ANALISIS SPASIAL FAKTOR RISIKO LINGKUNGAN PADA BALITA *STUNTING* DI KECAMATAN PAYUNG SEKAKI KABUPATEN SOLOK TAHUN 2023

SKRIPSI

Oleh :

ZAKIA RAHMIDINI NOERIS
NIM : 191210646

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN SANITASI LINGKUNGAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES PADANG
2023

ANALISIS SPASIAL FAKTOR RISIKO LINGKUNGAN PADA BALITA *STUNTING* DI KECAMATAN PAYUNG SEKAKI KABUPATEN SOLOK TAHUN 2023

SKRIPSI

Diajukan pada Program Studi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan
Politeknik Kementerian Kesehatan Padang Sebagai Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan
Politeknik Kesehatan Padang

Oleh :

ZAKIA RAHMIDINI NOERIS
NIM : 191210646

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN SANITASI LINGKUNGAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES PADANG
2023

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi	:	Analisis Spasial Faktor Risiko Lingkungan pada Balita *Stunting* di Kecamatan Payung Sekaki Kabupaten Solok Tahun 2023
Nama	:	Zakia Rahmidini Noeris
NIM	:	191210646

Skripsi ini telah disetujui untuk diseminarkan dihadapan Tim Penguji
Prodi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan Politeknik Kesehatan
Kemenkes Padang

Padang, Juni 2023

Komisi Pembimbing :

Pembimbing Utama	Pembimbing Pendamping
(Aidil Ohasis, SKM, M.Kes)	(Evino Sugriarta, SKM, M.Kes)
NIP. 197211061995031001	NIP. 196308181986031004

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan

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

PERNYATAAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Spasial Faktor Risiko Lingkungan pada Balita *Stunting* di Kecamatan Payung Sekaki Kabupaten Solok Tahun 2023
Nama : Zakia Rahmidini Noeris
NIM : 191210646

Laporan hasil skripsi ini telah diperiksa, disetujui dan diseminarkan dihadapan Tim Penguji Prodi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang.

Padang, Agustus 2023

Dewan Penguji
Ketua

(Dr. Wijayantono, SKM, M.Kes)
NIP.19620620 198603 1 002

Anggota

(Rahmi Hidayanti, S.Pd, M.Kes)
NIP.19791014 200604 2 020

Anggota

(Aidil Onasis, SKM, M.Kes)
NIP. 197211061995031001

Anggota

(Evino Sugriarta, SKM, M.Kes)
NIP. 196308181980031004

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertandatangan dibawah ini saya nama lengkap:

Nama Lengkap	: Zakia Rahmidini Noeris
NIM	: 191210646
Tanggal lahir	: 10 Agustus 2001
Tahun masuk	: 2019
Nama PA	: Suksmerri, S.Pd, M.Pd, M.Si
Nama Pembimbing Utama	: Aidil Onasis, SKM, M.Kes
Nama Pembimbing Pendamping	: Evino Sugriarta, SKM, M.Kes

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan laporan hasil skripsi saya, yang berjudul: Analisis Spasial Faktor Risiko Lingkungan pada Balita *Stunting* di Kecamatan Payung Sekaki Kabupaten Solok Tahun 2023.

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

Demikianlah suarat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Padang, , Juni 2023

(Zakia Rahmidini Noeris)

NIM : 191210646

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

Nama : Zakia Rahmidini Noeris

Tempat/Tanggal Lahir : Solok/ 10 Agustus 2001

Alamat : Lampayo Jorong Simpang Sawah Balik No.29 Koto Baru Kecamatan Kubung Kabupaten Solok

Agama : Islam

Status Keluarga : Belum Menikah

No telp/Hp : 082283109817

Email : zakiarahmi12354@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

No.	Pendidikan	Tahun Lulus	Tempat
1.	TK	2006	TK Pembina Koto Baru Solok
2.	SD	2013	SDN 39 Koto Baru Solok
3.	MTsN	2016	MTsN 2 SOLOK
4.	MAN	2019	MAN 1 SOLOK
5.	PT	2023	Poltekkes Kemenkes Padang

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **"Analisis Spasial Faktor Risiko Lingkungan pada Balita *Stunting di* Kecamatan Payung Sekaki Kabupaten Solok Tahun 2023".** Penyusunan dan penulisan skripsi ini merupakan suatu rangkaian dari proses pendidikan secara menyeluruh dan juga sebagai persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan di program studi sarjana terapan sanitasi lingkungan, jurusan kesehatan lingkungan di Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Padang.

Penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya atas segala bimbingan dan arahan dari Bapak Aidil Onasis, SKM, M.Kes selaku Pembimbing Utama dan Bapak Evino Sugriarta, SKM, M.Kes selaku Pembimbing Pendamping serta berbagai pihak yang penulis terima. Rasa terimakasih ini juga penulis sampaikan kepada :

1. Ibu Renidayati, S.Kp, M.Kep, Sp.Jiwa selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Padang.
2. Ibu Hj. Awalia Gusti, S.Pd, M.Si selaku ketua jurusan Kesehatan Lingkungan.
3. Bapak Aidil Onasis, SKM, M.Kes selaku ketua Program Studi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan.
4. Bapak Dr. Wijayantono, SKM, M.Kes selaku penguji I yang telah memberikan masukan dan saran dalam penulisan skripsi ini.
5. Ibu Rahmi Hidayanti, S.KM, M.Kes selaku penguji II yang telah memberikan masukan dan saran dalam penulisan skripsi ini.
6. Ibu Suksmerri, M.Pd, M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik.
7. Bapak dan Ibu Dosen beserta Civitas Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Padang.
8. Tenaga Sanitasi Lingkungan, Bidan Jorong, kader posyandu, dan Orang tua balita di wilayah kerja Puskesmas Sirukam, Dinas Kesehatan Kabupaten Solok dan Puskesmas Sirukam yang telah

membantu dan ikut serta dalam proses penelitian hingga penelitian ini selesai dengan lancar.

9. Teristimewa kepada kedua orang tua sebagai ungkapan terimakasih, Skripsi ini penulis persembahkan untuk Ayahanda Ismul Putra, S.Sos dan Ibunda Nurhamidar, S.Pd.I yang selalu menjadi penyemangat penulis sebagai sandaran terkuat, yang tiada hentinya selalu memberikan kasih sayang, do'a dan motivasi yang tak hingga kepada penulis. Terimakasih selalu berjuang untuk kehidupan penulis. Kepada saudara-saudari penulis, Kak Lusi dan Kak Dara terimakasih atas ide, waktu, dan motivasi yang telah diberikan selama ini kepada penulis, kepada adik penulis Zaki dan Jingga semangat sekolahnya menjadi kebanggaan ayah dan ibu, dan terimakasih kepada Unang yang selalu memberikan semangat dan motivasi kepada penulis.
10. Teruntuk sahabat-sahabat penulis, Afriza Resti, Cahyani Rahmi Gameli, Mawadda Auliya,dan Rani Annisa Fitri terimakasih untuk waktu dan motivasi yang telah menemani penulis selama 4 tahun ini, semoga kita sukses kedepannya.
11. Teman-teman subjek berganti'19 yang senasib dan seperjuangan dengan penulis yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu.
12. Terakhir, terimakasih untuk diri sendiri yang sudah berproses dan berusaha keras untuk menyelesaikan skripsi sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut dibanggakan untuk diri sendiri.

Akhir kata penulis menyadari akan keterbatasan kemampuan yang ada dalam penulisan Skripsi ini, sehingga penulis merasa masih belum sempurna baik dalam isi maupun penyajiannya. Untuk itu penulis selalu terbuka atas kritik dan saran yang membangun guna penyempurnaan Skripsi ini.

Padang, Agustus 2023

Penulis

ZRN

POLITEKNIK KEMENTERIAN KESEHATAN PADANG
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
PROGRAM SARJANA TERAPAN SANITASI LINGKUNGAN

Skripsi, Juni 2023
Zakia Rahmidini Noeris (191210646)

Analisis Spasial Faktor Risiko Lingkungan Pada Balita Stunting di Kecamatan Payung Sekaki Kabupaten Solok Tahun 2023

xiii+ 73 halaman, 28 tabel, 8 gambar, 7 lampiran

ABSTRAK

Risiko lingkungan memiliki pengaruh terhadap kejadian *stunting* pada balita yang disebabkan oleh kekurangan gizi kronis dan infeksi berulang terutama pada 1000 Hari Pertama Kehidupan (1000 HPK). Penyebab tidak langsung *stunting* antara lain faktor lingkungan yang tidak memenuhi syarat diantaranya kondisi rumah, penyediaan air bersih, serta riwayat penyakit infeksi diare dan ISPA. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui distribusi spasial faktor risiko lingkungan pada balita stunting di Kecamatan Payung Sekaki Kabupaten Solok Tahun 2023.

Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan spasial dari Sistem Informasi Geografis (SIG). Penelitian dilakukan pada 3 nagari di Kecamatan Payung Sekaki dari bulan Januari-Juni 2023. Teknik pengambilan sampel teknik probabilistik yaitu *Sistematis Sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 73 rumah. Analisis data secara univariat dan analisis spasial dengan perangkat lunak keruangan dengan metode *scoring* serta cara *overlay* yaitu dengan menggabungkan bobot prevalensi kasus, kondisi rumah, penyediaan air berish, akses jamban, dan riwayat penyaki infeksi mejadi sebuah peta faktor risiko lingkungan pada balita *stunting*.

Hasil penelitian didapatkan prevalensi tertinggi kasus balita stunting di Jorong Gantiang dengan 14 kasus dan ditandai warna merah pada peta. Sedangkan distribusi spasial kondisi fisik rumah 10 jorong berisiko sedang, kondisi saluran pembuangan dan tinja 7 jorong berisiko tinggi, dan memiliki riwayat penyakit infeksi 3 jorong berisiko sedang. Tingkat risiko berbeda yang terjadi di setiap jorong dipengaruhi oleh kondisi faktor lingkungan di sekitar yang juga berbeda.

Setiap jorong memiliki tingkat kasus yang berbeda sehingga perlu dilakukan pengawasan kondisi rumah, pengelolaan air bersih, limbah dan jamban, serta mencegah terjadinya penyakit infeksi penyebab *stunting* serta mengarahkan kepada masyarakat untuk mejaga lingkungan sekitar agar menurunkan angka stunting di Kecamatan Payung Sekaki

Kata kunci : Analisis spasial, risiko lingkungan, stunting
Daftar pustaka : 39 (2012-2023)

POLYTECHNIC MINISTRY OF HEALTH PADANG
ENVIRONMENTAL HEALTH DEPARTMENT
BACHELOR OF APPLIED ENVIRONMENTAL SANITATION STUDY PROGRAM

Thesis, June 2023
Zakia Rahmidini Noeris (191210646)

Spatial Analysis of Environmental Risk Factors for Toddler Stunting in Payung Sekaki District, Solok Regency in 2023
xiii + 73 pages, 28 tables, 8 figures, 7 attachments

ABSTRACT

Environmental risks have an influence on the incidence of stunting in toddlers caused by chronic malnutrition and recurrent infections, especially in the first 1000 days of life (1000 HPK). Indirect causes of stunting include environmental factors that do not meet the requirements including housing conditions, clean water supply, and a history of diarrhea and ISPA infections. The purpose of this study was to determine the spatial distribution of environmental risk factors in stunting toddlers in Payung Sekaki District, Solok Regency in 2023.

This type of research is descriptive with a spatial approach from the Geographic Information System (GIS). The research was conducted in 3 villages in Payung Sekaki District from January to June 2023. The sampling technique is a probabilistic technique, namely Systematic Sampling with a total sample size of 73 houses. Data analysis was univariate and spatial analysis with spatial software with the scoring method and overlay method, namely by combining the weights of case prevalence, house conditions, water supply, latrine access, and history of infectious diseases into a factor map.

The results showed the highest prevalence of stunting cases in Jorong Gantiang with 14 cases and marked red on the map. While the spatial distribution of the physical condition of 10 jorong houses is at moderate risk, the condition of sewerage and feces 7 jorong is at high risk, and has a history of infectious diseases 3 jorong is at moderate risk. The different risk levels that occur in each jorong are influenced by the condition of the surrounding environmental factors which are also different.

Each jorong has a different case rate so it is necessary to monitor housing conditions, clean water management, waste and latrines, and prevent the occurrence of infectious diseases that cause stunting and direct the community to protect the surrounding environment in order to reduce the stunting rate in Payung Sekaki District.

Keywords: Spatial analysis, environmental risk, stunting
Bibliography: 39 (2012-2023)

DAFTAR ISI

PERNYATAAN PERSETUJUAN ..... **i**
PERNYATAAN PENGESAHAN ..... **ii**
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT ..... **iii**
DAFTAR RIWAYAT HIDUP ..... **iv**
KATA PENGANTAR ..... **v**
ABSTRAK ..... **vii**
ABSTRACT ..... **viii**
DAFTAR ISI ..... **ix**
DAFTAR TABEL ..... **x**
DAFTAR GAMBAR ..... **xii**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xiii**
BAB I PENDAHULUAN **1**
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 6
C. Tujuan Penelitian 6
D. Manfaat Penelitian 7
E. Ruang Lingkup 7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **8**
A. *Stunting* 8
B. Faktor-Faktor yang mempengaruhi *Stunting* 12
C. Faktor Risiko Lingkungan 15
D. Sistem Informasi Geografis (SIG) 23
E. Analisis Spasial 27
F. Quantum GIS 31
G. Kerangka Teori 33
H. Diagram Alir Analisis Spasial 34
I. Defenisi Operasional 36
BAB III METODE PENELITIAN **38**
A. Jenis Penelitian 38
B. Tempat dan Waktu Pelaksanaan 38
C. Populasi dan Sampel 38
D. Jenis dan teknik Pengumpulan Data 40
E. Instrumen Penelitian 41
F. Pengolahan Data 41
G. Analisis Data 43
H. Interpretasi Data 43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN **45**
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian 45
B. Hasil Penelitian 48
C. Pembahasan 61
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN **70**
A. Kesimpulan 70
B. Saran 71
DAFTAR PUSTAKA **73**
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kategori dan Ambang Batas Status Gizi Balita 10
Tabel 2. Definisi Operasional 36
Tabel 3. Nama Nagari dan Jorong di Kecamatan Payung Sekaki 46
Tabel 4. Distribusi Penduduk Menurut Jorong di Kecamatan Payung Sekaki 47
Tabel 5. Kasus Balita *stunting* di Kecamatan Payung Sekaki 4 tahun terakhir 48
Tabel 6. Distribusi berdasarkan karakteristik balita *stunting* di Kecamatan Payung Sekaki 2023 48
Tabel 7. Distribusi frekuensi kasus balita s*tunting* di Kecamatan Payung Sekaki 2023 49
Tabel 8. Distribusi frekuensi berdasarkan letak rumah bebas pencemaran di Kecamatan Payung Sekaki 2023 50
Tabel 9. Distribusi frekuensi berdasarkan dinding rumah di Kecamatan Payung Sekaki 2023 50
Tabel 10. Distribusi frekuensi berdasarkan Jenis Lantai di Kecamatan Payung Sekaki 2023 50
Tabel 11. Distribusi frekuensi berdasarkan ketinggian loteng rumah di Kecamatan Payung Sekaki 2023 51
Tabel 12. Distribusi frekuensi berdasarkan konstruksi atap di Kecamatan Payung Sekaki 2023 51
Tabel 13. Distribusi frekuensi berdasarkan frekuensi tata ruang bersekat di Kecamatan Payung Sekaki 2023 51
Tabel 14. Distribusi frekuensi berdasarkan ruangan depan terpisah dengan dapur di Kecamatan Payung Sekaki 2023 51
Tabel 15. Distribusi frekuensi berdasarkan alternatif sumber air bersih di Kecamatan Payung Sekaki 2023 52
Tabel 16. Distribusi frekuensi berdasarkan kondisi sumber air bersih di Kecamatan Payung Sekaki 2023 52
Tabel 17. Distribusi frekuensi berdasarkan jenis bak penampungan air di Kecamatan Payung Sekaki 2023 53
Tabel 18. Distribusi frekuensi berdasarkan sumber air minum di Kecamatan Payung Sekaki 2023 53
Tabel 19. Distribusi frekuensi bersadarkan kepunyaan jamban di Kecamatan Payung Sekaki 2023 53
Tabel 20. Distribusi frekuensi berdasarkan alternatif jika belum punya jamban di Kecamatan Payung Sekaki 2023 54
Tabel 21. Distribusi frekuensi berdasarkan kecukupan air di jamban di Kecamatan Payung Sekaki 2023 54
Tabel 22. Distribusi frekuensi berdasarkan ketersediaan septik tank jamban di Kecamatan Payung Sekaki 2023 54
Tabel 23. Distribusi frekuensi berdasarkan sarana pembuangan air limbah di Kecamatan Payung Sekaki 2023 55
Tabel 24. Distribusi frekuensi berdasarkan gejala penyakit diare di Kecamatan Payung Sekaki 2023 55
Tabel 25. Distribusi frekuensi berdasarkan kebiasaan mencuci tangan di Kecamatan Payung Sekaki 2023 55

Tabel 26. Distribusi frekuensi berdasarkan riwayat penyakit ISPA di Kecamatan Payung Sekaki 2023 55
Tabel 27. Distribusi frekuensi berdasarkan pengelolaan sampah di Kecamatan Payung Sekaki 2023 56
Tabel 28 Total skor jawaban responden penelitian per jorong di Kecamatan Payung Sekaki Kabupaten Solok 2023 56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Teori Penyebab *Stunting* 33
Gambar 2. Peta Digital Wilayah Kerja Puskesmas Sirukam 45
Gambar 3. Peta Distribusi Spasial Kasus Balita *Stunting* di Kecamatan Payung Sekaki 2023 57
Gambar 4. Peta Sebaran Kasus Balita *Stunting* Kecamatan Payung Sekaki 2023 58
Gambar 5. Distribusi Spasial Berdasarkan Kondisi Fisik Rumah di Kecamatan Payung Sekaki 2023..... 58
Gambar 6. Distribusi Spasial Berdasarkan Penyediaan air bersih di Kecamatan Payung Sekaki 2023..... 59
Gambar 7. Distribusi Spasial Berdasarkan Kondisi saluran pembuangan air limbah dan tinja di Kecamatan Payung Sekaki 2023..... 60
Gambar 8. Distribusi Spasial Berdasarkan Riwayat Penyakit Infeksi di Kecamatan Payung Sekaki 2023 61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A : Kuisioner Penelitian
Lampiran B : Master Tabel
Lampiran C : Pengolahan Data Penelitian
Lampiran D : Surat Izin Penelitian
Lampiran E : Hasil Pemeriksaan Air Bersih
Lampiran F : Dokumentasi Kegiatan Penelitian
Lampiran G : Lembar Konsultasi

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia masih mempunyai masalah kesehatan pada gizi dan tumbuh kembang anak. UNICEF menyatakan sekitar 80 % anak *stunting* terdapat di 24 negara berkembang di Asia dan Afrika. Berdasarkan riset kesehatan dasar tahun 2018, data prevalensi anak balita s*tunting* di Indonesia masuk ke dalam Negara ketiga dengan prevalensi tertinggi di *South-East Asian Region* setelah Timor Leste (50,5 %) dan India (38,4 %) yaitu sebesar 36,4 %[1].

Stunting adalah kondisi gagal tumbuh pada anak berusia di bawah lima tahun (balita) akibar kekurangan gizi kronis dan infeksi berulang terutama pada 1000 Hari Pertama Kehidupan (1000 HPK). Periode 1000 HPK merupakan periode pertumbuhan dari janin hingga anak berusia 24 bulan. Anak dikategorikan mengalami *stunting* apabila tinggi badannya berada di bawah minus 2 standar deviasi panjang atau tinggi anak seumurnya.[2]

Stunting di Indonesia menjadi masalah kesehatan masyarakat secara nasional yang perlu mendapat perhatian secara serius, karena tergolong dalam kategori tinggi sesuai standar WHO mencapai 30-39 %, hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, menunjukkan bahwa dari 34 provinsi di Indonesia memiliki prevalensi kejadian *stunting* yang berbeda-beda. Terdapat 2 provinsi dengan angka kejadian melebihi 40 % sesuai standar WHO yaitu Nusa Tenggara timur sebesar 42,6 % dan Sulawesi Barat sebesar 41,6 %, sedangkan 18 provinsi lain sebagai penyumbang angka kejadian s*tunting* mencapai 30-39 % dengan kategori tinggi termasuk provinsi Sumatera Barat.[1]

Berdasarkan hasil studi status gizi angka *stunting* di Indonesian turun dari 24,4 % di tahun 2021 menjadi 21,6 % di tahun 2022.[3] Prevalensi balita *stunting* di provinsi Sumatera Barat yaitu 23,3 % pada tahun 2021[4] dan mengalami kenaikan di tahun 2022 menjadi 25,2 %[3]Angka tersebut masih jauh dari target nasional sebesar 14 % pada tahun 2024.

Kabupaten Solok menjadi peringkat pertama sebagai kab/kota dengan Prevalensi balita *stunting* tahun 2021 yaitu 40,1 %.[4] dilanjutkan dengan Kabupaten Pasaman dan Kabupaten Sijunjung dengan prevalensi 30,2 %. Berdasarkan data dari hasil studi status gizi di tahun 2022 angka prevalensi *stunting* turun menjadi 24,2 %.[3] Data dari dinas kesehatan Kabupaten Solok pada penimbangan masal di bulan agustus tahun 2022 didapatkan adanya penurunan angka *stunting* menjadi 16,3 %.[5]

Salah satu daerah penyumbang *stunting* tertinggi di Kabupaten Solok yaitu Kecamatan Payung Sekaki di wilayah kerja Puskesmas Sirukam yang mempunyai 3 nagari yaitu Nagari Sirukam, Nagari Supayang dan Nagari Aie Luo. Berdasarkan data puskesmas Sirukam prevalensi balita *stunting* di tahun 2019 yaitu 23,4 % dengan balita yang diukur 539 balita, di tahun 2020 prevalensi balita *stunting* 23,2 % dengan balita yang diukur sebanyak 594 balita dan pada tahun 2021 yaitu 29,1 % sebanyak 539 balita serta pada penimbangan di bulan agustus tahun 2022 terjadi penurunan menjadi 21,2 % dengan balita yang diukur 546 dengan kasus balita *stunting* 112 balita.[5] Menurut RPJMN 2024 Indonesia membuat target nasional untuk menurunkan

angka *stunting* hingga 14 %, sehingga dengan jumlah kasus yang terjadi di wilayah puskesmas Sirukam Kec.Payung Sekaki perlu diturunkan.[6]

Penyebab *stunting* bersifat multidimensional, tidak hanya kemiskinan dan akses pangan tetapi juga pola asuh dan pemberian makan ada balita. *stunting* disebabkan oleh kekurangan gizi kronis, infeksi berulang dalam jangka waktu lama dan kurangnya stimulasi psikososial sejak dalam kandungan dan setelah dilahirkan. Tidak hanya faktor spesifik gizi. Tetapi juga faktor sensitif gizi yang berinteraksi satu dengan lainnya.[7]

Faktor gizi sensitif atau faktor yang tidak berkaitan langsung dengan gizi atau nutrisi, tetapi dapat mempengaruhi kondisi sosial ekonomi, lingkungan, atau akses terhadap sumber daya yang dapat berdampak pada status gizi anak. Faktor sensitif meliputi status ekonomi dan pendapatan keluarga, pendidikan ibu, akses terhadap pelayanan kesehatan, pola makan keluarga dan kondisi lingkungan sanitasi yang buruk.

Faktor lingkungan secara tidak langsung dapat berdampak terhadap kejadian *stunting*. Kesehatan lingkungan adalah suatu kondisi atau keadaan lingkungan yang optimum sehingga berpengaruh positif terhadap terwujudnya status kesehatan yang optimum pula. Ruang lingkup kesehatan lingkungan tersebut antara lain: pembuangan kotoran manusia (tinja), penyediaan air bersih, pembuangan sampah, pembuangan air kotor (air limbah), dan perilaku hygiene. Keadaan lingkungan dan hygiene yang kurang baik memungkinkan terjadinya penyakit infeksi seperti diare dan infeksi saluran pernapasan sehingga dapat menimbulkan angka *stunting*[8]. Akses sanitasi dikatakan layak

apabila memenuhi syarat kesehatan diantaranya dilengkapi fasilitas jamban berjenis leher angsa dengan tangki septik yang digunakan sendiri [9].

Aspek sanitasi, sumber air minum, dan perilaku hygiene lebih sensitif dalam peningkatan pertumbuhan anak dibandingkan penyakit infeksi seperti diare. Semakin tingginya kualitas sanitasi, air dan hygiene maka akan meningkatkan 0,1-0,6 poin SD pada pengukuran antropometri TB/U. Rendahnya sanitasi dan hygiene akan memicu gangguan pencernaan yang berdampak terhadap nutrisi untuk pertumbuhan beralih menjadi perlawanan tubuh dalam menghadapi infeksi sehingga memungkinkan terjadinya kasus *stunting* pada balita[10].

Hasil penelitian yang dilakukan Adhe Sofyan dkk (2022) terdapat hubungan antara sarana ketersediaan jamban dengan kejadian *stunting*[11]. Penelitian Novianti (2020) menunjukkan sumber dan akses terhadap air bersih dan air minum memiliki hubungan signifikan dengan kejadian *stunting* balita. Kepemilikan jamban sehat, faktor kepemilikan unggas dan faktor lingkungan fisik rumah (jenis lantai dan dinding) serta paparan polutan domestik (asap rokok dan bahan bakar memasak) berhubungan dengan *stunting* meskipun hanya ditemukan pada sedikit penelitian.[12]

Dalam penelitian Dharmawan (2020) tentang Analisis Spasial Kejadian Diare dengan Keberadaan Sumur Gali di Kelurahan Jabungan Kota Semarang Hasil analisis overlay menunjukkan adanya keterkaitan antara kejadian diare dengan kondisi bakteriologis sumur gali dan jarak sumur gali dengan sumber pencemar, dimana kondisi sumur gali yang kualitas bakteriologis dan jaraknya

dengan sumber pencemar tidak memenuhi syarat maka dapat meningkatkan peluang terjadinya kasus diare di rumah dengan kondisi sumur gali tersebut[13].

Analisis spasial yang dilakukan sanam (2019) menunjukan kasus *stunting* tersebar di seluruh wilayah kerja Puskesmas Bati pada ketinggian wilayah tinggi dengan ketersediaan sumber air sebanyak 67 dan jenis sumber air yang lebih banyak adalah sumur sebanyak 46 sumur dan memiliki jarak rata-rata 70 meter dari rumah kasus dengan kemiringan 140^0.[14]

Analisa spasial merupakan sekumpulan metode untuk menemukan dan menggambarkan tingkatan atau pola dari sebuah fenomena spasial, sehingga dapat dimengerti dengan lebih baik. Analisis spasial diharapkan muncul infomasi baru yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan di bidang yang dikaji.[14]

Analisis spasial tentang *stunting* masih jarang dilakukan di Indonesia baik di tingkat nasional maupun daerah. Data yang dihasilkan oleh analisis spasial digunakan oleh pemerintah sebagai salah satu pertimbangan ketika mengambil suatu keputusan politik dan dalam pembuatan program[15]. Selain itu, pada rencana pembangunan jangka menengah tahun 2020-2024 menekankan untuk melakukan program dengan pendekatan spasial, yang dimana salah satu program tersebut adalah program penurunan *stunting*.[6] Belum adanya sistem pemantauan dan evaluasi secara spasial atau berbasis wilayah yang juga penting untuk mengetahui apakah suatu program yang dilakukan pemerintah berhasil pada lokasi tersebut, Oleh karena itu analisis spasial digunakan dalam penelitian ini.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang, maka rumusan penelitian yang dapat disimpulkan adalah bagaimanakah analisis spasial faktor risiko lingkungan pada balita s*tunting* di Kecamatan Payung Sekaki Kabupaten Solok tahun 2023?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

   Untuk menganalisis spasial faktor risiko lingkungan pada balita *stunting* di Kecamatan Payung Sekaki Kabupaten Solok tahun 2023.

2. Tujuan Khusus

   a. Diketahuinya distribusi prevalensi s*tunting di* Kecamatan Payung Sekaki Kabupaten Solok tahun 2023.

   b. Diketahuinya distribusi frekuensi faktor risiko lingkungan (akses air bersih, akses jamban, kondisi rumah) di Kecamatan Payung Sekaki Kabupaten Solok tahun 2023.

   c. Diketahuinya distribusi frekuensi riwayat penyakit ISPA dan diare di Kecamatan Payung Sekaki Kabupaten Solok tahun 2023.

   d. Diketahuinya distribusi spasial prevalensi *stunting* di Kecamatan Payung Sekaki Kabupaten Solok tahun 2023.

   e. Diketahuinya distribusi spasial faktor risiko lingkungan (akses air bersih, akses jamban, kondisi rumah) di Kecamatan Payung Sekaki Kabupaten Solok tahun 2023.

f. Diketahuinya distribusi spasial penyakit infeksi ISPA dan diare di Kecamatan Payung Sekaki Kabupaten Solok tahun 2023.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Ilmiah

   Untuk menambahkan pengetahuan dan referensi mengenai faktor risiko lingkungan yang mempengaruhi kejadian s*tunting* di Kabupaten Solok serta untukmembuktikan teori-teori yang ada.

2. Manfaat Institusi

   Untuk memberikan masukan kepada pemerintah dalam hal penanggulangan s*tunting* yang ada di Kabupaten Solok.

3. Manfaat Praktis

   Untuk menambahkan ilmu pengetahuan serta keterampilan dalam hal melakukan suatu penelitian.

E. Ruang Lingkup

Penelitian ini bertujaun utnuk mengetahui faktor risiko lingkungan pada balita *stunting* di tiga nagari di kecamatan Payung Sekaki Kabupaten Solok Tahun 2023. Penelitian ini dilakukan dengan mewawancarai serta mengobservasi akses air bersih, akses jamban dan kondisi rumah kasus balita *stunting*, mengetahui riwayat penyakit diare dan ISPA pada balita *stunting*, kemudian menganalisis dengan analisis spasial menggunakan aplikasi keruangan QGIS, dengan metode overlay pada data atribut yang didapatkan dari hasil ukur kuisioner dan lembar checklist.

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

A. *Stunting*

1. Pengertian *Stunting*

Stunting merupakan gangguan pertumbuhan yang disebabkan oleh adanya malnutrisi. *Stunting* (kerdil) adalah kondisi dimana balita memiliki panjang atau tinggi badan yang kurang jika dibandingkan dengan umur. Kondisi ini diukur dengan panjang atau tinggi badan yang lebih dari minus dua standar deviasi median standar pertumbuhan anak dari WHO. Balita *stunting* termasuk masalah gizi kronik yang disebabkan oleh banyak faktor seperti kondisi sosial ekonomi, gizi ibu saat hamil, kesakitan pada bayi, dan kurangnya asupan gizi pada bayi. Balita *stunting* dimasa yang akan datang akan mengalami kesulitan dalam mencapai perkembangan fisik dan kognitif yang optimal.[9]

2. Klasifikasi *Stunting*

Stunting merupakan masalah mengenai status gizi yang dialami anak semenjak 1000 hari pertama kehidupannya. Status gizi balita dinilai berdasarkan 4 kategori, yaitu berat badan menurut umur atau BB/U, Tinggi badan menurut Umur TB/U, berat badan menurut Tinggi badan atau BB/TB dan Indeks Masa Tubuh menurut Umur (IMT/U) Indeks. Sedangkan pengukuran *stunting* berdasarkan pada pengukuran Berat badan menurut umur dan Tinggi badan menurut umur.[2]

a. BB/U adalah berat badan anak yang dicapai pada umur tertentu. menggambarkan berat badan relatif dibandingkan dengan umur

anak. Indeks ini digunakan untuk menilai anak dengan berat badan kurang (underweight) atau sangat kurang (severely underweight), tetapi tidak dapat digunakan untuk mengklasifikasikan anak gemuk atau sangat gemuk.[2]

b. PB/U atau TB/U adalah tinggi badan anak yang dicapai pada umur tertentu. Indeks PB/U atau TB/U menggambarkan pertumbuhan panjang atau tinggi badan anak berdasarkan umurnya. Indeks ini dapat mengidentifikasi anak-anak yang pendek (stunted) atau sangat pendek (severely stunted), yang disebabkan oleh gizi kurang dalam waktu lama atau sering sakit. Anak-anak yang tergolong tinggi menurut umurnya juga dapat diidentifikasi. Anak-anak dengan tinggi badan di atas normal (tinggi sekali) biasanya disebabkan oleh gangguan endokrin, namun hal ini jarang terjadi di Indonesia[2].

c. BB/TB adalah berat badan anak dibandingkan dengan tinggi badan yang dicapai. Indeks ini dapat digunakan untuk mengidentifikasi anak gizi kurang (wasted), gizi buruk (severely wasted) serta anak yang memiliki risiko gizi lebih (possible risk of overweight) [2]

d. Indeks Masa Tubuh menurut Umur (IMT/U) digunakan untuk menentukan kategori gizi buruk, gizi kurang, gizi baik, berisiko gizi lebih, gizi lebih dan obesitas[2]

Kategori dan ambang batas status balita berdasarkan PB/U, dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 1. Kategori dan Ambang Batas Status Gizi Balita

Indeks	Status gizi	Z-score
PB/U	Sangat pendek (severely stunted)	< -3 SD
	Pendek (stunted)	-3 SD s/d <-2 SD
	Normal	-2 SD s/d +3 SD
	Tinggi	> +3 SD

Sumber : Permenkes Nomor 2 Tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak [2]

3. Ciri-ciri anak *Stunting*
    a. Berperawakan pendek dari anak seusianya
    b. Pertumbuhan melambat
    c. Wajah tampak lebih muda dari usianya
    d. Pertumbuhan gigi terlambat
    e. Berat badan balita tidak naik bahkan cenderung menurun
    f. Anak mudah terserang berbagai penyakit infeksi
    g. Usia 8-10 tahun anak menjadi lebih pendiam, tidak banyak melakukan *eye contact* terhadap orang disekitarnya
    h. Performa buruk pada tes perhatian dan memori belajar
    i. Perkembangan tubuh anak terhambat seperti telat menarche (mestruasi pertama pada anak perempuan)[16]

4. Dampak *Stunting*

Dampak yang ditimbulkan *stunting* dapat dibagi menjadi dampak jangka pendek dan jangka panjang.[9]

a. Dampak Jangka Pendek
    1) Peningkatan kejadian kesakitan dan kematian;
    2) Perkembangan kognitif, motorik, dan verbal pada anak tidak optimal; dan
    3) Peningkatan biaya kesehatan.
b. Dampak Jangka Panjang
    1) Postur tubuh yang tidak optimal saat dewasa (lebih pendek dibandingkan pada umumnya)
    2) Meningkatnya risiko obesitas dan penyakit lainnya
    3) Menurunnya kesehatan reproduksi
    4) Kapasitas belajar dan performa yang kurang optimal saat masa sekolah
    5) Produktivitas dan kapasitas kerja yang tidak optimal.

5. Pencegahan *Stunting*

Penanganan dan pencegahan *stunting* dapat dilakukan cara sebagai berikut:[17]

a. Selama kehamilan, ibu hamil meminum tablet tambah darah minimal 90 tablet
b. Selama hamil, ibu mengkonsumsi makanan yang bergizi
c. Persalinan dengan dokter atau bidan yang ahli

d. Berikan ASI eksklusif
e. Berikan makanan pendamping ASI untuk bayi di atas usia 6 bulan
f. Pantau pertumbuhan balita di Posyandu terdekat
g. Berikan imunisasi dasar lengkap dan vitamin A
h. Lakukan perilaku hidup bersih dan sehat
i. Menyediakan dan Memastikan Akses pada Air Bersih.
j. Menyediakan dan Memastikan Akses pada Sanitasi.
k. Tersedianya jamban sehat dan SPAL yang memenuhi syarat kesehatan

B. Faktor-Faktor yang mempengaruhi *Stunting*

Stunting disebabkan oleh faktor multi dimensi dan tidak hanya disebabkan oleh faktor gizi buruk yang dialami oleh ibu hamil maupun anak balita. Secara lebih detail, beberapa faktor yang mempengaruhi kejadian *stunting* dapat digambarkan sebagai berikut:

1. Faktor langsung
   a. Faktor ibu

      Faktor ibu dapat dikarenakan nutrisi yang buruk selama prekonsepsi, kehamilan, dan laktasi. Selain itu juga dipengaruhi perawakan ibu seperti usia ibu terlalu muda atau terlalu tua, pendek, infeksi, kehamilan muda, kesehatan jiwa, BBLR, IUGR dan persalinan prematur, jarak persalinan yang dekat dan hipertensi.

b. Faktor Genetik

Faktor genetik merupakan modal dasar mencapai hasil proses pertumbuhan. Melalui genetik yang berada dalam sel telur yang telah dibuahi, dapat ditentukan kualitas dan kuantitas pertumbuhan.

c. Asupan Makanan

Kualitas makanan yang buruk meliputi kualitas mikro nutrisi yang buruk, kurangnya keragaman dan asupan pangan yang bersumber dari pangan hewani, kandungan tidak bergizi, dan rendahnya kandungan energi pada *complementary foods*[18]

d. Pemberian ASI Eksklusif

Masalah-masalah tekait praktik pemberian ASI meliputi *delayed Initiation*, tidak menerapkan ASI Eksklusif, dan penghentian dini konsumsi ASI.

2. Faktor Infeksi

Beberapa contoh infeksi yang sering dialami yaitu infeksi entrik seperti diare, enteropati,dan cacing, dapat juga disebabkan oleh infeksi pernapasan (ISPA), malaria, berkurangnya nafsu makan akibat serangan infeksi dan inflamasi. Penyakit infeksi akan berdampak pada gangguan masalah gizi. Infeksi klinis menyebabkan lambatnya pertumbuhan dan perkembangan, sedangkan anak yang memiliki riwayat penyakit infeksi memiliki peluang mengalami *stunting.*[19]

3. Faktor tidak langsung

   a. Faktor sosial ekonomi

      Menurut Bishwakarma dalam khoiron dkk (2015), status ekonomi yang rendah akan mempengaruhi pemilihan makanan yang dikonsumsinya sehingga biasanya menjadi kurang bervariasi dan sedikit jumlahnya terutama pada bahan pangan yang berfungsi untuk pertumbuhan anak seperti sumber protein, vitamin dan mineral sehingga meningkatkan resiko kekurangan gizi.

   b. Tingkat Pendidikan

      Menurut Delmi Sulastri pendidikan ibu yang rendah dapat mempengaruhi pola asuh dan perawatan anak. Selain itu juga berpengaruh dalam pemilihan dan cara penyajian makanan yang akan dikonsumsi oleh anaknya.[20]

   c. Pengetahuan Gizi ibu

      Menurut delmi Sulastri menjelaskan bahwa pengetahuan gizi yang rendah dapat menghambat usaha perbaikan gizi yang baik pada keluarga maupun masyarakat sadar gizi artinya tidak hanya mengetahui gizi tetapi harus mengerti dan mau berbuat.[20]

4. Faktor Lingkungan

Lingkungan rumah dapat dikarenakan oleh stimulasi dan aktivitas yang tidak adekuat, penerapan asuhan yang buruk, ketidakamanan pangan, alokasi pangan yang tidak tepat, rendahnya edukasi pengasuh. Anak-anak

yang berasal dari rumah tangga yang tidak memiliki fasilitas air dan sanitasi yang baik beresiko mengalami *stunting*.[21]

C. Faktor Risiko Lingkungan

1. Penyediaan Air Bersih

Air sangat penting bagi manusia karena berperan banyak bagikehidupan manusia. Air bersih banyak digunakan untuk keperluan sehari-hari seperti minum, memasak, mencuci, mandi, dan lain-lain. Bahkan, manusia akan lebih cepat meninggal karena kekurangan air daripada karena kekurangan makanan.[22]

Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan untuk media Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi meliputi parameter fisik, biologi, dan kimia yang dapat berupa parameter wajib dan parameter tambahan. Parameter wajib merupakan parameter yang harus diperiksa secara berkala sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan, sedangkan parameter tambahan hanya diwajibkan untuk diperiksa jika kondisi geohidrologi mengindikasikan adanya potensi pencemaran berkaitan dengan parameter tambahan. Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi tersebut digunakan untuk pemeliharaan kebersihan perorangan seperti mandi dan sikat gigi, serta untuk keperluan cuci bahan pangan, peralatan makan, dan pakaian. Selain itu Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi dapat digunakan sebagai air baku air minum.[23]

Air minum adalah air yang melalui proses pengolahan atau tanpaproses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum. Syarat-syarat air minum: [23]

a. Syarat fisik, Air tidak boleh berwarna, Air tidak boleh berasa, Air tidak berbau, Air harus jernih.
b. Syarat-syarat kimia
    1) Derajat keasaman (pH) berkisar 6,5-8,5. Khusus air hujan pH minimumnya adalah 5,5.
    2) Kandungan bahan kimia organic. Air Air yang baik memiliki kandungan bahan kimia organik dalam jumlah yang tidak melebihi batas yang ditetapkan. Bahan kimia organik antara lain NH, H2S, $SO\text{-}4^{2-}$, dan $NO3^{-}$.
    3) Kandungan bahan kimia anorganik. Kandungan bahan kimia anorganik pada air minum tidak melebihi jumlah yang telah ditentukan. Bahan-bahan kimia yang termasuk bahan kimia anorganik antara lain garam dan ion-ion logam (Fe, Al, Cr, Mg, Ca, Cl, K, Pb, Hg, Zn).
    4) Tingkatan kesadahan rendah.
c. Syarat-syarat bakteriologik, Air minum tidak boleh mengandung bakteri-bakteri penyakit (pathogen) sama sekali dan tidak boleh mengandung bakteri golongan Coli melebihi batas-batas yang telah ditentukan yaitu 0 Coli/100 ml air.

2. Akses Jamban

Jamban merupakan salah satu fasilitas sanitasi dasar yang dibutuhkan dalamsetiap rumah untuk mendukung kesehatan penghuninya sebagai fasilitas pembuangan kotoran manusia yang terdiri atas tempat jongkok atau tempat duduk dengan leher angsa atau tanpa leher angsa yang dilengkapi dengan unit penampungan kotoran dan air untuk membersihkanya.

a. Syarat jamban

Jamban keluarga sehat adalah jamban yang memenuhi syarat-syarat sebagai berikut: [22]

1) Tidak mencemari sumber air minum, letak lubang penampung berjarak 10-15 m dari sumber air minum
2) Bangunan atas dilengkapi kloset dengan leher atas dan bangunan bawahnya menggunakan tangki septik tank disedot setidaknya sekali dalam 5 [lima] tahun terakhir dan diolah dalam Instalasi pengolahan lumpur tinja atau tersambung ke sistem pengolahan limbah domestik terpusat
3) Mudah dibersihkan dan aman penggunannya,
4) Dilengkapi dinding dan atap pelindung, dinding kedap air dan berwarna
5) Penerangan dan ventilasi cukup
6) Tidak berbau dan tinja tidak dapat dijamah oleh serangga maupun tikus

7) Cukup luas dan landai/miring ke arah lubang jongkok sehingga tidak mencemari tanah di sekitarnya
8) Tidak menimbulkan pandangan yang kurang sopan
9) Lantai kedap air
10) Ventilasi cukup baik
11) Tersedia air dan alat pembersih
12) Mudah dijangkau oleh semua orang termasuk kelompok disabilitas
13) Tidak ada genangan.
14) Tersedia sarana cuci tangan.
15) Tersedia tempat sampah di dalam toilet.
16) Tersedia sabun.[23]

b. Jenis-jenis jamban

Jenis-jenis jamban dibedakan berdasarkan konstruksi dan cara menggunakannya, yaitu: [24]

1) Jamban cemplung (Pit latrine).

Bentuk jamban ini adalah paling sederhana yang digunakan masyarakat. Namun Kurang sempurna, Jamban cemplung ini hanya terdiri atas sebuah galian yang di atasnya diberi lantai dan tempat jongkok.

2) Jamban plengsengan.

Jamban semacam ini memiliki lubang tempat jongkok yang dihubungkan oleh saluran miring ketempat pembuangan kotoran.

3) Jamban bor.

Dinamakan demikian karena tempat penampungan kotorannya dibuat dengan menggunakan bor.

4) Angsatrine (Water seal latrine).

Di bawah tempat jongkok jamban ini ditempatkan atau dipasang suatu alat yang berbentuk seperti leher angsa disebut bowl. Bowl ini berfungsi mencegah timbulnya bau. Kotoran yang berada di tempat penampungan tidak tercium baunya, karena terhalang oleh air yang selalu terdapat dalam bagian yang melengkung[22]

3. Rumah Sehat

Rumah sehat merupakan bangunan tempat tinggal yang memenuhi syarat kesehatan yaitu rumah yang memiliki jamban yang sehat, sarana air bersih, tempat pembuangan sampah, sarana pembuangan air limbah, ventilasi yang baik, kepadatan hunian rumah yang sesuai dan lantai rumah yang tidak terbuat dari tanah.[23]

Adapun persyaratan bangunan rumah menurut Permenkes No 2 Tahun 2023 tentang peraturan pelaksanaan peraturan pemerintah No 66 tahun 2014 tentang kesehatan lingkungan :[23]

a. Bahan bangunan

1) Tidak terbuat dari bahan yang dapat melepaskan kandungan zat yang dapat membahayakan kesehatan.
2) Tidak terbuat dari bahan yang dapat menjadi tempat tumbuh dan berkembangnya mikroorganisme pathogen.

b. Komponen dan penataan ruang

Komponen dan penataan ruang rumah harus memenuhi persyaratan :

1) Fisik dan biologis sebagai berikut:
    a) Lantai kedap air dan mudah dibersihkan
    b) Dinding. Di ruang tidur dan ruang keluarga dilengkapi dengan sarana ventilasi untuk mengatur sirkulasi udara, di kamar mandi dan tempat cuci harus kedap air dan mudah dibersihkan.
    c) Pencahayaan alami dan atau buatan yang langsung maupun tidak langsung dapat menerangi seluruh ruangan minimal intensitasnya 60 lux dan tidak menyilaukan
    d) Kualitas udara. Suhu udara nyaman berkisar antara 18 ºC - 30ºC
    e) Kelembaban udara berkisar antara 40 % - 60 %
    f) Ventilasi. Luas penghawaan atau ventilasi alamiah yang permanen minimal 10 % dari luas lantai

g) Kepadatan hunian rumah. Luas ruang tidur minimal 8 meter dan tidak dianjurkan digunakan lebih dari 2 orang tidur dalam satu ruang tidur, kecuali untuk anak umur dibawah 5 tahun.

4. Penyakit Infeksi

Penyakit infeksi (infectious disease), yang juga dikenal sebagai *communicable disease* atau *transmissible disease* adalah penyakit yang nyata secara klinik yang terjadi akibat dari infeksi, keberadan dan pertumbuhan agen biologik patogenik pada organisme host individu. Dalam hal tertentu, penyakit infeksi dapat berlangsung sepanjang waktu. Patogen penginfeksi meliputi virus, bakteri, jamur, protozoa, parasit multiseluler dan protein yang menyimpang yang dikenal sebagai prion (WHO, 2014). Penyakit infeksi rentan terjadi dan sering dialami pada balita karena balita merupakan kelompok umur yang rawan gizi dan rawan penyakit seperti masalah diare dan ISPA.

a. Diare

Diare adalah buang air besar atau defekasi dengan konsistensi tinja berbentuk cair sebanyak tiga kali atau lebih dalam satu hari (24 jam). Dikatakan diare akut apabila gejalanya terjadi < 14 hari dan bila gejalanya berlangsung > 14 hari disebut diare kronik (Kemenkes RI, 2019).

Sedangkan menurut WHO Diare adalah keluarnya feses yang berbentuk cair sebanyak 3 kali dalam sehari atau lebih sering daripada

yang normal untuk individu. Ini biasanya merupakan gejala infeksi gastrointestinal, yang dapat disebabkan oleh berbagai organisme bakteri, virus, dan parasit. Infeksi menyebar melalui makanan atau air minum yangterkontaminasi, atau dari orang ke orang sebagai akibat dari kebersihan yang buruk[25]

b. Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA)

Menurut WHO (2007) Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) adalah penyakit saluran pernapasan atas atau bawah, biasanya menular, yang dapat menimbulkan berbagai spektrum penyakit yang berkisar dari penyakit tanpa gejala atau infeksi ringan sampai penyakit yang parah dan mematikan, tergantung pada patogen penyebabnya, faktor lingkungan, dan faktor pejamu. ISPA didefinisikan sebagai penyakit saluran pernapasan akut yang disebabkan oleh agen infeksius yang ditularkan dari manusia ke manusia. Timbulnya gejala biasanya cepat, yaitu dalam waktu beberapa jam sampai beberapa hari. Gejalanya meliputi demam, batuk, dan sering juga nyeri tenggorokan, coryza (pilek), sesak napas, mengi, atau kesulitan bernapas (WHO, 2007).

Ada banyak faktor yang menyebabkan terjadinya ISPA pada anak, kejadian ISPA dipengaruhi oleh agen penyebab seperti virus dan bakteri, faktor pejamu (usia anak, jenis kelamin, status gizi, imunisasi dll) serta keadaan lingkungan (polusi udara dan ventilasi). Usia anak merupakan faktor predisposisi utama yang menentukan tingkat keparahan serta luasnya infeksi saluran nafas. Selain itu, status gizi

juga berperan dalam terjadinya suatu penyakit. Hal ini berhubungan dengan respon imunitas seorang anak Penyakit ISPA sering dikaitkan dengan kejadian malnutrisi dan *stunting* pada anak.[26]

D. Sistem Informasi Geografis (SIG)

Menurut GIS *Center Lund University*, sistem informasi geografis adalah sistem berbasis komputer yang digunakan untuk menyusun, menyimpan, memanipulasi, mengolah, menampilkan dan menganalisis informasi geografis dan berbagai atribut yang menyertainya[27].

Konsep dasar SIG adalah data dikelola dan dihimpun dalam suatu layer. Setiap layer berisikan data sejenis baik berupa informasi tematik atau obyek bertipe poligon, garis, dan titik, diikat dengan sistem koordinat yang sama[27]

1. Komponen Informasi Geografis

   SIG mampu menjelaskan tentang geografis dalam hal ini berisi empat komponen pokok yaitu:[27]

   a. Komponen posisi geografis

      Komponen ini berupa sistem koordinat geografis berbasis pada model matematis yang dapat ditransformasikan pada sistem yang lain. Koordinat geografis menunjukkan lokasi fenomena yang sering digambarkan dengan koordinat kartesius, easting-northing ataupun latitude-longitude [27]

b. Komponen spasial

Komponen spasial ini merupakan suatu hubungan topologis antar komponen dari entitas data spasial seperti hubungan antara titik dengan titik, titik dengan garis, titik dengan area garis dengan garis, garis dengan area dan area dengan area yang lainnya. Hubungan ini menjelaskan posisi relatif suatu fenomena, kaitan sebab akibat fenomena, arah, keterkaitan dan lain-lain[27].

c. Komponen atribut

Komponen atribut merupakan data deskriptif dari sebuah objek data spasial. Komponen atribut ini dapat berupa data tabular, data deskriptif (seperti laporan dan sensus), gambar, grafik dan bahkan foto atau data video. Atribut memberikan penjelasan mengenai kualitas dan kuantitas fenomena[27].

d. Komponen waktu

Komponen waktu merupakan informasi fenomena antarwaktu dari data spasial tersebut. Fenomena dijelaskan dengan pembandingan fenomena yang sama dalam waktu yang berbeda, dari satu waktu ke waktu yang lainnya. Komponen ini memberikan penjelasan mengenai berbagai kemungkinan perubahan dan perkembangan kualitas ataupun kuantitas data spasial[27].

Dengan komponen informasi geografis ini, SIG memberikan gambaran yang komprehensif tentang sebuah fenomena data spasial baik dari sisi lokasi, keterkaitannya dengan fenomena spasial lain, maupun kualitas dan kuantitas fenomena dan perubahannya antar waktu. Pendekatan ini tentunya sangat baik untuk sebuah analisis kewilayahan saat ini ataupun prediksi-prediksi di masa mendatang[27].

2. Kenampakan Geografis

Penampakan geografis dapat menggunakan 4 macam cara, yaitu:[28]

a. Titik.

Titik merupakan jenis objek yang paling sederhana, hanya dengan satu koordinat yang diperlukan untuk melukis informasi spasial misalnyapuskesmas,kasus malaria,DBD.

b. Garis

Garis menggambarkan baik kenampakan geografis itu sendiri atau garis tengah seperti jalan rayadan sungai.

c. Poligon

Poligon merupakan wilayah dengan batas tertentu seperti ruang terbuka, tata ruang atau wilayah yang batas-batasnya ditentukan secara manual,misalnya wilayah administratif, peta tanah.

d. Citra

Citra digambarkan sebagai kisi-kisi (*grid*) yang beraturan dan setiap *grid* mempunyai nilai yang ditempelkannya.

3. Tipe Sistem Informasi Geografis

Ada 2 macam tipe SIG yaitu tipe *raster* dan *vektor*. Sebagian besar tipe sistem informasi geografis dirancang untuk dapat memanfaatkan data *vector* atau *raster* tetapi sebagian besar memiliki paling tidak kemampuan untuk menangani data dari sejenis.[28]

SIG *raster* (sel grid) adalah data yang dihasilkan dari sistem penginderaan jauh. Pada data raster, obyek geografis direpresentasikan sebagai struktur sel grid yang disebut dengan pixel (picture element). SIG *vector* merupakan bentuk bumi yang direpresentasikan ke dalam kumpulan garis, area (daerah yang dibatasi oleh garis yang berawal dan berakhir pada titik yang sama), titik dan nodes (titik perpotongan antara dua buah garis).[28]

4. Tipe Sistem Informasi Geografis

a. Peta Analog

Analog antara lain peta topografi, peta tanah dan sebagainya. yaitu peta dalam bentuk cetak. Dalam tahapan SIG peta analog dikonversi menjadi peta digital dengan cara format raster diubah menjadi format vektor melalui proses dijitasi sehingga dapat menunjukkan koordinat sebenarnya di permukaan bumi.[28]

b. Data Sistem Penginderaan Jauh

Data penginderaan jauh (citra satelit, foto udara, dan sebagainya), merupakan sumber data yang terpenting bagi SIG karena ketersediaanya secara berkala dan mencakup area tertentu. Dengan

adanya bermacam-macam satelit di ruang angkasa dengan spesifikasinya masing-masing, kita bisa memperoleh berbagai jenis citra satelit untuk beragam tujuan pemakaian.[28]

c. Data Hasil Pengukuran Lapangan

Data pengukuran lapangan yang dihasilkan berdasarkan teknik perhitungan tersendiri, pada umumnya data ini merupakan sumber data atribut.

d. Data GPS.

Teknologi GPS memberikan terobosan penting dalam menyediakan data bagi SIG. Keakuratan pengukuran GPS semakin tinggi dengan berkembangnya teknologi. Data ini biasanya direpresentasikan dalam format vector.

e. Data Tabular.

Data ini berfungsi sebagai atribut bagi data spasial. Data ini umumnya berbentuk tabel. Salah satu contoh data ini yang umumnya digunakan adalah data sensus penduduk, data sosial, data ekonomi, dan lain-lain. Data tabular ini kemudian direlasikan dengan data spasial untuk menghasilkan tema data tertentu.

E. Analisis Spasial

Analisis spasial umumnya merupakan pembuka untuk menggali lebih detail dan akurat, menawarkan pendekatan alternatif untuk menghasilkan, mengutamakan, dan menganalisis data untuk mencari penyebab serta faktor risiko penyakit.

Ada dua jenis model dalam kerangka analisis spasial, yaitu; (1)Model berbasis representasi(*Representation model*) (2) Model berproses(*Process model*).

1. Model berbasis representasi(*Representation model*)

   Model berbasis representasi mendiskripsikan objek-objek di permukaan bumi(seperti bangunan, sungai, jalan dan hutan) melalui layer data yang ada didalam system SIG. Analisis spasial dapat dilakukan pada data yang terformat dalam bentuk *layer* data berbentuk *raster* ataupun *vektor*.[28]

2. Model berproses (*Process model*).

   Model berbasis model digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek yang dimodelkan pada model representatif. Hubungan tersebut dimodelkan menggunakan berbagai alat/*tool*/metode analisis spasial baik didalam ArcGis dan *software* lain.

   Fungsi analisis spasial terdiri dari : [29]

   a. Klasifikasi.

      Fungsi ini mengklasifikasikan atau mengklasifikasikan kembali suatu data spasial (atribut) menjadi data spasial yang baru dengan menggunakan kriteria tertentu. Misalnya dengan menggunakan data spasial ketinggian (topografi) dapat diturunkan data spasial kemiringan (*gradient*) permukaan bumi yang dinyatakan dalam persentase nilai-nilai kemiringan. Nilai presentase kemiringan diklasifikasikan hingga menjadi data spasial baru yang digunakan untuk merancang perencanaan pengembangan suatu wilayah.[29]

b. *Network* (jaringan).

Fungsi ini merujuk data spasial titik-titik(*point*) atau garis-garis (*line*) sebagai suatu jaringan yang tak terpisahkan. Fungsi ini sering digunakan dalam bidang-bidang transportasi dan *utility* (misalnya aplikasi jaringan kabel listrik, komunikasi, telepon, pipa minyak, gas, air minum dan saluran pembuangan).[29]

c. *Overlay* .

Fungsi ini menghasilkan data spasial baru dari minimal dua data spasial yang menjadi masukkannya. Sebagai contoh bila untuk menghasilkan wilayah-wilayah yang sesuai untuk budidaya tanaman tertentu diperlukan data ketinggian permukaan bumi, kadar air tanah dan jenis tanah, maka fungsi analisis spasial *overlay* akan dikenakan terhadap ketiga data spasial (atribut) tersebut.[29]

Adapun langkah-langkah analisis spasial dengan *Overlay* untuk sebuah penelitian yaitu sebagai berikut :

1) Langkah awal yang dilakukan adalah menyiapkan peta dasar sesuai dengan lokasi/tempat penelitian.
2) Menentukan atau menetapkan *skoring*/harkat (pembobotan) sesuai dengan variabel penelitian.
3) Memasukan (*entry*) data variabel serta *skoring* masing-masing variabel sesuai penelitian kedalam aplikasi keruangan(spasial).
4) Akan menghasilkan sebuah peta baru untuk masing-masing variabel sesuai penelitian.

5) Peta masing-masing variabel dioverlaykan atau tumpang tindihkan menjadi peta baru (peta hasil analisis spasial)[27]

d. *Buffering.*

Fungsi ini akan menghasilkan data spasial baru yang berbentuk *polygon* atau zona dengan jarak tertentu dari data spasial yang akan menjadi masukannya. Data spasial titik akan menghasilkan data spasial baru yang berupa lingkaran-lingkaran yang mengelilingi titik-titik pusatnya. Untuk data spasial garis akan menghasilkan data spasial baru yang berupa poligon-poligon yang melingkupi garis-garis. Demikian juga untuk data spasial poligon-poligon akan menghasilkan data spasial baruyangberupapoligonyanglebihbesardan konsentris.[29]

e. *3D Analysis.*

Fungsi ini terdiri dari sub-sub fungsi yang berhubungan dengan presentasi data spasial dalam ruang 3 dimensi. Fungsi analisis spasial ini banyak menggunakan fungsi interpolasi. Sebagai contoh untuk menampilkan data spasial ketinggian, tata guna lahan, jaringan jalan dan*utilyti* dalam bentuk model 3 dimensi.[29]

f. *Digital image processing* (pengolah citra digital).

Fungsi ini dimiliki oleh perangkat SIG yang berbasiskan *raster*. Karena data spasial permukaan bumi (citra digital) banyak didapat dariperekaman data satelit yang berformat *raster*, maka banyak SIG *raster* yang juga dilengkapi dengan fungsi analisis ini.Fungsi ini terdiri dari banyak fungsi sub-sub analisis pengolahan citra digital.

Sebagai contoh adalah sub fungsi untuk koreksi radiometrik, gometrik, *filtering, clustering* dan sebagainya.[29]

Pengolahan data atau atribut-atribut unsur spasial pada aplikasi keruangan dilakukan di *query. Query* sering diartikan sebagai pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab oleh suatu system dengan bantuan basis datanya baik model data *vektor* maupun atribut pada kasus basis data/tabel relasional. Sehinga dengan adanya *query* bisa mendapatkan informasi yang diinginkan untuk memecahkan masalah-masalah yang dimiliki.[29]

F. Quantum GIS

Quantum GIS (QGIS) merupakan perangkat lunak SIG gratis *(free)* dan berbasis pengembangan terbuka *(Open-Source)* yang menyediakan fasilitas penyuntingan dan analisis data spasial. QGIS dapat dijalankan pada berbagaisystem operasi (operating system) atau platform seperti Microsoft Windows, Linux, Unix, Max OSX, dan Androit. QGIS dapat diunduh secara gratis di website *http://www.qgis.org*.

Quantum GIS ini dapat digunakan untuk input data SIG dan pengolahan data geospasial sebagai pilihan alternative dari software SIG komersial seperti ArcView, ArcGis, atau Mapinfo Propesional. [14]

1. Mengunduh QGIS

   Ada beberapa langkah mudah untuk mengunduh software QGIS yaitu:[30]

   a. Langkah 1: ketik *http://qgis.org/id/site/* pada alat pencarian browser google crome. Klik tulisan Unduh Sekarang.

b. Langkah 2: pilih versi qgis sesuai platform dan spesifikasi (bit) laptop/ computer yang akan diinstall perangkat lunak ini. Misalnya perangkat lunak QGIS yang memiliki platform Microsoft Windows 64 bit, maka klik QGIS Standalone Installer Versi 2.18 (64 bit) dan akan mengunduh secara otomatis.

2. Menginstall QGIS

Langkah untuk menginstal QGIS yang telah berhasil didownload adalah sebagai berikut: [30]

a. Langkah 1: Double klik pada installer QGIS versi 2.18 yang telah didownload.

b. Langkah 2: menu setup wizar akan muncul. Klik tombol Next > I Agre > Next > Install > Finish

3. Pengenalan Antar Muka (*Interface*) QGIS

Tampilan QGIS terdiri dari lima bagian utama yaitu:

a. Menu bar: untuk mengakses semua fungsi yang ada di QGIS dalam bentuk drop-down menu.

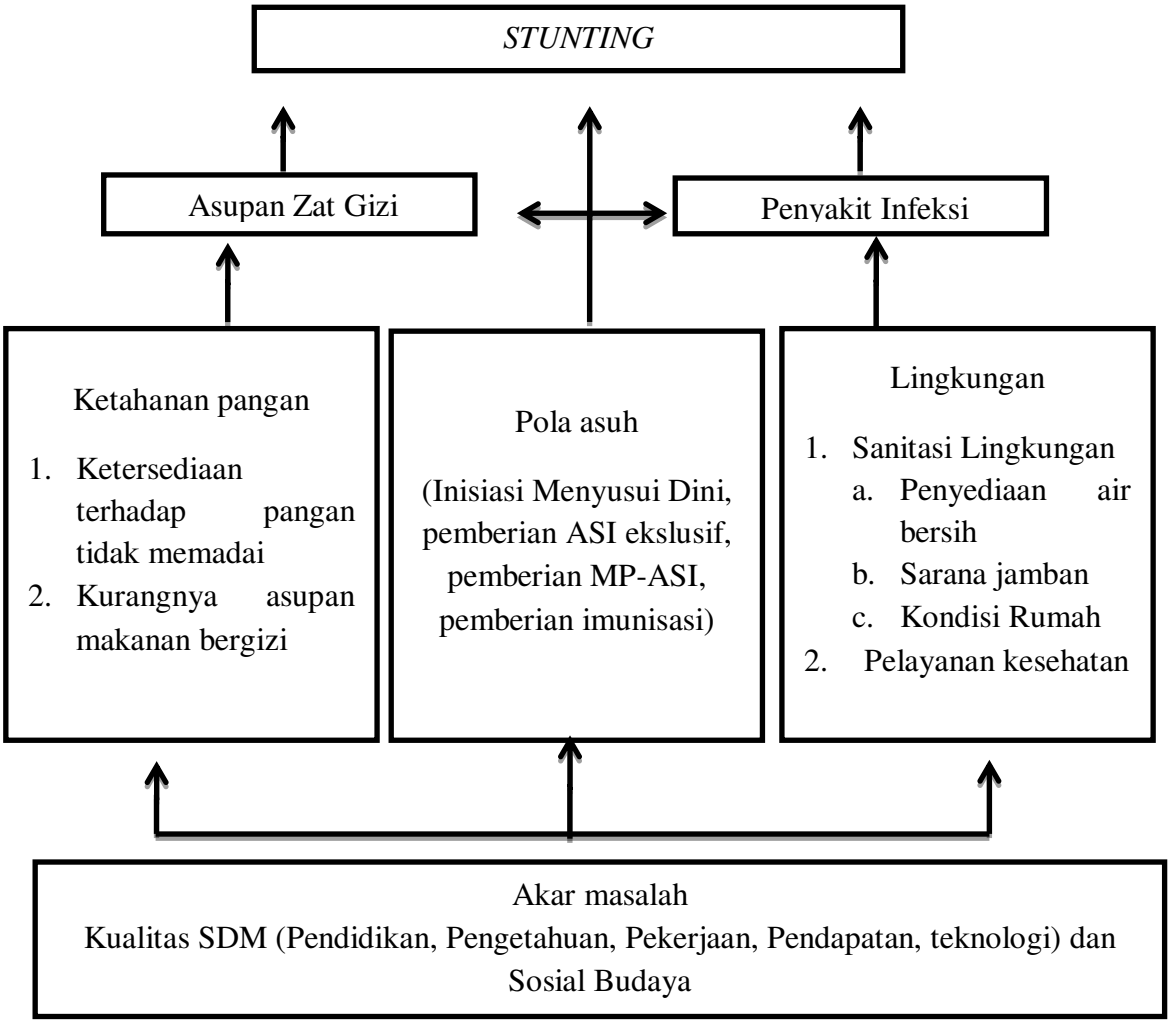
b. Panel: secara otomatis, akan terlihat ada satu panel disebelah kiri yang disebut Layer Panel. Layer Panel berfungsi untuk melihat daftar layer yang sudah ditambahkan ke *workspace.*

c. *Toolbars*: merupakan fungsi-fungsi dalam menu yang diletakan dalam bentuk tombol untuk memudahkan dalam mengakses fungsi yang sering digunakan.

d. Map Canfas: merupakan bagian dimana peta akan ditampilkan.

e. Status Bar: menujukan informasi tentang peta yang sedang ditampilkan (skala peta, koordinat, magnifier, dan property proyeksi).[14]

G. Kerangka Teori

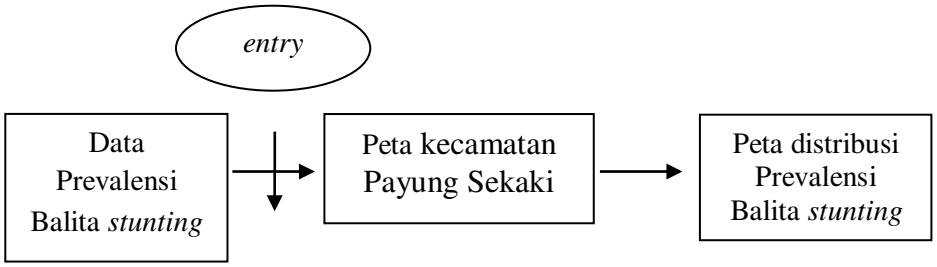


Gambar 1. Kerangka Teori Penyebab *Stunting*
Sumber : UNICEF, 2021 (Kemenkes RI, 2021)

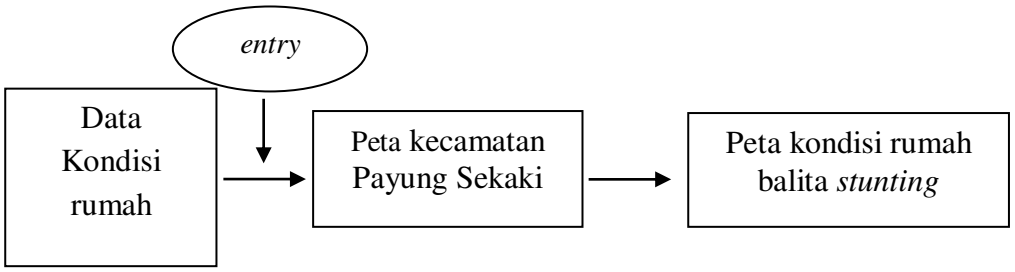
H. Diagram Alir Analisis Spasial

Adapun diagram alir analisis spasial di dalam penelitian ini, yaitu :

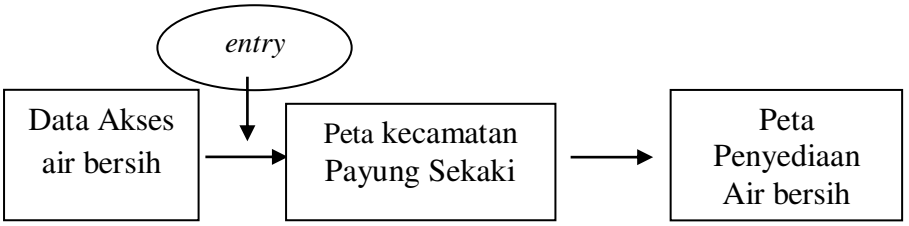
1. Peta prevalensi balita s*tunting* di Kecamatan Payung Sekaki



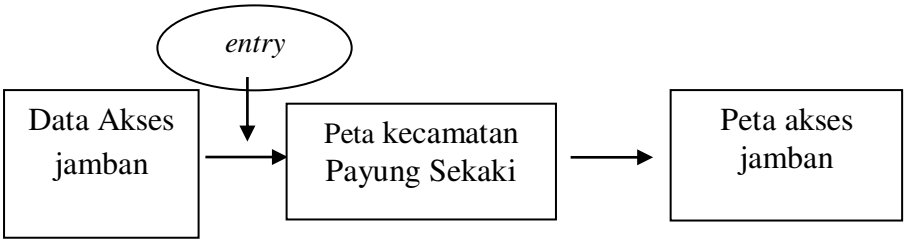
2. Peta Kondisi rumah balita *stunting* di Kecamatan Payung Sekaki



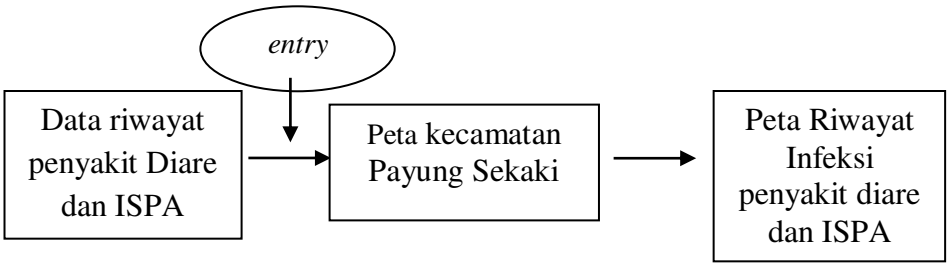
3. Peta Penyediaan Air bersih di Kecamatan Payung Sekaki



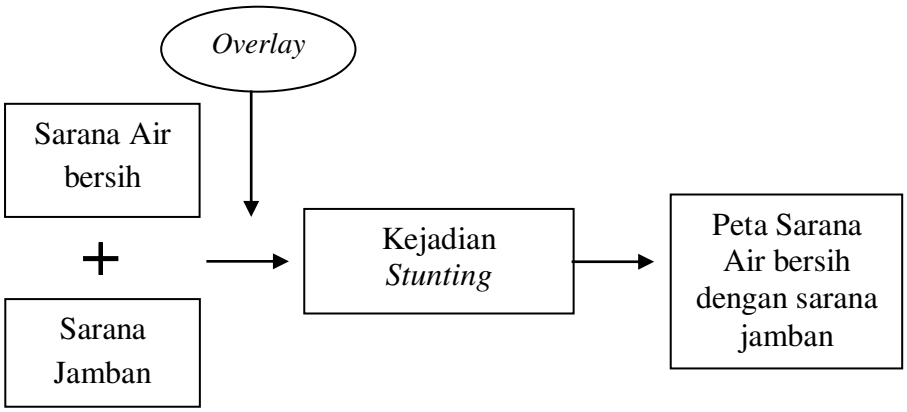
4. Peta Akses jamban di Kecamatan Payung Sekaki



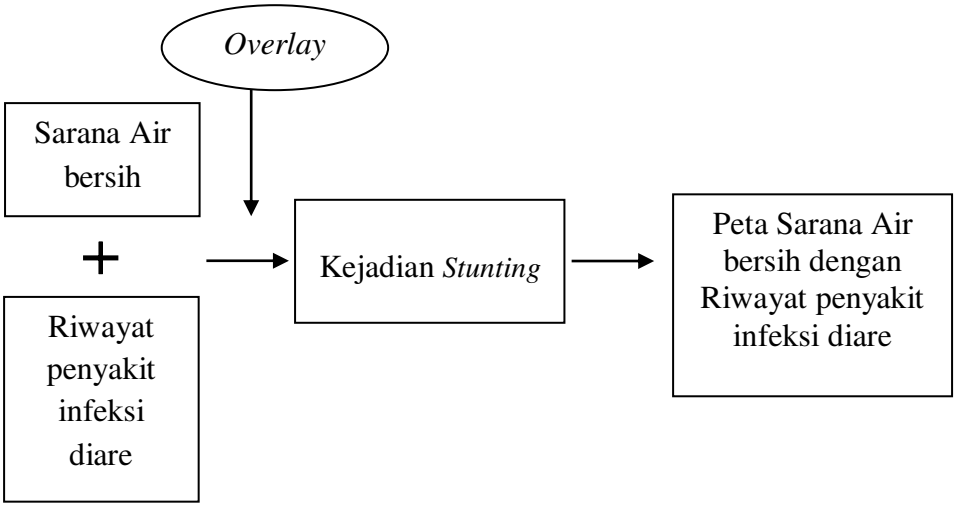
5. Peta Riwayat Infeksi penyakit diare dan ISPA di Kecamatan Payung Sekaki



6. Peta distribusi spasial sarana air bersih dengan sarana jamban



7. Peta distribusi spasial Sarana Air bersih dengan Riwayat penyakit infeksi diare



I. Defenisi Operasional

Definisi operasional adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari obyek atau kegiatan yang memiliki variasi tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Tabel 2. Definisi Operasional

No	Variabel	Defenisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1.	Kondisi rumah	Keadaan fisik lingkungan rumah seperti tipe dinding rumah, jenis lantai rumah, memiliki loteng ketinggian minimal 2,5 m, konstruksi atap kuat dan rapat,tata ruang dalam rumah bersekat, ruangan terpisah dengan ruang dapur.	Observasi	Lembar checklist	0-2 = berisiko tinggi 2-4 = berisiko sedang 4-6 = berisiko rendah > 6 = tidak berisiko	Ordinal
2.	Penyediaan air bersih	Penyediaan air bersih dari sumber yang terlindung, kebutuhan air mencukupi, kondisi air dari sumber yang diperoleh, jenis bak penampungan yang digunakan, pencemaran disekitar sumber air bersih	Observasi	Lembar checklist	1.Beresiko Tinggi, jika skor ≤ 5 2.Beresiko rendah, jika skor > 5	Ordinal

3.	Pembuangan Air limbah dan tinja	Memiliki sarana pembuangan air limbah dan tinja seperti jamban, tersedia sabun dan air yang cukup dijamban, tersedia septik tank, jarak septik tank kurang dari 10 m dari seumber air bersih, saluran air limbah tertutup	Observasi	Lembar checklist	0-3 = tidak berisiko 3-6 = berisiko rendah 6-9 = berisiko sedang > 9 = berisiko tinggi	Ordinal
4.	Riwayat Penyakit infeksi Diare dan ISPA	Balita pernah memiliki riwayat penyakit infeksi diare dan ISPA dalam 3 bulan terakhir	Wawancara	Kuesioner	0-3 = tidak berisiko 3-6 = berisiko rendah 6-9 = berisiko sedang > 9 = berisiko tinggi	Ordinal

BAB III
METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif untuk melihat frekuensi penyakit berdasarkan tempat dengan menggunakan pendekatan Sistem Informasi Geografis (SIG). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sebaran kasus *stunting* berdasarkan riwayat penyakit infeski diare dan ISPA, penyediaan air bersih, akses jamban, serta kondisi rumah.

B. Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Penelitian ini dilakukan di 3 nagari kecamatan Payung Sekaki. Nagari ini meliputi ; Nagari Sirukam, Nagari Supayang dan Nagari Aia Luo. Selama bulan Januari sampai Juni 2023.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

   Populasi dalam penelitian ini adalah semua yang merupakan kasus balita *stunting* yang ada di 3 nagari yaitu nagari sirukam, nagari supayang dan nagari aia luo tahun 2023 berjumlah 112 kasus.

2. Sampel

   a. Besar Sampel

   Besar sampel dihitung menggunakan rumus slovin sebagai berikut :

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

   Keterangan :

   n = jumlah sampel

N = Jumlah populasi

e = Tingkat kesalahan dalam penelitian (5 %)

Maka dihitung besar sampel :

$$n = \frac{112}{1 + 112\ (0{,}05)^2}$$

$$n = \frac{112}{1 + 112\ (0{,}05)^2}$$

$$n = \frac{112}{1{,}28}$$

$$n = 87{,}5$$

$n = 88$ sampel

b. Proporsi Sampel

Jumlah sampel untuk masing-masing nagari dihitung secara proposional :

$$Ni = \frac{Besar\ sampel}{Besar\ populasi}\ x\ 88$$

Keterangan : Ni = Proporsi Masing-masing nagari

1) Nagari Sirukam

$$Ni = \frac{64}{112}\ x\ 88 = 50 \text{ rumah}$$

2) Nagari Supayang

$$Ni = \frac{26}{112}\ x\ 88 = 21 \text{ rumah}$$

3) Nagari Aia Luo

$$Ni = \frac{22}{112}\ x\ 88 = 17 \text{ rumah}$$

Perhitungan proporsi sampel dengan rumus menyatakan diperlukan 88 rumah balita stunting sebagai sampel. Namun karena tidak terpenuhi kriterian inklusi, sehingga jumlah sampel yang berhasil dikumpulkan untuk penelitian adalah sebanyak 73 rumah balita *stuntin.*

c. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik probabilistik yaitu *Sistematis Sampling*.

Adapun kriteria pemilihan sampel adalah sebagai berikut:

1) Kriteria Inklusi
   a) Anak balita berusia 0-59 bulan.
   b) balita dengan ibu yang bersedia menjadi responden
2) Kriteria Eksklusi
   a) Anak balita dengan ibu yang mengalami masalah kesehatan fisik maupun psikis, sehingga terkendala dalam berkomunikasi.
   b) Anak balita yang menderita cacat bawaan sehingga dapat berpengaruh terhadap pertumbuhannya.

D. Jenis dan teknik Pengumpulan Data

1. Jenis Data

a. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh peneliti secara langsung dari sumber datanya menggunakan checklist dengan cara *observasi* pada saat penelitian.

b. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari Puskesmas Sirukam dan Dinas Kesehatan Kab.Solok berupa data jumlah kasus *stunting*, profil Puskesmas Sirukam, laporan bulanan kesehatan lingkungan peta dasar nagari dan kecamatan serta jurnal penelitian.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan obseravasi serta wawancara.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. lembar kuisioner dan lembar checklist. Lembar checklist yang digunakan dalam penelitian ini berupa tabel, hal ini bertujuan untuk mendapatkan data akses penyediaan air bersih, akses jamban, kondisi rumah dan riwayat penyakit infeksi diare dan ISPA.
2. Global Possitioning system (Aplikasi Mobile Topographer)
3. Komputer dengan *Software* bertujuan untuk analisis spasial.

F. Pengolahan Data

1. *Editing*

Melakukan pemeriksaan semua fomulir untuk memastikan data yang diambil lengkap dan relavan

2. *Coding*

Pemberian kode pada setiap kuisioner yang terkumpul, memberi bobot atau harkat terhadap variabel untuk memudahkan pengolahan data

3. *Entry Data*

Proses memindahkan atau memasukkan data yang sudah diberi kode untuk di spasialkan menggunakan program *software* komputer

4. Cleaning

Pembersihan data atau memeriksa kembali data yang ada untuk memastikan kebenaran data dan siap untuk di analisis.

5. *Tabulating*.

Data yang sudah dimasukkan ke dalam software dikelompokkan sesuai dengan variabel dan dilakukan pengkelasan dan skoring yang akan diteliti dan dianalisis.

6. Pembuatan Peta.

Peta yang akan disajikan dalam penelitian ini adalah peta prevalensi *stunting*, pemetaan faktor risiko lingkungan tersebut terhadap kejadian *stunting* di Kecamatan Payung Sekaki Kabupaten Solok pada tahun 2023. Dalam pembuatannya terdapat beberapa tahap yang harus dilakukan meliputi:

a. Persiapan peta dasar Kabupaten Solok
b. Melakukan pengelompokkan data sesuai dengan kebutuhan.
c. Melakukan pengklasifikasian untuk peta dasar prevalensi *stunting*
d. Memasukkan data kejadian faktor risiko kedalam peta kejadian *stunting* atau digitalisasi.
e. Dalam tahap editing warna untuk peta digradasikan sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan.

f. Memasukkan simbol yang menggambarkan faktor risiko *stunting* di atas peta dasar.

g. Melengkapi peta dengan teks yang menjadi keterangan.

G. Analisis Data

1. Analisis Univariat

Data yang telah terkumpul diolah kemudian dilakukan analisis meggunakan program komputer. Analisis univariat dilakukan untuk melihat distribusi dan frekuensi kasus *stunting*, riwayat penyakit infeksi diare dan ISPA, penyediaan air bersih, akses jamban, serta kondisi rumah.

2. Analisis Spasial

Analisis spasial dilakukan dengan fungsi *overlay* yaitu menggabungkan dua data atau lebih data spasial untuk menghasilkan peta sebaran kasus *stunting* berdasarkan riwayat penyakit infeksi diare dan ISPA, penyediaan air bersih, akses jamban, serta kondisi rumah. Selanjutnya data yang telah diolah disajikan dalam bentuk peta baru (peta hasil analisis spasial) dan diinterpretasikan dalam bentuk narasi.

H. Interpretasi Data

Untuk penelitian dalam analisis spasial menggunakan metode *scoring* (pembobotan atau harkat). Metode *scoring* merupakan metode yang sering digunakan dalam analisis data atribut. *Scoring* merupakan pemberian nilai terhadap suatu *polygon* peta yang berkaitan dengan perbedaan tingkat. Pada penelitian ini, pembobotan digunakan untuk memberi nilai terhadap variabel yang berkaitan dengan faktor risiko terjadinya *stunting*. Penyebab dilakukan

metode scoring yaitu menungkinkan untuk melakukan pemeringkatan elemen spasial berdasarkan nilai skor yang diberikan, Memudahkan pemahaman dan interpretasi data spasial secara keseluruhan dalam pengambilan keputusan yang baik serta pencanaan yang lebih efektif.

Pembobotan kasus balita *stunting* dilakukan berdasarkan data kasus balita *stunting* di Kecamatan Payung Sekaki tahun 2023 per jorong, maka kasus tertinggi sebanyak 14 kasus dan kasus ternedah sebanyak 3 kasus. Untuk mengklasifikasikan kasus maka digunakan rumus sturgess:

$$Ki = \frac{Xt - Xr}{k}$$

$$Ki = \frac{14 - 3}{3}$$

$Ki =$ 3,67 dibulatkan menjadi 4

Keterangan :

Ki = Kelas interval

Xt = Kasus tertinggi

Xr = Kasus terendah

k = Jumlah kelas

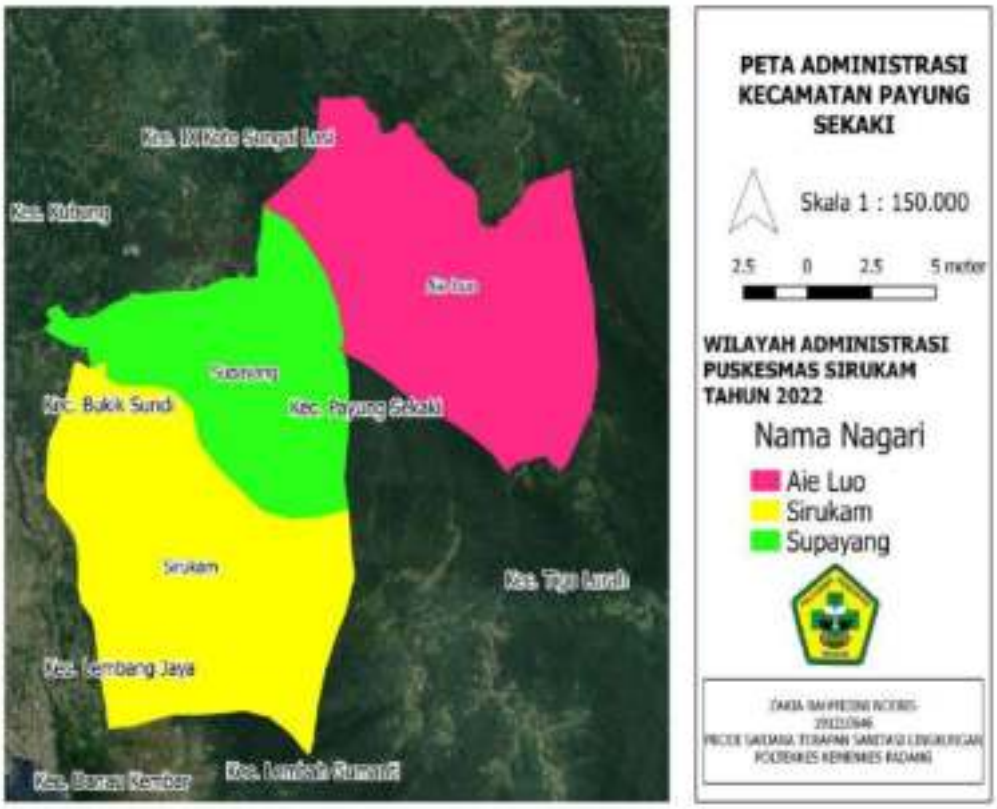
Maka klasifikasi pembobotan kasus balita *stunting* yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

a. Kasus terendah dengan 0-4 kasus
b. Kasus sedang dengan 5-9 kasus
c. Kasus tertinggi dengan 10-14 kasus

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

1. Geografi



Gambar 2. Peta Administrasi Kecamata Payung Sekaki

Kecamatan Payung Sekaki adalah salah satu kecamatan yang berada di Kabupaten Solok, terletak pada posisi 00 48' 36" dan 01 00' 00" Lintang Selatan 100 46' 24"dan 100 58' 27" Bujur Timur dan mempunyai ketinggian 930 m dari permukaan laut.[31]

Kecamatan Payung Sekaki memiliki luas wilayah 364,5 km^2 dengan batas-batas sebagai berikut :

a. Utara berbatas dengan Kecamatan IX Koto Sungai Lasi dan Kabupaten Sijunjung
b. Selatan berbatas dengan Kecamatan Lembang Jaya dan Kecamatan Lembah Gumanti
c. Barat berbatas dengan Kecamatan Bukit Sundi
d. Timur berbatas dengan Kecamatan Tigo Lurah.

Kecamatan Payung Sekaki memiliki bentuk wilayah yang bervariasi, mulai dari yang datar, lereng, berbukit, lekukan sungai dan memiliki hamparan sawah yang sambung menyambung. Kecamtan Payung Sekaki terbagi atas 3 Nagari, 11 Jorong, yaitu:

Tabel 3. Nama Nagari dan Jorong di Kecamatan Payung Sekaki

No	Nagari	Jorong
1.	Sirukam	Kubang Nan Duo, Koto Tingga, Lubuak Pulai dan Gantiang
2.	Supayang	Kubang Nan Raok, Rumah Gadang, Tiagan dan Koto Kubang
3.	Aie Luo	Tanah Sirah, Rumah Panjang dan Kipek

2. Demografi

Kecamatan Payung Sekaki dihuni 8531 jiwa dengan 2599 Kepala Keluarga (KK).

Tabel 4. Distribusi Penduduk Menurut Jorong di Kecamatan Payung Sekaki 2023

No	Jumlah Penduduk	Jumlah KK	Jumlah Jiwa	Jumlah Rumah
1.	**Nagari Sirukam**			
	1. Jorong Kubang Nan Duo	500	1700	450
	2. Jorong Koto Tingga	162	555	119
	3. Jorong Lubuk Pulai	374	1195	279
	4. Jorong Ganting	563	1875	386
2.	**Nagari Supayang**			
	1. Jorong Kubang Nan Raok	182	537	127
	2 Jorong Rumah Gadang	213	664	150
	3 Jorong Tiagan	148	480	107
	4 Jorong Koto Kubang	124	417	98
3.	**Nagari Aia Luo**			
	1. Jorong Tanah Sirah	97	365	74
	2. Jorong Rumah Panjang	86	250	69
	3. Jorong Kipek	150	493	102
	Jumlah	**2599**	**8531**	**1961**

Sumber: Laporan Tahunan Puskesmas Sirukam Tahun 2022[32]

Berdasarkan tabel 4 diatas dapat diketahui bahwa di Kecamatan Payung Sekaki jumlah penduduk terbanyak yaitu Jorong Gantiang (1875) dan yang paling sedikit yaitu Jorong Rumah Panjang (250). Jorong yang memiliki jumlah rumah terbanyak yaitu Jorong Kubang Nan Duo (450) dan paling sedikit yaitu Jorong Rumah Panjang (69).

3. Sarana Pendidikan dan Kesehatan

Kecamatan Payung Sekaki memilik sarana pendidikan yaitu 11 PAUD, 4 TK, 10 SD, 4 SLTP, dan 1 SLTA dan saran kesehatan yang tersedia yaitu, 1 Puskesmas,10 Poskesri, bidan desa, 19 Posyandu dan Pustu.

4. Kasus Balita s*tunting* Tahun 2023 di Kecamatan Payung Sekaki.

Kecamatan Payung Sekaki merupakan salah satu kecamatan yang memiliki kasus balita *stunting* di Kabupaten Solok.

Tabel 5. Kasus Balita *stunting* di Kecamatan Payung Sekaki 4 tahun terakhir

No	Tahun	Jumlah Balita	Prevalensi (%)	Jumlah balita diukur
1.	2019	126	23,4	539
2.	2020	138	23,2	594
3.	2021	157	29,1	539
4.	2022	112	21,2	546

Sumber : Dinas Kesehatan Kabupaten Solok

B. Hasil Penelitian

1. Distribusi Frekuensi Karakteristik balita *stunting*

Tabel 6. Distribusi berdasarkan karakteristik balita *stunting* di Kecamatan Payung Sekaki 2023

No	Variabel	Jumlah	Persentase (%)
1.	Umur		
	0-12 bulan	1	1,4
	13-24 bulan	6	8,2
	25-36 bulan	29	39,7
	37-48 bulan	20	27,4
	49-59 bulan	17	23,3
2.	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	39	53,4
	Perempuan	34	46,6

a. Kasus Balita s*tunting* Berdasarkan Umur

Tabel 6 menunjukkan bahwa kelompok balita *stunting* di Kecamatan Payung Sekaki paling banyak adalah kelompok umur Balita 37-48 bulan sebanyak 27,4 % dan paling sedikit adalah kelompok umur 0-12 bulan sebanyak 1,4 %.

b. Kasus Balita s*tunting* Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 6 menunjukkan bahwa balita di Kecamatan Payung Sekaki berjenis kelamin laki-laki lebih banyak yang mengalami *stunting* daripada yang berjenis kelamin perempuan. Laki-laki sebanyak 53,4 % dan perempuan sebanyak 46,6 %.

c. Distribusi Frekuensi Kasus Balita *Stunting*

Distribusi frekuensi kasus balita s*tunting* per jorong pada tahun 2023 di Kecamatan Payung Sekaki dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 7. Distribusi frekuensi kasus balita s*tunting* di Kecamatan Payung Sekaki 2023

No	Jorong	Jumlah	Persentase (%)
1.	**Nagari Sirukam**		
	Gantiang	14	19,2
	Koto Tingga	3	4,1
	Lubuak Pulai	12	16,4
	Kubang Nan Duo	8	11
2.	**Nagari Supayang**		
	Rumah Gadang	9	12,3
	Kubang Nan Raok	4	5,5
	Koto Kubang	4	5,5
	Tiagan	3	4,1
3.	**Nagari Aia luo**		
	Kipek	8	11
	Tanah Sirah	4	5,5
	Rumah Panjang	4	5,5
	Jumlah	73	100

Tabel 7 menunjukkan bahwa dari 11 Jorong yang dilakukan penelitian di Kecamatn Payung Sekaki, kasus balita *stunting* paling banyak terdapat di Jorong Gantiang sebanyak 19,2 %.

2. Distribusi Frekuensi Faktor Risiko Lingkungan yang mempengaruhi kasus Balita *Stunting.*

   a. Kondisi Rumah

Tabel 8. Distribusi frekuensi berdasarkan letak rumah bebas pencemaran di Kecamatan Payung Sekaki 2023

No	Letak rumah bebas pencemaran	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Ya	43	58,9
2.	Tidak	30	41,1
	Jumlah	73	100

Tabel 8 menunjukkan bahwa letak rumah balita *stunting* yang bebas pencemaran di Kecamatan Payung Sekaki sebanyak 58,9 %.

Tabel 9. Distribusi frekuensi berdasarkan dinding rumah di Kecamatan Payung Sekaki 2023

No	Jenis dinding rumah	Jumlah	Persentase (%)
1.	Permanen	34	46,6
2.	Semi permanen	24	32,9
3.	Bilik/papan	15	20,5
	Jumlah	73	100

Tabel 9 menunjukkan bahwa jenis dinding rumah balita *stunting* di Kecamatan Payung Sekaki dibuat permanen 46,6 %.

Tabel 10. Distribusi frekuensi berdasarkan Jenis Lantai di Kecamatan Payung Sekaki 2023

No	Jenis lantai rumah	Jumlah	Persentase (%)
1.	Keramik	6	8,2
2.	Semen/cor	56	76,7
3.	Kayu	10	13,7
4.	Tanah	1	1,4
	Jumlah	73	100

Tabel 10 menunjukkan bahwa jenis lantai rumah balita *stunting* di Kecamatan Payung Sekaki terbuat dari semen/cor sebanyak 76,7 %.

Tabel 11. Distribusi frekuensi berdasarkan ketinggian loteng rumah di Kecamatan Payung Sekaki 2023

No	Ketinggian loteng rumah	Jumlah	Persentase (%)
1.	Ya	25	34,2
2.	Tidak	48	65,8
	Jumlah	73	100

Tabel 11 menunjukkan bahwa rumah balita *stunting* yang tidak memiliki loteng dengan ketinggian minimal 2,8 m sebanyak 65,8 %.

Tabel 12. Distribusi frekuensi berdasarkan konstruksi atap di Kecamatan Payung Sekaki 2023

No	Konstruksi atap rumah	Jumlah	Persentase (%)
1.	Ya	53	72,6
2.	Tidak	20	27,4
	Jumlah	73	100

Tabel 12 menunjukkan bahwa rumah balita *stunting* yang memiliki konstruksi cukup kuat dan rapat di Kecamatan Payung Sekaki sebanyak 72,6 %.

Tabel 13. Distribusi frekuensi berdasarkan frekuensi tata ruang bersekat di Kecamatan Payung Sekaki 2023

No	Tata ruang bersekat	Jumlah	Persentase (%)
1.	Ya	52	71,2
2.	Tidak	21	28,8
	Jumlah	73	100

Tabel 13 menunjukkan bahwa rumah balita *stunting* yang memiliki tata ruang bersekat di Kecamatan Payung Sekaki sebanyak 71,2 %.

Tabel 14. Distribusi frekuensi berdasarkan ruangan depan terpisah dengan dapur di Kecamatan Payung Sekaki 2023

No	Ruangan terpisah dengan dapur	Jumlah	Persentase (%)
1.	Ya	66	90,4
2.	Tidak	7	9,6
	Jumlah	73	100

Tabel 14 menunjukkan bahwa rumah balita *stunting* yang memiliki ruangan terpisah dengan dapur di Kecamatan Payung Sekaki sebanyak 72,6 %.

b. Penyediaan Air Bersih

Sumber air besih yang digunakan oleh rumah dengan balita *stunting* adalah semuanya menggunakan perpipaan (Pamsimas) dan telah tercukupi kebutuhan sebanyak 100 %.

Tabel 15. Distribusi frekuensi berdasarkan alternatif sumber air bersih di Kecamatan Payung Sekaki 2023

No	Alternatif sumber Air Bersih	Jumlah	Persentase (%)
1.	Sungai	17	23,3
2.	Mata air	52	71,2
3.	Sumur	2	2,7
4.	Air hujan	2	2,7
	Jumlah	73	100

Tabel 15 menunjukkan bahwa alternatif sumber air bersih yang digunakan oleh rumah kasus balita *stunting* di Kecamatan Payung Sekaki yaitu mata air sebanyak 71,2 %

Tabel 16. Distribusi frekuensi berdasarkan kondisi sumber air bersih di Kecamatan Payung Sekaki 2023

No	Kondisi sumber air bersih	Jumlah	Persentase (%)
1.	Baik (bersih)	54	74
2.	Kurang baik (agak kotor)	19	26
3.	Tidak baik (kotor)	0	0
	Jumlah	73	100

Tabel 16 menunjukkan bahwa kondisi sumber air bersih agak kotor pada rumah balita *stunting* di Kecamatan Payung Sekaki sebanyak 26 %

Tabel 17. Distribusi frekuensi berdasarkan jenis bak penampungan air di Kecamatan Payung Sekaki 2023

No	Jenis bak penampungan	Jumlah	Persentase (%)
1.	Ember	36	49,3
2.	Tangki	2	2,7
3.	Bak semen	35	47,9
	Jumlah	73	100

Tabel 17 menunjukkan bahwa pada rumah balita *stunting* di Kecamatan Payung Sekaki menggunakan ember sebagai wadah penampung air yaitu sebanyak 49,3 %.

Tabel 18. Distribusi frekuensi berdasarkan sumber air minum di Kecamatan Payung Sekaki 2023

No	Sumber air minum	Jumlah	Persentase (%)
1.	Depot air minum	20	27,4
2.	Air bersih yang dimasak	53	72,6
	Jumlah	73	100

Tabel 18 menunjukkan bahwa pada rumah balita *stunting* di Kecamatan Payung Sekaki mengkomsumsi air bersih yang dimasak sebagai sumber air minum sebanyak 72,6 %.

c. Pengelolaan Limbah Dan Tinja

Tabel 19. Distribusi frekuensi bersadarkan kepunyaan jamban di Kecamatan Payung Sekaki 2023

No	Kepunyaan jamban	Jumlah	Persentase (%)
1.	Ya	39	46,6
2.	Tidak	34	53,4
	Jumlah	73	100

Tabel 19 menunjukkan bahwa rumah balita *stunting* yang tidak memiliki jamban di Kecamatan Payung Sekaki sebanyak 53,4 %.

Tabel 20. Distribusi frekuensi berdasarkan alternatif jika belum punya jamban di Kecamatan Payung Sekaki 2023

No	Sarana BAB selain jamban	Jumlah	Persentase (%)
1.	Sungai	11	32,4
2.	Kolam ikan	1	2,9
3.	Parit/got	15	44,1
4.	Numpang tetangga	7	20,6
	Jumlah	34	100

Tabel 20 menunjukkan bahwa alternatif rumah balita *stunting* yang tidak memiliki jamban di Kecamatan Payung Sekaki menggunakan parit/got untuk BAB sebanyak 44,1 %

Tabel 21. Distribusi frekuensi berdasarkan kecukupan air di jamban di Kecamatan Payung Sekaki 2023

No	Kecukupan air di jamban	Jumlah	Persentase (%)
1.	Ya	40	54,8
2.	Tidak	33	45,2
	Jumlah	73	100

Tabel 21 menunjukkan bahwa rumah balita *stunting* di Kecamatan Payung Sekaki yang belum tercukupi air di jamban sebanyak 45,2 %.

Tabel 22. Distribusi frekuensi berdasarkan ketersediaan septik tank jamban di Kecamatan Payung Sekaki 2023

No	Ketersediaan septik tank	Jumlah	Persentase (%)
1.	Ya	40	54,8
2.	Tidak	33	45,2
	Jumlah	73	100

Tabel 22 menunjukkan bahwa rumah balita stunting di Kecamatan Payung Sekaki mempunyai septik tank di jamban sebanyak 54,8 %

Tabel 23. Distribusi frekuensi berdasarkan sarana pembuangan air limbah di Kecamatan Payung Sekaki 2023

No	Sarana pembuangan air limbah	Jumlah	Persentase (%)
1.	Ya	51	69,9
2.	Tidak	22	30,1
	Jumlah	73	100

Tabel 23 menunjukkan bahwa semua rumah balita *stunting* di Kec. Payung Sekaki yang belum mempunyai SPAL sebanyak 30,1 %

d. Riwayat Penyakit Infeksi

Tabel 24. Distribusi frekuensi berdasarkan gejala penyakit diare di Kecamatan Payung Sekaki 2023

No	Riwayat Diare	Jumlah	Persentase (%)
1.	Ya	23	31,5
2.	Tidak	50	68,5
	Jumlah	73	100

Tabel 24 menunjukkan bahwa rumah balita *stunting* yang memiliki riwayat penyakit diare di Kecamatan Payung Sekaki sebanyak 31,5 %

Tabel 25. Distribusi frekuensi berdasarkan kebiasaan mencuci tangan di Kecamatan Payung Sekaki 2023

No	Riwayat Diare	Jumlah	Persentase (%)
1.	Jarang	46	63
2.	Kadang-kadang	27	37
	Jumlah	73	100

Tabel 25 menunjukkan bahwa rumah balita *stunting* yang jarang memiliki kebiasaan mencuci tangan setelah menggunakan toilet di Kecamatan Payung Sekak sebanyak 63 %.

Tabel 26. Distribusi frekuensi berdasarkan riwayat penyakit ISPA di Kecamatan Payung Sekaki 2023

No	Riwayat ISPA	Jumlah	Persentase (%)
1.	Ya	15	20,5
2.	Tidak	58	79,5
	Jumlah	73	100

Tabel 26 menunjukkan bahwa rumah balita *stunting* yang memiliki riwayat penyakit ispa di Kecamatan Payung Sekaki sebanyak 20,5 %.

Tabel 27. Distribusi frekuensi berdasarkan pengelolaan sampah di Kecamatan Payung Sekaki 2023

No	Pengelolaan sampah	Jumlah	Persentase (%)
1.	Dibakar	55	75,3
2.	Dibuang ke sungai	14	19,2
3.	Dibuang ke jurang /lurah	4	5,5
	Jumlah	73	100

Tabel 27. menunjukkan bahwa rumah balita *stunting* yang melakukan pengelolaan sampah di Kecamatan Payung Sekaki dengan cara dibakar 75,3 %.

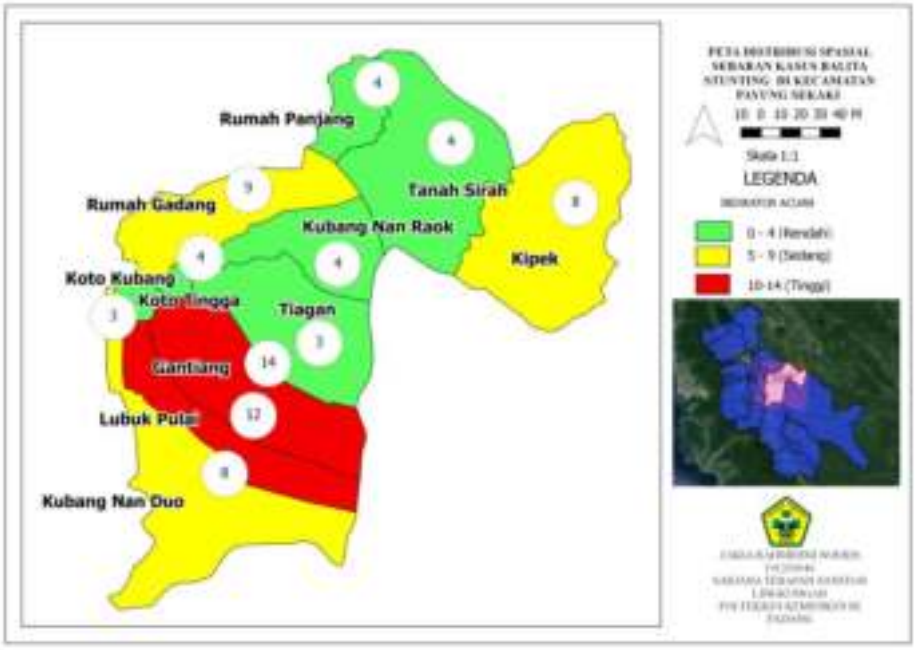
Tabel 28. Total skor jawaban responden penelitian per jorong di Kecamatan Payung Sekaki Kabupaten Solok 2023

Jorong	Kondisi Fisik Rumah	Penyediaan air bersih	Kondisi SPAL dan Jamban	Riwayat Penaykit Infeksi
Gantiang	4,1	5	2,6	5,7
Koto Tingga	5	5	2,7	5,7
Lubuk Pulai	4,6	5	1,5	6,3
Kubang Nan Duo	4,5	5	2,5	6,8
Rumah Gadang	5,6	5	4,7	6,1
Kubang Nan Raok	5,5	5	6	5,3
Koto Kubang	4	5	4,5	3,5
Tiagan	4,3	5	3,3	3,7
Kipek	4,5	5	1,5	5,9
Tanah Sirah	5	5	1,5	5,8
Rumah Panjang	4,3	5	2,3	5,8

Tabel 28. menunjukkan bahwa pada setiap jorong terdapat perbedaan kondisi lingkungan rumah balita *stunting* di Kecamatan Payung Sekaki Kab.Solok

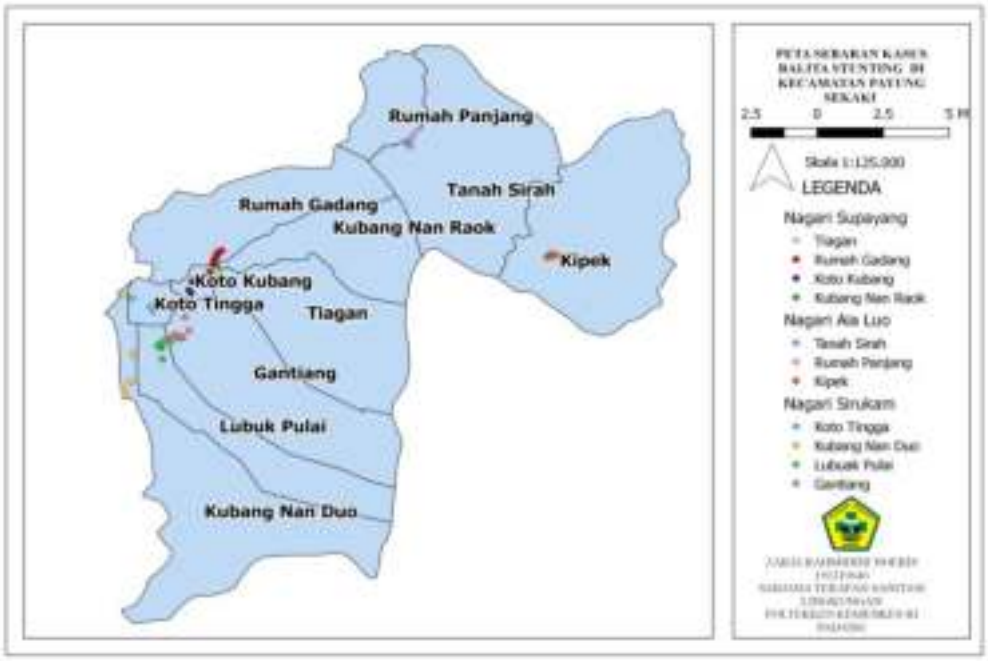
3. Distribusi Spasial Faktor Risiko Lingkungan yang mempengaruhi kasus Balita *Stunting*.

   a. Distribusi Spasial Kasus balita *stunting* di Kecamatan Payung Sekaki tahun 2023



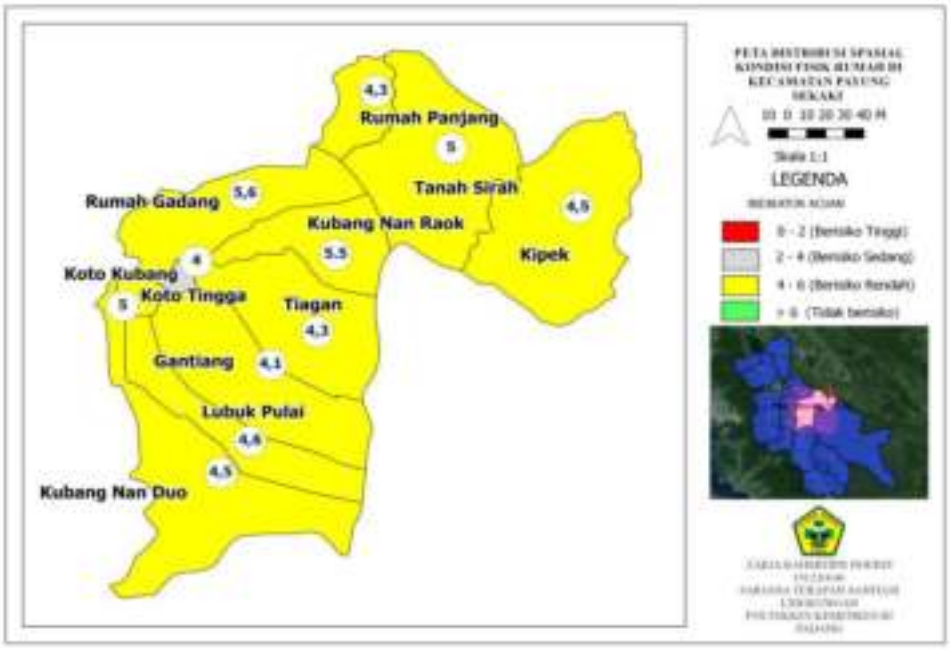
Gambar 3. Peta Distribusi Spasial Kasus Balita *Stunting* di Kecamatan Payung Sekaki Tahun 2023

Gambar 3 menunjukkan bahwa distribusi spasial kasus balita *stunting* di Kecamatan Payung Sekaki Tahun 2023 paling tinggi terdapat di Jorong Gantiang dan Jorong Lubuk Pulai dengan kriteria bobot tingkatan kasus tinggi, 3 Jorong dengan kriteria bobot tingkatan kasus sedang dan 6 jorong lainnya kasus *stunting* rendah dengan kriteria bobot tingkatan kasus rendah.



Gambar 4. Peta Sebaran Kasus Balita *Stunting* di Kecamatan Payung Sekaki Tahun 2023

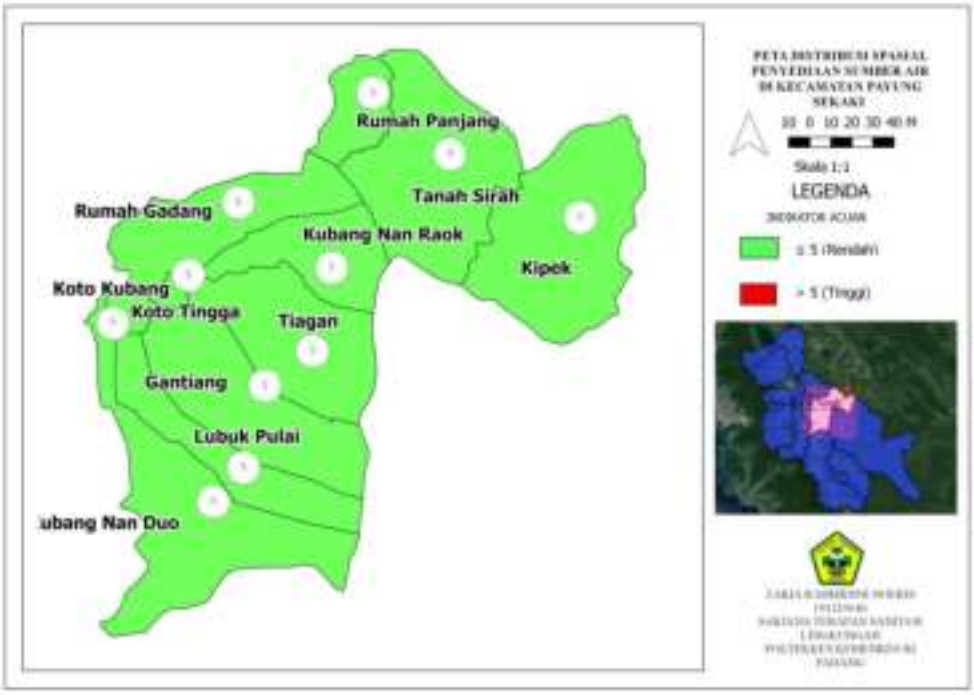
b. Distribusi Spasial Kondisi fisik rumah balita *stunting* di Kecamatan Payung Sekaki tahun 2023



Gambar 5. Distribusi Spasial Berdasarkan Kondisi Fisik Rumah di Kecamatan Payung Sekaki Tahun 2023

Gambar 5 menunjukkan bahwa distribusi spasial kondisi fisik rumah balita *stunting* di Kecamatan Payung Sekaki Tahun 2023 berisiko rendah terdapat di Jorong Koto Kubang dengan kriteria bobot tingkatan kasus rendah, dan 10 jorong lainnya kasus *stunting* dengan kriteria bobot tingkatan kasus sedang.

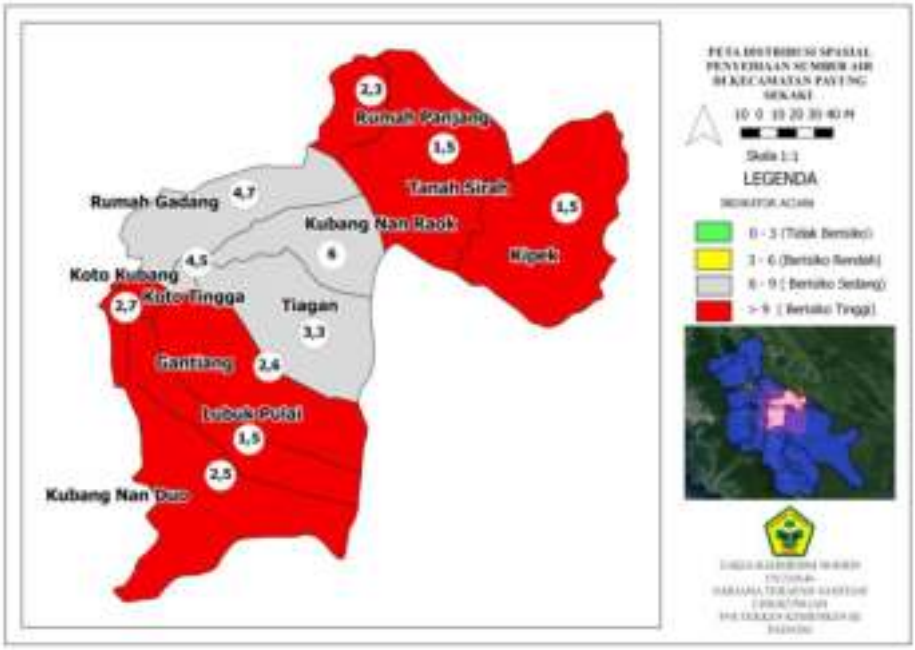
c. Distribusi spasial penyediaan air bersih rumah balita *stunting* di Kecamatan Payung Sekaki tahun 2023



Gambar 6. Distribusi Spasial Berdasarkan Penyediaan air bersih di Kecamatan Payung Sekaki Tahun 2023

Gambar 6 menunjukkan bahwa distribusi spasial penyediaan air bersih rumah balita *stunting* di Kecamatan Payung Sekaki Tahun 2023 berisiko rendah disemua jorong yang ada kriteria bobot tingkatan kasus rendah.

d. Distribusi spasial kondisi saluran pembuangan air limbah dan tinja rumah balita *stunting* di Kecamatan Payung Sekaki tahun 2023

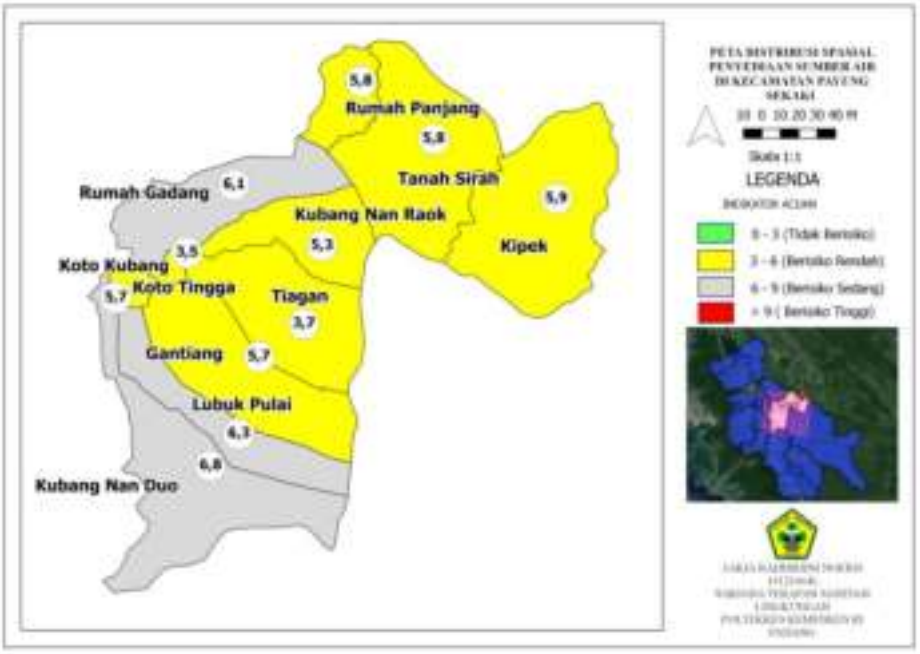


Gambar 7. Distribusi Spasial Berdasarkan Kondisi saluran pembuangan air limbah dan tinja di Kecamatan Payung Sekaki Tahun 2023

Gambar 7. menunjukkan bahwa distribusi spasial kondisi saluran pembuangan air limbah dan tinja rumah balita *stunting* di Kecamatan Payung Sekaki Tahun 2023 berisiko sedang terdapat di semua Nagari Supayang yaitu Jorong Koto Kubang, Kubang Nan Raok, Rumah Gadang serta Tiagan. 7 jorong lainnya dengan kriteria bobot tingkatan kasus tinggi dengan kriteria bobot tingkatan kasus tinggi.

4. Distribusi spasial kondisi fisik rumah balita *stunting* di Kecamatan Payung Sekaki tahun 2023 dapat dilihat pada peta dibawah ini.

e. Distribusi spasial riwayat penyakit infeksi pada rumah balita *stunting* di Kecamatan Payung Sekaki tahun 2023



Gambar 8. Distribusi Spasial Berdasarkan Riwayat Penyakit Infeksi di Kecamatan Payung Sekaki Tahun 2023

Gambar 8. menunjukkan bahwa distribusi spasial Riwayat penyakit infeksi pada balita *stunting* di Kecamatan Payung Sekaki Tahun 2023 berisiko sedang terdapat di 3 jorong yaitu Jorong Kubang Nan Duo, Jorong Lubuk Pulai dan Jorong Rumah Gadang. 8 jorong lainnya dengan kriteria bobot tingkatan kasus rendah.

C. Pembahasan

1. Karakteristis Balita *Stunting*

a. Berdasarkan Umur

Dari hasi penelitian pada tabel 6. menunjukkan bahwa kelompok balita *stunting* di Kecamatan Payung Sekaki paling banyak adalah

kelompok umur Balita 37-59 bulan sebanyak 37 balita (50,7 %) dan paling sedikit kelompok umur 0-12 bulan sebanyak 1 balita (1,4 %).

b. Kasus Balita *Stunting* Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 6 menunjukkan bahwa balita di Kecamatan Payung Sekaki berjenis kelamin laki-laki lebih banyak yang mengalami *stunting* daripada yang berjenis kelamin perempuan. Laki-laki sebanyak 39 balita Hasil penelitian ini menunjukkan sebagian besar balita berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 39 balita (53,4 %) sedangkan yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 34 balita (46,6 %).

Secara spasial sebaran kasus *stunting* tertinggi berdasarkan jenis kelamin laki-laki terdapat pada Jorong Gantiang sebanyak 8 kasus. Hal ini dapat menjadi penyumbang di wilayah tersebut. Penelitian ini sejalan dengan penelitian spasial yang dilakukan oleh Istiqimmah (2022) pada balita 24-59 Bulan di Kecamatan Bolo yang menemukan bahwa kemungkinan *stunting* sebagian besar balita berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 88 balita (58,7 %) sedangkan yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 62 balita (41,3 %). Secara spasial sebaran kejadian kasus *stunting* tertinggi berdasarkan jenis kelamin laki-laki terdapat pada desa Tambe sebanyak 12 kasus.[33]

Dalam model spasial, karakteristik anak seperti usia dan jenis kelamin anak merupakan prediksi penting untuk pengerdilan. Penelitian ini sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Nur Hadibah Hanum (2019) yang menemukan bahwa proporsi *stunting* pada balita 24-

59 bulan di wilayah Kecamatan Maron terbesar terdapat pada kelompok balita laki-laki (52,3 %), hal ini boleh jadi disebabkan karena balita laki-laki pada umumnya lebih aktif dibandingkan balita perempuan, dan umumnya balita laki-laki lebih aktif bermain di luar rumah, seperti berlarian, sehingga lebih mudah bersentuhan dengan lingkungan yang kotor dan menghabiskan energi yang lebih banyak, sementara asupan energinya terbatas (Nurlaeli, 2019 dalam Istiqammah 2022)[33]

2. Sebaran kasus balita *stunting*

Gambar 3. menunjukkan bahwa distribusi spasial kasus balita *stunting* di Kecamatan Payung Sekaki Tahun 2023 tersebar di setiap wilayah di Kecamatan Payung Sekaki. Kasus tertinggi terdapat pada Jorong Gantiang sebanyak 14 kasus dan Jorong Lubuk Pulai sebanyak 12 kasus. 3 Jorong dengan kasus sedang dan 6 jorong lainnya kasus *stunting* rendah.

3. Faktor risiko lingkungan yang mempengaruhi *stunting*

a. Kondisi rumah

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan pada Kecamatan Payung Sekaki, terdapat 58,9 % bebas dari pencemaran, 20,5 % memiliki jenis dinding Bilik/Papan, 13,7 % memiliki lantai yang terbuat dari Kayu, rumah yang memiliki loteng dengan ketinggin kurang dari 2,5 m yaitu 65,8 %, 72,6 % memiliki atap yang cukup kuat dan rapat, 71,2 % memiliki tata ruang bersekat dan 90,4 % terpisah antara ruangan depan dan dapur.

Berdasarkan gambar 5 dapat terlihat bahwa tingkat risiko kondisi fisik rumah di Kecamatan Payung Sekaki 1 jorong berisiko rendah dan 10 jorong lainnya berisiko sedang.

Hasil pengamatan yang dilakukan terhadap lantai rumah balita stunting di Kecamatan Payung Sekaki yaitu sebanyak 76,7 % terbuat dari semen/cor dan 13 % lantai rumah balita *stunting* terbuat dari kayu. Standar jenis lantai yang baik menurut Permenkes Nomor 2 Tahun 2023 tentan Kesehatan Lingkungan adalah lantai yang kedap air, lantai berbahan dari plester atau dilapisi ubin atau tegel atau keramik, permukaan lantai halus dan rata, tidak licin tidak retak dan mudah dibersihkan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Utari tidak terdapat hubungan antara jenis lantai dengan kejadian stunting pada balita 24-59 bulan di Desa Secanggang, nilai OR pada jenis lantai 1,989 yang artinya jenis lantai yang tidak memenuhi syarat 1,989 kali lebih besar terhadap kejadian stunting dibandingkan dengan jenis lantai yang memenuhi syarat lebih kecil terhadap kejadian stunting.[34] Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Oktafriawan juga tidak terdapat hubungan antara jenis lantai dengan kejadian balita terindikasi stunting. [35]

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan Loida Maria tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan stunting pada anak usia 0-59 bulan di Kota Mozambik Tengah.[36] Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa terdapat hubungan antara jenis lantai

dengan kejadian stunting dikarenakan jenis lantai yang kedap air dapat dilihat berdasarkan bahan yang seperti plester, ubin, semen dan keramik. Jenis lantai yang tidak kedap air antara lain terbuat dari yang tanah dan papan/kayu atau kondisi lantai rusak. Lantai yang tidak memnuhi standar atau yang terbuat dari bahan tidak kedap air dapat menimbulkan kelembapan dan ruangan yang lembab menjadi tempat pertumbuhan bakteri yang dapat menimbulkan penyakit infeksi pada balita dan dapat mempengaruhi gizi balita.[35]

Upaya yang dapat dilakukan oleh responden dengan jenis lantai yang tidak memenui syarat yaitu mengganti bahan lantai tanah atau plester yang rusak menjadi lantai berbahan ubin, semen/cor maupun keramik.

b. Penyediaan air bersih

Penelitian ini menunjukkan bahwa alternatif sumber air bersih yang digunakan oleh rumah kasus balita *stunting* di Kecamatan Payung Sekaki yaitu mata air sebanyak 71,2 % dan menggunakan air hujan dan sumur sebanyak 2,7 %. Dan kondisi sumber air bersih pada rumah balita *stunting* di Kecamatan Payung Sekaki kondisi bersih sebanyak 74 % dan dengan kondisi agak kotor 26 %.

Jenis bak penampungan yang digunakan untuk menampung air bersih di Kecamatan Payung Sekaki diantaranya menggunakan ember 49 % menggunakan bak semen dan 2,7 % menggunakan. Sumber air minum

yang diperoleh dari sumber air bersih yang dimasak sebanyak 72,6 % dan mengkonsumsi air dari depot air minum isi ulang sebanyak 27,4 %.

Sejalan dengan hasil pemeriksaan laboratorium yang dilakukan puskesmas pada pamsimas batu tarajang tahun 2022 kadar e.coli 23 per 100 ml sampel air pada baku mutu di Permenkes No 2 tahun 2023, nilai baku mutu 0 CFU/100 ml air. Sehingga perlu dilakukan pengawasan dan pengelolaan air untuk keperluan hygiene dan saitasi yang tepat agar masyarakat terhindar dari penyakit yang disebabkan oleh kualitas air yang digunakan sehari-hari.

c. Pembuangan air limbah dan tinja

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan pada Kecamatan Payung Sekaki, terdapat ; 53,4 % mempunyai jamban (WC permanen) dan tersedia air yang cukup dijambannya, 46,6 % tidak mempunyai jamban yang membiasakan membuang kotoran/tinja ke sungai, parit/got dan menumpang kerumah tetangga/mesjid, 50,7 % memiliki septic tank untuk pembuangan pada jambannya, tidak ada responden yang melakukan pengurasan septic tank kurang dari 2 tahun sekali, 69,9 % memiliki sarana pembuangan air limbah (dapur dan kamar mandi), 34,2 % memiliki saluran air limbah yang tertutup, 84,9 % memiliki sarana pembuangan air limbah yang tidak terpisah antara dapur dan kamar mandi.

Berdasarkan gambar 7 dapat terlihat bahwa tingkat risiko kondisi saluran pembuangan air limbah dan tinja di Kecamatan Payung Sekaki 4

jorong berisiko sedang yang berada di Nagari Supayang dan 7 jorong lainnya berisiko tinggi. Hal ini disebakan karena Nagari Supayang termasuk nagari open defication free (odf) dimana kondisi ini ketika setiap individu dalam komunitas tidak buang air besar sembarangan dan juga pada Nagari Supayang sudah terdapat saluran IPAL komunal yang berfungsi dengan baik. Oleh karena itu risiko balita stunting di Nagari Supayang lebih rendah dibandingakan dengan Nagari Sirukam dan Aia Luo.

Pada variabel kepemilikan jamban, ditemukan bahwa jamban masyarakat rumah balita stunting di Kabupaten Payung Sekaki sebanyak 36 rumah yang tidak sesuai persyaratan jamban sehat utamanya pada konstruksi saluran pembuangan limbah. Berdasarkan hasil wawancara, limbah dari jamban tersebut langsung dialirkan ke sungai dan parit/got terdekat. Tidak tersedianya tangki septik ini berhubungan dengan biaya pembangunan jamban sehat yang cukup tinggi sehingga masyarakat lebih memilih untuk tidak memperbaiki/mengubah konstruksi jamban sesuai dengan syarat bangunan jamban yang diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 3 Tahun 2014 tentang Sanitasi Total Berbasis Masyarakat. Padahal, jamban sehat atau sarana pembuangan feses efektif untuk menghentikan mata rantai penyebaran penyakit.[24]

Hasil studi yang dilakukan Nashyirah (2021) menunjukkan bahwa kekurangan jamban tidak sehat berkorelasi signifikan dengan angka anak *stunting* di NTT pada 2021[37]. Menurut studi UNICEF dan

WHO, lebih dari 370 anak di bawah usia 5 tahun meninggal di Indonesia karena buang air besar sembarangan. Open defecation dapat meningkatkan risiko keterbelakangan fisik pada anak.[38] Analisis spasial di India juga menunjukkan bahwa buang air besar terkait erat dengan prevalensi *stunting* pada anak. [39] Hal ini sesuai dengan penelitian pada anak kecil di negara berkembang dan Asia Tenggara yang menunjukkan bahwa kualitas toilet yang buruk berdampak signifikan terhadap angka *stunting*.[8]

d. Riwayat penyakit infeksi

Dalam penelitian ini menunjukkan bahwa rumah balita *stunting* yang memiliki riwayat penyakit diare di Kecamatan Payung Sekaki sebanyak 31,5 % dan rumah yang tidak memiliki gejala diare dalam 3 bulan terakhir sebanyak 68,5 %. Salah satu faktor penyebab kurangnya kegiatan cuci tangan dengan sabun yang dilakukan oleh ibu balita setelah menggunakan toilet di Kecamatan Payung Sekaki, jarang dilakukan sebanyak 63 % dan rumah yang kadang-kadang melakukan 37 %. Sedangkan untuk riwayat penyakit ispa terdapat 20,5 % dan rumah yang tidak memiliki gejala ispa dalam 3 bulan terakhir sebanyak 79,5 %.

Berdasarkan gambar 8 dapat terlihat bahwa tingkat risiko riwayat penyakit infeksi di Kecamatan Payung Sekaki 3 jorong berisiko sedang dan 8 jorong lainnya berisiko rendah.

Dalam penelitian ini terdapat 23 balita stunting memiliki riwayat penyakit infeksi. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan istiqommah

(2021) didapatkan bahwa mayoritas balita stunting memiliki riwayat penyakit infeksi dikecamatan Bolo dikarenakan sanitasi lingkungan dan sanitasi air yang buruk, hal ini dapat menjadi salah satu kemungkinan faktor yang menyebabkan balita stunting memiliki riwayat penyakit infeksi.[33]

Hasil penelitian yang dilakukan arifin (2012) diperoleh bahwa balita dengan riwayat penyakit infeksi mempunyai risiko 2,2 kali lebih besar terkena stunting dibanding balita dengan tidak mempunyai riwayat penyakit infeksi.[29] Sejalan dengan temuan Wulandari dan Rahayu (2019) dimana terdapat hubungan yang bermakna antara sanitasi lingkungan dan riwayat penyakit infeksi dengan kejadian *stunting* di Wilayah Kerja Puskesmas Kerkap Kabupaten Bengkulu. [26]

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi frekuensi penyakit diare dan ISPA pada balita yaitu dengan menjaga kondisi fisik balita, personal hygiene balita, serta menjaga lingkungan sekitar balita.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian analisis spasial faktor risiko lingkungan pada balita *stunting* di Kecamatan Payung Sekaki Kabupaten Solok Tahun 2023, maka dapat disimpulkan sebagai berikut

1. Prevalensi balita s*tunting* sebanyak 73 balita yang tersebar di 11 jorong Kecamatan Payung Sekaki Kabupaten Solok tahun 2023.
2. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan pada Kecamatan Payung Sekaki, terdapat kondisi fisik rumah, 58,9 % rumah bebas dari pencemaran, 20,5 % memiliki jenis dinding Bilik/Papan, 13,7 % memiliki lantai yang terbuat dari kayu. Semua rumah menggunakan air pamsimas sebagai sumber utama utuk kebutuhan air bersih. 46,6 % tidak mempunyai jamban yang membiasakan membuang kotoran/tinja ke sungai, parit/got dan menumpang kerumah tetangga/mesjid
3. Dalam penelitian ini menunjukkan bahwa rumah balita *stunting* yang memiliki riwayat penyakit diare di Kecamatan Payung Sekaki sebanyak 31,5 % dan riwayat penyakit ispa terdapat 20,5 %.
4. Distribusi spasial prevalensi *stunting* di Kecamatan Payung Sekaki Kabupaten Solok tahun 2023 ditandai dengan warna merah pada peta yaitu pada Jorong Ganting sebanyak 14 Kasus. Nagari yang padat akan berpengaruh terhadap jumlah kasus/prevalensi balita stunting

5. Distribusi spasial pada Kecamatan Payung Sekaki antara lain, kondisi fisik rumah berisiko rendah terdapat di Jorong Koto Kubang dengan kriteria bobot tingkatan kasus rendah, penyediaan air bersih berisiko rendah disemua jorong yang ada kriteria bobot tingkatan kasus rendah dan distribusi spasial kondisi saluran pembuangan air limbah dan tinja rumah berisiko sedang terdapat di semua Nagari Supayang yaitu Jorong Koto Kubang, Kubang Nan Raok, Rumah Gadang serta Tiagan.
6. Distribusi spasial Riwayat penyakit infeksi pada balita *stunting* di Kecamatan Payung Sekaki Tahun 2023 berisiko sedang terdapat di 3 jorong yaitu Jorong Kubang Nan Duo, Jorong Lubuk Pulai dan Jorong Rumah Gadang 8 jorong lainnya dengan kriteria bobot tingkatan kasus rendah.

B. Saran

1. Bagi Ibu Balita

Diharapkan ibu balita menjaga kebersihan diri dan lingkungan agar balita terhindar dari penyakit infeksi maupun kekurangan gizi yang mengakibatkan balita menjadi balita stunting.

2. Bagi Pemerintah

Pemerintah & dinas terkait bekerja sama dalam membuat program perbaikan sanitasi lingkungan dengan cara pembuatan saluran pembuangan akhir limbah (SPAL), menyediakan kendaraan pengangkut sampah dan merata di setiap jorong serta melakukan pengawasan dan penyuluhan untuk mengurangi kasus stunting.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

a. Diharapkan peneliti selanjutnya dapat meneliti lebih lanjut terkait dengan faktor-faktor risiko lingkungan terkhusus pada balita usia 0-59 bulan.

b. Meneliti faktor lain penyebab *stunting* seperti menganalisis riwayat penyakit infeksi lain seperti kecacingan yang dapat menyebabkan *stunting*.

c. Melakukan penelitian analisis spasial *stunting* di Kecamatan Payung Sekaki dengan melakukan perbandingan faktor risiko geografis antara daerah perbukitan dan lembah, melakukan analisis mengenai pola sebaran *stunting* , menambahkan analisis buffer terhadap jalan dan sungai pada daerah dengan kasus infeksi tinggi yaitu jorong Gantiang.

DAFTAR PUSTAKA

1. Riskesdas. Hasil Utama Riskesdas 2018. 10–13 at (2018).
2. Permenkes. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 Tentang Standar Antropometri Anak. at (2020).
3. Kesehatan, K. *Buku Saku Hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2022*. (2022).
4. Kesehatan, K. *Hasil studi status gizi indonesia (SSGI) tingkat nasional, provinsi, dan kabupaten/kota tahun 2021*. (2021).
5. Kab.Solok, D. Prevalensi Balita Stunting Agustus 2022. (2022).
6. Pemerintah Republik Indonesia. Peraturan Presiden Nomor 18 Tahun 2020 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2020-2024. *Rencana Pembang. Jangka Menengah Nas. 2020-2024* 313 (2020).
7. Sosial, K. Kebijakan pencegahan dan penanganan stunting bagi SDM KESOS (2 JP). *Modul* vol. 1 at (2021).
8. Apriluana, G. Analisis Faktor-Faktor Risiko terhadap Kejadian Stunting pada Balita (0-59 Bulan) di Negara Berkembang dan Asia Tenggara. *Media Litbangkes* 28, 247–256 (2018).
9. Pusdatin. *Situasi Balita Pendek (Stunting) di Indonesia*. *Kementerian Kesehatan RI* (2018).
10. Stefanus Mendes Kiik, M. S. N. *Stunting dengan Pendekatan Framework WHO*. (Cv, Gerbang Media Aksara, 2020).
11. Anas, A. S., Ikhtiar, M. & Gobel, F. A. Hubungan Faktor Lingkungan dan Kejadian Stunting pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Taraweang Kabupaten Pangkep. 3, 1–12 (2022).
12. Novianti, S. & Padmawati, R. S. Hubungan faktor lingkungan dan perilaku dengan kejadian stunting pada balita : scoping review. 16, 153–164 (2020).
13. Dangiran, H. L. & Dharmawan, Y. Analisis Spasial Kejadian Diare dengan Keberadaan Sumur Gali di Kelurahan Jabungan Kota Semarang. 19, 68–75 (2020).
14. Sanam, S. M. Analisis Spasial Kejadian Stunting Berdasarkan Ketersediaan Air Bersih di Wilayah Kerja Puskesmas Bati Kabupaten Timor Tengah Selatan Tahun 2019. *Skripsi* (2021).
15. Tantho, J. M. Skripsi analisis spasial dan faktor risiko stunting di kabupaten gowa. 1–5 at http://repository.unhas.ac.id/id/eprint/18270/ (2022).
16. Agustina, N. Ciri Anak Stunting. *Yankes.Kemenkes* (2022).
17. Rahmawati, D. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Stunting Pada Balita Usia 24-60 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Margorejo Metro Selatan. *Skripsi* (2021).
18. Sugiartini, M. Hubungan Riwayat Bbl, Panjang Badan Lahir, Asi Ekslusif Dan Pola Mp-Asi Dengan Kejadian Stunting Di Wilayah Uptd Puskesmas III Dinas Kesehatan Kecamatan Denpasar Utara. (2020).
19. Intje Picauly, S. M. T. Analisis Determinan dan Pengaruh Stunting Terhadap Prestasi Belajar Anak Sekolah Di Kupang Dan Sumba Timur, NTT. 8, 55–62 (2013).
20. Sulastri, D. Faktor Determinan Kejadian Stunting pada Anak Usia Sekolah

di Kecamatan Lubuk Kilangan Kota Padang. *Maj. Kedokt. Andalas* 36, 39–50 (2012).
21. Desti Sagita Putri, D. S. Keadaan Rumah, Kebiasaan Makan, Status Gizi, dan Status Kesehatan Balita di Kecamatan Tamansari, Kabupaten Bogor. vol. 7 163–168 at (2012).
22. Rezki, A. I. C. Hubungan Faktor Kesehatan Lingkungan Terhadap Kejadian Stunting Pada Balita di Wilayah Puskesmas Kassi Kassi Kota Makassar Tahun 2021. at (2022).
23. Kesehatan, K. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 Tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Lingkungan. at (2023).
24. Kesehatan, K. Peraturan Menteri Kesehatan RI No.3 Tahun 2014 tentang Sanitasi Total Berbasis Masyarakat. 13–15 at (2014).
25. WHO. *Country profile indicators interpretation guide*. (Nutrition Landscape Information System (NLiS) Country, 2019).
26. Wulandari, Rahayu, Fitri, D. Hubungan Sanitasi Lingkungan Dan Riwayat Penyakit Infeksi Dengan Kejadian Stunting Di Wilayah Kerja Puskesmas Kerkap Kabupaten Bengkulu Utara Tahun 2019. *Avicenna J. Ilm.* 14, 6–13 (2019).
27. Budiyanto, E. *Sistem Informasi Geografis dengan Quantum GIS*. (Andi Offset, 2016).
28. Sumantri, S. H., Supriyatno, M., Sutisna, S. & Widana, I. D. K. K. *Buku Sistem Informasi*. (CV. Makmur Cahaya Ilmu, 2019).
29. Indarto & Faisal, A. *Konsep Dasar Analisis Spasial*. (Andi, 2012).
30. Norman P.L.B Riwu Kaho, E. N. *Modul pelatihan pemetaan penyakit & surveilans untuk pengelola program malaria provinsi Nusa Tenggara Timur*. (2018).
31. BPS Kabupaten Solok. *Kecamatan Payung Sekaki dalam Angka 2022*. (Badan Pusat Statistik Kabupaten Solok, 2022).
32. Sirukam, P. Laporan Bulanan Kesling. at (2022).
33. Icha Istiqammah. *AAnalisis Spasial Terhadap Kejadian Stunting Pada Balita 24-59 Bulan Di Kecamatan Bolo Kabupaten Bima Tahun 2021*. (UIN ALauddin Makassar, 2022).
34. Utari, L. F. Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dengan Kejadian Stunting pada Balita 24-59 Bulan di Desa Secanggang Kabupaten Langkat. at http://repository.uinsu.ac.id/18532/1/cover dan lainnya..pdf (2022).
35. Oktafriawan, P. D., Subagiyo, A. & Aini, N. Hubungan Sanitasi Lingkungan Fisik Rumah Dengan Kejadian Balita Stunting di Wilayah Kerja Puskesmas Banyumas Tahun 2023. at http://123.231.148.147:8908/index.php?p=show_detail&id=34107&keywords= (2023).
36. García Cruz, L. M. *et al.* Factors associated with stunting among children aged 0 to 59 months from the central region of Mozambique. *Nutrients* 9, 1–16 (2017).
37. Suwatanti, E. & Widiyaningrum, P. Sejarah Artikel: Diterima 11 Januari. *J. MIPA* 40, 1–6 (2017).

38. Djara, V. A. D., Andriyana, Y. & Noviyanti, L. Modelling the Prevalence of Stunting Toddlers Using Spatial Autoregressive With Instrument Variable and S-Estimator. *Commun. Math. Biol. Neurosci.* 2022, 1–23 (2022).
39. Gupta, A. K. & Santhya, K. G. Proximal and contextual correlates of childhood stunting in India: A geo-spatial analysis. *PLoS One* 15, (2020).

Lampiran A

KUESIONER PENELITIAN

I. DATA LOKASI RESPONDEN

No Responden :

Tanggal Observasi :

A. WILAYAH PEMUKIMAN		
Kode	Pertanyaan	Keterangan
WP.1	Provinsi	
WP. 2	Kabupaten	
WP. 3	Kecamatan	
WP.4	Nagari	
WP. 5	Jorong	
B. KETERANGAN RUMAH TANGGA		
KR.1	Nama Kepala Keluarga	
KR.2	Nama Responden	
KR.3	Jenis Kelamin	
KR.4	Umur	
KR.5	Nama Balita	
KR.6	Umur Balita	

II. PENGAMATAN LINGKUNGAN

A. FISIK RUMAH			
Kode	Pertanyaan	Pilihan	Ya (1) Tidak (0)
FR.1	Letak rumah bebas pencemaran		
FR. 2	Dinding rumah : 1. Permanen 2. Semi permanen 3. Bilik/papan 4. Lain-lain…….		
FR. 3	Lantai rumah terbuat dari: 1. Tanah 2. Kayu 3. Semen 4. Keramik 5. Lain-lain…….		
FR.4	Rumah mempunyai loteng dengan ketinggian min 2,5 m		
FR. 5	Konstruksi atap cukup kuat dan rapat		
FR. 6	Tata ruang dalam rumah bersekat		
FR. 7	Ruangan terpisah antara ruangan depan dengan dapur		

III. SARANA SANITASI

A. PENYEDIAAN AIR BERSIH			
Kode	Pertanyaan	Pilihan	Ya (1) Tidak (0)
AB.1	Sumber air bersih : 1. SGL terlindungi 2. Mata air terlindungi 3. Sumur bor/pompa 4. Terminal air 5. Penampungan air hujan 6. Perpipaan (PDAM, Pamsimas BPSPAM,HYDRANT)		
AB. 2	Kebutuhan air bersih sudah terpenuhi		
AB. 3	Jika tidak terpenuhi, alternatif sumber air bersih lain yang digunakan 1. Penjual air 2. Sungai 3. Mata air 4. Sumur 5. Air hujan		
AB.4	Kondisi air dari sumber yang diperoleh 1. Baik (bersih) 2. Kurang baik (agak kotor) 3. Tidak baik (kotor)		
AB. 5	Jenis bak penampungan air yang digunakan : 1. Ember 2. Kolam 3. Tangki 4. Bak semen		
AB. 6	Sumber air minum diperoleh : 1. Depot air minum 2. Air bersih yang dimasak 3. Air mata air 4. Air kemasan		
B. PEMBUANGAN AIR LIMBAH DAN TINJA			
Kode	Pertanyaan	Pilihan	Ya (1) Tidak (0)
AL.1	Mempunyai jamban		
AL. 2	Jika tidak dimana tempat pembuangan kotoran/tinja : 1. Sungai 2. Kolam ikan 3. Parit/got 4. Numpang tetangga		
AL.3	Tersedia air yang cukup di jamban		

AL. 4	Tersedia septik tank di jamban		
AL. 5	Jarak septik tank kurang 10 m dari sumber air bersih		
AL. 6	Pengurasan septik tank lebih dari 2 tahun sekali		
AL.7	Mempunyai sarana pembuangan air limbah (dapur dan kamar mandi)		
AL.8	Saluran air limbah tertutup		
AL.9	Terpisah antara saluran air limbah dapur dan saluran air limbah kamar mandi		
C. RIWAYAT PENYAKIT INFEKSI			
Kode	Pertanyaan	Pilihan	Ya (0) Tidak (1)
PI.1	Anak ibu Pernah BAB dengan frekuensi yang meningkat (3x dalam 24 jam) dengan perubahan konsistensi tinja menjadi lembek atau cair dengan atau tanpa darah/lender dalam 3 bulan terakhir		
PI. 2	Anak sering mengalami diare dalam setahun terakhir		
PI. 3	Minum air sumur atau sumber lain yang tidak terlindungi		
PI. 4	Lingkungan sekitar rumah bersih dan bebas dari sampah		
PI. 5	Memasak makanan dengan benar utnuk mencegah diare		
PI. 6	Mencuci tangan dengan sabun setelah menggunakan toilet		
PI. 7	Anak ibu pernah menderita batuk dalam kurun waktu 3 bulan terakhir, seperti batuk, pilek, demam atau sesak napas		
PI. 8	Apakah gejala ispa yang terjadi muncul setiap bulan dan berturut-turut dalam 3 bulan terakhir		
PI. 9	Apakah anak ibu pernah memliki faktor risiko yang dapat meningkatkan kemungkinan terkena ispa, seperti paparan asap rokok, polusi udara atau kontak dengan penderita ispa		
PI.10	kemana sampah dibuang 1. Dibakar 2. Dibuang kesungai 3. Dibuang ke jurang/lurah 4. Diangkut ke tps		

Lampiran B

MASTER TABEL

No	Nama Balita	umur	Jenis kelamin	Jorong	Titik		FR 1	FR 2	FR 3	FR 4	FR 5	FR 6	FR 7
					Latitude (Lintang)	Longtitude (Bujur)							
1	Alfath Hafizul Nuha	2 th 8 bulan	Laki-laki	Tanah Sirah	-0,8186111	100,8371111	1	1	4	0	1	1	1
2	Qolbi Alghifari	2 th 2 bulan	Laki-laki	Tanah Sirah	-0,8186004	100,8371084	1	1	4	1	1	1	1
3	Arumi Nasya Razeta	2 th 6 bulan	Perempuan	Tanah Sirah	-0,8186111	100,8371111	0	2	3	1	1	1	1
4	Ferlin	2 th 1 bulan	Perempuan	Tanah Sirah	-0,8186111	100,8371111	1	2	3	0	0	0	0
5	Razka Akbar	2 th 5 bulan	Laki-laki	Rumah Panjang	-0,8208398	100,836301	1	2	3	1	1	1	1
6	Khalisa Humaira	3 th 4 bulan	Perempuan	Rumah Panjang	-0,8201662	100,8361249	1	1	3	0	1	0	0
7	Cahaya Gustiana	1 th 8 bulan	Perempuan	Rumah Panjang	-0,8186005	100,8371084	0	2	3	0	1	1	1
8	M Asraf Wianov	4 th 5 bulan	Laki-laki	Rumah Panjang	-0,8201662	100,8361249	0	1	3	0	0	0	1
9	Velliza Ciqi Novelia	2 th 6 bulan	Perempuan	Kipek	-0,8605091	100,8862022	0	1	4	0	1	1	1
10	Raisya	2 th 5 bulan	Perempuan	Kipek	-0,8607337	100,8849803	1	1	3	0	1	1	1
11	Mizadam	3 th	Perempuan	Kipek	-0,8614984	100,8835462	0	3	2	0	0	0	0
12	Lucky	2 th 10 bulan	Laki-laki	Kipek	-0,8606403	100,8855818	1	1	3	0	0	0	1
13	Kayla Safira	4 th	Perempuan	Kipek	-0,8604996	100,8844225	1	1	3	0	1	1	1
14	Diana	2 th 6	Perempuan	Kipek	-0,8604997	100,8844222	1	3	2	0	1	0	1

		bulan											
15	Aurel	2 th 11 bulan	Perempuan	Kipek	-0,8610666	100,8841811	1	1	3	0	1	1	1
16	Amanda	3 th 7 bulan	Perempuan	Kipek	-0,8617374	100,883365	1	1	4	0	1	1	1
17	Rafasya	4 th	Laki-laki	Koto Kubang	-0,8757464	100,7618754	1	1	3	1	1	1	1
18	Luthfi	2 th	Laki-laki	Koto Kubang	-0,8669114	100,7681399	0	3	3	0	0	1	1
19	Gibran Noval	3 th 5 bulan	Laki-laki	Koto Kubang	-0,8742256	100,7622298	1	1	3	0	1	0	0
20	Fiola	2 th 5 bulan	Perempuan	Koto Kubang	-0,8699082	100,7626972	0	3	3	0	0	0	1
21	Azriel	4 th	Perempuan	Tiagan	-0,8661783	100,7704282	0	1	3	0	0	1	1
22	Hafidz Abrar Marsudi	4 th 9 bulan	Laki-laki	Tiagan	-0,86728	100,7708007	0	1	3	1	1	1	1
23	Faiza Tazka Shafira	2 th 5 bulan	Perempuan	Tiagan	-0,8668448	100,7709951	0	1	1	0	1	0	1
24	Abiyu	2 th 3 bulan	Laki-laki	Kubang nan raok	-0,8659774	100,7700545	1	3	2	0	1	1	1
25	Sabrina Septina	2 th	Perempuan	Kubang nan raok	-0,865172	100,7706534	1	1	3	0	0	0	1
26	Arumi Balqis	4 th 2 bulan	Perempuan	Kubang nan raok	-0,8649388	100,7711085	1	1	3	1	1	1	1
27	M Gibran Hanafi	2 th 4 bulan	Laki-laki	Kubang nan raok	-0,8651713	100,7706567	1	1	3	1	1	1	1
28	Ahmad Fildan	4 th 11 bulan	Laki-laki	Rumah Gadang	-0,8603937	100,770978	1	1	3	0	1	0	1
29	Nazwa Aqila Fredella	2 th 7 bulan	Perempuan	Rumah Gadang	-0,8633335	100,7698859	1	1	3	0	1	1	1
30	Kanaya Krisdianti	4 th 3 bulan	Perempuan	Rumah Gadang	-0,859391	100,7720334	0	3	2	0	0	0	1
31	Nathan	3 th 11 bulan	Laki-laki	Rumah Gadang	-0,8620903	100,770234	1	1	3	1	1	1	1
32	Nafalin	4 th 7	Laki-laki	Rumah	-0,8603723	100,7709559	1	1	3	1	1	1	1

		bulan		Gadang									
33	M Davin	2 th 4 bulan	Laki-laki	Rumah Gadang	-0,8597009	100,7714682	1	1	3	0	1	1	1
34	Imran Pratama	2 th 3 bulan	Laki-laki	Rumah Gadang	-0,8612767	100,7709987	1	1	3	1	1	1	1
35	Arumi	2 th 10 bulan	Perempuan	Rumah Gadang	-0,8593165	100,7719946	0	2	3	0	1	1	1
36	Zafran Al Kahfi	2 th 2 bulan	Laki-laki	Rumah Gadang	-0,8637687	100,7697836	1	1	3	1	1	1	1
37	Widra Weldi	2 th 10 bulan	Laki-laki	Koto Tingga	-0,8813468	100,7491894	1	2	3	0	0	0	1
38	Alodia	4 th 11 bulan	Perempuan	Koto Tingga	-0,8813468	100,7491894	1	1	3	1	1	1	1
39	Silfani	2th 3 bulan	Perempuan	Koto Tingga	-0,8760961	100,7422258	1	3	3	0	1	1	1
40	M Bagas	4 th	Laki-laki	Kubang Nan Duo	-0,9064301	100,741798	0	3	2	0	0	0	0
41	Zefran Al Shadia	4 th	Laki-laki	Kubang Nan Duo	-0,8748236	100,7389329	1	2	3	1	1	1	1
42	Zaid Azka Al Farik	4 th 11 bulan	Laki-laki	Kubang Nan Duo	-0,9064301	100,741798	0	1	3	1	1	1	1
43	Arfan Haikal	4 th 11 bulan	Laki-laki	Kubang Nan Duo	-0,9093506	100,7393784	1	1	3	0	1	1	1
44	M Al Hafiz	4 th 4 bulan	Laki-laki	Kubang Nan Duo	-0,9111397	100,7396437	0	1	3	0	1	1	1
45	Alfandra	4 th 11 bulan	Laki-laki	Kubang Nan Duo	-0,9114322	100,7396632	0	2	3	0	1	1	1
46	Bilal Azmi	2 th 11 bulan	Laki-laki	Kubang Nan Duo	-0,8956871	100,7430199	0	3	3	0	0	1	1
47	Apri Rindu	3 th 9 bulan	Perempuan	Kubang Nan Duo	-0,8967507	100,7428811	1	2	3	0	1	0	1
48	Fatif	2 th 1 bulan	Perempuan	Lubuak Pulai	-0,8936767	100,7522185	1	1	4	1	1	1	1

49	Zaira	4 th 9 bulan	Perempuan	Lubuak Pulai	-0,8911056	100,7526504	1	1	3	1	1	1	1
50	M Zafran Zaef	4 th 2 bulan	Perempuan	Lubuak Pulai	-0,8930722	100,7512972	1	3	2	1	0	1	1
51	M Zidane	4 th 1 bulan	Laki-laki	Lubuak Pulai	-0,8925276	100,7522094	0	3	2	1	1	1	1
52	Garzio	3 th 8 bulan	Laki-laki	Lubuak Pulai	-0,8935516	100,7510813	0	1	3	1	1	1	1
53	Ahmad Abdul Latif	3 th 5 bulan	Laki-laki	Lubuak Pulai	-0,894027	100,7519651	0	2	3	0	1	1	1
54	Azlan	3 th	Laki-laki	Lubuak Pulai	-0,8930767	100,7522547	1	1	3	0	0	1	1
55	Afdal	2 th	Laki-laki	Lubuak Pulai	-0,8980571	100,7526394	0	2	3	0	1	1	1
56	Atara	2 th 10 bulan	Perempuan	Lubuak Pulai	-0,8980614	100,7526525	0	2	3	0	1	1	1
57	Khalisa	1 th 10 bulan	Perempuan	Lubuak Pulai	-0,8919085	100,7548089	0	2	3	1	1	1	1
58	Hana	4 th 2 bulan	Perempuan	Lubuak Pulai	-0,8934214	100,7506451	1	2	3	0	0	0	1
59	M Gani	4 th 10 bulan	Laki-laki	Lubuak Pulai	-0,8938919	100,752263	1	3	2	0	0	0	1
60	Devano Adelio P	3 th 11 bulan	Laki-laki	Gantiang	-0,8917295	100,7551685	1	2	3	1	1	1	1
61	Fania Kaisya	3 th 8 bulan	Perempuan	Gantiang	-0,8917295	100,7551685	1	2	3	0	1	1	1
62	Aliesya Syafrianti	2 th 11 bulan	Perempuan	Gantiang	-0,8903864	100,7580558	0	2	3	0	1	1	1
63	Farah Asara Arfah	1 th 3 bulan	Perempuan	Gantiang	-0,8894146	100,756874	1	2	3	0	1	1	1
64	Yuda Setiawan	1 th 4 bulan	Laki-laki	Gantiang	-0,8829773	100,7601591	0	3	3	0	0	0	1
65	Syauqi	1 th 5 bulan	Laki-laki	Gantiang	-0,8905334	100,7581285	0	2	3	0	1	0	0
66	Lianatul Qolbi	2 th 6	Perempuan	Gantiang	-0,8876954	100,761262	0	1	4	1	1	1	1

		bulan											
67	Rafka Maulana	1 th 11 bulan	Laki-laki	Gantiang	-0,891131	100,7552448	0	3	2	0	0	0	1
68	Desvita Amoura	3 th 4 bulan	Perempuan	Gantiang	-0,8904867	100,7562147	0	2	3	0	0	1	1
69	Elvano Zayyan	9 bulan	Laki-laki	Gantiang	-0,8903204	100,7581008	1	2	3	0	1	1	1
70	Sadad Saputra	4 th 9 bulan	Laki-laki	Gantiang	-0,8902687	100,7586372	1	2	3	1	1	1	1
71	Ardelina Putri	3 th 5 bulan	Perempuan	Gantiang	-0,8903088	100,7586118	0	3	2	0	0	0	0
72	Alfad Ramadhan	3 th 1 bulan	Laki-laki	Gantiang	-0,8893504	100,7564217	1	2	3	1	1	1	1
73	Gibran Gumilar	4 th	Laki-laki	Gantiang	-0,8903204	100,7581008	1	2	3	1	1	1	1

No	Nama Balita	AB 1	AB 2	AB 3	AB 4	AB 5	AB 6	AL 1	AL 2	AL 3	AL 4	AL 5	AL 6	AL 7	AL 8	AL 9	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	total FR	total AB	total AL	total PI
1	Alfath Hafizul Nuha	6	1	2	2	4	2	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	2	0	0	1	2	6	1	2	7
2	Qolbi Alghifari	6	1	2	2	3	1	1	-	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	2	1	0	1	2	7	1	3	5
3	Arumi Nasya Razeta	6	1	2	2	4	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	2	1	1	1	2	5	1	1	6
4	Ferlin	6	1	2	2	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	2	1	1	1	2	2	1	0	5
5	Razka Akbar	6	1	2	2	1	2	1	-	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	3	0	0	1	2	6	1	3	6
6	Khalisa Humaira	6	1	2	2	1	2	1	-	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	1	0	1	2	4	1	3	5
7	Cahaya Gustiana	6	1	2	2	4	2	1	-	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0	0	1	2	4	1	3	8
8	M Asraf Wianov	6	1	2	2	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	2	0	0	1	1	3	1	0	4
9	Velliza Ciqi Novelia	6	1	2	2	1	2	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	3	0	0	1	2	5	1	1	7
10	Raisya	6	1	2	2	4	2	1		1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	2	0	0	1	2	6	1	4	6
11	Mizadam	6	1	2	2	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	2	0	0	0	2	0	1	0	8
12	Lucky	6	1	2	2	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	0	0	1	2	4	1	0	5
13	Kayla Safira	6	1	2	2	4	2	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	3	0	0	1	2	6	1	1	6
14	Diana	6	1	2	2	1	2	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	3	1	0	1	1	3	1	1	4
15	Aurel	6	1	2	2	4	2	1	-	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	3	0	0	1	2	6	1	4	6
16	Amanda	6	1	2	2	4	2	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	2	0	0	1	2	6	1	1	5
17	Rafasya	6	1	3	1	4	1	1	-	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	3	0	0	1	1	7	1	5	6

18	Luthfi	6	1	4	1	1	1	1	-	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	3	1	1	1	1	3	1	4	3
19	Gibran Noval	6	1	4	1	1	2	1	-	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	4	2
20	Fiola	6	1	3	1	1	1	1	-	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	2	1	1	1	1	2	1	5	3
21	Azriel	6	1	3	1	4	2	1	-	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	1	1	1	4	1	3	5
22	Hafidz Abrar Marsudi	6	1	3	1	1	1	1	-	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	3	1	1	1	1	6	1	4	4
23	Faiza Tazka Shafira	6	1	3	1	1	2	1	-	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	2	1	1	1	1	3	1	3	2
24	Abiyu	6	1	3	1	4	2	1	-	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	3	0	0	1	1	4	1	6	6
25	Sabrina Septina	6	1	3	1	4	1	1	-	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	2	0	0	1	1	4	1	6	5
26	Arumi Balqis	6	1	3	1	4	2	1	-	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	3	0	0	1	1	7	1	6	4
27	M Gibran Hanafi	6	1	3	1	4	1	1	-	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	3	0	0	1	1	7	1	6	6
28	Ahmad Fildan	6	1	3	1	4	2	1	-	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	3	0	0	1	1	5	1	4	5
29	Nazwa Aqila Fredella	6	1	3	1	4	2	1	-	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	2	0	0	1	1	6	1	6	6
30	Kanaya Krisdianti	6	1	3	1	4	1	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	1	1	1	1	7
31	Nathan	6	1	3	1	4	2	1	-	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	1	7	1	5	7
32	Nafalin	6	1	3	1	1	2	1	-	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	3	0	0	1	1	7	1	6	6
33	M Davin	6	1	3	1	4	1	1	-	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	3	0	0	1	1	6	1	6	6
34	Imran Pratama	6	1	3	1	3	2	1	-	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	2	0	0	1	1	7	1	6	5
35	Arumi	6	1	2	2	4	1	1	-	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	3	0	0	1	1	4	1	4	7
36	Zafran Al Kahfi	6	1	3	1	4	1	1	-	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	3	0	0	1	1	7	1	4	6

37	Widra Weldi	6	1	3	1	4	2	1	-	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	3	0	0	1	1	3	1	4	6
38	Alodia	6	1	3	1	4	2	1	-	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	3	0	0	1	1	7	1	4	6
39	Silfani	6	1	3	1	4	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	1	1	5	1	0	5
40	M Bagas	6	1	3	1	1	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	1	3	2	1	0	8
41	Zefran Al Shadia	6	1	3	1	4	2	1	-	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	1	6	1	5	7
42	Zaid Azka Al Farik	6	1	3	1	4	2	1	-	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	2	0	0	1	1	6	1	6	7
43	Arfan Haikal	6	1	3	1	1	2	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	1	1	6	1	1	6
44	M Al Hafiz	6	1	3	1	1	2	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	1	5	1	1	7
45	Alfandra	6	1	3	1	1	2	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	3	0	0	1	1	4	1	1	6
46	Bilal Azmi	6	1	3	1	1	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	2	0	0	0	1	3	1	0	6
47	Apri Rindu	6	1	3	1	1	1	1	-	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	3	0	0	0	1	4	1	6	7
48	Fatif	6	1	3	1	1	1	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	2	0	0	0	1	7	1	1	6
49	Zaira	6	1	3	1	1	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	1	7	1	0	7
50	M Zafran Zaef	6	1	3	1	1	1	1	-	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	1	4	1	3	7
51	M Zidane	6	1	3	1	1	2	1	-	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	1	4	1	4	8
52	Garzio	6	1	3	1	1	2	0	5	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	3	0	0	1	1	6	1	1	5
53	Ahmad Abdul Latif	6	1	3	1	4	2	1	-	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	3	0	0	1	1	4	1	6	6
54	Azlan	6	1	3	1	1	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	1	5	1	0	7
55	Afdal	6	1	3	1	1	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	0	0	1	1	4	1	0	6
56	Atara	6	1	3	1	1	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	0	0	1	1	4	1	0	6
57	Khalisa	6	1	3	1	4	1	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	3	0	0	0	1	5	1	1	7
58	Hana	6	1	3	1	1	2	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	2	0	0	1	1	3	1	1	5
59	M Gani	6	1	3	1	1	2	0	3	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	2	0	0	1	1	2	1	1	5

60	Devano Adelio P	6	1	3	1	4	2	1	-	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	3	0	0	1	1	6	1	5	6
61	Fania Kaisya	6	1	3	1	1	1	1	-	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	2	0	0	1	1	5	1	4	5
62	Aliesya Syafrianti	6	1	3	1	1	2	0	3	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	2	0	0	1	1	4	1	1	5
63	Farah Asara Arfah	6	1	3	1	4	2	0	5	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	3	0	0	1	1	5	1	2	4
64	Yuda Setiawan	6	1	3	1	1	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	2	0	0	1	1	2	1	0	5
65	Syauqi	6	1	3	1	1	2	0	5	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	2	0	0	1	1	2	1	1	5
66	Lianatul Qolbi	6	1	3	1	4	1	1	-	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	2	0	0	1	1	6	1	5	4
67	Rafka Maulana	6	1	3	1	1	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	0	0	1	1	1	1	0	6
68	Desvita Amoura	6	1	5	2	1	2	1	-	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	2	1	1	1	3	3	1	4	8
69	Elvano Zayyan	6	1	3	1	4	2	1	-	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	2	0	0	1	1	5	1	4	6
70	Sadad Saputra	6	1	5	2	4	2	0	5	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	2	0	0	1	1	6	1	2	6
71	Ardelina Putri	6	1	3	1	4	2	1	-	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	2	1	1	1	3	0	1	5	7
72	Alfad Ramadhan	6	1	3	1	4	2	0	3	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	3	0	0	1	3	6	1	2	8
73	Gibran Gumilar	6	1	3	1	4	2	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	2	1	0	1	1	6	1	1	5

Keterangan :

FR 1- FR 7 : Kondisi fisik rumah

AB 1 - AB 6 : Penyediaan sumber air bersih

AL 1- AL 9 : Pengelolaan air limbah dan tinja

PI 1 – PI 10 : Riwayat Penyakit Infeksi

Lampiran C

PENGOLAHAN DATA PENELITIAN

1. Umur Balita

umur balita

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	9 bulan	1	1.4	1.4	1.4
	1 th 10 bulan	1	1.4	1.4	2.7
	1 th 11 bulan	1	1.4	1.4	4.1
	1 th 3 bulan	1	1.4	1.4	5.5
	1 th 4 bulan	1	1.4	1.4	6.8
	1 th 5 bulan	1	1.4	1.4	8.2
	1 th 8 bulan	1	1.4	1.4	9.6
	2 th	3	4.1	4.1	13.7
	2 th 4 bulan	1	1.4	1.4	15.1
	2 th 1 bulan	2	2.7	2.7	17.8
	2 th 10 bulan	4	5.5	5.5	23.3
	2 th 11 bulan	3	4.1	4.1	27.4
	2 th 2 bulan	2	2.7	2.7	30.1
	2 th 3 bulan	2	2.7	2.7	32.9
	2 th 4 bulan	1	1.4	1.4	34.2
	2 th 5 bulan	4	5.5	5.5	39.7
	2 th 6 bulan	4	5.5	5.5	45.2
	2 th 7 bulan	1	1.4	1.4	46.6
	2 th 8 bulan	1	1.4	1.4	47.9
	2th 3 bulan	1	1.4	1.4	49.3
	3 th	2	2.7	2.7	52.1
	3 th 1 bulan	1	1.4	1.4	53.4
	3 th 11 bulan	2	2.7	2.7	56.2
	3 th 4 bulan	2	2.7	2.7	58.9
	3 th 5 bulan	3	4.1	4.1	63.0
	3 th 7 bulan	1	1.4	1.4	64.4
	3 th 8 bulan	2	2.7	2.7	67.1
	3 th 9 bulan	1	1.4	1.4	68.5
	4 th	6	8.2	8.2	76.7
	4 th 1 bulan	1	1.4	1.4	78.1

	4 th 10 bulan	1	1.4	1.4	84.9
	4 th 11 bulan	5	6.8	6.8	89.0
	4 th 2 bulan	3	4.1	4.1	90.4
	4 th 3 bulan	1	1.4	1.4	91.8
	4 th 4 bulan	1	1.4	1.4	93.2
	4 th 5 bulan	1	1.4	1.4	94.5
	4 th 7 bulan	1	1.4	1.4	98.6
	4 th 9 bulan	3	4.1	4.1	100.0
	Total	73	100.0	100.00	

2. Jenis Kelamin Balita

jenis kelamin balita

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	39	53.4	53.4	53.4
	Perempuan	34	46.6	46.6	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

3. Jumlah balita *stunting* di setiap jorong

Jorong

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Gantiang	14	19.2	19.2	19.2
	Koto Tingga	3	4.1	4.1	23.3
	Lubuak Pulai	12	16.4	16.4	39.7
	Kubang Nan Duo	8	11.0	11.0	50.7
	Rumah Gadang	9	12.3	12.3	63.0
	Kubang nan raok	4	5.5	5.5	68.5
	Koto Kubang	4	5.5	5.5	74.0
	Tiagan	3	4.1	4.1	78.1
	Kipek	8	11.0	11.0	89.0
	Tanah Sirah	4	5.5	5.5	94.5
	Rumah Panjang	4	5.5	5.5	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

4. **Jenis kelamin balita berdasarkan masing-masing jorong**

Jorong * jenis kelamin balita Crosstabulation

Count

		jenis kelamin balita		
		Laki-laki	Perempuan	Total
Jorong	Gantiang	8	6	14
	Koto Tingga	1	2	3
	Lubuak Pulai	6	6	12
	Kubang Nan Duo	7	1	8
	Rumah Gadang	6	3	9
	Kubang nan raok	2	2	4
	Koto Kubang	3	1	4
	Tiagan	1	2	3
	Kipek	1	7	8
	Tanah Sirah	2	2	4
	Rumah Panjang	2	2	4
Total		39	34	73

5. **Letak rumah bebas pencemaran**

letak rumah bebas pencemaran

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	30	41.1	41.1	41.1
	ya	43	58.9	58.9	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

6. **Dinding rumah**

dinding rumah

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Permanen	34	46.6	46.6	46.6
	semi permanen	24	32.9	32.9	79.5
	bilik/papan	15	20.5	20.5	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

7. **Lantai rumah**

lantai rumah

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tanah	1	1.4	1.4	1.4
	kayu	10	13.7	13.7	15.1
	semen/cor	56	76.7	76.7	91.8
	keramik	6	8.2	8.2	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

8. **Rumah mempunyai loteng dengan ketinggian min 2,5 m**

Rumah mempunyai loteng dengan ketinggian min 2,5 m

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	48	65.8	65.8	65.8
	ya	25	34.2	34.2	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

9. **Konstruksi atap cukup kuat dan rapat**

Konstruksi atap cukup kuat dan rapat

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	20	27.4	27.4	27.4
	ya	53	72.6	72.6	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

10. **Tata ruang dalam rumah bersekat**

Tata ruang dalam rumah bersekat

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	21	28.8	28.8	28.8
	ya	52	71.2	71.2	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

11. Ruangan terpisah antara ruangan depan dengan dapur

Ruangan terpisah antara ruangan depan dengan dapur

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	7	9.6	9.6	9.6
	ya	66	90.4	90.4	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

12. Sumber air bersih

Sumber air bersih

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	PDAM/perpipaan/pamsimas	73	100.0	100.0	100.0

13. Kebutuhan air bersih sudah terpenuhi

Kebutuhan air bersih sudah terpenuhi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ya	73	100.0	100.0	100.0

14. Alternative sumber air bersih

Jika tidak terpenuhi, alternatif sumber air bersih lain yang digunakan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	sungai	17	23.3	23.3	23.3
	mata air	52	71.2	71.2	94.5
	sumur	2	2.7	2.7	97.3
	air hujan	2	2.7	2.7	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

15. Kondisi air dari sumber yang diperoleh

Kondisi air dari sumber yang diperoleh

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	baik (bersih)	54	74.0	74.0	74.0
	kurang baik(agak kotor)	19	26.0	26.0	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

16. Jenis bak penampungan air yang digunakan

Jenis bak penampungan air yang digunakan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ember	36	49.3	49.3	49.3
	tangki	2	2.7	2.7	52.1
	bak semen	35	47.9	47.9	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

17. sumber air minum diperoleh

sumber air minum diperoleh

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	damiu	20	27.4	27.4	27.4
	air bersih yang dimasak	53	72.6	72.6	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

18. Mempunyai jamban

Mempunyai jamban

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	34	46.6	46.6	46.6
	ya	39	53.4	53.4	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

19. Jika tidak dimana tempat pembuangan kotoran/tinja

Jika tidak dimana tempat pembuangan kotoran/tinja

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	sungai	11	15.1	32.4	32.4
	kolam ikan	1	1.4	2.9	35.3
	parit/got	15	20.5	44.1	79.4
	numpang tetangga	7	9.6	20.6	100.0
	Total	34	46.6	100.0	
Missing	System	39	53.4		
Total		73	100.0		

20. Tersedia air yang cukup di jamban

Tersedia air yang cukup di jamban

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	33	45.2	45.2	45.2
	ya	40	54.8	54.8	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

21. Tersedia septic tank di jamban

Tersedia septic tank di jamban

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	36	49.3	49.3	49.3
	ya	37	50.7	50.7	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

22. Jarak septik tank kurang 10 m dari sumber air bersih

Jarak septik tank kurang 10 m dari sumber air bersih

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	73	100.0	100.0	100.0

23. Pengurasan septik tank lebih dari 2 tahun sekali

Pengurasan septik tank lebih dari 2 tahun sekali

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	73	100.0	100.0	100.0

24. Mempunyai sarana pembuangan air limbah (dapur dan kamar mandi)

Mempunyai sarana pembuangan air limbah (dapur dan kamar mandi)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	22	30.1	30.1	30.1
	ya	51	69.9	69.9	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

25. Saluran air limbah tertutup

Saluran air limbah tertutup

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	48	65.8	65.8	65.8
	ya	25	34.2	34.2	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

26. Terpisah antara saluran air limbah dapur dan saluran air limbah kamar mandi

Terpisah antara saluran air limbah dapur dan saluran air limbah kamar mandi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	62	84.9	84.9	84.9
	ya	11	15.1	15.1	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

27. Gejala diare

Anak ibu Pernah BAB dengan frekuensi yang meningkat (3x dalam 24 jam) dengan perubahan konsistensi tinja menjadi lembek atau cair dengan atau tanpa darah/lender dalam 3 bulan terakhir

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	50	68.5	68.5	68.5
	ya	23	31.5	31.5	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

28. Anak sering mengalami diare dalam setahun terakhir

Anak sering mengalami diare dalam setahun terakhir

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	35	47.9	47.9	47.9
	ya	38	52.1	52.1	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

29. Minum air sumur atau sumber lain yang tidak terlindungi

Minum air sumur atau sumber lain yang tidak terlindungi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	56	76.7	76.7	76.7
	ya	17	23.3	23.3	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

30. Lingkungan sekitar rumah bersih dan bebas dari sampah

Lingkungan sekitar rumah bersih dan bebas dari sampah

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	35	47.9	47.9	47.9
	ya	38	52.1	52.1	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

31. Memasak makanan dengan benar untuk mencegah diare

Memasak makanan dengan benar untuk mencegah diare

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	3	4.1	4.1	4.1
	ya	70	95.9	95.9	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

32. Mencuci tangan dengan sabun setelah menggunakan toilet

Mencuci tangan dengan sabun setelah menggunakan toilet

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	jarang	46	63.0	63.0	63.0
	kadang-kadang	27	37.0	37.0	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

33. Gejala ISPA

Anak ibu pernah menderita batuk dalam kurun waktu 3 bulan terakhir, seperti batuk, pilek, demam atau sesak napas

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	58	79.5	79.5	79.5
	ya	15	20.5	20.5	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

34. gejala ispa yang terjadi muncul setiap bulan dan berturut-turut dalam 3 bulan terakhir

Apakah gejala ispa yang terjadi muncul setiap bulan dan berturut-turut dalam 3 bulan terakhir

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	61	83.6	83.6	83.6
	ya	12	16.4	16.4	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

35. terpapar asap rokok, polusi udara atau kontak dengan penderita ispa

Apakah anak ibu pernah terpapar asap rokok, polusi udara atau kontak dengan penderita ispa

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	9	12.3	12.3	12.3
	ya	64	87.7	87.7	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

36. kemana sampah rumah tangga dibuang

kemana sampah rumah tangga dibuang

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	dibakar	55	75.3	75.3	75.3
	dibuang ke sungai	14	19.2	19.2	94.5
	dibuang ke jurang/lurah	4	5.5	5.5	100.0
	Total	73	100.0	100.0	

Lampiran D

SURAT IZIN PENELITIAN

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES PADANG
Jl. Simpang Pondok Kopi Nanggalo Padang 25146 Telepon (0751) 7058128 (Hunting)
Website : http://www.poltekkes-pdg.ac.id
Email : direktorat@poltekkes-pdg.ac.id

Nomor : PP.03.01/ 0241 /2023
Lamp : -
Perihal : Izin Penelitian

Padang, 4 Mei 2023

Kepada Yth :
Kepala DPMPTSP Naker Kab. Solok
di
Tempat

Sesuai dengan tuntutan Kurikulum Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Padang, Mahasiswa Tingkat Akhir Program Studi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan diwajibkan untuk membuat suatu penelitian berupa Skripsi, dimana lokasi penelitian mahasiswa tersebut adalah di Instansi yang Bapak/ Ibu pimpin.

Sehubungan dengan hal tersebut kami mohon kesedian Bapak/ Ibu untuk dapat memberi izin mahasiswa kami untuk melakukan penelitian pada bulan Mei-Juni 2023. Adapun mahasiswa tersebut adalah :

Nama	:	Zakia Rahmidini Noeris
NIM	:	191210646
Judul Penelitian	:	Analisis Spasial Faktor Risiko Lingkungan Pada Balita Stunting di Kecamatan Payung Sekaki Kabupaten Solok Tahun 2023

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

Ketua Jurusan,

Hj. Awalia Gusti, SPd, M.Si
NIP. 19670802 199003 2 002

Tembusan disampaikan kepada Yth :
1. Kepala Dinas Kesehatan Kab. Solok
2. Kepala Puskesmas Sirukam
3. Bapak Camat Payung Sekaki
4. Wali Nagari Sirukam
5. Wali Nagari Supayung
6. Wali Nagari Aia Luo
7. Arsip

PEMERINTAH KABUPATEN SOLOK
DINAS PENANAMAN MODAL PTSP DAN TENAGA KERJA

Kompleks Perkantoran Pemerintah Kabupaten Solok
Jalan Raya Solok-Padang Km. 20 Arosuka Kode Pos 27364 Provinsi Sumatera Barat
Telepon/Fax (0755) 31447 Email : dpmptspnakar@solokkab.go.id

Arosuka, 05 Mei 2023

Nomor : 070/158/IP/DPMPTSPNAKER/V-2023
Lampiran : -
Perihal : **Izin Penelitian**

Kepada,
Yth. 1. Kepala Dinas Kesehatan (DINKES) Kabupaten Solok
2. Wali Nagari Sirukam
3. Wali Nagari Aie Luo
4. Wali Nagari Supayang
5. Kepala Puskesmas Sirukam
6. Camat Payung Sekaki

di

Tempat

Berdasarkan Surat dari Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes RI Padang Nomor : PP.03.01/0241/2023 Tanggal 04 Mei 2023 bersama ini kami terbitkan Izin Penelitian sebagai berikut :

Nama	: **ZAKIA RAHMIDINI NOERIS**
Tempat / Tgl. Lahir	: Koto baru / 10 Agustus 2001
Alamat	: Jorong Simpang Sawah Balik , Nagari Koto Baru, Kecamatan Kubung, Kabupaten Solok
Nomor HP	: 082283109817
Judul Penelitian	: ***"Analisis Spasial Faktor Risiko Lingkungan Pada Balita Stunting di Kecamatan Payung Sekaki Kabupaten Solok Tahun 2023"***
Lokasi Penelitian	: 1. Dinas Kesehatan (DINKES) Kabupaten Solok, 2. Nagari Sirukam Kecamatan Payung Sekaki, 3. Nagari Aie Luo Kecamatan Payung Sekaki, 4. Nagari Supayang, 5. Puskesmas Sirukam, 6. Kantor Camat Payung Sekaki.
Waktu Penelitian	: **05 Mei s/d 05 Agustus 2023**

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Penelitian tidak boleh menyimpang dari maksud sebagaimana tersebut di atas.
2. Memberitahukan kedatangan serta maksud Penelitian dilaksanakan dengan menunjukkan surat keterangan yang berhubungan dengan itu, kepada Pimpinan Instansi setelah tiba ditempat yang dituju dan **melaporkan diri** sebelum meninggalkan daerah Penelitian kepada Pimpinan Instansi dan Bupati Solok.
3. Mematuhi semua peraturan yang berlaku termasuk norma, adat dan budaya setempat.
4. Mengirim hasil Penelitian sebanyak **1 (satu)** eksemplar kepada Bupati Solok **Cq. Dinas Penanaman Modal, PTSP dan Tenaga Kerja.**
5. Bila terjadi suatu penyimpangan / pelanggaran terhadap ketentuan tersebut di atas, maka Izin Penelitian ini akan dicabut kembali.

Demikianlah Izin Penelitian diberikan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Kepala Dinas

Drs. ALIBER MULYADI
NIP.19661226 199403 1 005

Tembusan :

1. Yth. Bapak Bupati Solok di Arosuka (sebagai laporan)
2. Yth. Sdr. Kepala Badan Kesbang Pol Kab. Solok di Arosuka
3. Yth. Sdr. Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes RI Padang di Tempat

Catatan :

1. UU Nomor 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 : *"Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetakinya merupakan alat bukti hukum yang sah"*
2. Dokumen ini telah di tanda Tangani Secara Elektronik Menggunakan **Sertifikat Elektronik** yang diterbitkan BSrE
3. Surat Ini dapat dibuktikan Keasliannya dengan mengakses https://sisilokin.solokkab.go.id atau Scan QRCode

PEMERINTAH KABUPATEN SOLOK
DINAS KESEHATAN
PUSKESMAS SIRUKAM
KECAMATAN PAYUNG SEKAKI

Jalan Lintas Solok - Alahan Panjang Km.23 Kubang Nan Duo Kode Pos 27387
E-mail : puskesmas.sirukam17@gmail.com Call Center : 0823 8982 0390

Nomor : /83 / PKM-SRK/ 2023
Lampiran : -
Perihal : Keterangan Selesai Penelitian

Sirukam, 10 Juni 2023

Kepada Yth.
Ketua Universitas Politeknik Kesehatan

di-
Tempat

Dengan hormat

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala UPT Puskesmas Sirukam Kabupaten Solok, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	:	Zakia Rahmidini Noeris
Bo. BP/ NIM	:	191210646
Judul Penelitian	:	Analisis Spasial Faktor Risiko Lingkungan Pada Balita Stunting di Kecamatan Payung Sekaki Kabupaten Solok Tahun 2023

telah selesai melaksanakan penelitian sesuai dengan judul penelitian diatas diwilayah kerja UPT Puskesmas Sirukam mulai Mei s/d Juni 2023

Demikianlah surat keterangan ini dibuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kepala Puskesmas Sirukam

SIRUKAM

AHDA SASPERA, SKM
NIP. 19730315 199703 1003

Lampiran E

HASIL PEMERIKSAAN AIR BERSIH

PEMERINTAH KABUPATEN SOLOK
DINAS KESEHATAN
UPT LABORATORIUM KESEHATAN DAERAH
Jl. Lintas Solok Padang Komplek RPTP Sumatera Barat Telp. (0755) 31400

No. Agenda : 445/179/LABKESDA/VIII-2022
Perihal : Hasil Pemeriksaan Kualitas Air Bersih
Jenis Sampel : Air Bersih
Titik Sampling : Pansimas Batu Tejarang
Tgl. Sampling : 01 Agustus 2022
Tgl Terima di Lab. : 01 Agustus 2022
Petugas Sampling : Egi Okliman, A.Md, KL
Acuan Baku : - Air Minum : *Permenkes RI No. 492/Menkes/Per/IV/2010*
: - Bersih : *Permenkes RI No. 416/Menkes/Per/IX/1990*

No. Laboratorium

Kepada Yth :
Kepada Puskesmas Sirukam
Di
Tempat

Hasil Pengujian

No	Parameter	Satuan	Baku Mutu			Hasil Pemeriksaan	Ket
			Baku Mutu Air Minum	Baku Mutu Air Bersih			
				Bukan Air Perpipaan	Air Perpipaan		
A	Mikrobiologi						
1	E. Coli	Jml Per 100 mL sampel	0			75	
2	Total Bakteri Coliform	Jml Per 100 mL sampel	0	50	10	45	

No	Parameter	Satuan	Baku Mutu		Hasil Pemeriksaan	Ket
			Baku Mutu Air Minum	Baku Mutu Air Bersih		
B	Fisika					
1	Bau	-	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	
2	Warna	TCU	15	15	0	
3	TDS	mg/L	500	1000	80	
4	Kekeruhan	NTU	5	5	0,0	
5	Rasa	-	Tidak berasa	Tidak berasa	Tidak berasa	
6	Suhu	°C	U ± 3°C	U ± 3°C	22	
7	Daya Hantar Listrik	µs/cm	0 - 250 (Rendah) >250-750 (Sedang) >750 - 2000 (Tinggi)	0 - 250 (Rendah) >250-750 (Sedang) >750 - 2000 (Tinggi)	50	
B	Kimia					
1	Arsen	mg/L	0,01	0,05	0	
2	Fluorida	mg/L	1,5	1,5	0,96	
3	Nitrit (sebagai (NO₂⁻)	mg/L	3	1,0	0,05	
4	Nitrat (sbg NO₃⁻)	mg/L	50	10	1,2	
5	Sianida	mg/L	0,07	0,1	<0,010	
6	Aluminium	mg/L	0,2	0,2	<0,10	
7	Besi	mg/L	0,3	1,0	0,25	
8	Khlorida	mg/L	250	600	3,4	
9	Mangan	mg/L	0,4	0,5	<0,50	
10	pH	-	6,5 - 8,5	6,5 - 9,0	7,2	
11	Kadmium	mg/L	0,003	0,005	0,049	
12	Amonia (NH₃)	mg/L	1,5	1,5	0,025	
13	Total Kromium	mg/L	0,05	0,05	0,26	
14	Khlor bebas	mg/L	1,5	1,5	0,10	
15	Sulfat	mg/L	250	400	1,3	
16	Tembaga	mg/L	1	1	<0,05	
17	Sisa Khlor	mg/L	1	1	0,02	

Sukarami, 08 Agustus 2022
Penanggung Jawab Laboratorium
UPT Laboratorium Kesehatan Daerah
Kabupaten Solok

dr. HL SRI EFIANTI, M.Kes
NIP. 19690210 200312 2 002

Tembusan :
- Customer
@Puskesmas
- Dinas Kesehatan Kabupaten Solok
- Arsip

Lampiran F

DOKUMENTASI PENELITIAN

Kondisi rumah balita *stunting*

Kondisi jamban balita *stunting*

Wawancara dengan orang tua balita *stunting* didampingi oleh bidan jorong

Lampiran G

POLITEKNIK KEMENTRIAN KESEHATAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
Jl. Simpang Pondok Kopi Siteba Nanggalo – Padang

LEMBARAN

KONSULTASI SKRIPSI

Nama Mahasiswa	:	Zakia Rahmidini Noeris
NIM	:	191210646
Nama Pembimbing Utama	:	Aidil Onasis, SKM, M.Kes
Program Studi	:	Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan
Judul Skripsi	:	Analisis Spasial Faktor Risiko Lingkungan pada Balita Stunting di Kecamatan Payung Sekaki Kabupaten Solok 2023

No	Hari/Tanggal	Topik/Materi Konsultasi	Hasil Konsultasi	Tanda Tangan Pembimbing
1.	Selasa 6 Juni 2023	Konsultasi Bab III	Perbaikan metode penelitian	
2.	Jumat 9 Juni 2023	Konsultasi Bab IV	Perbaikan bab IV (hasil)	
3.	Senin 12 Juni 2023	Konsultasi bab IV	Perbaikan bab IV (pembahasan)	
4.	Jumat 16 Juni 2023	Konsultasi bab V	Perbaikan lampiran.	
5.	Rabu 21 Juni 2023	Konsultasi lampiran	Perbaikan output	
6.	Jumat 23 Juni 2023	Konsultasi Output	Perbaikan output.	
7.	Selasa 27 Juni 2023	konsultasi Abstrak.	Perbaikan Abstrak	
8.	Senin 3 Juli 2023	ACC Skripsi	ACC Skripsi	

Padang, Juni 2023
Ka Prodi

Aidil Onasis, SKM, M.Kes
NIP. 197211061995031001

POLITEKNIK KEMENTRIAN KESEHATAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
Jl. Simpang Pondok Kopi Siteba Nanggalo – Padang

LEMBARAN

KONSULTASI SKRIPSI

Nama Mahasiswa	:	Zakia Rahmidini Noeris
NIM	:	191210646
Nama Pembimbing Pendamping	:	Evino Sugriarta, SKM, M.Kes
Program Studi	:	Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan
Judul Skripsi	:	Analisis Spasial Faktor Risiko Lingkungan pada Balita Stunting di Kecamatan Payung Sekaki Kabupaten Solok 2023

No	Hari/Tanggal	Topik/Materi Konsultasi	Hasil Konsultasi	Tanda Tangan Pembimbing
1.	Selasa 6 Juni 2023	Konsultasi Bab III	Perbaikan metode pembobotan	
2.	Jumat 9 Juni 2023	Konsultasi Bab IV	Perbaikan bab IV (hasil)	
3.	Senin 12 Juni 2023	Konsultasi bab IV	Perbaikan bab IV (Pembahasan)	
4.	Jumat 16 Juni 2023	Konsultasi bab IV	Perbaikan bab IV (Intik Peta)	
5.	Rabu 21 Juni 2023	Konsultasi lampiran	Perbaikan lampiran	
6.	Jumat 23 Juni 2023	Konsultasi output	Perbaikan Output -	
7.	Selasa 27 Juni 2023	Konsultasi Abstrak -	Perbaikan Abstrak.	
8.	Senin 3 Juli 2023	ACC Skripsi	ACC Skripsi	

Padang, Juni 2023
Ka Prodi

Aidil Onasis, SKM, M.Kes
NIP. 197211061995031001