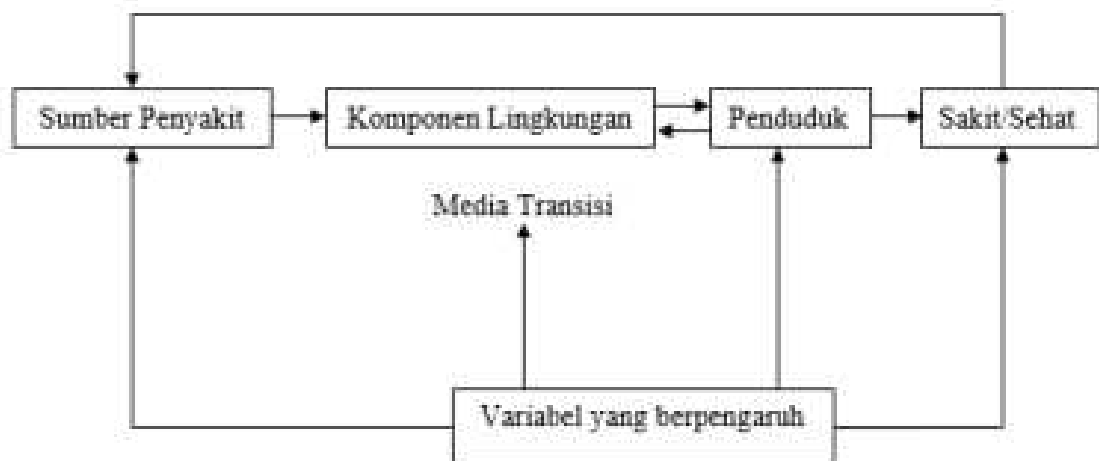
Data laporan Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) dari Puskesmas Andalas pada tahun 2024 mencatat total 236 kasus ISPA di seluruh wilayah kerja. Dari jumlah tersebut, Kelurahan Jati mencatat 84 kasus yang terjadi pada balita.¹⁰

Teori Simpul adalah teori penyakit berbasis lingkungan yang dikemukakan oleh Achmadi (2005) yang menjelaskan terjadinya penyakit melalui empat simpul utama yang saling berinteraksi. Keempat simpul tersebut adalah: Simpul 1 (Sumber Penyakit) yaitu Sumber penyakit adalah sesuatu yang secara konstan mengeluarkan agent penyakit. Agent penyakit merupakan komponen

lingkungan yang dapat menimbulkan gangguan penyakit baik melalui kontak secara langsung maupun melalui perantara. Simpul 2 (Komponen Lingkungan Sebagai Media Transmisi) yaitu Komponen lingkungan berperan dalam patogenesis penyakit, karna dapat memindahkan agent penyakit. Komponen lingkungan yang lazim dikenai sebagai media transmisi adalah: udara, air, makanan, binatang, dan manusia / secara langsung. Simpul 3 (Penduduk) yaitu Komponen penduduk yang berperan dalam patogenesis penyakit antara lain: perilaku, status gizi, dan pengetahuan. Simpul 4 (Sakit/Sehat) yaitu Pemajan yang dalam keadaan sehat atau sakit setelah mengalami interaksi dengan komponen lingkungan yang mengandung bibit penyakit. Simpul 4 (sakit/sehat) merupakan hasil akhir dari interaksi ketiga simpul sebelumnya, yaitu kondisi balita yang dapat mengalami risiko kejadian ISPA atau tetap sehat, yang tercermin dari 84 kasus ISPA yang tercatat di kelurahan andalas wilayah kerja Puskesmas Andalas tahun 2024.

D. Kerangka Teori

Kerangka Teori penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 2. 1 Kerangka Teori Simpul (Ahmadi, 2005)

Gambar di atas menunjukkan patogenesis penyakit atau proses terjadinya penyakit yang diuraikan dalam 4 simpul, yaitu sebagai berikut:

Simpul 1 : Sumber Penyakit

Sumber penyakit adalah sesuatu yang secara konstan mengeluarkan agent penyakit. Agent penyakit merupakan komponen lingkungan yang dapat menimbulkan gangguan penyakit baik melalui kontak secara langsung maupun melalui perantara.

Simpul 2 : Komponen Lingkungan Sebagai Media Transmisi

Komponen lingkungan berperan dalam patogenesis penyakit, karna dapat memindahkan agent penyakit. Komponen lingkungan yang lazim dikenai sebagai media transmisi adalah: udara, air, makanan, binatang, dan manusia / secara langsung.

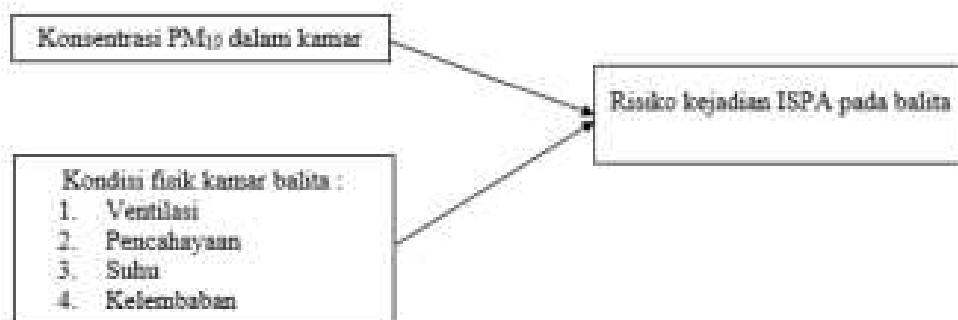
Simpul 3 : Penduduk

Komponen penduduk yang berperan dalam patogenesis penyakit antara lain: perilaku, status gizi, dan pengetahuan.

Simpul 4 : Sakit/Sehat

Pemajan yang dalam keadaan sehat atau sakit setelah mengalami interaksi dengan komponen lingkungan yang mengandung bibit penyakit.

E. Kerangka Konsep



Gambar 2. 2 Kerangka Konsep

F. Definisi Operasional

Tabel 2. 1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Pengukuran	Skala
1.	PM ₁₀ dalam kamar	PM ₁₀ berukuran maksimum 10 mikron dalam satuan $\mu\text{g}/\text{m}^3$ di dalam kamar balita (<i>indoor</i>) di Permukiman	Mini Particle Counter DT -96	Pengukuran	1. Tidak memenuhi syarat (TMS) ($>70 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 2. Memenuhi syarat (MS) ($\leq 70 \mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ordinal
2.	Kondisi fisik kamar balita	Kondisi fisik kamar balita adalah gambaran keadaan ruang tempat balita tidur yang meliputi ventilasi, pencahayaan, suhu, dan kelembaban	- Meteran - <i>Lux Meter</i> - <i>Thermohygrometer</i> - <i>Thermohygrometer</i>	Pengukuran	1. Tidak memenuhi syarat (TMS) (≤ 3 item) 2. Memenuhi syarat (MS) (4 item)	Ordinal
3.	Risiko kejadian ISPA pada balita	Risiko ISPA adalah kemungkinan atau potensi seseorang mengalami Infeksi Saluran Pernapasan Akut, yang ditandai dengan gangguan pada saluran pernapasan mulai dari hidung, tenggorokan, hingga paru-paru dalam waktu kurang dari 14 hari, serta gejala umum seperti demam dan batuk.	Kuesioner	Wawancara	1. Berisiko (Jika ≥ 1 terdapat risiko kejadian ISPA pada balita) 2. Tidak berisiko (Jika tidak terdapat risiko kejadian ISPA pada balita)	Ordinal

G. Hipotesis

1. Ada hubungan konsentrasi PM_{10} dengan risiko kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada balita di wilayah kerja Puskesmas Andalas Kota Padang Tahun 2025
2. Ada hubungan kondisi fisik kamar balita dengan risiko kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada balita di wilayah kerja Puskesmas Andalas Kota Padang Tahun 2025



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis /Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan desain penelitian cross sectional. Tujuan penelitian ini adalah untuk menggambarkan distribusi dan hubungan antara konsentrasi PM_{10} dan kondisi fisik kamar balita dengan risiko kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Andalas Kota Padang Tahun 2025. Data akan dikumpulkan melalui survei pada responden yang dipilih secara acak pada satu waktu tertentu. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis univariat dan bivariat untuk menggambarkan distribusi dan hubungan antara variabel-variabel tersebut.

B. Waktu dan Tempat

Penelitian dilakukan di Kelurahan Jati, wilayah kerja Puskesmas Andalas Kota Padang. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Mei sampai dengan bulan Juni 2025.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi di wilayah kerja Puskesmas Andalas, Kota Padang, terdiri dari 771 balita. Dalam penelitian ini, populasi yang dimaksud adalah semua rumah tangga yang memiliki balita berusia 0-59 bulan yang berisiko mengalami infeksi saluran pernapasan akut (ISPA).

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah rumah tangga yang memiliki balita yang berumur 0–59 bulan, yang ada di Kelurahan Jati, wilayah kerja Puskesmas Andalas Kota Padang. Rumah tangga yang terpilih menjadi responden akan diwawancarai secara langsung dengan kunjungan rumah.

a. Besar sampel

Jumlah sampel ditentukan dengan rumus *Slovin* :

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

Keterangan :

n = Ukuran sampel/Jumlah responden

N = Ukuran populasi (771)

e = Persentase kelonggaran ketelitian kesalahan pengambilan sampel yang masih bisa ditolerir ; e = 0,1 (10 %)

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

$$n = \frac{771}{1 + 771 (0,1)^2}$$

$$n = \frac{771}{1 + 771 (0,01)}$$

$$n = \frac{771}{1 + 7,71}$$

$$n = \frac{771}{8,71}$$

$$n = 88,51$$

$$n = 88$$

b. Penarikan sampel

Berdasarkan perhitungan diatas didapatkan hasil berjumlah 88 sampel balita yang diteliti di Kelurahan Jati yang terdiri dari 9 RW.

Tabel 3. 1 Jumlah Penyebaran Sampel Tiap RW

No	RW	Jumlah Responden	Perhitungan	Jumlah Sampel
1	RW 1	76	$\frac{76}{771} \times 88$	9
2	RW 2	124	$\frac{124}{771} \times 88$	14
3	RW 3	81	$\frac{81}{771} \times 88$	9
4	RW 4	53	$\frac{53}{771} \times 88$	6
5	RW 5	93	$\frac{93}{771} \times 88$	11
6	RW 7	73	$\frac{73}{771} \times 88$	8
7	RW 8	127	$\frac{127}{771} \times 88$	14
8	RW 9	51	$\frac{51}{771} \times 88$	6
9	RW 10	93	$\frac{93}{771} \times 88$	11
Jumlah Seluruh Sampel				88

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah metode Simple Random Sampling, yaitu Pengambilan sampel dari suatu populasi dilakukan secara acak tanpa mempertimbangkan strata yang ada, di mana setiap individu dalam populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai sampel.

3. Kriteria Sampel Penelitian

a. Kriteria Inklusi

- 1) Balita yang berdomisili di Kelurahan Jati.
- 2) Balita yang berusia 0-59 bulan (kurang dari 5 tahun) pada saat pelaksanaan penelitian.
- 3) Balita yang tinggal dalam satu rumah tangga sebagai satu-satunya balita di rumah tersebut.

- 4) Ibu balita yang tinggal serumah dengan balita bersedia diwawancara dan dilakukan pengukuran pada rumahnya.

b. Kriteria Eklusi

- 1) Ibu balita tidak bisa berkomunikasi dengan baik.
- 2) Sudah tiga kali kunjungan responden tidak berada di rumah.

D. Jenis dan Teknik Pengambilan Sampel

1. Data Primer

Data primer yang dilakukan dengan melakukan wawancara, observasi, dan pengukuran. Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan kunjungan ke rumah responden. Sebelum melakukan wawancara, observasi, dan pengukuran, peneliti meminta persetujuan responden untuk berpartisipasi dalam penelitian ini dengan mengisi lembar persetujuan yang telah disediakan.

2. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari Puskesmas Andalas Kota Padang, berupa data program pelaporan ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Akut) tahun 2024.

E. Pengolahan Data

1. *Editing*

Dilakukan penyesuaian data survey di lapangan, dilakukan pengecekan kuesioner apabila ada data yang belum lengkap.

2. *Coding*

Sebelum memasukkan ke komputer, dilakukan proses pemberian kode pada setiap variabel yang terkumpul untuk mempermudah melakukan pengkodean.

3. *Entry*

Proses memasukkan data ke dalam program analisis data. Setelah dilakukan pengkodean dan editing, selanjutnya melakukan proses entry data menggunakan komputer sesuai dengan yang sudah ditetapkan.

4. *Cleaning*

Semua data responden selesai dimasukkan, perlu dicek kembali untuk melihat kemungkinan-kemungkinan adanya kesalahan kode, ketidaklengkapan data, maka dicek terlebih dahulu sebelum dilakukan analisa data.

F. Analisis Data

1. Analisis Univariat

Analisis data secara uni variat dilakukan untuk menggambarkan karakteristik masing-masing variabel independen (PM_{10} , Kondisi fisik kamar balita) dan variabel dependen (Risiko kejadian ISPA pada balita). Mengingat pada penelitian ini menggunakan data kategorik maka hasil analisis tersebut disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.¹¹

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk melihat adanya hubungan antara variabel independen (konsentrasi PM_{10} dan kondisi fisik kamar balita) dengan variabel dependen (risiko kejadian ISPA pada balita) dengan uji statistik *chi-square*. Jika $p\text{-value} < 0,05$ maka terdapat hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen.



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Deskripsi Lokasi Penelitian

a. Lokasi Geografis

Puskesmas Andalas berada di Kelurahan Andalas, yang memiliki wilayah kerja seluas 16,06 km², terletak pada koordinat 0° 58' 4" LS/LU dan 100° 21' 11" BT, dengan batas-batas sebagai berikut :

- 1) Di Sebelah Utara : Kecamatan Padang Utara, Kuranji
- 2) Di Sebelah Selatan : Kecamatan Padang Selatan
- 3) Di Sebelah Barat : Kecamatan Padang Barat
- 4) Di Sebelah Timur : Kecamatan Lubuk Begalung, Pauh



Gambar 4. 1 Peta Wilayah Kerja Puskesmas Andalas

b. Demografis

Jumlah penduduk yang tinggal di kawasan kerja Puskesmas Andalas pada tahun 2024 mencapai 51.627 jumlah penduduk, yang mencakup 25.767 laki-laki dan 25.860 perempuan. Jumlah penduduk di wilayah Puskesmas Andalas lebih banyak perempuan daripada laki-laki.

2. Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan untuk melihat bagaimana sebaran atau frekuensi dari masing-masing variabel yang diteliti. Berikut ini adalah hasil dari penelitian tersebut :

a. Pengukuran PM_{10}

Tabel 4. 1 Distribusi konsentrasi PM_{10} di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Kota Padang Tahun 2025

No	konsentrasi PM_{10}	Jumlah	Persentase (%)
1	Tidak Memenuhi Syarat	14	15,9
2	Memenuhi Syarat	74	84,1
	Jumlah	88	100

Dari tabel 4.1 menunjukkan 84,1 % konsentrasi PM_{10} memenuhi syarat.

b. Kondisi Fisik Kamar Balita

Tabel 4. 2 Distribusi Kondisi Fisik Kamar Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Kota Padang Tahun 2025

No	Kondisi Fisik Kamar	Jumlah	Persentase (%)
1	Tidak Memenuhi Syarat	86	97,7
2	Memenuhi Syarat	2	2,3
	Jumlah	88	100

Dari tabel 4.2 menunjukkan 2,3 % kondisi fisik kamar balita memenuhi syarat.

c. Risiko Kejadian ISPA Pada Balita

Tabel 4. 3 Distribusi Risiko Kejadian ISPA Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Kota Padang Tahun 2025

No	Faktor Risiko Kejadian ISPA	Jumlah	Persentase (%)
1	Berisiko	41	46,6
2	Tidak Berisiko	47	53,4
	Jumlah	88	100

Dari tabel 4.3 menunjukkan 53,4 % faktor risiko kejadian ISPA berisiko.

3. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara masing-masing variabel bebas, seperti kadar PM_{10} dan kondisi fisik kamar balita, dengan variabel terikat, yaitu risiko terjadinya ISPA pada balita. Berikut adalah hasil analisis ini :

a. Hubungan konsentrasi PM_{10} dengan Risiko Kejadian ISPA Pada Balita

Tabel 4. 4 Hubungan konsentrasi PM_{10} dan Risiko Kejadian ISPA Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Kota Padang Tahun 2025

konsentrasi PM_{10}	Risiko Kejadian ISPA Pada Balita		Jumlah	p
	Berisiko	Tidak Berisiko		
Tidak Memenuhi Syarat	8 (57,1 %)	6 (42,9 %)	14 (100 %)	1,000
Memenuhi Syarat	39 (52,7 %)	35 (47,3 %)	74 (100 %)	

Tabel 4.4 menunjukkan responden dengan konsentrasi PM_{10} yang tidak memenuhi syarat terdapat 57,1 % balita yang berisiko mengalami infeksi saluran pernapasan akut (ISPA). Analisis statistik menghasilkan nilai $p = 1.000$ ($p > 0.05$), sehingga H_0 diterima, menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara konsentrasi PM_{10} dan risiko ISPA pada balita.

b. Hubungan Kondisi Fisik Kamar Balita

Tabel 4. 5 Hubungan Kondisi ventilasi kamar dan Risiko Kejadian ISPA Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Kota Padang Tahun 2025

Kondisi fisik kamar	Risiko Kejadian ISPA Pada Balita		Jumlah	p
	Berisiko	Tidak Berisiko		
Tidak Memenuhi Syarat	39 (45,3 %)	47 (24,7 %)	86 (97,7 %)	0,214
Memenuhi Syarat	2 (100,0 %)	0 (0,0 %)	2 (2,3 %)	

Tabel 4.5 menunjukkan responden dengan kondisi fisik kamar tidak memenuhi syarat terdapat 45,3 % responden yang berisiko mengalami infeksi saluran pernapasan akut (ISPA). Analisis statistik menghasilkan Nilai $p = 0,214$ ($p > 0,05$), sehingga H_0 diterima, menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara kondisi fisik ruangan dan risiko ISPA pada balita.

B. Pembahasan

1. Analisis Univariat

a. Konsentrasi PM_{10}

Hasil menunjukkan bahwa konsentrasi PM_{10} di rumah balita mayoritas masih dalam kategori aman. Sebanyak 84,1 % rumah memenuhi syarat ($< 70 \mu g/m^3$), sementara 15,9 % rumah tercatat tidak memenuhi syarat karena konsentrasi PM_{10} melebihi ambang batas yang ditetapkan.

Apabila konsentrasi PM_{10} berada dalam batas yang diperbolehkan, hal ini mencerminkan bahwa kualitas udara di lingkungan tersebut tergolong baik, yang dapat berkontribusi positif terhadap kesehatan anak balita. Sebaliknya, jika konsentrasi tersebut melebihi batas, terdapat potensi peningkatan risiko terjadinya (ISPA) pada balita.

b. Kondisi Fisik Kamar Balita

Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar kondisi fisik kamar di rumah balita berada dalam kategori buruk. Sebanyak 97,7 % dari kondisi fisik kamar balita tidak memenuhi standar yang ditetapkan, sementara hanya 2,3 % yang memenuhi kriteria.

Tingginya persentase kamar yang tidak memenuhi syarat ini mengindikasikan adanya masalah serius terkait kondisi fisik tempat tinggal anak balita. Oleh karena itu, intervensi yang lebih baik untuk memperbaiki kondisi fisik kamar menjadi sangat penting, termasuk peningkatan ventilasi, pencahayaan, serta pengaturan suhu dan kelembaban yang sesuai.

c. Risiko Kejadian ISPA Pada Balita

Berdasarkan hasil analisis mengindikasikan bahwa balita yang termasuk dalam kategori berisiko mengalami ISPA berjumlah 46,6 %, sementara itu 53,4 % lainnya berada dalam kategori tidak berisiko.

Tingginya angka risiko ini menunjukkan pentingnya melakukan studi tambahan untuk mengidentifikasi faktor-faktor lain yang mungkin berperan terhadap kejadian ISPA. Peneliti merekomendasikan agar studi mendatang mempertimbangkan variabel tambahan, seperti kebiasaan merokok, paparan asap kendaraan, dan faktor sosial ekonomi, yang dapat memengaruhi kesehatan pernapasan anak balita. Dengan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor ini, diharapkan dapat diambil tindakan yang lebih efektif untuk mencegah ISPA dan meningkatkan kesehatan anak-anak balita di daerah tersebut.

2. Analisis Bivariat

a. Hubungan konsentrasi PM_{10} dengan Risiko Kejadian ISPA

Hasil menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara konsentrasi PM_{10} dan risiko ISPA pada balita (nilai $p = 1.000$). Meskipun 57,1 % balita yang berisiko mengalami ISPA berada dalam kelompok dengan konsentrasi PM_{10} yang tidak memenuhi standar, temuan ini mengindikasikan bahwa faktor lain mungkin berperan terhadap risiko ISPA, dan tidak hanya bergantung pada kualitas udara. Penelitian ini sejalan dengan penelitian

sebelumnya yang menyatakan bahwa 25,5 % responden berisiko mengalami infeksi saluran pernapasan akut (ISPA).¹⁷

Walaupun polusi udara, termasuk PM_{10} , dapat berdampak pada kesehatan pernapasan, terdapat banyak variabel lain yang dapat memengaruhi kejadian ISPA pada balita. Faktor-faktor seperti kondisi lingkungan di dalam rumah, kebiasaan merokok, paparan terhadap asap kendaraan, serta aspek sosial ekonomi dan akses terhadap layanan kesehatan juga dapat berperan dalam memengaruhi kesehatan anak.

b. Hubungan Kondisi Fisik Kamar Balita

Hasil Menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara kondisi fisik ruangan dan risiko terjadinya ISPA ($p\text{-value} = 0,214$). Meskipun 45,3 % balita yang tinggal di ruangan yang tidak layak huni berisiko terkena infeksi saluran pernapasan, temuan ini mengindikasikan bahwa kondisi fisik kamar saja tidak memadai untuk menjelaskan risiko ISPA, dan faktor-faktor lain mungkin juga berperan dalam kesehatan anak balita. Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa suhu ($p\text{-value} = 1,000$), kelembapan ($p\text{-value} = 1,000$), luas ventilasi ($p\text{-value} = 0,213$), artinya semua variabel tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan variabel dependen.¹⁸

Ketidakadaan hubungan signifikan antara kondisi fisik kamar balita dan risiko ISPA menunjukkan bahwa meskipun aspek-aspek fisik kamar, seperti ventilasi, pencahayaan, suhu, dan kelembaban, memiliki peranan penting dalam kesehatan anak, Faktor-faktor lain mungkin memiliki dampak yang lebih besar terhadap kesehatan pernapasan. Ini menunjukkan bahwa kondisi fisik kamar tidak cukup untuk menjelaskan risiko ISPA, dan diperlukan pendekatan yang lebih menyeluruh untuk memahami faktor-faktor yang mempengaruhi kesehatan anak.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai hubungan konsentrasi PM_{10} dan kondisi fisik kamar balita dengan risiko kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) di wilayah kerja Puskesmas Andalas Kota Padang tahun 2025, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Sebanyak 15,9 % responden dengan konsentrasi PM_{10} tidak memenuhi syarat
2. Sebanyak 97,7 % responden dengan kondisi fisik kamar balita tidak memenuhi standar
3. Tidak terdapat hubungan signifikan antara konsentrasi PM_{10} dan risiko kejadian ISPA pada balita, dengan nilai $p = 1,000$.
4. Tidak terdapat hubungan signifikan antara kondisi fisik kamar balita dan risiko kejadian ISPA, dengan nilai $p = 0,214$.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah diperoleh, maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Bagi Masyarakat

Diharapkan untuk lebih memperhatikan kondisi lingkungan tempat tinggal, terutama dalam menciptakan ruang yang sehat bagi anak balita, serta menghindari kebiasaan yang dapat merugikan kesehatan anak.

2. Bagi Puskesmas Andalas Kota Padang

Disarankan untuk melakukan penyuluhan kepada masyarakat mengenai pentingnya menjaga kualitas udara di dalam rumah dan kondisi fisik kamar (ventilasi, pencahayaan, suhu, dan kelembaban) serta dampaknya terhadap kesehatan anak, serta mengedukasi tentang bahaya merokok di dalam rumah yang adapt memicu untuk terjadinya risiko ISPA pada balita.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan untuk melakukan penelitian lebih lanjut yang mempertimbangkan variabel tambahan, seperti kebiasaan merokok, paparan asap kendaraan, dan faktor sosial ekonomi, guna mendapatkan pemahaman yang

lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kesehatan pernapasan anak balita

DAFTAR PUSTAKA

1. Presiden Ri. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2023 Tentang Kesehatan. Undang-Undang 1–300 (2023).
2. Kursani, E., Yulianto, B., Safitri Ramadhani & Ramadhani, W. S. Viva Medika Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dan Faktor Manusia Dengankejadian Ispa Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Garuda Kelurahan Tangkerang Pekanbaru Tahun 2019. 12, 1–19 (2019).
3. Feronica Aprillia Romauli, E., Handayani, P., Nitami, M. & Handayani, R. Hubungan Antara Kualitas Lingkungan Fisik Rumah Dengan Kejadian Ispa Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Rawajati 2 Pancoran Jakarta Selatan Forum Ilmiah. Forum Ilm. 18, 136 (2021).
4. Khairunnisa, Indah, M. F. & Ishak, N. I. Faktor Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Ispa Pada Balita Di Upt Puskesmas Rawat Inap Berangas Kecamatan Alalak Kabupaten Barito Kuala Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2020. J. Kesahatan Masy. 1–11 (2020).
5. Anggraini, W., Aisyah, S. & Afrika, E. Faktor-Faktor Yang Behubungan Dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (Ispa) Pada Balita Di Puskesmas Kemalaraja Kabupaten Ogan Komering Ulu Tahun 2023. J. Kesehat. Saintika Meditory 6, 205–213 (2023).
6. Padang, D. K. K. Profil Kesehatan Kota Padang Tahun 2023. Sustain. 11, 1–14 (2019).
7. Fidya, A. N. & Hartono, B. PM₁₀ Dalam Udara Ruang Kelas Dengan Kejadian Ispa Pada Siswa Sdmi Di Wilayah Kerja Puskesmas Cilebut, Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Bogor Tahun 2018. J. Nas. Kesehat. Lingkung. Glob. 1, 65–74 (2020).
8. Hanifa Aulia Maharani. Identifikasi Mikroplastik Di Udara Pada Polutan *Total Suspended Particulate* (Tsp) Dan *Particulate Matter* (Pm_{2,5} , PM₁₀) Di Ringroad Kota Yogyakarta. (2010).
9. Gertrudis T. Hubungan Antara Kadar Partikulat (PM₁₀) Udara Rumah Tinggal Dengan Kejadian Ispa Pada Balita Di Sekitar. (2013).
10. Puskesmas Andalas. Laporan Ispa Puskesmas Andalas 2024. At (2024).
11. Rizki Zahrotul Hayati. Hubungan Konsentrasi PM₁₀ Dan Faktor Lingkungan Dalam Rumah Dengan Keluhan Infeksi Saluran Pernapasan Akut (Ispa) Pada Balita Di Puskesmas Raw Terate Kecamatan Cakung Tahun 2017. Jurnal Akuntansi Vol. 11 (2017).
12. Safitri, H. I. Hubungan Faktor Lingkungan Terhadap Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (Ispa) Pada Balita. Skripsi Vol. 7 (2020).

13. Harahap, S. E. Hubungan Kondisi Lingkungan Fisik Rumah Dengan Kejadian Ispa Pada Balita Di Desa Rimba Soping Kecamatan Angkola Julu Tahun 2022. Skripsi (2022).
14. Gusman Virgo, Nur Cholisah, I. Hubungan Status Gizi Dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (Ispa) Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Air Tiris. J. Ners 6, 86–91 (2022).
15. Prasetyo, A. P. & Syafei, A. D. Terhadap Kejadian Penyakit Ispa Pneumonia Dan Non-Pneumonia Di Wonorejo , Surabaya Dan Sekitarnya *Study Of Airborne Concentrations Of No 2 , O 3 And Pm 10 On The Incidence Of Pneumonia And Non- Pneumonia In Wonorejo , Surabaya And*.
16. Rane, S. Et Al. Analisis Kejadian Ispa Pada Balita. 9, (2024).
17. Jerri Agustan, Lukitowati Hariani, P. & Novrikasari. Hubungan Pm_{2,5} Dan PM₁₀ Dalam Udara Ambien Terhadap Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut (Studi Kasus Desa Tanjung Jambu Kecamatan Merapi Timur Kabupaten Lahat). J. Pengendali. Pencemaran Lingkung. 6, 1–8 (2024).
18. Ningrum, E. K. Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dan Kepadatan Hunian Dengan Kejadian Ispa Non Pneumonia Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Pinang Evytrisna Kusuma Ningrum. J. Publ. Kesehat. Masy. Indones. 2, 72 (2015).

LAMPIRAN

LAMPIRAN

LAMPIRAN A

**KUESIONER PENELITIAN
HUBUNGAN KONSENTRASI PM₁₀ DAN KONDISI FISIK KAMAR
BALITA DENGAN RISIKO KEJADIAN ISPA
PADA BALITA DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS ANDALAS
KOTA PADANG
TAHUN 2025**

A. Identitas Responden

1. Nomor reponden :
2. Nama Ibu Balita :

B. Identitas Balita

1. Nama Balita :
2. Alamat :
3. Usia Balita :
4. Jenis Kelamin : 1. Laki-laki 2. Perempuan

C. Risiko Kejadian ISPA Pada Balita

1. Gejala ISPA pada Balita (dalam 2 minggu terakhir)

Berilah tanda centang (✓) pada kolom “Ya” jika balita mengalami gejala ISPA dalam 2 minggu terakhir, dan “Tidak” jika tidak mengalami.

No	Gejala ISPA	Ya	Tidak
1.	Batuk		
2.	Pilek/flu		
3.	Demam		
4.	Sesak napas		
5.	Lesu/lemas		

2. Riwayat ISPA

- a. Pernahkah balita mengalami ISPA dalam 6 bulan terakhir?

☐ Ya ☐ Tidak

D. Pengukuran Kondisi Fisik Kamar

1. Ventilasi Kamar

No	Nama Ruangan	Luas Ventilasi			Luas Lantai			%	Ket
		Pintu (m ²)	Jendela (m ²)	L. Angin (m ²)	P (m)	t (m)	L (m)		
1.	Kamar tidur balita								
Total									

Hasil pengukuran

Ventilasi kamar	Tidak memenuhi syarat (1) (Luas ventilasi <10 % dari luas lantai)	Memenuhi syarat (2) (Luas ventilasi ≥10 % dari luas lantai)

2. Pencahayaan

Nama Ruangan	Titik Pengukuran	Tingkat Pencahayaan (Lux)
Kamar balita	Titik 1	
	Titik 2	
	Titik 3	
	Titik 4	
	Titik 5	
	Titik 6	
	Titik 7	
	Titik 8	
	Titik 9	
Total		
Rata-rata		

Hasil Pengukuran

Pencahayaan	Tidak memenuhi syarat (1) (< 60 lux)	Memenuhi syarat (2) (≥ 60 Lux)

4. Suhu

Hasil Pengukuran

Suhu	Tidak memenuhi syarat (1) ($< 8^{\circ}\text{C}$ atau $> 30^{\circ}\text{C}$)	Memenuhi syarat (2) ($18^{\circ}\text{C} - 30^{\circ}\text{C}$)

5. Kelembaban

Kelembaban	Tidak memenuhi syarat (1) ($< 40\% \text{ Rh}$ atau $> 60\% \text{ Rh}$)	Memenuhi syarat (2) ($40\% - 60\% \text{ Rh}$)

LAMPIRAN B

PROSEDUR PENELITIAN

1. Persiapan

- a. Mempersiapkan alat-alat untuk pengukuran PM_{10} , ventilasi, pencahayaan, suhu, dan kelembaban berupa *Mini Particulate Counter DT-96*, meteran, *Lux Meter*, dan *Thermohygrometer*.
- b. Mempersiapkan pedoman wawancara
- c. Membuat tabel pengukuran

2. Proses Pengambilan Data

a. Pengukuran

1. PM_{10}

- a) Alat harus diletakkan di ruang terbuka sebelum pengukuran untuk menghindari pemblokiran sensor
- b) Pastikan kondisi battery terisi penuh
- c) Tekan tombol power untuk mrnhidupkan
- d) Tekan tombol (RUN) di menu utama dan alat akan memasuki pengambilan sampel selama 120 detik
- e) Setelah selesai pengambilan sampel, hasil pengukuran akan ditampilkan pada layar

2. Ventilasi

- a) Mengukur seluruh luas sirkulasi udara di kamar responden
- b) Mengukur luas lantai dengan meteran
- c) Mencatat hasil pengukuran dalam tabel
- d) Membandingkan luas ventilasi kamar dengan luas lantai dikali 100 %

3. Pencahayaan

Titik pengukuran dalam ruangan :

1	4	7
2	5	8
3	6	9

- a) Cara menentukan titik pengukuran sampel (1,2,3,,7,8,9) :
 - 1) Pengukuran titik ukur samping dilakukan pada sisi-sisi dinding dengan jarak 0,50 m
 - 2) Mengukur lebar kamar tidur yang disebut dengan 'd'
 - 3) Titik ukur yang diambil juga berjarak $\frac{1}{3}$ d dari jendela, pengukuran diukur dari sisi jendela hingga dinding seberangnya
 - 4) Tinggi titik ukur 0,75 m
 - b) Cara menentukan titik pengukuran sampel (4,5,6) :
 - 1) Pengukuran dilakukan pada dinding yang memiliki bukaan dinding yang memungkinkan cahaya masuk
 - 2) Mengukur lebar kamar tidur yang disebut dengan 'd'
 - 3) Menentukan titik ukur $\frac{1}{3}$ d dari sisi bukaan dinding , pengukuran diukur dari sisi jendela hingga dinding seberangnya
 - 4) Tinggi titik ukur 0,75 m
 - c) Melakukan pengukuran di titik-titik yang telah ditentukan menggunakan alat *Lux Meter*
 - d) Mencatat hasil pengukuran ke dalam tabel
4. Suhu dan Kelembaban
- a) Pengukuran dilakukan menggunakan alat *Thermohygrometer*
 - b) Sampel diambil satu titik di tengah-tengah ruang kamar

LAMPIRAN C

SURAT IZIN PENELITIAN



Kementerian Kesehatan
Padang, Padang

Jalan Sempang Pondok Kopo, Naninggah,
Padang, Sumatera Barat 25148
☎ (0751) 7058128
🌐 <http://pokitkes-pdg.ac.id>

Nomor : PP 03.01/F XXXIX 13/1.1F /2025
Lamp :
Perihal : Izin Penelitian

Padang, 5 Juni 2025

Kepada Yth
Kepala DPMPTSP Kota Padang
Kota Padang

Sesuai dengan tuntutan Kurikulum Jurusan Kesehatan Lingkungan Kemenkes Poltekkes Padang, Mahasiswa Tingkat Akhir Program Studi Sarjana Terapan Sains Lingkungan Jurusan Kesehatan Lingkungan Kemenkes Poltekkes Padang diwajibkan untuk membuat suatu penelitian berupa Skripsi, dimana lokasi penelitian Mahasiswa tersebut adalah tempat yang Bapak/Ibu pimpin.

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

Nama	Nailu Himah
NIM	211210560
Judul Penelitian	Hubungan Kadar PM10 Dan Kondisi Fisik Kamar Balita Dengan Risiko Kejadian ISPA Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Kota Padang Tahun 2025
Tempat Penelitian	Puskesmas Andalas
Waktu	5 Juni s.d 31 Agustus 2025

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

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan

Dr. Muchsin Riviwanto, SKM, M.Si
NIP 19700629 198303 1 001

Tembusan :

1. Kepala Dinas Kesehatan Kota Padang
2. Kepala Puskesmas Andalas
3. Camat Padang Timur
4. Lurah Jati
5. Arsip

Kementerian Kesehatan tidak menerima atau memberi gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat orang atau gratifikasi silahkan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500967 dan <https://tts.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silakan unggah dokumen pada laman <https://ik.baninfo.go.id/verifikasi>



LAMPIRAN E

DOKUMENTASI PENELITIAN



Wawancara dengan Responden



Wawancara dengan Responden



Pengukuran PM_{10} , Suhu, dan Kelembaban Menggunakan Alat DAZ-400



Pengukuran PM_{10} , Suhu, dan Kelembaban Menggunakan Alat DAZ-400



Pengukuran Pencahayaan
Menggunakan Alat *Lux Meter*



Pengukuran Pencahayaan
Menggunakan Alat *Lux Meter*



Pengukuran Ventilasi Menggunakan
Meteran



Pengukuran Ventilasi Menggunakan
Meteran

Alat Ukur



DAZ-400



Lux Meter



Pengukuran Ventilasi Pintu
Menggunakan Meteran

LAMPIRAN F

MASTER TABEL													
HUBUNGAN KONSENTRASI PM ₁₀ DAN KONDISI FISIK KAMAR BALITA DENGAN RISIKO KEJADIAN ISPA PADA BALITA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS ANDALAS KOTA PADANG TAHUN 2025													
No	Responden	Nama Balita	PM ₁₀		Ventilasi		Pencahayayan		Suhu		Kelembaban		Risiko ISPA
1	Wiwid	Farhan	76	1	20.009 > 9.000	2	57,52	1	31,81	1	70,72	1	2
2	Yuniartis	Alisa	34	2	17.200 > 12.250	2	36,72	1	32,56	1	70,39	1	1
3	Mira	Rahma	15	2	18.250 > 10.000	2	86,97	2	33,54	1	63,37	1	2
4	Sari	Adelina	35	2	18.250 > 8.750	2	65,64	2	33,88	1	64,32	1	2
5	Yanti	Azam	27	2	18.250 > 8.750	2	86,58	2	33,94	1	64,26	1	2
6	Nia	Farqan	31	2	17.410 > 8.750	2	47,32	1	34,10	1	64,71	1	1
7	Reni	Syakiran	40	2	19.200 > 10.000	2	48,65	1	34,50	1	62,36	1	1
8	Qori	Akila	28	2	19.200 > 12.500	2	91,4	2	34,67	1	62,73	1	2
9	Wahyuni	Arshila	26	2	19.200 > 12.000	2	66,77	2	34,83	1	63,53	1	1
10	Jasmaniar	Fatan	34	2	22.818 > 15.000	2	105	2	34,86	1	120,53	1	2
11	Intan	Arumi	34	2	26.620 > 4.180	2	146	2	35,07	1	58,5	2	2
12	Widya	Rafeynia	18	2	25.620 > 4.180	2	203,7	1	35	1	58,82	2	2
13	Rahmawati	Maurel	29	2	17.120 > 4.180	2	33,03	1	35,19	1	60,25	2	2
14	Lindawati	Aisel	73	1	11.380 > 9.870	2	73,13	2	34,62	1	60,42	2	1
15	Rina	Kamila	43	2	25.407 > 2.420	2	85,72	2	34,33		61,31	2	2

16	Novi	Rizky	82	1	21.850 < 22.000	1	41,17	1	62,33	1	50,52	2	2
17	Riri	Kania	81	1	19.290 > 5.087,5	2	75,75	2	21,03	2	34,87	1	1
18	Tika	Vano	71	1	19.640 > 5.075	2	90,9	2	29,98	2	58,06	2	1
19	Sindi	Arkan	75	1	16.840 > 5.310	2	59,98	1	55,62	1	60,73	1	1
20	Alia	Amel	72	1	13. 775 > 5.063,4	2	57,48	1	34,38	1	50,33	2	1
21	Widiati	Kenzi	21	2	20.250 > 16.000	2	22,6	1	33,37	1	64,24	1	2
22	Alke	Kenzio	18	2	13.195 < 30.208,8	1	48,73	1	36,32	1	62,61	1	2
23	Rahmi	Hafsah	20	2	24.565 > 9.097,2	2	75,23	2	34,36	1	61,55	1	2
24	Jeni	Fayola	47	2	16.908 > 3.706	2	29,63	1	34,9	1	58,95	2	1
25	Regina	Alena	13	2	22.232 > 9.859,6	2	78,63	2	35,36	1	56,2	2	2
26	Zuldanila	Adiba	12	2	13.518 < 17.910	1	53	1	35,58	1	56,18	2	2
27	Yuliarti	Olivia	18	2	16.058 > 7.075	2	114,81	2	35,68	1	57,41	2	2
28	Nova	Jihan	51	1	35.460 > 6.000	2	62,7	2	36,33	1	30,24	2	1
29	Elvira	Hareta	20	2	16.216 > 5.412,6	2	84,65	2	34,58	1	60,99	1	1
30	Nike	Raras	21	2	14.314 > 10.099	2	37,58	1	32,19	1	58,29	2	1
31	Liza	Rasyid	17	2	15.640 > 8.750	2	79,03	2	35,32	1	57,13	2	2
32	Sinta	Kenan	24	2	14.586 > 3.315	2	88,9	2	35,32	1	60,04	1	1
33	Yuni	Nadisha	9	2	19.788 > 6.400	2	141,41	2	34,53	1	58,1	2	1

34	Febriana	Ratu	13	2	22.528 > 12.180	2	76,53	2	34,38	1	58,5	2	2
35	Jimmi	Attaya	22	2	24.251,5 > 7.257,4	2	147	2	34,12	1	61,0	1	1
36	Septiwilda	Alfariski	22	2	21.880 < 22.777,9	1	51,58	1	34,18	1	60,8	1	2
37	Fitria	Gendis	14	2	20.952 > 9.692,8	2	80,48	2	34,14	1	61,7	1	1
38	Anggi	Zevano	43	2	25.740 > 16.701,1	2	88,3	2	34,19	1	61,8	1	1
39	Rika	Aisyah	52	2	23.580 > 6.900	2	28,2	1	35,48	1	49,72	2	1
40	Fitri	Atnan	54	2	17.625 > 4.125	2	60,28	2	32,34	1	42,51	2	1
41	Wiwit	Farhan	30	2	17.837 > 3.706	2	74,65	2	34,3	1	56,33	2	1
42	Melida	Rakel	42	2	12.792 > 3.706	2	29,52	1	33,4	1	42,23	2	1
43	Widyawati	Irsyad	41	2	21.810 > 3.706	2	44,3	1	32,32	1	45,28	2	2
44	Novia	Jihan	29	2	19.100 > 12.250	2	74	2	33,36	1	47,25	2	1
45	Mega	Zidan	50	2	19.110 > 9.568	2	52,57	1	43,31	1	48,33	2	2
46	Elfira	Seza	75	1	17.900 < 21.600	1	40,47	1	32,48	1	44,51	2	2
47	Yuni	Alisha	72	1	19.700 < 28.290	1	39,89	1	32,95	1	43,57	2	2
48	Nadya	Sarga	70	1	18.800 < 18.920	1	34,8	1	29,41	2	39	2	2
49	Zuldania	Haniya	69	2	19.950 > 8.100	2	46,47	1	28,84	1	44,56	2	2
50	Leni	Zahra	21	2	22.950 > 12.250	2	71,67	2	31,38	1	40,54	2	1
51	Reni	Aira	59	2	62.045 > 6.250	2	107,23	2	30,42	2	40,63	2	1

52	Dahlia	Nafiza	39	2	20.610 > 12.250	2	82,32	2	33,29	1	42,21	2	1
53	Yasmi	Tiara	64,4	2	17.800 < 23.310	1	48,58	1	34,42	1	40,57	2	1
54	Murni	Andika	14	2	16.800 > 13.500	2	28,53	1	31,45	1	58,53	2	1
55	Diana	Cinta	32	2	19.400 > 12.950	2	42,95	1	30,50	1	50,49	2	2
56	Dona	Fany	34	2	16.400 > 6.600	2	42,36	1	31,55	1	41,46	2	2
57	Eli	Mawar	47	2	16.000 > 14.190	2	38,05	1	28,51	2	42,48	2	1
58	Mayeni	Revano	47	2	29.400 > 14.000	2	38,9	1	33,63	1	42,35	2	1
59	Desi	Haikal	40	2	10.000 > 7.200	2	41,48	1	34,59	1	62,95	1	2
60	Anti	Annisa	56	2	20.000 > 4.900	2	34,28	1	32,64	1	42,43	2	1
61	Suci	Mazaya	54	2	15.400 < 28.800	1	42,22	1	32,50	1	52,52	2	2
62	Wiwi	Habib	44	2	17.000 < 17.490	1	45,82	1	34,44	1	42,49	2	1
63	Atika	Riandi	34	2	22.400 > 9.720	2	42,13	1	33,38	1	43,61	2	1
64	Julia	Zakia	12	2	13.500 > 9.540	2	32,92	1	32,46	1	42,53	2	2
65	Sari	Farhan	18	2	15.800 > 12.420	2	41,52	1	35,21	1	61,48	1	2
66	Dewita	Airezka	50	2	17.650 < 18.760	1	41,68	1	26,47	2	49,52	2	1
67	Mutia	Shazia	33	2	19.950 < 20.160	1	39,5	1	30,50	1	48,52	2	2
68	Essy	Hanum	28	2	20.400 > 14.700	2	34,46	1	34,44	1	44,56	2	1
69	Jimi	Shanum	39	2	18.400 > 1.840	2	50,58	1	31,55	1	55,49	2	2

70	Khairunisa	Cherika	26	2	3.500 < 6.840	1	34,07	1	31,59	1	54,45	2	2
71	Yenni	Rafardhan	37	2	4.000 < 12.400	1	34,13	1	32,57	1	45,42	2	2
72	Jeni	Fayyola	25	2	17.150 < 24.640	1	45,21	1	30,66	1	48,41	2	2
73	Mina	Mira	56	2	19.200 > 7.140	2	50,33	1	29,64	2	40,43	2	2
74	Yulia	Radha	43	2	17.000 > 11.520	2	46,33	1	29,61	2	55,41	2	1
75	Yolanda	Gibran	42	2	16.450 > 14.260	2	42,47	1	30,47	2	60,51	1	1
76	Regina	Ziya	49	2	13.900 > 12.900	2	35,57	1	32,39	1	60,47	1	2
77	Rahma	Mauren	32	2	16.800 > 12.390	2	51,1	1	31,42	1	46,62	2	1
78	Reni	Shakira	71	1	17.600 < 28.290	1	39,89	1	30,39	1	43,57	2	2
79	Annisa	Hanna	17	2	21.200 > 7.130	2	43,76	1	34,30	1	44,64	2	2
80	Lusi	Alviansyah	32	2	18.800 > 11.560	2	40,13	1	35,37	1	47,60	2	2
81	Ranti	Arsen	26	2	17.150 < 18.360	1	55,75	1	31,45	1	40,51	2	2
82	Nuning	Hafizah	14	2	21.350 < 25.010	1	39,27	1	30,33	1	52,56	2	2
83	Intan	Arumi	22	2	18.200 > 13.400	2	53,57	1	33,48	1	42,52	2	1
84	Liza	Devano	15	2	16.450 > 8.510	2	36,78	1	33,49	1	44,50	2	1
85	Septi	Alfarizi	20	2	15.500 > 9.280	2	46,57	1	34,34	1	54,57	2	2
86	Rina	Kania	72	2	16.100 < 12.950	1	37,27	1	35,24	1	56,37	2	1
87	Suci	Giana	73	1	17.200 > 15.120	2	52,02	1	32,36	1	56,57	2	2

88	Sisri	Keyla	74	1	17.100 > 9.690	2	43.18	1	32,57	1	46,42	2	2
----	-------	-------	----	---	-------------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	---

MASTER TABEL											
HUBUNGAN KONSENTRASI PM ₁₀ DAN KONDISI FISIK KAMAR BALITA DENGAN RISIKO KEJADIAN ISPA PADA BALITA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS ANDALAS KOTA PADANG TAHUN 2025											
No	Respon	NaBal	Um Bal	Alamat	Jen Kel	PM ₁₀	Venti	Pencah	Suhu	Kelem	RisISPA
1	Wiwid	Farhan	3,8	Kel Jati	L	1	2	1	1	1	2
2	Yuniartis	Alisa	3	Kel Jati	P	2	2	1	1	1	1
3	Mira	Rahma	1,7	Kel Jati	P	2	2	2	1	1	2
4	Sari	Adelina	0.6	Kel Jati	P	2	2	2	1	1	2
5	Yanti	Azam	0,9	Kel Jati	L	2	2	2	1	1	2
6	Nia	Farqan	1,9	Kel Jati	L	2	2	1	1	1	1
7	Reni	Syakiran	3,6	Kel Jati	L	2	2	1	1	1	1
8	Qori	Akila	2,6	Kel Jati	P	2	2	2	1	1	2
9	Wahyuni	Arshila	1,6	Kel Jati	P	2	2	2	1	1	1
10	Jasmaniar	Fatan	1,3	Kel Jati	L	2	2	2	1	1	2
11	Intan	Arumi	4,4	Kel Jati	P	2	2	2	1	2	2
12	Widya	Rafeynia	1,3	Kel Jati	P	2	2	1	1	2	2
13	Rahmawati	Maurel	2,9	Kel Jati	P	2	2	1	1	2	2
14	Lindawati	Aisel	1,2	Kel Jati	P	1	2	2	1	2	1
15	Rina	Kamila	3,3	Kel Jati	P	2	2	2	1	2	2
16	Novi	Rizky	3,2	Kel Jati	L	1	1	1	1	2	2
17	Riri	Kania	4,2	Kel Jati	P	1	2	2	2	1	1
18	Tika	Vano	2,9	Kel Jati	L	1	2	2	2	2	1
19	Sindi	Arkan	3	Kel Jati	L	1	2	1	1	1	1
20	Alia	Amel	3,6	Kel Jati	P	1	2	1	1	2	1
21	Widiati	Kenzi	3,7	Kel Jati	L	2	2	1	1	1	2
22	Alke	Kenzio	1,7	Kel Jati	L	2	1	1	1	1	2
23	Rahmi	Hafsah	4	Kel Jati	P	2	2	2	1	1	2
24	Jeni	Fayola	4	Kel Jati	P	2	2	1	1	2	1
25	Regina	Alena	1	Kel Jati	P	2	2	2	1	2	2
26	Zuldanila	Adiba	2,6	Kel Jati	P	2	1	1	1	2	2
27	Yuliarti	Olivia	1,7	Kel Jati	P	2	2	2	1	2	2
28	Nova	Jihan	2,10	Kel Jati	P	1	2	2	1	2	1
29	Elvira	Hareta	3,4	Kel Jati	P	2	2	2	1	1	1
30	Nike	Raras	4	Kel Jati	P	2	2	1	1	2	1
31	Liza	Rasyid	4	Kel Jati	L	2	2	2	1	2	2
32	Sinta	Kenan	4,5	Kel Jati	L	2	2	2	1	1	1
33	Yuni	Nadisha	1,4	Kel Jati	P	2	2	2	1	2	1
34	Febriana	Ratu	1,6	Kel Jati	P	2	2	2	1	2	2
35	Jimmi	Attaya	1,5	Kel Jati	P	2	2	2	1	1	1
36	Septiwilda	Alfariski	2,10	Kel Jati	L	2	1	1	1	1	2

37	Fitria	Gendis	1,4	Kel Jati	P	2	2	2	1	1	1
38	Anggi	Zevano	1,6	Kel Jati	L	2	2	2	1	1	1
39	Rika	Aisyah	1,5	Kel Jati	P	2	2	1	1	2	1
40	Fitri	Atnan	3,1	Kel Jati	L	2	2	2	1	2	1
41	Wiwit	Farhan	3,6	Kel Jati	L	2	2	2	1	2	1
42	Melida	Rakel	4,4	Kel Jati	L	2	2	1	1	2	1
43	Widyawati	Irsyad	3,6	Kel Jati	L	2	2	1	1	2	2
44	Novia	Jihan	2,6	Kel Jati	P	2	2	2	1	2	1
45	Mega	Zidan	3,6	Kel Jati	L	2	2	1	1	2	2
46	Elfira	Seza	4,2	Kel Jati	P	1	1	1	1	2	2
47	Yuni	Alisha	3,1	Kel Jati	P	1	1	1	1	2	2
48	Nadya	Sarga	3,6	Kel Jati	L	1	1	1	2	2	2
49	Zulдания	Haniya	3,8	Kel Jati	P	2	2	1	1	2	2
50	Leni	Zahra	2,1	Kel Jati	P	2	2	2	1	2	1
51	Reni	Aira	3	Kel Jati	P	2	2	2	2	2	1
52	Dahlia	Nafiza	4	Kel Jati	P	2	2	2	1	2	1
53	Yasmi	Tiara	4,5	Kel Jati	P	2	1	1	1	2	1
54	Murni	Andika	3	Kel Jati	L	2	2	1	1	2	1
55	Diana	Cinta	4,6	Kel Jati	P	2	2	1	1	2	2
56	Dona	Fany	5	Kel Jati	P	2	2	1	1	2	2
57	Eli	Mawar	2,6	Kel Jati	P	2	2	1	2	2	1
58	Mayeni	Revano	3,2	Kel Jati	L	2	2	1	1	2	1
59	Desi	Haikal	3,9	Kel Jati	L	2	2	1	1	1	2
60	Anti	Annisa	4	Kel Jati	P	2	2	1	1	2	1
61	Suci	Mazaya	3,5	Kel Jati	P	2	1	1	1	2	2
62	Wiwi	Habib	4,9	Kel Jati	L	2	1	1	1	2	1
63	Atika	Riandi	2,7	Kel Jati	L	2	2	1	1	2	1
64	Julia	Zakia	3	Kel Jati	L	2	2	1	1	2	2
65	Sari	Farhan	4,3	Kel Jati	L	2	2	1	1	1	2
66	Dewita	Airezka	4,10	Kel Jati	L	2	1	1	2	2	1
67	Mutia	Shazia	3,5	Kel Jati	P	2	1	1	1	2	2
68	Essy	Hanum	3,6	Kel Jati	P	2	2	1	1	2	1
69	Jimi	Shanum	3	Kel Jati	P	2	2	1	1	2	2
70	Khairunisa	Cherika	4,5	Kel Jati	P	2	1	1	1	2	2
71	Yenni	Rafardhan	4,3	Kel Jati	L	2	1	1	1	2	2
72	Jeni	Fayyola	4,3	Kel Jati	P	2	1	1	1	2	2
73	Mina	Mira	5	Kel Jati	P	2	1	1	2	2	2
74	Yulia	Radha	4,6	Kel Jati	P	2	2	1	2	2	1
75	Yolanda	Gibran	4,1	Kel Jati	L	2	2	1	2	1	1
76	Regina	Ziya	2,11	Kel Jati	P	2	2	1	1	1	2
77	Rahma	Mauren	3,5	Kel Jati	P	2	2	1	1	2	1
78	Reni	Shakira	3,7	Kel Jati	P	1	1	1	1	2	2
79	Annisa	Hanna	3,9	Kel Jati	P	2	2	1	1	2	2
80	Lusi	Alviansyah	5	Kel Jati	P	2	2	1	1	2	2

81	Ranti	Arsen	2,10	Kel Jati	L	2	1	1	1	2	2
82	Nuning	Hafizah	2,10	Kel Jati	P	2	1	1	1	2	2
83	Intan	Arumi	4,4	Kel Jati	P	2	2	1	1	2	1
84	Liza	Devano	5	Kel Jati	L	2	2	1	1	2	1
85	Septi	Alfarizi	2,10	Kel Jati	L	2	2	1	1	2	2
86	Rina	Kania	3,3	Kel Jati	P	2	2	1	1	2	1
87	Suci	Giana	3,4	Kel Jati	P	1	2	1	1	2	2
88	Sisri	Keyla	4,2	Kel Jati	P	1	2	1	1	2	2

Keterangan :

- a. Konsentrasi PM_{10} dan kondisi fisik kamar balita
 - 1 = Tidak memenuhi syarat
 - 2 = Memenuhi syarat
- b. Risiko kejadian ISPA pada balita
 - 1 = Berisiko
 - 2 = Tidak berisiko

LAMPIRAN G

OUTPUT SPSS

Correlations									
		Jenis Kelamin	Gelaja ISPA batuk	Gelajala ISPA pilek	Gejala ISPA demam	Gejala ISPA sesak nafas	Gejala ISPA lesu	Pernahkah balita mengalami ISPA dalam 6 bulan terakhir	Total Data
Jenis Kelamin	Pearson	1	.136	.136	.272	.000	.151	.136	.384*
	Correlation								
	Sig. (2-tailed)		.473	.473	.146	1.000	.426	.473	.036
Gelaja ISPA batuk	N	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson	.136	1	.528**	.389*	.408*	.339	.861**	.772**
	Correlation								
Gelajala ISPA pilek	Sig. (2-tailed)	.473		.003	.034	.025	.067	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson	.136	.528**	1	.306	.442*	.277	.667**	.703**
Gejala ISPA demam	Correlation								
	Sig. (2-tailed)	.473	.003		.101	.014	.138	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
Gejala ISPA sesak nafas	Pearson	.272	.389*	.306	1	.442*	.585**	.528**	.734**
	Correlation								
	Sig. (2-tailed)	.146	.034	.101		.014	.001	.003	.000
Gejala ISPA lesu	N	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson	.000	.408*	.442*	.442*	1	.264	.408*	.623**
	Correlation								
Pernahkah balita mengalami ISPA	Sig. (2-tailed)	1.000	.025	.014	.014		.159	.025	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson	.151	.339	.277	.585**	.264	1	.492**	.635**
	Correlation								
	Sig. (2-tailed)	.426	.067	.138	.001	.159		.006	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
	Pearson	.136	.861**	.667**	.528**	.408*	.492**	1	.866**
	Correlation								
	Sig. (2-tailed)	.473	.000	.000	.003	.025	.006		.000

dalam 6 bulan terakhir	N	30	30	30	30	30	30	30	30
Total Data	Pearson Correlation	.384*	.772**	.703**	.734**	.623**	.635**	.866**	1
	Sig. (2-tailed)	.036	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pengukuran PM ₁₀	.381	88	.000	.627	88	.000
Pengukuran ventilasi	.416	88	.000	.604	88	.000
Pengukuran pencahayaan	.346	88	.000	.636	88	.000
Pengukuran suhu	.433	88	.000	.586	88	.000
Pengukuran kelembapan	.456	88	.000	.557	88	.000
Faktor risiko kejadian ISPA	.358	88	.000	.635	88	.000

Analisa Univariat

Pengukuran PM ₁₀					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak memenuhi syarat (TMS) >70	14	15.9	15.9	15.9
	Memenuhi syarat (MS) ≤70	74	84.1	84.1	100.0
	Total	88	100.0	100.0	

Faktor Risiko ISPA pada Balita					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Berisiko	41	46.6	46.6	46.6
	Tidak Berisiko	47	53.4	53.4	100.0
	Total	88	100.0	100.0	

Faktor Risiko ISPA pada Balita					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Berisiko	41	46.6	46.6	46.6
	Tidak Berisiko	47	53.4	53.4	100.0
	Total	88	100.0	100.0	

Analisa Bivariat

Pengukuran PM₁₀ * Faktor risiko kejadian ISPA

Crosstab					
			Faktor risiko kejadian ISPA		Total
			Berisiko	Tidak Berisiko	
Pengukuran PM ₁₀	Tidak memenuhi syarat (TMS) >70	Count	8	6	14
		Expected Count	7.5	6.5	14.0
		% within	57.1 %	42.9 %	100.0 %
		Pengukuran PM ₁₀			
		% within Faktor risiko kejadian ISPA	17.0 %	14.6 %	15.9 %
	Memenuhi syarat (MS) ≤70	Count	39	35	74
		Expected Count	39.5	34.5	74.0
		% within	52.7 %	47.3 %	100.0 %
		Pengukuran PM ₁₀			
		% within Faktor risiko kejadian ISPA	83.0 %	85.4 %	84.1 %
Total		Count	47	41	88
		Expected Count	47.0	41.0	88.0
		% within	53.4 %	46.6 %	100.0 %
		Pengukuran PM ₁₀			
		% within Faktor risiko kejadian ISPA	100.0 %	100.0 %	100.0 %

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.093 ^a	1	.760	1.000	.497
Continuity Correction ^b	.000	1	.989		
Likelihood Ratio	.094	1	.760		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	.092	1	.761		
N of Valid Cases	88				

Faktor Risiko ISPA pada Balita * Pengukuran Kondisi Fisik Kamar

Crosstab					
			Faktor Risiko ISPA pada Balita		Total
			Berisiko	Tidak Berisiko	
Pengukuran Kondisi Fisik Kamar	Tidak Memenuhi syarat	Count	39	47	86
		Expected Count	40.1	45,9	86.0
		% within Faktor Risiko ISPA pada Balita	95.1%	100 %	97,7%
		% within Pengukuran Kondisi Fisik Kamar	45.3%	54,7 %	100,0%
	Memenuhi syarat	Count	2	0	2
		Expected Count	.9	1.1	2,0
		% within Faktor Risiko ISPA pada Balita	4.9%	0.0%	2,3%
		% within Pengukuran Kondisi Fisik Kamar	100.0%	0.0%	100,0%

Total	Count	41	47	88
	Expected Count	41.0	47.0	88.0
	% within Faktor Risiko ISPA pada Balita	100,0%	100.0%	100.0%
	% within Pengukuran Kondisi Fisik Kamar	46,6%	53.4%	100.0%

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2.346 ^a	1	.126		
Continuity Correction ^b	.664	1	.415		
Likelihood Ratio	3.108	1	.078		
Fisher's Exact Test				.214	.214
Linear-by-Linear Association	2.319	1	.128		
N of Valid Cases	88				

ORIGINALITY REPORT

20%

SIMILARITY INDEX

18%

INTERNET SOURCES

11%

PUBLICATIONS

11%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Badan PPSPDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper	4%
2	scholar.archive.org Internet Source	1%
3	www.scribd.com Internet Source	1%
4	Tgk Adil Parisi, Tahara Dilla Santi, Riza Septiani. "Risiko kualitas udara dalam rumah terhadap kejadian ISPA berulang pada anak", Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Husada: Health Sciences Journal, 2025 Publication	1%
5	id.scribd.com Internet Source	1%
6	jurnal.untan.ac.id Internet Source	1%
7	Submitted to Universitas Pelita Harapan Student Paper	1%
8	cyber-chmk.net Internet Source	1%
9	keluargakeluargasakinah.blogspot.com Internet Source	1%
10	Submitted to Konsorsium Perguruan Tinggi Swasta Indonesia II Student Paper	1%