

**FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN DIARE DAN  
POLA SEBARAN SPASIAL KASUS DIARE DI WILAYAH KERJA  
PUSKESMAS LAPADDE KOTA PAREPARE TAHUN 2024**



**FAHRI ADIL SINOHADJI  
K011201040**



**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024**



**FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN DIARE DAN  
POLA SEBARAN SPASIAL KASUS DIARE DI WILAYAH KERJA  
PUSKESMAS LAPADDE KOTA PAREPARE TAHUN 2024**

**FAHRI ADIL SINOHADJI  
K011201040**



**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024**

**FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN DIARE DAN  
POLA SEBARAN SPASIAL KASUS DIARE DI WILAYAH KERJA  
PUSKESMAS LAPADDE KOTA PAREPARE TAHUN 2024**

**FAHRI ADIL SINOHADJI  
K011201040**

SKRIPSI

sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana

Program Studi Kesehatan Masyarakat

pada

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024**

**SKRIPSI**


**FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN DIARE DAN  
POLA SEBARAN SPASIAL KASUS DIARE DI WILAYAH KERJA  
PUSKESMAS LAPADDE KOTA PAREPARE TAHUN 2024**

**FAHRI ADIL SINOHADJI**  
**K011201040**

Skripsi,

telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Sarjana Kesehatan Masyarakat pada  
27 Juni 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

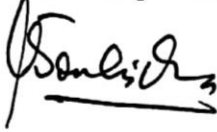
Pada



Program Studi Kesehatan Masyarakat  
Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Hasanuddin  
Makassar

Mengesahkan:

Pembimbing Utama,



Prof. Dr. drg. A. Arsunan Arsin, M.Kes., CWM  
NIP. 196212311991031178

Pembimbing Pendamping,



Dr. Ida Leida Maria, SKM., M.KM., M.Sc., PH  
NIP. 196802261993032003

Mengetahui:

Ketua Program Studi,

  
Dr. Hasnawati Amqam, SKM., M.Sc.  
NIP. 197604182005012001

## **PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA**

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi yang berjudul "Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Diare dan Pola Sebaran Spasial Kasus Diare di Wilayah Kerja Puskesmas Lapadde Kota Parepare Tahun 2024" adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing (Prof. Dr. drg. Andi Arsunan Arsin, M.Kes., CWM dan Dr. Ida Leida M, SKM., MKM., MScPH.). Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima saksi atau perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin

Makassar, 13 Mei 2024



Fanri Adii Sinohadji  
NIM. K011201040

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian yang dilakukan dapat terlaksana dengan sukses dan skripsi ini dapat terampungkan atas bimbingan, diskusi, dan arahan dari Prof. Dr. drg. Andi Arsunan Arsin, M.Kes., CWM. sebagai pembimbing utama dan Dr. Ida Leida M, SKM., MKM., MScPH. sebagai pembimbing pendamping. Penulis memberikan penghargaan paling dalam dan berlimpah terima kasih kepada mereka. Penghargaan yang tinggi juga penulis sampaikan kepada Ibu Hj. Nurhaedah, A.Md.Kes sebagai Kepala Puskesmas Lapadde yang telah mengizinkan penulis untuk melaksanakan penelitian di wilayah kerja Puskesmas Lapadde.

Ucapan terima kasih juga penulis ucapkan kepada Bapak Prof. Sukri Palutturi, SKM., M.Kes., MSc.PH., Ph.D. (L) selaku dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat di Universitas Hasanuddin yang telah berjasa menyediakan sumber daya bagi penulis untuk dapat melanjutkan studi sarjana di Program Studi Kesehatan Masyarakat. Selain itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Bapak/Ibu dosen atas dorongan, bimbingan, dan bantuan yang tak ternilai selama penulis melakukan penelitian ini. Terima kasih kepada Ibu Prof. Dr. A. Ummu Salmah, SKM., M.sc., selaku penasihat akademik. Terima kasih kepada Bapak Indra Dwinata, SKM., M.PH., yang telah menjadi mentor luar biasa selama penulisan skripsi ini.

Kepada kedua orang tua tercinta, Adil Sinohaji dan Nurcaya, penulis mengucapkan limpah terima kasih dan sembah sujud atas doa, pengorbanan, dan motivasi mereka selama penulis menempuh pendidikan. Kepada penanggung jawab terutama Ibu A.Ramliyah Wahyuni Agus, A.Md.Keb, Ibu Suryani, SKM, Ibu Hasnah, S.KM, serta seluruh pegawai puskesmas dan kader posyandu yang banyak membantu dalam proses pengambilan data penelitian dan memberi masukan terkait penelitian ini. Seluruh responden yang tidak bisa disebutkan namanya satu per satu, terima kasih telah meluangkan waktu untuk berkontribusi secara kooperatif dalam penelitian ini.

Terima kasih kepada Salsabila Aulia Faizal, Nisa Amelia, Andi Asrafil, Aidil, Ali Pasa'pangan, Eko Pratama B.T, Aisyah Luthfiah Haris, Agung Sutiono Pontoh, Muhammad Rizky Akbar Firthajaya, La Ode Rasyid dan Muhammad Haerul Aziz selaku partner dan sahabat penulis yang menemani perjalanannya penulis selama pengerjaan skripsi dan juga seluruh teman, saudara, dan kerabat yang tidak bisa disebutkan namanya satu per satu. Terima kasih atas bantuan tenaga, waktu, moral, maupun material selama pengerjaan skripsi ini. Tentunya, terakhir dan paling utama kepada diri penulis yang telah berjuang dan mengerahkan seluruh tenaga baik fisik maupun mental hingga bisa sampai di titik ini. Terima kasih telah berjuang dan bertahan sekuat ini.

**ABSTRAK**

Universitas Hasanuddin  
Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Epidemiologi

**Fahri Adil Sinohadji**

**“Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Diare dan Pola Sebaran Spasial Kasus Diare di Wilayah Kerja Puskesmas Lapadde Kota Parepare Tahun 2024”  
(xiii + 46 Halaman + 16 Tabel + 7 Lampiran)**

Diare adalah buang air besar dengan konsistensi lembek hingga cair dan frekuensi lebih dari 3 kali sehari. Dari data Dinas Kesehatan Kota Parepare, pada tahun 2017-2019 diperoleh jumlah diare pada balita sebanyak 5.385 orang. Berdasarkan data awal yang didapatkan di Puskesmas Lapadde pada tahun 2023, prevalensi balita diare di seluruh wilayah kerjanya ialah 8.36% dengan jumlah kasus 156 balita. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kepemilikan jamban sehat, saluran pembuangan air limbah, sarana air bersih, sarana pembuangan sampah, dan mengetahui pola sebaran kasus diare pada balita di wilayah kerja puskesmas Lapadde.

Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional analitik dengan rancangan cross sectional study. Teknik pengambilan sampel adalah *simple random sampling* dan pengumpulan data menggunakan aplikasi kobotoolbox. Analisis data dilakukan menggunakan *uji chi-square* untuk melihat hubungan antara variabel dan analisis NNA untuk mengidentifikasi pola spasial. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh balita yang tercatat di wilayah kerja Puskesmas Lapadde. Besar Sampel adalah 138 sampel, dan untuk sampel pembuatan peta digunakan keseluruhan kasus balita diare sebesar 143 balita.

Hasil analisis *chi square* pada penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan kepemilikan jamban sehat ( $p=0.000$ ), saluran pembuangan air limbah ( $p=0.001$ ), sarana air bersih ( $p=0.003$ ), dan kepemilikan sarana pembuangan sampah ( $p=0.000$ ) dengan kejadian diare pada balita dan Hasil uji NNA menunjukkan bahwa pola sebaran kasus balita diare cenderung berkumpul (*clustering*) di wilayah kerja Puskesmas Lapadde Tahun 2024.

Oleh karena itu, disarankan kepada responden untuk lebih membersihkan area jamban minimal seminggu sekali, tidak membuang air limbah di area terbuka, sarana sumber air bersih harus dijaga dengan baik, membiasakan untuk membuang sampah pada tempatnya.

**Kata Kunci** : Diare, Balita, Faktor Risiko, Analisis Spasial  
**Daftar Pustaka** : 115 (2000-2024)



**ABSTRACT**

Hasanuddin University  
Faculty of Public Health  
Epidemiology

**Fahri Adil Sinohadji**

**“Factors Associated with Diarrhea Incidents and Spatial Distribution Patterns of Diarrhea Cases in the Working Area of Lapadde Community Health Center, Parepare City in 2024”**

**(xiii + 46 Pages + 16 Tables + 7 Attachments)**

Diarrhea is defecation with a soft to liquid consistency and a frequency of more than 3 times a day. From data from the Parepare City Health Service, in 2017-2019 the number of diarrheas in toddlers was 5,385 people. Based on preliminary data obtained at the Lapadde Community Health Center in 2023, the prevalence of toddler diarrhea in the entire work area is 8.36% with a total of 156 cases under five. This research aims to determine the relationship between ownership of healthy latrines, waste water drainage channels, clean water facilities, waste disposal facilities, and determine the distribution pattern of diarrhea cases among toddlers in the Lapadde health center working area.

The type of research used was analytical observational with a cross-sectional study design. The sampling technique was simple random sampling and data collection used the kobotoolbox application. Data analysis was carried out using the chi-square test to see the relationship between variables and NNA analysis to identify spatial patterns. The population in this study were all toddlers registered in the Lapadde Community Health Center working area. The sample size was 138 samples, and for the map making sample the total number of diarrhea cases of 143 toddlers was used.

The results of the chi square analysis in this study showed that there was a relationship between ownership of a healthy latrine ( $p=0.000$ ), wastewater drainage ( $p=0.001$ ), clean water facilities ( $p=0.003$ ), and ownership of waste disposal facilities ( $p=0.000$ ) with the incidence of diarrhea in toddlers and the results of the NNA test show that the distribution pattern of cases of diarrhea in toddlers tends to cluster in the working area of the Lapadde Community Health Center in 2024.

Therefore, it is recommended to respondents to clean the latrine area at least once a week, not to throw waste water in open areas, clean water sources must be well maintained, and get used to throwing rubbish in the right place.

**Keywords** : Diarrhea, Toddlers, Risk Factors, Spatial Analysis  
**Bibliography** : 115 (2000-2024)

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>SAMPUL</b> .....	i
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>PERNYATAAN PENGAJUAN</b> .....	iii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iv
<b>PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b> .....	v
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	vi
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>ABSTRACT</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	xiii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	7
2.1 Tinjauan Umum tentang pada Balita .....	7
2.2 Tinjauan Umum tentang Faktor Risiko Diare pada Balita .....	8
2.3 Tinjauan Umum tentang Analisis Spasial .....	10
2.4 Tinjauan Umum tentang Sistem Informasi Geografis .....	11
2.5 Kerangka Teori .....	12
<b>BAB III. KERANGKA KONSEP</b> .....	13
3.1 Dasar Pemikiran Variabel Penelitian .....	13
3.2 Kerangka Konsep .....	14
3.3 Definisi Operasional dan Kriteria Objektif .....	14
3.4 Hipotesis .....	15
<b>BAB IV. METODE PENELITIAN</b> .....	17
4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian .....	17
4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	17
4.3 Populasi dan Sampel Penelitian .....	18
4.4 Pengumpulan Data .....	19
4.5 Pengolahan dan Analisis Data .....	19
4.6 Penyajian Data .....	22
<b>BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	23
5.1 Hasil Penelitian .....	23
5.2 Pembahasan .....	32
5.3 Keterbatasan Penelitian .....	37
<b>BAB VI. PENUTUP</b> .....	38
6.1 Kesimpulan .....	38
6.2 Saran .....	38
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	39
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
<b>Tabel 5.1</b> Distribusi Frekuensi berdasarkan Karakteristik Kelompok Umur Ibu di Wilayah Kerja Puskesmas Lapadde Tahun 2024 .....	23
<b>Tabel 5.2</b> Distribusi Frekuensi berdasarkan Karakteristik Pendidikan Ibu di Wilayah Kerja Puskesmas Lapadde Tahun 2024 .....	23
<b>Tabel 5.3</b> Distribusi Frekuensi berdasarkan Karakteristik Pekerjaan Ibu di Wilayah Kerja Puskesmas Lapadde Tahun 2024 .....	24
<b>Tabel 5.4</b> Distribusi Frekuensi berdasarkan Karakteristik Alamat di Wilayah Kerja Puskesmas Lapadde Tahun 2024 .....	24
<b>Tabel 5.5</b> Distribusi Frekuensi berdasarkan Karakteristik Kejadian Diare pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Lapadde Tahun 2024 .....	25
<b>Tabel 5.6</b> Distribusi Frekuensi berdasarkan Karakteristik Jenis Kelamin Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Lapadde Tahun 2024 .....	25
<b>Tabel 5.7</b> Distribusi Frekuensi berdasarkan Karakteristik Kelompok Umur Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Lapadde Tahun 2024 .....	25
<b>Tabel 5.8</b> Distribusi Frekuensi berdasarkan Karakteristik Kepemilikan Jamban Sehat di Wilayah Kerja Puskesmas Lapadde Tahun 2024 .....	26
<b>Tabel 5.9</b> Distribusi Frekuensi berdasarkan Karakteristik Kepemilikan Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL) di Wilayah Kerja Puskesmas Lapadde Tahun 2024 .....	26
<b>Tabel 5.10</b> Distribusi Frekuensi berdasarkan Karakteristik Kepemilikan Sarana Air Bersih di Wilayah Kerja Puskesmas Lapadde Tahun 2024 .....	27
<b>Tabel 5.11</b> Distribusi Frekuensi berdasarkan Karakteristik Kepemilikan Sarana Pembuangan Sampah di Wilayah Kerja Puskesmas Lapadde Tahun 2024 .....	28
<b>Tabel 5.12</b> Hubungan Kepemilikan Jamban Sehat dengan Kejadian Diare pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Lapadde Tahun 2024 .....	29
<b>Tabel 5.13</b> Hubungan Kepemilikan Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL) dengan Kejadian Diare pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Lapadde Tahun 2024 .....	29
<b>Tabel 5.14</b> Hubungan Kepemilikan Sarana Air Bersih dengan Kejadian Diare pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Lapadde Tahun 2024 .....	30
<b>Tabel 5.15</b> Hubungan Kepemilikan Sarana Pembuangan Sampah dengan Kejadian Diare pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Lapadde Tahun 2024 .....	30
<b>Tabel 5.16</b> Hasil Analisis <i>Nearest Neighbour Analysis</i> (NNA) .....	31

**DAFTAR GAMBAR**

	<b>Halaman</b>
<b>Gambar 2.1</b> Kerangka Teori Modifikasi H.L. Blum (1974), Fitriani, dkk., (2021), Kasman & Ishak (2020), Endawati, dkk., (2021), Wahyudi, (2020), Putu, dkk., (2013), Taosu (2013), dan Lanida (2018) .....	12
<b>Gambar 3.1</b> Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Diare pada Balita ....	14
<b>Gambar 4.1</b> Desain Penelitian <i>Cross Sectional Study</i> .....	17
<b>Gambar 4.2</b> Peta Lokasi Penelitian .....	18
<b>Gambar 5.1</b> Peta Persebaran Kasus Diare Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Lapadde Tahun 2023 .....	31

**DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1. *Informed Consents*
- Lampiran 2. Kuesioner Penelitian
- Lampiran 3. *Output* Analisis Data
- Lampiran 4. Surat Izin Penelitian DPMPTSP Parepare
- Lampiran 5. Surat Telah Menyelesaikan Penelitian
- Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 7. Riwayat Hidup

## DAFTAR SINGKATAN

Singkatan	Arti dan Penjelasan
ASI	Air Susu Ibu
BAB	Buang Air Besar
CC	Setimeter Kubik
CO <sup>2</sup>	Karbon Dioksida
CSV	<i>Comma Separated Values</i>
CRS	<i>Coordinate Reference System</i>
DEPKES	Departemen Kesehatan
EHRA	<i>Enviromental Health Risk Assessment</i>
GIS	<i>Geographic Information System</i>
KEMENKES	Kementerian Kesehatan
MG/L	Milligram per liter
NNA	<i>Nearest Neighbour Analysis</i>
NNI	<i>Nearest Neighbour Index</i>
PDAM	Perusahaan Daerah Air Minum
PH	<i>Potential of Hydrogen</i>
PDF	<i>Portable Document Format</i>
PNS	Pegawai Negeri Sipil
POLRI	Kepolisian Negara Republik Indonesia
RI	Republik Indonesia
SD	Sekolah Dasar
SIG	Sistem Informasi Geografis
SMA	Sekolah Menengah Atas
SMP	Sekolah Menengah Pertama
SPAL	Saluran Pembuangan Air Limbah
SSGI	Survei Status Gizi Indonesia
SVG	<i>Scalable Vector Graphics</i>
TNI	Tentara Nasional Indonesia
TPS	Tempat Pembuangan Sampah
UNICEF	<i>United Nations Children's Fund</i>
WHO	<i>World Health Organization</i>



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Anak merupakan investasi bangsa sebagai generasi penerus. Kualitas masa depan bangsa tergantung pada kualitas anak saat ini. Gangguan kesehatan pada anak, terutama diare, dapat berdampak negatif pada pertumbuhan anak karena saluran pencernaan yang penting untuk penyerapan nutrisi (Melvani, dkk., 2019). Diare adalah suatu keadaan pengeluaran tinja yang tidak normal atau tidak seperti biasanya, ditandai dengan peningkatan volume, ke enceran, serta frekuensi buang air besar lebih dari 3 kali sehari dan pada neonatus lebih dari 4 kali sehari dengan atau tanpa lendir darah (Asmi, dkk., 2020). Menurut WHO diare adalah buang air besar dengan konsistensi lembek hingga cair dan frekuensi lebih dari 3 kali sehari. Beberapa faktor yang menjadi penyebab timbulnya penyakit diare disebabkan oleh bakteri melalui kontaminasi makanan dan minuman yang tercemar tinja dan atau kontak langsung dengan penderita (Melvani, dkk., 2019).

Diare merupakan salah satu penyebab utama kematian, terutama pada anak-anak (Abdullah, dkk., 2012). Diare lebih dominan menyerang anak dengan usia dibawah 5 tahun atau balita karena, daya tahan tubuh balita yang cenderung masih dalam kategori lemah, sehingga balita sangat rentan terpapar penyebaran bakteri-bakteri yang menyebabkan diare (Fitriani, dkk., 2021). Penyakit diare sampai saat ini masih merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat utama (Hamzah B, dkk., 2012). Diare merupakan penyakit berbasis lingkungan yang terjadi hampir di seluruh daerah geografis di dunia. Diare membunuh satu anak di dunia ini setiap 15 detik, karena akses sanitasi masih terlalu rendah (Ahyanti, dkk., 2022). Menurut WHO dan UNICEF, terjadi sekitar 2 milyar kasus diare dan 1,9 juta anak balita meninggal karena diare di seluruh dunia setiap tahun. Dari semua kematian tersebut, 78% terjadi di negara berkembang, terutama di wilayah Afrika dan Asia Tenggara (Soegiantoro, dkk., 2022).

Prevalensi diare di Indonesia merupakan masalah kesehatan masyarakat dengan kasus yang tinggi. Berdasarkan data Kemenkes RI prevalensi diare pada tahun 2018 sebanyak 37,88% atau sekitar 1.516.438 kasus pada balita. Prevalensi tersebut mengalami kenaikan pada tahun 2019 menjadi 40% atau sekitar 1.591.944 kasus pada balita (Juliansyah & Pratama, 2022). Selain itu, Riskesdas melaporkan prevalensi diare lebih banyak terjadi pada kelompok balita yang terdiri dari 11,4% atau sekitar 47.764 kasus pada laki-laki dan 10,5% atau sekitar 45.855 kasus pada perempuan (Riskesdas, 2018). Diare merupakan pembunuh balita kedua di Indonesia setelah pneumonia (Kemenkes RI, 2023). Data terbaru dari hasil Survei Status Gizi Indonesia tahun 2020, prevalensi diare berada pada angka 9,8%. Diare juga masih menjadi masalah utama yang menyebabkan 14,5% kematian. Pada kelompok anak balita (12 – 59 balita), kematian akibat diare sebesar 4,55% (P2PM, 2022).

Laporan yang dihimpun dari 23 Kabupaten di Provinsi Sulawesi Selatan oleh Dinas Kesehatan setempat selama tahun 2019 terdapat 36,87% - 55,13% per 1000 penduduk mengalami diare. Kematian tertinggi diare berada pada umur 1-4 tahun (Rahmaniu, dkk., 2022). Dari data Dinas Kesehatan Kota Parepare, pada tahun 2017-2019 diperoleh jumlah diare pada balita sebanyak 5.385 orang yaitu Kecamatan Ujung sebanyak 2.171 orang, Kecamatan Soreang sebanyak 1.289 orang, Kecamatan Bacukiki sebanyak 452 orang, dan Kecamatan Bacukiki Barat



Sebanyak 1.473 orang (Dinkes Parepare, 2019). Di wilayah kerja Puskesmas Lapadde Kota Parepare, jumlah kejadian diare pertahunnya dalam kurun waktu empat tahun terakhir dengan tren kejadian diare yang fluktuatif tiap tahunnya (tahun 2016 sebanyak 355 kasus, 2017 sebanyak 495 kasus, 2018 sebanyak 654 kasus, dan 2019 sebanyak 359 kasus) (Rahmaniu, dkk., 2022).

Data awal yang didapatkan di Puskesmas Lapadde pada tahun 2023, prevalensi balita diare di seluruh wilayah kerjanya ialah 8,36% dengan jumlah kasus 156 balita. Prevalensi balita diare di Kelurahan Lapadde sebanyak 10,23% dengan jumlah kasus sebanyak 137 balita. Prevalensi balita diare di Kelurahan Ujung Bulu sebanyak 5,55% dengan jumlah kasus sebanyak 17 balita dan Kelurahan Ujung Sabbang sebanyak 0,90% dengan jumlah kasus sebanyak 2 balita.

Faktor yang mempengaruhi diare adalah lingkungan, gizi, kependudukan, pendidikan, sosial ekonomi dan perilaku masyarakat. Faktor lingkungan yaitu, kondisi sanitasi yang tidak memenuhi syarat maupun fasilitas sarana prasarana air bersih yang tidak memadai. Faktor gizi yaitu, kurangnya asupan gizi pada usia keemas an. Faktor kependudukan, yaitu kepadatan penduduk yang tinggi dapat menyebabkan sanitasi lingkungan menjadi buruk sehingga lebih besar kemungkinan terjadi penyakit diare (Fajriyah, 2023). Faktor sosial ekonomi yaitu, tingkat ekonomi keluarga yang rendah sehingga menyebabkan kemiskinan yang dapat mengurangi kapasitas orangtua untuk mendukung kejadian kesehatan yang memadai pada balita (Febrianti, 2019). Faktor pendidikan yaitu, orang tua atau ibu yang berpendidikan rendah cenderung memiliki pengetahuan yang kurang tentang cara mencegah diare hal ini yang dapat mempengaruhi terjadinya diare. Faktor perilaku masyarakat yaitu, jarang mencuci tangan ketika akan makan dan setelah buang air besar serta melakukan pembuangan tinja dengan cara yang salah (Prawati and Haqi, 2019).

Faktor terjadinya diare dapat dibagi menjadi tiga, yaitu faktor lingkungan, faktor individu dan faktor perilaku. Faktor lingkungan seperti kualitas air yang tidak bersih, lingkungan yang padat dan kurangnya ketersediaan sarana air bersih. Faktor individu seperti malnutrisi dan faktor perilaku seperti sanitasi dan hygiene makanan, buang air besar sembarangan, tidak mencuci tangan sebelum makan dan tidak mencuci peralatan makan sebelum digunakan (Hutasoit, 2020).

Faktor dominan penyebab diare yaitu faktor lingkungan seperti kualitas air yang tidak bersih, lingkungan yang padat dan kurangnya ketersediaan sarana air bersih (Hutasoit, 2020). Sarana air bersih dan tempat pembuangan tinja merupakan faktor yang dapat menimbulkan penyakit diare. Kurangnya persediaan air bersih akan memudahkan timbulnya penyakit di masyarakat. (Iryanto, Joko & Raharjo, 2021). Selain itu, pembuangan tinja secara tidak baik dan sembarangan akan mengakibatkan kontaminasi pada air, tanah, atau menjadi sumber infeksi, yang akan membahayakan kesehatan manusia, sehingga penyakit yang tergolong *water borne disease* akan mudah berjangkit (Chandra B, 2012). Setiap anggota keluarga harus memperhatikan pembuangan tinja bayi yang benar dengan mengumpulkan tinja bayi lalu membuangnya ke jamban, jika tidak ada jamban maka tinja tersebut ditimbun dalam tanah di tempat yang aman (Oktavianisya, dkk., 2023).

Faktor lingkungan yang mempengaruhi kejadian diare lainnya yaitu pengelolaan sampah dan air limbah. Sampah di suatu pemukiman dihasilkan oleh satu atau beberapa keluarga yang menempati bangunan di desa atau kota. Sampah sebaiknya ditempatkan dalam tempat penyimpanan sementara dengan

kontruksi kuat, memiliki tutup, dan mudah diangkut sebelum dibawa ke tempat pemrosesan akhir agar tidak mengkontaminasi makanan dan minuman (Perpres, 2017). Pengelolaan air limbah rumah tangga harus memiliki sarana yang tertutup, mengalir dengan lancar, tidak menimbulkan bau, serta rutin dibersihkan. Dengan terpenuhinya syarat tersebut, dapat mencegah pencemaran rumah tangga, melindungi hewan dan tanaman yang hidup di dalam air, menghindari pencemaran tanah dan air permukaan, dan menghilangkan tempat perkembangbiakan vektor penyakit akibat diare (Sumantri, 2015).

Kejadian diare pada balita lebih berbahaya dibanding pada orang dewasa dikarenakan komposisi tubuh balita yang lebih banyak mengandung air dibanding dewasa. Jika terjadi diare, balita lebih rentan mengalami dehidrasi dan komplikasi lainnya yang dapat merujuk pada malnutrisi atau pun kematian (Haryanti, 2019). Tindakan dalam pencegahan diare antara lain dengan perbaikan keadaan lingkungan, seperti penyediaan sumber air minum yang bersih, penggunaan jamban, pembuangan sampah pada tempatnya, sanitasi perumahan dan penyediaan tempat pembuangan air limbah yang layak (Wigiati & Nisak, 2019).

Penelitian yang dilakukan oleh Santika, dkk., (2022) tentang hubungan sanitasi lingkungan dengan kejadian diare pada balita di wilayah kerja puskesmas menggamat kecamatan kluet tengah kabupaten aceh selatan tahun 2022 didapatkan bahwa ada hubungan penyediaan air bersih dengan kejadian diare pada balita dengan p value 0,002, ada hubungan pembuangan tinja dengan kejadian diare pada balita dengan p value 0,019 (Santika, dkk., 2022). Penelitian lain yang dilakukan oleh Novela Sari, dkk., (2023) didapatkan hasil ada hubungan antara ketersediaan jamban sehat dengan kejadian diare pada balita (p value = 0,013), ada hubungan antara ketersediaan sarana sumber air bersih dengan kejadian diare pada balita (p value = 0,002), ada hubungan sarana saluran pembuangan air limbah dengan kejadian diare pada balita (p value = 0,008) (Sari, dkk., 2023).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Effendi, dkk (2022) didapatkan bahwa Hasil uji *Chi-Square* didapatkan nilai (p value 0,019), maka ada hubungan yang signifikan antara SPAL dengan kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Betungan Kota Bengkulu. Pada penelitian Utama dkk (2019) menyatakan bahwa ada hubungan antara jamban keluarga dengan kejadian diare nilai p (0,001). Penelitian yang dilakukan oleh Harsa (2019), didapatkan bahwa terdapat hubungan antara sumber air dengan kejadian penyakit diare pada Warga Kampung Baru Ngagelrejo Wonokromo Surabaya.

Penelitian yang dilakukan oleh Ghosh, *et al.*, (2021), bahwa anak yang mempunyai fasilitas sanitasi yang tidak baik mempunyai peluang 1,07 kali lebih besar untuk menderita diare dibandingkan dengan rumah tangga yang mempunyai fasilitas sanitasi yang baik. Pertiwi & Widayani (2019) telah melakukan analisis spasial dengan metode *geographic information system* terhadap kejadian diare pada balita di Kota Kendari. Penerapan metode tersebut memberikan informasi terkait tingkat kerentanan tiap kelurahan terhadap kejadian diare pada balita. Penelitian yang dilakukan Rohman & Fajarini, (2020) didapatkan bahwa terjadi pengelompokan (clustering) penderita diare di enam titik wilayah Kecamatan Srandakan yaitu Dusun Ngentak, Kuwaru, Gerso, Krajan, Nengahan, dan Lopati (Rohman & Fajarini, 2020).

Dewasa ini perkembangan teknologi sangat memudahkan dalam mengolah data. Salah satunya yaitu program Sistem Informasi Geografis (SIG). SIG

merupakan salah satu jenis visualisasi epidemiologi yang dapat dimanfaatkan untuk menunjukkan gambaran dalam bentuk peta dari distribusi suatu kondisi berdasarkan analisis kewilayahan. Melalui analisis kewilayahan penentu kebijakan dapat lebih mudah mengetahui permasalahan, untuk selanjutnya dapat mengambil kebijakan yang tepat (Nalendra, dkk., 2019).

Analisis spasial merupakan salah satu metodologi manajemen penyakit berbasis wilayah, merupakan suatu analisis dan uraian tentang data penyakit secara geografi berkenaan dengan distribusi kependudukan, persebaran faktor risiko lingkungan, ekosistem, sosial ekonomi, serta analisis hubungan antar variabel tersebut. Pemanfaatan analisis spasial pada bidang kesehatan dilakukan agar diketahui cara pandang tentang hubungan kesehatan dan lingkungan serta menganalisis upaya untuk penanganannya (Muhajjar, dkk., 2016). SIG merupakan suatu sarana menganalisa dan menampilkan data-data beratribut geografis untuk menyampaikan informasi dan membantu proses pengambilan keputusan dalam perencanaan dan manajemen sumber daya alam, lingkungan, transportasi, masalah perkotaan dan administratif (Gea, dkk., 2023). Hukum geografi pertama "Tobler" (Tobler, 1969) menyatakan bahwa semua hal saling terkait satu sama lain, dan semakin dekat dua hal tersebut secara geografis, semakin besar pengaruh saling terhadap satu sama lain, sebaliknya, semakin jauh kedua hal tersebut, semakin kecil pengaruhnya (Anselin, 2021).

Sistem Informasi Geografis (SIG) memungkinkan pengguna memilih beberapa opsi pada saat distribusi geografis yang merupakan bagian dari masalah kesehatan. Basis data SIG dikaitkan dengan metode analisis spasial serta manajemen dan manipulasi data yang mampu menentukan hubungan antara distribusi penyakit secara spasial dengan kondisi lingkungan di suatu wilayah (Pertiwi & Widayani, 2019). SIG dengan teknik spasial dapat digunakan untuk memonitor dan mengidentifikasi masalah status kesehatan yang ada di masyarakat khususnya kejadian diare pada balita yang dilakukan dengan memetakan kelompok balita serta areanya berdasarkan faktor-faktor risiko yang dapat menyebabkan kejadian diare pada balita serta membangun kebijakan dan rencana yang mendukung usaha individu maupun masyarakat dalam menyelesaikan masalah kesehatan (Widowaty, dkk., 2022).

Nearest Neighbour Analisis (NNA) atau lebih dikenal dengan analisis tetangga terdekat merupakan suatu metode analisis kuantitatif geografi yang digunakan untuk menentukan pola persebaran. Metode ini pertama kali diperkenalkan oleh Clark dan Evans pada tahun 1954 dalam jurnal ekologi tentang "*Distance to nearest neighbor as a measure of spatial relationships in populations.*" Analisis NNA adalah metode statistik yang digunakan untuk mengukur pola spasial atau distribusi titik dalam kaitannya dengan tetangga terdekatnya (Irandi, dkk., 2023).

Pendekatan NNA merupakan metode analisis yang digunakan untuk mengukur dan memahami pola persebaran lokasi dalam kaitannya dengan lokasi terdekat lainnya. Sementara itu, pendekatan NNA atau *Nearest Neighbour Analysis* adalah suatu pendekatan yang melibatkan masyarakat dalam pengembangan dan pemeliharaan lingkungan sekitar. Analisis NNA ini biasanya digunakan untuk mengukur penyebaran atau distribusi sesuatu di ruang geografis. Ini dapat memberikan nilai numerik yang menggambarkan sejauh mana sekumpulan titik dikelompokkan atau ditempatkan secara seragam (Amalia, dkk., 2023).

Mengingat masih begitu banyaknya kejadian penyakit diare pada anak di masyarakat dan penelitian sebelumnya sebagian besar hanya melihat hubungan dari faktor pemicu penyakit diare. Masih kurang penelitian yang memberikan gambaran sebaran kasus diare. Maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai faktor yang berhubungan dengan kejadian diare dan pola sebaran spasial kasus diare di wilayah kerja Puskesmas Lapadde Kota Parepare tahun 2024.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana analisis spasial dan hubungan kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Lapadde, Kota Parepare?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan diadakannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui hubungan kejadian diare dan pola sebaran spasial kasus diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Lapadde, Kota Parepare.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui hubungan kepemilikan jamban sehat dengan kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Lapadde, Kota Parepare.
2. Untuk mengetahui hubungan kepemilikan saluran pembuangan air limbah (SPAL) dengan kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Lapadde, Kota Parepare.
3. Untuk mengetahui hubungan kepemilikan sarana air bersih dengan kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Lapadde, Kota Parepare.
4. Untuk mengetahui hubungan kepemilikan sarana pembuangan sampah dengan kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Lapadde, Kota Parepare.
5. Untuk mengetahui pola sebaran kasus diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Lapadde, Kota Parepare.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian yang diharapkan peneliti adalah sebagai berikut:

### **1.4.1 Manfaat Ilmiah**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan dapat dijadikan sebagai salah satu sumber pustaka dalam penelitian-penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian diare.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Penelitian ini diharapkan mampu menjadi wadah bagi peneliti dalam memperkaya diri dengan ilmu sebagai bentuk aplikasi dari materi-materi yang telah didapatkan selama bangku kuliah.

#### **1.4.3 Manfaat Bagi Institusi**

Penelitian ini diharapkan mampu menjadi wadah bagi peneliti dalam memperkaya diri dengan ilmu sebagai bentuk aplikasi dari materi-materi yang telah didapatkan selama bangku kuliah.

#### **1.4.4 Manfaat Bagi Masyarakat**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi bagi masyarakat, khususnya di Kota Parepare, sehingga dapat menumbuhkan kesadaran dalam upaya mengurangi kejadian diare serta berkolaborasi dengan instansi terkait.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tinjauan Umum tentang Diare pada Balita**

Pengalaman dan bukti internasional menunjukkan bahwa stunting dapat memiliki dampak yang signifikan pada pertumbuhan ekonomi dan produktivitas pasar tenaga kerja. Ini dapat mengakibatkan hilangnya sekitar 11% dari Produk Domestik Bruto (PDB) suatu negara dan mengurangi pendapatan pekerja dewasa hingga sekitar 20%. Selain itu, stunting juga dapat berkontribusi pada melebarnya kesenjangan yang mengakibatkan penurunan sekitar 10% dari total pendapatan seumur hidup dan bahkan dapat menyebabkan kemiskinan antar generasi (Archda dan Tumangger, 2019).

Bisa dibayangkan, bagaimana kondisi sumber daya manusia Indonesia di masa mendatang jika saat ini banyak anak Indonesia yang menderita stunting. Diare adalah suatu kondisi dimana seseorang buang air besar dengan konsistensi lembek atau cair, bahkan dapat berupa air saja dan frekuensinya lebih sering (biasanya tiga kali atau lebih) dalam satu hari (Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan, 2011). Menurut Sumampouw, dkk (2017) dalam bukunya, diare atau mencret didefinisikan sebagai buang air besar dengan feses yang tidak berbentuk (*unformed stools*) atau cair dengan frekuensi lebih dari 3 kali dalam 24 jam.

Menurut Departemen Kesehatan RI (Depkes) (2022), Diare merupakan penyakit yang membuat penderitanya sering buang air besar dengan kondisi tinja encer atau cair. Pada umumnya diare terjadi akibat mengonsumsi makanan dan minuman yang terkontaminasi virus, bakteri, atau parasit. Diare masih merupakan salah satu penyebab utama kesakitan dan kematian pada balita, khususnya di negara-negara berkembang dan merupakan penyebab kematian tertinggi ketiga di seluruh dunia (Ardkaew & Tongkumchum, 2009).

Menurut (Widoyono, 2011) ada beberapa faktor yang meningkatkan resiko balita mengalami diare seperti faktor lingkungan yang meliputi pengolahan sampah, saluran limbah maupun sumber air. Pengolahan sampah dan saluran limbah yang tidak tepat dapat menyebabkan terjadinya diare pada balita, hal ini disebabkan karena vektor lalat yang hinggap disampah atau limbah lalu kemudian hinggap di makanan. Selain itu, diare dapat terjadi apabila seseorang menggunakan air yang sudah tercemar baik tercemar dari sumbernya, selama perjalanan sampai ke rumah-rumah, atau tercemar pada saat disimpan di rumah. Selain itu kebiasaan mencuci tangan pada saat memasak makanan atau sesudah Buang Air Besar (BAB) akan akan memunculkan terkontaminasi langsung.

Kegiatan memperbaiki kualitas sumber air bersih pada tempat distribusi dapat menjadi tindakan pencegahan yang paling efektif dalam mencegah diare (Fewtrell et al., 2005). Pendapat tersebut didukung dan ditambahi oleh hasil penelitian oleh Cairncross & Valdmanis (2006) yang menyatakan jika tindakan tersebut tidak memungkinkan maka langkah efektif berikutnya adalah melalui intervensi berupa tindakan mengolah air yang kurang sehat itu menjadi lebih sehat setelah mencapai rumah. Mengingat tingginya morbiditas, mortalitas dan biaya yang diakibatkan oleh diare, maka diperlukan upaya penanganan yang tepat dan cepat dari pihak penyelenggara pelayanan kesehatan untuk mengatasinya (Sumampouw, dkk, 2017).

## **2.2 Tinjauan Umum tentang Faktor Risiko Diare pada Balita**

### **2.2.1 Tinjauan Umum tentang Kepemilikan Jamban Sehat**

Jamban adalah suatu bangunan yang digunakan untuk membuang dan mengumpulkan kotoran manusia dalam suatu tempat tertentu, sehingga kotoran tersebut tidak menjadi penyebab penyakit 13 dan mengotori lingkungan pemukiman (Prabaswara, 2021). Sanitasi jamban menjadi salah satu faktor hygiene dan sanitasi permukiman. Faktor jamban yang tidak memenuhi syarat dapat menjadi sumber penyebaran penyakit terutama diare yang disebabkan oleh karena kotoran manusia mengandung banyak mikroorganisme patogen seperti *E. coli*. Syarat pembuangan kotoran manusia (jamban) yang memenuhi aturan kesehatan adalah tidak mengotori permukaan tanah di sekitarnya, tidak mengotori air permukaan di sekitarnya, tidak mengotori air dalam tanah di sekitarnya dan kotoran tidak boleh terbuka (Langit, 2016).

Jamban dapat dikatakan sehat apabila, tidak mencemari sumber air minum, tidak berbau, kotoran tidak dapat dijamah oleh serangga dan tikus, tidak mencemari tanah dan sekitarnya, mudah di bersihkan dan aman digunakan, dilengkapi dinding dan atap pelindung, penerangan dan ventilasi yang cukup, lantai kedap air dan luas ruangan memadai, tersedia air, sabun dan alat pembersih (Asifa, dkk., 2021).

Ada beberapa jenis jenis jamban yang sering digunakan, antara lain (Juliansyah, 2022):

#### **1. Jamban Cemplung**

Jamban cemplung, merupakan jamban yang penampungannya berupa lubang yang berfungsi menyimpan kotoran/tinja ke dalam tanah dan mengendapkannya ke dasar lubang. Jamban jenis ini merupakan jenis jamban yang paling sederhana karena hanya terdiri dari sebuah lubang yang di gali dan di atasnya diberi lantai dan tempat jongkok. Untuk penggunaan jamban ini sebaiknya digunakan penutup agar tidak bau.

#### **2. Jamban Tangki Septik/Leher Angsa**

Dibandingkan dengan jamban cemplung, jamban jenis leher angsa ini lebih baik sebab penampungan jamban ini berupa tanki septik yang kedap air dan berfungsi sebagai wadah penguraian kotoran manusia, serta jamban ini dilengkapi dengan resapan. Jamban ini digunakan pada daerah yang cukup air, daerah yang padat penduduk, dan daerah pasang surut. Bentuk jamban ini mempunyai leher lubang closet berbentuk lengkungan, dengan demikian air akan terisi yang berfungsi sebagai sumbat dan mencegah bau busuk.

### **2.2.2 Tinjauan Umum tentang Kepemilikan Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL)**

Saluran pembuangan air limbah merupakan saluran yang digunakan untuk membuang air limbah yang berasal dari rumah tangga seperti air bekas cucian, mandi, dan lain sebagainya. Saluran pembuangan air limbah yang memenuhi syarat adalah saluran yang tertutup agar tidak mencemari sumber air bersih dan tidak berpotensi menjadi tempat berkembangbiaknya binatang penyebar penyakit (Depkes RI, 2016).

Menurut Peraturan Menteri LHK No. 68 Tahun 2016 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik, air limbah merupakan air sisa dari suatu hasil usaha

atau kegiatan dan air limbah domestik adalah yang berasal dari aktivitas hidup sehari-hari manusia yang berhubungan dengan pemakaian air. Lingkungan yang sehat adalah suatu kondisi lingkungan untuk mendukung tercapainya kualitas hidup manusia yang sehat dan bahagia. Salah satu keadaan lingkungan sesuai indikator sehat adalah ketersediaan SPAL sebagai pencegahan kontaminasi lingkungan (Rosadi dkk., 2023).

Penggunaan air limbah yang tidak memenuhi syarat, seperti air limbah yang tidak mengalir, tergenang merupakan tempat perkembangbiakan vector karena masih ada pembuangan air limbah rumah tangga yang tidak dialirkan ke selokan, dimana air limbah ini mengandung mikroorganisme patogen yang berasal dari air buangan (Aswar, dkk., 2010).

SPAL tersebut harus memenuhi syarat kesehatan antara lain, jarak minimal 10 meter dari sumber air bersih dan air tanah permukaan, tidak menimbulkan genangan yang menyebabkan tempat sarang vektor, tidak terbuka dan tidak terkena udara luar sehingga tidak menimbulkan bau dan mengganggu lingkungan (Dillah, dkk., 2019).

### **2.2.3 Tinjauan Umum tentang Kepemilikan Sarana Air Bersih**

Air merupakan kebutuhan dasar yang sangat penting dalam kehidupan. Air digunakan untuk kebutuhan makan, minum, mandi dan kebersihan lainnya. Sebagian besar kebutuhan air manusia berasal dari berbagai sumber air seperti sungai, sumur gali, sumur bor, mata air, air PDAM, dan sebagainya, oleh karena itu kualitas sarana air bersih masyarakat harus selalu diperhatikan, sehingga masyarakat dapat memperoleh air bersih yang memenuhi syarat kesehatan bagi pemenuhan kebutuhan masyarakat. Bagi penduduk yang hidup di wilayah pedesaan pada umumnya mereka memiliki sumber air bersih yang sangat terbatas, sehingga banyak penduduk yang kesulitan memperoleh air bersih. Penyediaan air bersih merupakan suatu hal yang penting karena merupakan suatu kebutuhan. Air yang memiliki kualitas yang buruk akibat kontaminasi bakteri atau sebab lainnya dapat menjadi pemicu terjadinya diare (Musawir & Arsin, 2014).

Menurut Notoatmodjo (2003), syarat-syarat air minum yang sehat adalah sebagai berikut:

#### **1. Syarat Fisik**

Persyaratan fisik untuk air minum yang sehat antara lain tidak bewarna, tidak berbau, tidak berasa, suhu nya lebih rendah dari suhu udara di luarnya. Untuk syarat bakteriologisnya yaitu bebas dari segala bakteri dan syarat kimia yaitu harus mengandung zat zat tertentu dalam jumlah yang tertentu pula. Sehingga untuk menilai persyaratan fisik dari kualitas air tidaklah sukar.

#### **2. Syarat Bakteriologis**

Air yang digunakan untuk keperluan minum harus bebas dari segala bakteri, terutama bakteri patogen. Cara untuk mengetahui apakah air minum terkontaminasi oleh bakteri patogen dapat dilakukan dengan cara memeriksa sampel air tersebut. Bila dari pemeriksaan 100 cc air terdapat kurang dari empat bakteri E. coli, maka air tersebut sudah memenuhi syarat kesehatan.

#### **3. Syarat Kimia**

Syarat kimia dari air minum yang sehat, harus mengandung zat-zat tertentu di dalam jumlah tertentu pula. Kekurangan atau kelebihan



salah satu zat kimia di dalam air, akan menyebabkan gangguan fisiologis pada manusia seperti flour (1-1,5 mg/l), chlor (250 mg/l), arsen (0,05 mg/l), tembaga (1,0 mg/l), besi (0,3 mg/l), zat organik (10 mg/l), pH (6,5-9,6 mg/l), dan CO<sub>2</sub> (0 mg/l).

Air mempunyai peranan besar dalam penyebaran beberapa penyakit menular. Besarnya peranan air dalam penularan penyakit disebabkan keadaan air itu sendiri sangat membantu dan sangat baik untuk kehidupan mikroorganisme. Hal ini dikarenakan sumur penduduk tidak dipelster dan tercemar oleh tinja. Kondisi fisik sarana air bersih yang tidak memenuhi syarat kesehatan dapat meningkatkan berbagai macam penyakit (Amaliah, 2019).

#### **2.2.4 Tinjauan Umum tentang Kepemilikan Sarana Pembuangan Sampah**

Sarana pembuangan sampah mempunyai pengaruh terhadap kondisi lingkungan dan status kesehatan masyarakat. Pola aktivitas dan kehidupan masyarakat sangat berpengaruh terhadap volume, komposisi dan produksi sampah. Sampah yang dibuang begitu saja akan mudah mencemari lingkungan dan berbahaya bagi masyarakat. Umumnya sampah terdiri dari komposisi sisa makanan, daun-daun, plastik, kain bekas, karet dan lainnya. Bila dibuang dengan cara ditumpuk saja akan menimbulkan bau dan gas yang berbahaya untuk kesehatan. Bila dibakar akan menimbulkan pengotoran udara, selain itu tradisi membuang sampah disungai dapat mengakibatkan polusi air (Chrismawati, 2022).

Pembuangan sampah juga merupakan salah satu faktor yang menyebabkan diare, karena pembuangan sampah yang tidak sesuai pada tempatnya dapat menjadi tempat hinggapnya hewan (vektor penyakit), misalnya lalat yang membawa bakteri atau kuman penyakit dari tempat pembuangan sampah tersebut ke makanan. Penentuan lokasi pembuangan sampah harus mempertimbangkan beberapa hal yaitu tidak mencemari lingkungan seperti sumber air, tanah, dan udara, tidak digunakan sebagai tempat perkembangbiakan vektor penyakit, tidak mengganggu pemandangan dan berbau tidak sedap (Tarigan, dkk., 2018).

Syarat-syarat tempat sampah antara lain konstruksinya kuat agar tidak mudah bocor untuk mencegah berseraknya sampah, mempunyai tutup, mudah dibuka dan dikosongkan isinya serta dibersihkan, sangat dianjurkan agar tutup sampah dapat dibuka dan ditutup tanpa mengotori tangan, ukuran tempat sampah ringan, mudah diangkut dalam pengumpulan sampah (Mukono, 2006).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa membuang sampah harus pada tempat pembuangan sampah, tempat pembuangan sampah yang baik harus memiliki tutup dan berada diluar rumah. Sampah yang tidak terkontrol dapat menjadi tempat berbagai organisme hidup sehingga hal ini dapat menimbulkan penyakit.

### **2.3 Tinjauan Umum tentang Analisis Spasial**

Spasial berasal dari kata *space*, artinya ruang. Perbedaannya selalu memperhatikan temporal atau waktu juga ketinggian atau variabel utama lain seperti halnya kelembaban masuk ke dalam variabel yang harus diperhatikan. Dengan demikian, selain memperhatikan tempat, ketinggian, waktu juga karakteristik ekosistem lainnya. Kalau batasan ruang lebih bersifat *manmade* seperti halnya tata ruang, maka istilah spasial lebih concern kepada ekosistem (Syukri, 2018).

Dalam geografi terpadu untuk memecahkan berbagai masalah dalam geografi digunakan beberapa pendekatan yaitu dengan menggunakan analisa keruangan, analisa ekologi dan Analisa wilayah. Berbanding dengan pendekatan yang digunakan dalam geografi terpadu tidak membedakan antara elemen fisik dan elemen non fisik (Antara, dkk., 2022).

Data/informasi spasial merupakan hasil penafsiran data yang dituangkan dalam bentuk symbol sebagai gambaran dari keadaan yang sebenarnya. Data/informasi keruangan dapat disampaikan dalam bentuk tabel maupun peta. Bila informasi yang disampaikan dalam bentuk tabel maka data itu disebut sebagai data atribut atau tabular. Data yang berstruktur tabel (terdiri dari kolom dan baris) bukanlah data spasial. Namun bila data ditampilkan dalam bentuk peta, maka disebut data spasial (Sumantri, dkk., 2019).

Analisis spasial terbukti penting dalam memetakan tingkat penyakit menular seperti diare dan membantu mengontrol kebijakan. Teknik spasial membantu dalam mengidentifikasi hotspot, sehingga memungkinkan petugas kesehatan masyarakat dan pembuat kebijakan dalam penyusunan strategi dan evaluasi untuk mengurangi prevalensi diare (Nilima, et al., 2018).

Saat ini metode analisis spasial sebagai salah satu metode analisis geografis telah berkembang pesat. Analisis spasial dimanfaatkan di berbagai bidang dalam pengelolaan pembangunan, termasuk bidang kesehatan. Analisis spasial dapat membantu menjelaskan lebih dalam mengenai hubungan spasial dari suatu objek atau fenomena di ruang muka bumi (Setiyadi, dkk., 2021).

#### **2.4 Tinjauan Umum tentang Sistem Informasi Geografis**

Sistem merupakan suatu lingkungan yang memungkinkan data diatur dan pertanyaan dapat diuraikan melalui prosedur yang terintegrasi untuk masukan, penyimpanan, manipulasi, dan analisis output berupa informasi berorientasi wilayah lebih optimal jika memanfaatkan otomasi (computer). Pendekatan spasial dengan analisis Sistem Informasi Geografis penting dilakukan karena dapat ditentukan faktor risiko suatu penyakit dan kejadian suatu penyakit di suatu wilayah (Lina, dkk., 2017).

Penggunaan Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan suatu kesatuan formal yang terdiri dari berbagai sumber fisik dan logika yang berkenaan dengan objek-objek yang terdapat di permukaan bumi. Geographic Information System (GIS) atau Sistem Informasi Geografis (SIG) diartikan sebagai sistem informasi yang digunakan untuk memasukkan, menyimpan, memanggil kembali, mengolah, menganalisis dan menghasilkan data bereferensi geografis atau data geospasial, untuk mendukung pengambilan keputusan dalam perencanaan dan pengelolaan penggunaan lahan, sumber daya alam, lingkungan transportasi, fasilitas kota, dan pelayanan umum lainnya (Grace, dkk., 2021).

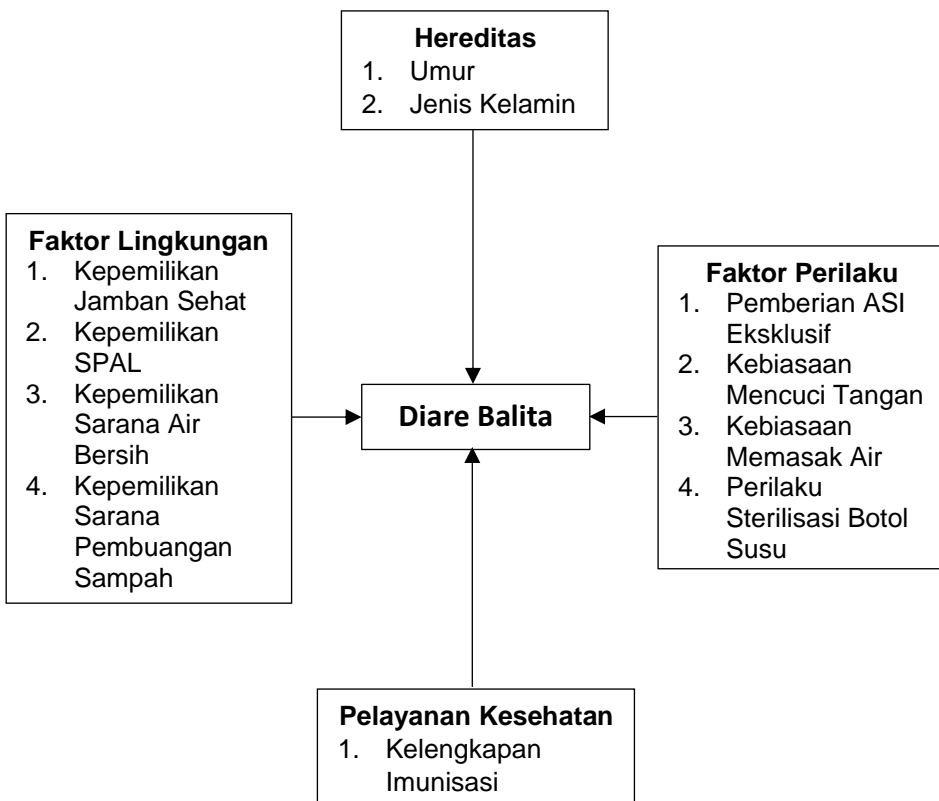
Pendekatan-pendekatan kelokasian atau lebih dikenal dengan istilah pendekatan keruangan/spasial sangat penting di dalam melakukan analisis-analisis fenomena yang terjadi di bumi ini, baik itu yang sifatnya fisik maupun yang bersifat sosial kemasyarakatan seperti ekonomi, politik, lingkungan, budaya, dsb. Karena jika fenomena itu bisa ditangkap informasinya secara utuh berikut lokasi dan polanya, hal tersebut bisa membantu dalam menyelesaikan atau mencari solusi dari permasalahan terkait muka bumi. Tentunya untuk mendapatkan informasi yang utuh tersebut diperlukan satu metode yang tepat dan akurat. Antara lain metode itu adalah pemetaan, yang bisa menggambarkan obyek-obyek di muka bumi ini ke dalam media yang lebih kecil sehingga lebih mudah dipahami. Namun pemetaan saja belumlah cukup, data-data atau

informasi lainnya pun (yang terkait) perlu digambarkan atau tersaji secara lokasional pula (Sumantri, dkk., 2019).

Sehingga peta dan data (database) nya perlu dihubungkan dengan alat yang tepat. Alat tersebut adalah GIS atau Geographical Information System yang dalam bahasa Indonesia berarti SIG atau Sistem Informasi Geografis. GIS ini merupakan teknik berbasis komputer untuk memasukan, mengolah, dan menganalisis data-data obyek permukaan bumi dalam bentuk grafis, koordinat, dan database; di mana hasilnya bisa menggambarkan sebuah fenomena keruangan (spasial) yang bisa digunakan sebagai basis informasi untuk pengambilan keputusan di berbagai bidang (Irwansyah, 2013).

## 2.5 Kerangka Teori

Berdasarkan uraian dari tinjauan faktor risiko stunting yang menjadi variabel penelitian, maka kerangka teori yang digunakan, yaitu sebagai berikut:



Gambar 2.1 Kerangka Teori Modifikasi H.L. Blum (1974), Fitriani, dkk., (2021), Kasman & Ishak (2020), Endawati, dkk., (2021), Wahyudi, (2020), Putu, dkk., (2013), Taosu (2013), dan Lanida (2018)

## **BAB III**

### **KERANGKA KONSEP**

#### **3.1 Dasar Pemikiran Variabel Penelitian**

Diare merupakan keluarnya tinja yang lunak atau cair dengan frekuensi tiga kali atau lebih perhari dengan atau tanpa darah atau lendir pada tinja, atau bila merasakan adanya perubahan konsistensi dan frekuensi buang air besar. Masih tingginya angka kesakitan dan angka kematian yang diakibatkan oleh diare menjadi masalah kesehatan di Indonesia. Banyak faktor yang secara langsung maupun tidak langsung yang dapat menjadi faktor pendorong terjadinya diare, diantaranya dari faktor agent, penjamu, lingkungan dan perilaku.

Menurut H.L. Blum, derajat kesehatan seseorang ditentukan oleh empat pilar yaitu lingkungan, perilaku, pelayanan kesehatan, dan hereditas. Keempat pilar ini merupakan satu kesatuan yang saling berkaitan satu sama lainnya, teori inilah yang menjadi dasar pemikiran peneliti untuk menarik kesimpulan tentang variabel-variabel yang akan diteliti. Adapun variabel yang akan diteliti pada penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

##### **3.1.1 Kepemilikan Jamban Sehat**

Jamban adalah sarana yang digunakan oleh masyarakat sebagai tempat untuk buang air besar. Kepemilikan jamban berpengaruh terhadap potensi timbulnya berbagai masalah kesehatan, salah satunya diare. Jamban yang tidak sehat juga dapat menimbulkan gangguan bagi masyarakat, seperti: gangguan estetika, kenyamanan, dan gangguan kesehatan.

##### **3.1.2 Kepemilikan Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL)**

Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL) adalah saluran yang digunakan untuk membuang dan mengumpulkan air buangan kamar mandi, tempat cuci, dan dapur. Kepemilikan Sarana Pembuangan Air Limbah (SPAL) berpengaruh terhadap potensi timbulnya berbagai masalah kesehatan, salah satunya diare, karena disebabkan berkumpulnya vektor lalat yang menyebabkan diare.

##### **3.1.3 Kepemilikan Sarana Air Bersih**

Sarana air bersih adalah sarana yang digunakan oleh masyarakat untuk kegiatan sehari-hari. Sarana air bersih dapat menjadi media penular berbagai penyakit yang dibawa oleh air yang telah terkontaminasi bakteri atau sebab lainnya yang dapat menjadi pemicu terjadinya diare. Oleh karena itu, sarana air bersih berpengaruh terhadap potensi timbulnya berbagai masalah kesehatan, karena air bersih biasanya digunakan pada kegiatan sehari-hari misalnya, mandi, mencuci, dan memasak.

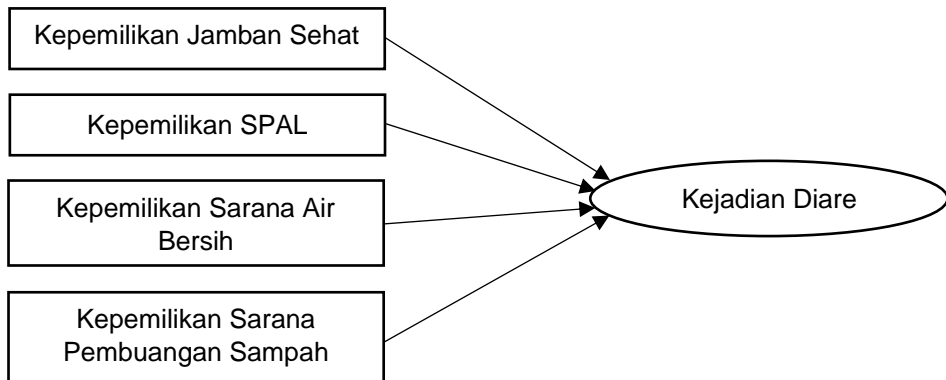
##### **3.1.4 Kepemilikan Sarana Pembuangan Sampah**

Sarana pembuangan sampah adalah sarana yang digunakan oleh masyarakat untuk membuang sampah atau barang yang sudah dianggap tidak berguna lagi. Pembuangan sampah yang tidak terkontrol dengan baik merupakan tempat yang cocok bagi beberapa organisme dan menarik bagi

berbagai binatang salah satunya lalat yang dapat menimbulkan penyakit diare.


### 3.2 Kerangka Konsep

Adapun kerangka konsep dari variabel penelitian, yaitu sebagai berikut:



Gambar 3.1 Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Diare pada Balita  
Keterangan:

 : variabel independen (variabel yang mempengaruhi)

 : variabel dependen (variabel yang dipengaruhi)

### 3.3 Definisi Operasional dan Kriteria Objektif

Definisi operasional dan kriteria objektif dari variabel penelitian, yaitu:

#### 3.3.1 Kejadian Diare

Definisi Operasional

Diare adalah suatu keadaan pengeluaran tinja yang tidak normal atau tidak seperti biasanya, ditandai dengan buang air besar berkonsistensi lembek hingga cair dan frekuensi >3 kali sehari (WHO, 2017).

Kriteria Objektif

Diare : bila buang air besar berkonsistensi lembek maupun cair dan frekuensi >3 kali sehari serta tercatat pada rekam medis

Tidak Diare : bila buang air besar berkonsistensi tidak lembek maupun cair dan frekuensi ≤3 kali sehari serta tercatat pada rekam medis

#### 3.3.2 Kepemilikan Jamban Sehat

Definisi Operasional

Rumah tangga yang memiliki jamban sehat yang sesuai dengan standar dan persyaratan kesehatan. Standar dan persyaratan kesehatan menurut Permenkes No. 3 Tahun 2014, memiliki dinding dan atap, tempat pembuangan kotoran dilengkapi oleh konstruksi leher angsa, lantai jamban tidak licin, dan memiliki tangki septik.

Kriteria Objektif

Tidak Memenuhi Syarat : tidak memiliki salah satu standar dan persyaratan kesehatan

Memenuhi Syarat : memiliki semua standar dan persyaratan kesehatan

### **3.3.3 Kepemilikan Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL)**

Definisi Operasional

Rumah tangga yang memiliki Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL) yang baik berupa saluran tertutup yang dapat membantu sisa air limbah menuju tempat pembuangan.

Kriteria Objektif

Tidak Memenuhi Syarat : saluran pembuangan air limbah terbuka

Memenuhi Syarat : saluran pembuangan air limbah tertutup

### **3.3.4 Kepemilikan Sarana Air Bersih**

Definisi Operasional

Rumah tangga yang memiliki sarana air bersih yang memenuhi persyaratan kesehatan menurut Permenkes No. 32 Tahun 2017 adalah wadah atau tempat air dalam keadaan terlindung dari sumber pencemaran, binatang pembawa penyakit, tempat perkembangan vektor, dan aman dari kontaminasi baik limbah domestik maupun industri.

Kriteria Objektif

Tidak Memenuhi Syarat : sarana air bersih tidak memenuhi salah satu atau lebih persyaratan

Memenuhi Syarat : sarana air bersih memenuhi semua persyaratan

### **3.3.5 Kepemilikan Sarana Pembuangan Sampah**

Definisi Operasional

Rumah tangga yang memiliki sarana pembuangan sampah yang memenuhi persyaratan menurut Permen PU RI No. 03 Tahun 2013 adalah tempat sampah kedap air, tertutup, dan dapat digunakan kembali, serta pengelolaan sampah dilakukan dengan cara diangkut petugas/ dikubur/ dibuat kompos/ dibuang di TPS sementara/ dibakar.

Kriteria Objektif

Tidak Memenuhi Syarat : sarana pembuangan dan pengolahan sampah tidak memenuhi salah satu atau lebih persyaratan

Memenuhi Syarat : sarana pembuangan dan pengolahan sampah memenuhi semua persyaratan

## **3.4 Hipotesis**

### **3.4.1 Hipotesis Null (Ho)**

1. Tidak ada hubungan antara kepemilikan jamban sehat dengan kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Lapadde, Kota Parepare.

2. Tidak ada hubungan antara kepemilikan saluran pembuangan air limbah dengan kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Lapadde, Kota Parepare.
3. Tidak ada hubungan antara kepemilikan sarana air bersih dengan kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Lapadde, Kota Parepare.
4. Tidak ada hubungan antara kepemilikan sarana pembuangan sampah dengan kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Lapadde, Kota Parepare.

#### **3.4.2 Hipotesis Alternatif (Ha)**

1. Ada hubungan antara kepemilikan jamban sehat dengan kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Lapadde, Kota Parepare.
2. Ada hubungan antara kepemilikan saluran pembuangan air limbah dengan kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Lapadde, Kota Parepare.
3. Ada hubungan antara kepemilikan sarana air bersih dengan kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Lapadde, Kota Parepare.
4. Ada hubungan antara kepemilikan sarana pembuangan sampah dengan kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Lapadde, Kota Parepare.