



**HUBUNGAN SANITASI DASAR TERHADAP KEJADIAN
STUNTING PADA BALITA DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS BIROMARU KABUPATEN SIGI**

HASIL

AZZA SILFIAH
P101 21 217

**DEPARTEMEN KESEHATAN LINGKUNGAN
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS TADULAKO
PALU
2025**

PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI

Nama : Azza Silfiah
Nim : P101 21 217
Judul : Hubungan Sanitasi Dasar Terhadap Kejadian *Stunting* pada Balita di Wilayah kerja Puskesmas Biromaru Kabupaten Sigi.

Skripsi ini telah kami setujui untuk selanjutnya melakukan ujian skripsi sebagai salah satu syarat dalam menempuh ujian akhir pada Fakultas Kesehatan Masyarakat.

Palu, 9 September 2025

Mengetahui

Program Studi Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Tadulako

Pembimbing,

Koordinator,



Nurhaya S. Patni, S.KM., M.PH
NIP. 198810122024062002

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Kiki Sanjaya'.

Kiki Sanjaya, S.KM., M.KL
NIDN. 0015079203

PERNYATAAN UJIAN SKRIPSI

Nama : Azza Silfiah

NIM : P101 21 217

Judul : Hubungan Sanitasi Dasar Terhadap Kejadian Stunting pada Balita
di Wilayah Kerja Puskesmas Biromaru Kabupaten Sigi

Skripsi ini telah dipertahankan pada ujian skripsi pada tanggal 20 Oktober dan disetujui untuk diperbanyak sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat (S.KM) pada Fakultas Kesehatan Masyarakat.

Palu, 20 Oktober 2025

Mengetahui

Program Studi Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Tadulako

Pembimbing,




Kiki Sanjaya, S.KM., M.KL
NIDN. 0015079203

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Azza Silfiah

NIM : P 101 21 217

Program Studi : Kesehatan Masyarakat

Judul : Hubungan Sanitasi Dasar Terhadap Kejadian *Stunting* pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Biromaru Kabupaten Sigi

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan tim penguji Fakultas Kesehatan Masyarakat pada tanggal 20 Oktober 2025

TIM PENGUJI

Ketua : Kiki Sanjaya, S.KM., M.KL

(.....)

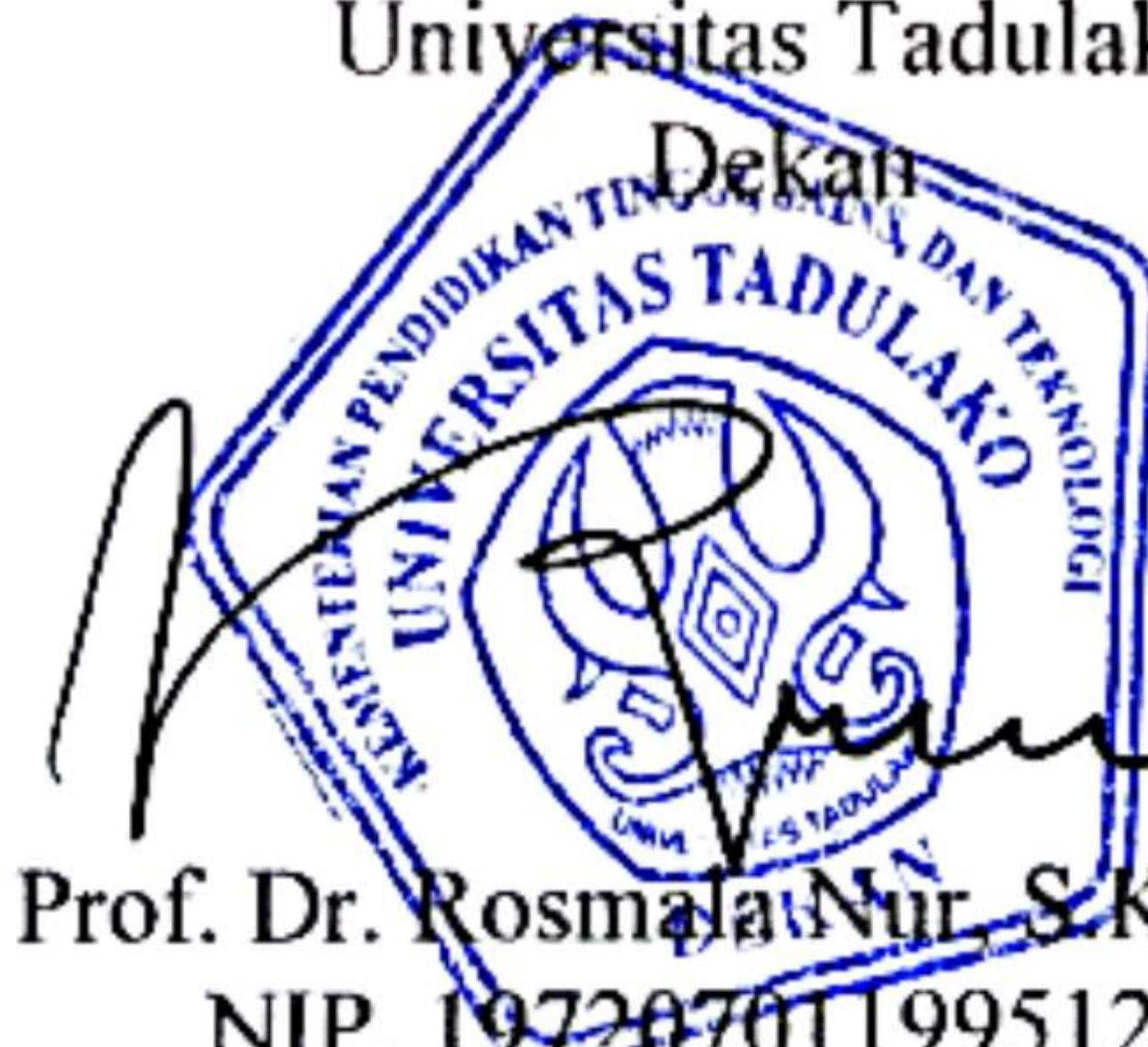
Anggota : Dilla Srikandi Syahadat, S.KM., M.Kes

(.....)

Adhe Sofyan Anas, S.KM., M.Kes

(.....)

Mengetahui,
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Tadulako

Dekan

Prof. Dr. Rosmala Nur, S.KM., M.Si
NIP. 197207011995122001

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Azza Silfiah

Nim : P101 21 217

Program Studi : Kesehatan Masyarakat

Judul : Hubungan Sanitasi Dasar Terhadap Kejadian *Stunting*
pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Biromaru
Kabupaten Sigi

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penelitian ini bebas dari segala bentuk plagiat. Apabila dikemudian hari terbukti saya melakukan Tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Palu, 14 Agustus 2025

Penulis,



Azza Silfiah

NIM: P101 21 217

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya lah saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Hubungan Sanitasi Dasar Terhadap Kejadian Stunting Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Biromaru Kabupaten Sigi”**. Skripsi ini dibuat untuk memenuhi tugas akhir perkuliahan dan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana Strata 1 di Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Tadulako.

Penulis mengucapkan terima kasih yang terdalam dan tak terhingga kepada orang tua penulis yaitu ibunda tercinta Ibu **Asma Ode Maniwi**, Bapak **Baharuddin Tinggaru, SE., M.Si** Sebagai orang tua wali penulis, Penulis berterima kasih atas cinta, doa, semangat dukungan moril materil, dan untuk semua yang telah diberikan dan dilakukan demi penulis, Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada keluarga besar tercinta yang telah memberi semangat dan dukungan kepada penulis.

Secara khusus Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Ibu **Kiki Sanjaya, S.KM., M.KL** selaku pembimbing yang dengan penuh kesabaran dan perhatian memberikan bimbingan sehingga penyusunan hasil ini terselesaikan dengan baik pada waktunya.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang tak terhingga kepada :

1. **Bapak Prof. Dr. Ir. Amar, ST.,MT** selaku Rektor Universitas Tadulako
2. **Ibu Prof. Dr. Rosmala Nur, M.Si., M.Kes** selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
3. **Bapak Prof. Dr. Achmad Ramadhan, M.Kes** selaku Wakil Dekan Bidang Akademik
4. **Bapak Dr. Drs. I Made Tangkas, M.Kes** selaku Wakil Dekan Bidang Umum dan Keuangan
5. **Bapak Dr. Muh Jusman Rau, S.KM., M.Kes** selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan

6. **Ibu Nurhaya S Patui, S.KM., M.PH** selaku Koordinator Program Studi Kesehatan Masyarakat
7. **Ibu Pitriani, S.KM., M.Kes** selaku ketua peminatan Kesehatan Lingkungan
8. **Ibu Dilla Srikandi Syahadat, S.KM., M.Kes** selaku dosen penguji I dan **Ibu Riri Suwahyuni Wahid, S.KM., M.Kes** selaku dosen penguji II. Terima kasih banyak telah meluangkan waktu dalam menguji penulis, memberikan saran dan kritik kepada penulis dalam menyelesaikan hasil ini.
9. Seluruh Dosen Pengajar dan Staf Admininstrasi di lingkungan fakultas kesehatan masyarakat. Terima kasih yang terdalam atas ilmu, bimbingan serta arahan selama menempuh perkuliahan.
10. Teruntuk guru penulis **Wahyu Rizki Fadillah**, terima kasih untuk semua doa, ilmu, bantuan dan dukungan yang diberikan kepada penulis selama menyelesaikan hasil ini.
11. Teruntuk teman-temanku selama kos **Mbak luluk, Kak kiya, Imel, Lilis, Ruby, Indah, Tika, Mala, Aca, Laily** terima kasih untuk semua doa dan dukungan kepada penulis.
12. Teruntuk teman-teman dari semester 1 sampai sekarang **Mona, Citra, Mei, Juwita, Anis, Aurel, Aulia, Puput, Nelsy, Alba, Sabita** yang sudah banyak membantu penulis sampai pada tahap ini.
13. Teruntuk teman-teman seperjuangan Kelas D dan Peminatan Kesehatan Lingkungan. Terimakasih untuk semua dukungan serta kerjasama yang luar biasa selama menempuh perkuliahan.
14. Teruntuk diri sendiri yang tercinta, terima kasih telah bertahan dan berjuang dalam menempuh pendidikan hingga pada tahap perkuliahan ini, Terima kasih sudah kuat.

Penulis

Azza Silfiah

ABSTRAK

AZZA SILFIAH. Hubungan Sanitasi Dasar Terhadapa Kejadian Stunting Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Biromaru Kabupaten Sigi (di bawah bimbingan Kiki Sanjaya).

Peminatan Kesehatan Lingkungan
Program Studi Kesehatan
Masyarakat
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Tadulako

*Menurut World Health Organization (WHO), terbatasnya akses terhadap fasilitas sanitasi dapat menyebabkan diare dan infeksi lain yang berdampak pada *stunting*, Lingkungan yang tidak bersih dan perilaku hidup yang tidak higienis meningkatkan risiko infeksi pada balita. Survei Status Gizi Indonesia tahun 2023 menunjukkan angka *stunting* pada balita usia 0-59 bulan di Sulawesi Tengah mencapai 27,2%, lebih tinggi dari rata-rata nasional. Kabupaten Sigi di Sulawesi Tengah memiliki prevalensi *stunting* tertinggi mencapai 26,4%. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan sanitasi dasar terhadap kejadian *stunting* pada balita di wilayah tersebut. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan *case control*. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 1.527 balita, jumlah sampel sebanyak 188 yang di bagi menjadi dua yaitu *case* 94 dan *control* 94, teknik pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling* ditentukan menggunakan rumus Slovin. Analisis data dilakukan dengan uji *Odds Ratio*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kuantitas air bersih (OR = 1), dan Kepemilikan dan pemanfaatan jamban sehat (OR = 1) tidak memiliki hubungan yang signifikan, Ketersediaan tempat sampah (OR = 1.432), dan ketersediaan saluran pembuangan air limbah (OR = 1.227) memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian *stunting*. Saran dari Puskesmas Biromaru Kabupaten Sigi penyediaan layanan kesehatan didorong untuk terus memantau pertumbuhan anak secara teratur dan meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang sanitasi lingkungan yang baik agar terhindar dari berbagai penyakit.*

Kata Kunci : Balita, Sanitasi, *Stunting*

DAFTAR ISI

SAMPUL.....	i
PERSETUJUAN UJIAN HASIL.....	ii
PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SINGKATAN, ISTILAH DAN ARTI LAMBANG.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian.....	6
1. Tujuan Umum	6
2. Tujuan Khusus	6
D. Manfaat Penelitian	6
1. Manfaat Teoritis	6
2. Manfaat Praktis	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Sanitasi Dasar	8
1. Kuantitas Air Bersih.....	8
2. Kepemilikan dan Pemanfaatan Jamban Sehat	9
3. Ketersedian Tempat Sampah.....	11
4. Ketersedian Tempat Saluran Pembuangan Air Limbah	15
B. Peraturan Kebutuhan Sanitasi Dasar.....	17
1. Air Bersih.....	17
2. Jamban	18
3. Tempat Sampah.....	18
4. Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL)	19
C. Stunting	19

1. Definisi <i>Stunting</i>	19
2. Faktor Yang Mempengaruhi <i>Stunting</i>	20
3. Ciri-Ciri <i>Stunting</i> dan Pengukuran Status <i>Stunting</i> dengan Antropometri PB/U atau TB/U.....	26
4. Dampak <i>Stunting</i>	29
5. Penanganan <i>Stunting</i>	29
D. Kerangka Teori.....	31
BAB 3 KERANGKA KONSEP.....	32
A. Pemikiran Variabel Yang Diteliti	32
B. Alur Kerangka Konsep.....	33
C. Definisi Operasional dan Kriteria Obyektif	34
1. Variabel Terikat.....	34
2. Variabel Bebas	34
D. Hipotesis Penelitian	37
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	38
A. Jenis Penelitian	38
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	38
C. Populasi dan Sampel	38
1. Populasi.....	38
2. Sampel	38
D. Pengumpulan, Pengolahan, Analisis dan Penyajian Data	42
1. Pengumpulan Data.....	42
2. Pengolahan Data	42
3. Analisis Data.....	42
4. Penyajian Data	44
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN	45
A. Gambaran Umum dan Lokasi	45
B. Hasil Penelitian.....	46
1. Analisis Univariat	46
2. Analisis Bivariat	48
C. Pembahasan.....	52
D. Keterbatasan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.

A. Kesimpulan	59
B. Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA.....	62
LAMPIRAN.....	66

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 4.1 Perhitungan Jumlah Sampel Disetiap Desa.....	41
Tabel 5.1 Distribusi Responden Berdasarkan Umur	46
Tabel 5.2 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	47
Tabel 5.3 Distribusi Responden Berdasarkan Sanitasi Lingkungan	47
Tabel 5.4 Analisis Hubungan Kejadian Stunting Dengan Kuantitas Air Bersih	48
Tabel 5.5 Analisis Hubungan Kejadian Stunting Dengan Kepemilikan Dan Pemanfaatan Jamban.....	49
Tabel 5.6 Analisis Hubungan Kejadian Stunting Dengan Ketersediaan Tempat Sampah.....	50
Tabel 5.7 Analisis Hubungan Kejadian Stunting Dengan Ketersedian Saluran Pembuangan Air Limbah.....	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Teori H. L Bloom 1974 di Modifikasi oleh Peneliti	31
Gambar 3.1 Alur Kerangka Konsep	33
Gambar 5.1 Peta Lokasi Penelitian	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Jadwal Penelitian

Lampiran 2 : Permohonan Persetujuan Menjadi Narasumber

Lampiran 3 : Pernyataan Kesediaan Menjadi Responden

Lampiran 4 : Persetujuan Pengambilan Gambar

Lampiran 5 : Kuesioner Penelitian

Lampiran 6 : Dokumentasi

DAFTAR SINGKATAN, ISTILAH DAN ARTI LAMBANG

Simbol/Singkatan	Arti Simbol/Singkatan
\geq	Lebih Besar Sama Dengan
\leq	Lebih Kecil Sama Dengan
%	Persen
°C	Derajat Celsius
CM	<i>Centimeter</i>
DEPKES	Departemen Kesehatan
FAO	<i>Food And Agriculture Organization</i>
HPK	Hari Pertama Kelahiran
LHK	Lingkungan Hidup Dan Kehutanan
MCK	Mandi Cuci Kakus
MP-ASI	Makanan Pendamping ASI
OR	Odds Ratio
PB/U	Panjang Badan Menurut Umur
PERMENKES	Peraturan Menteri Kesehatan
PUPR	Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
PKM	Puskesmas
PP	Peraturan Pemerintah
RI	Republik Indonesia
RPJMN	Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional
SD	Standar Devisiensi
SKI	Survei Kesehatan Indonesia
SNI	Standar Nasional Indonesia
SPAL	Saluran Pembuangan Air Limbah
SPSS	<i>Statistical Program For Social Science</i>

Simbol/Singkatan	Arti Simbol/Singkatan
SSGI	Survei Status Gizi Indonesia
STBM	Sanitasi Total Berbasis Masyarakat
TB/U	Tinggi Badan Menurut Umur
TPS	Tempat Pembuangan Sampah Sementara
TPA	Tempat Pembuangan Akhir
UNESCO	<i>United Nations Educational, Scientific And Cultural Organization</i>
WHO	<i>Word Health Organization</i> (Organisasi Kesehatan Dunia)

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sanitasi lingkungan adalah usaha untuk menjaga lingkungan tetap sehat dengan mengontrol hal-hal yang bisa merusak kesehatan, seperti perumahan yang bersih, toilet yang baik, air bersih, dan hal-hal lainnya, dengan tujuan agar kita hidup di tempat yang nyaman dan aman dari penyakit. Sanitasi lingkungan merupakan langkah penting untuk menjaga kesehatan masyarakat dengan mencegah paparan terhadap faktor yang dapat membahayakan fisik dan mental. Sanitasi di Indonesia, khususnya di wilayah perkotaan, memiliki persoalan sanitasi yang masih menjadi tantangan sosial karena dapat menimbulkan berbagai penyakit menular seperti diare, kolera, dan tifus (Bintarsih Sekarningrum et al., 2023). Lingkungan yang bersih dan sehat sangat berperan dalam meningkatkan kualitas hidup masyarakat, sedangkan kondisi sanitasi yang buruk dapat meningkatkan risiko penyebaran penyakit. Penyediaan sarana sanitasi dasar seperti akses air bersih, jamban layak, sistem pembuangan limbah, tempat sampah yang memadai, serta penerapan pola hidup bersih dan sehat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari (Annisa & Susilawati, 2022).

Sanitasi yang kurang layak masih menjadi tantangan besar di negara-negara berkembang. Menurut *World Health Organization* (WHO), terbatasnya akses terhadap fasilitas sanitasi dapat menyebabkan diare dan infeksi lain yang berdampak pada stunting (Nofilia Sacharum, 2024). Lingkungan yang tidak bersih dan perilaku hidup yang tidak higienis meningkatkan risiko infeksi pada balita (H.L. Bloom). Infeksi yang disebabkan oleh mikroorganisme seperti bakteri dan virus dapat menurunkan selera makan dan mengganggu penyerapan nutrisi, sehingga menghambat pertumbuhan anak. Malnutrisi dan infeksi memiliki hubungan timbal balik, yang jika dibiarkan dalam jangka

waktu lama, akan memperburuk kondisi kesehatan terutama pada balita (Maineny et al., 2022).

Balita yang sering sakit akan berdampak negatif pada tumbuh kembangnya karena sakit disertai dengan penurunan nafsu makan. Balita yang makan dengan makanan yang baik tetapi sering menderita penyakit menular pada akhirnya akan menjadi kurang gizi. Asupan gizi pada anak memiliki peran penting dalam memaksimalkan pertumbuhan dan perkembangan pada anak; Kekurangan zat besi dapat menyebabkan masalah sistem kekebalan tubuh, Asupan gizi yang tidak mencukupi akan mengakibatkan kesehatan yang buruk, kelainan tumbuh kembang, bahkan kematian pada anak (Maineny et al., 2022).

Salah satu negara berkembang yang masih sangat terbelenggu permasalahan air bersih dan sanitasi adalah India. *World Health Organization* (WHO) atau Organisasi Kesehatan Dunia mendefinisikan sanitasi mengacu terkait penyediaan fasilitas dan layanan untuk pengelolaan kotoran manusia yang aman dari toilet untuk penahanan dan penyimpanan, perawatan dan penggunaan pembuangan akhir yang aman. Tolak ukur dari buruknya sanitasi di India dapat dilihat dari permasalahan penyakit pneumonia atau radang paru-paru dan diare telah menyebabkan angka kematian yang tinggi pada anak-anak. Terbukti hampir setengah juta kematian akibat pneumonia dan diare masih terjadi di India.

Upaya UNICEF terlibat dalam pengentasan masalah sanitasi di India difokuskan pada konsep program *Water, Sanitation, Hygiene* (WASH). *Water, Sanitation, Hygiene* (WASH) merupakan program yang terlahir dari kekhawatiran para lembaga-lembaga internasional akan keadaan lingkungan dan kesehatan masyarakat sipil. Salah satu permasalahan mendesak di dunia adalah kurangnya akses terhadap air bersih, sanitasi dan kebersihan. Tercatat bahwasanya 2,5 miliar orang tidak memiliki akses terhadap sanitasi yang lebih baik, 748 juta orang tidak memiliki akses terhadap sumber air minum yang lebih baik, 1

miliar orang melakukan Buang Air Besar (BAB) sembarangan, 34% sekolah dasar dan 25% pusat layanan kesehatan pedesaan kekurangan fasilitas sanitasi dan banyak negara yang tidak melaporkan akses ke sanitasi yang memadai untuk berbagai sekolah, fasilitas publik, atau fasilitas layanan kesehatan (Kusumawardhana & Nur Auliya, 2020)

Berdasarkan hasil Survei Kesehatan Indonesia 2023, angka capaian prevalensi *stunting* berada di angka 21,5%. Sedangkan pemerintah memiliki target hingga 14% yang artinya capaian tahun ke marin masih jauh dari target yang ada. Pemerintah terus mengupayakan berbagai program untuk menekan angka *stunting* terutama di daerah yang memiliki prevalensi tinggi, Sulawesi Tengah masuk dalam sepuluh besar balita dengan jumlah *stunting* terbanyak (27,2%) (Kementerian Kesehatan, 2023).

Survei Status Gizi Indonesia tahun 2023 menunjukkan angka *stunting* pada balita usia 0-59 bulan di Sulawesi Tengah mencapai 27,2%, lebih tinggi dari rata-rata nasional. Kabupaten Sigi di Sulawesi Tengah memiliki prevalensi *stunting* tertinggi di provinsi ini, mencapai 26,4%, sedangkan Kota Palu memiliki prevalensi terendah yaitu 22,1%. Tingginya angka *stunting* di Sulawesi Tengah, yang melampaui ambang batas WHO 20% untuk masalah kesehatan masyarakat menjadi perhatian serius bagi kesehatan masyarakat di wilayah tersebut, Meskipun mengalami penurunan sebesar 10,4% pada tahun 2022, prevalensi *stunting* di Kabupaten Sigi masih tergolong tinggi, yaitu 26,4% menurut Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 (Badan Pusat statistik, 2023).

Berdasarkan distribusi jumlah kasus *stunting* di wilayah kerja Puskesmas Kabupaten Sigi tahun 2023, Puskesmas Biromaru mencapai 325 kasus, Puskesmas Kamaipura 268 kasus, Puskesmas Kaleke 210 kasus, Puskesmas Baluase 204 kasus dan Puskesmas Marawola mencapai 199 kasus (Dinas Kesehatan Kabupaten Sigi, 2023).

Stunting dapat disebabkan penyebab secara langsung dan secara tidak langsung. Adapun penyebab *stunting* secara langsung paling utama adalah status gizi ibu ketika hamil, penyakit seperti infeksi, dan asupan gizi untuk balita. Selain status gizi ibu ketika hamil, *Stunting* juga disebabkan oleh pengaruh sanitasi dasar, yang merupakan penyebab tidak langsung. Diantaranya dari aspek kuantitas air bersih yaitu mencakup pengolahan air minum, sumber air bersih, sarana sanitasi seperti kepemilikan jamban, pengelolaan limbah, pengolahan sampah dan perikaku hygiene yaitu kebiasaan mencuci tangan yang dapat menimbulkan kejadian *stunting* (Rezki Cahyaniputri et al., 2024).

Penyebab terjadinya *stunting* dari aspek sanitasi lingkungan dapat dipengaruhi dari beberapa faktor yakni kuantitas air bersih, Kepemilikan jamban, tempat sampah dan ketersedian SPAL.sumber air bersih dan juga pembuangan limbah terhadap *stunting*. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2014 Tentang Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM) dimana penyelenggaraan STBM bertujuan untuk mewujudkan perilaku masyarakat yang higienis dan saniter secara mandiri dalam rangka meningkatkan derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya. Pada Pasal 3 disebutkan bahwa masyarakat menyelenggarakan STBM secara mandiri dengan berpedoman pada Pilar STBM. Pilar STBM terdiri atas perilaku Stop Buang Air Besar Sembarangan, Cuci Tangan Pakai Sabun, Pengelolaan Air bersih dan Makanan Rumah Tangga, Pengamanan Sampah Rumah Tangga, dan Pengamanan Limbah Cair Rumah Tangga. Pilar STBM sebagaimana dimaksud diatas ditujukan untuk memutus mata rantai penularan penyakit dan keracunan (Novita Sari, 2024).

Kuantitas air bersih merupakan salah satu faktor yang bisa mempengaruhi terjadinya *stunting*. Merujuk pada PUPR standart kebutuhan air bersih untuk suatu wilayah yang berstatus pedesaan yaitu 60 liter/orang/ hari. Apabila standart kebutuhan air bersih tersebut tidak terpenuhi maka masyarakat dalam lingkup wilayah tersebut tidak dapat

memenuhi higene sanitasinya atau personal hygienenya, yang akibat nya tentu berdampak pada kejadian *stunting*. Diantaranya seperti air minum bersih yang terbatas yang menyebabkan seseorang tidak dapat mencukupi kebutuhan air minum nya atau bahkan bisa sampai mengkonsumsi air yang tidak bersih, penggunaan air bersih untuk personal hygiene juga kurang, sehingga bisa menjadi pemicu berbagai penyakit termasuk *stunting*.

Selain kuantitas air tempat sampah juga menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya *stunting*. Tempat sampah yang tidak memenuhi standart dapat menimbulkan dampak negatif yang berbahaya untuk masyarakat terutama terhadap tumbuh kembang anak. Misalnya tempat sampah yang tidak memiliki penutup, maka akan berpotensi besar menjadi tempat perkembang biakan vektor vektor seperti lalat dan kecoak, yang mana ini menjadi awal penyebaran berbagai bibit penyakit. Adapun dampak nya masyarakat sekitar terkhusus anak – anak bisa terjangkit berbagai macam penyakit yang akan mempengaruhi pertumbuhan anak tersebut.

Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL) menjadi faktor selanjut nya yang berdampak terhadap kejadian *stunting*. SPAL seperti parit atau selokan berguna untuk membawa sisa buangan air yang berasal dari berbagai sumber seperti rumah tangga (*domestic wastes water*), diantaranya air sisa mandi, bekas cuci pakaian atau berbagai persbotan rumah lain nya. Air buangan tersebut apabila tidak tersalurkan dengan baik bahkan sampai menggenang dapat mengakibatkan lingkungan sekitar rumah menjadi kotor, terjadi pencemaran lingkungan dan timbul nya berbagai penyakit seperti diare, yang jika terkena pada balita bisa menyebabkan terganggunya tumbuh kembang anak dan menjadi *stunting*.

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti memiliki ketertarikan untuk melaksanakan penelitian yang bertujuan untuk melihat hubungan

antara sanitasi dasar dan kejadian *stunting* di wilayah kerja Puskesmas Biromaru, Kabupaten Sigi.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana hubungan sanitasi dasar terhadap kejadian *stunting* di wilayah kerja Puskesmas Biromaru Kabupaten Sigi”?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin di capai dalam penelitian ini dibagi menjadikan dua yaitu tujuan umum dan tujuan khusus.

1. Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara akses sanitasi dasar terhadap kejadian *stunting* di wilayah kerja Puskesmas Biromaru Kabupaten Sigi.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui hubungan kuantitas air bersih dengan kejadian *stunting* di wilayah kerja Puskesmas Biromaru Kabupaten Sigi.
- b. Mengetahui hubungan kepemilikan dan pemanfaatan jamban sehat dengan kejadian *stunting* di wilayah kerja Puskesmas Biromaru Kabupaten Sigi.
- c. Mengetahui hubungan ketersedian tempat sampah dengan kejadian *stunting* di wilayah kerja Puskesmas Biromaru Kabupaten Sigi.
- d. Mengetahui hubungan ketersediaan SPAL dengan kejadian *stunting* di wilayah kerja Puskesmas Biromaru Kabupaten Sigi.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dalam penelitian ini yaitu dapat menambah ilmu pengetahuan tentang hubungan antara akses sanitasi dasar dengan kejadian *stunting* serta diharapakan dapat membuat pihak-pihak terkait serta dinas kesehatan, puskesmas dan orang tua agar lebih memperhatikan kesehatan balita. Penelitian ini diharapkan menjadi

landasan ilmiah yang mendorong supaya dilaksanakan penelitian lanjutan hubungan antara akses sanitasi dasar dengan kejadian *stunting*.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian bisa di manfaatkan menjadi dasar pertimbangan dalam penyusunan kebijakan oleh Dinas Kesehatan, dan bisa dijadikan suatu sumber informasi terkait sarana sanitasi dasar di Wilayah Kerja Puskesmas Biromaru Kabupaten Sigi.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

A. Sanitasi Dasar

Sanitasi adalah keadaan atau kondisi yang dapat mempengaruhi kesehatan, terutama yang menyangkut kesehatan manusia dan infeksi yang khususnya berkaitan dengan penyediaan air, pembersihan, dan sampah dari tangga rumah. Sanitasi mempunyai fungsi penting dalam menjaga kesehatan rumah dan sebagai upaya pencegahan terhadap berbagai penyakit lingkungan.

Sanitasi lingkungan merupakan suatu usaha untuk mencapai lingkungan sehat melalui pengendalian faktor lingkungan fisik, khususnya hal-hal yang memiliki dampak dan merusak perkembangan fisik kesehatan dan kelangsungan hidup manusia (Dwiana Umirlan et al., 2023). Sanitasi dasar merupakan kebutuhan pokok untuk menciptakan lingkungan pemukiman yang sehat. Hal ini mencakup penyediaan air bersih, sarana jamban, pembuangan sampah, dan pengelolaan air limbah yang memenuhi standar kesehatan. Kurangnya akses terhadap sanitasi yang layak dapat memicu munculnya wabah penyakit. Ketiadaan air bersih, sanitasi yang tidak memadai, dan pengelolaan sampah yang buruk dapat menjadi sarang virus dan bakteri yang mudah menular dan membahayakan masyarakat (David & Bagas, 2020).

1. Kuantitas Air Bersih

Air bersih merupakan kebutuhan vital yang tak terpisahkan dari kehidupan manusia. Berbagai aktivitas, mulai dari minum, mandi, memasak, hingga menunjang sektor pertanian, industri, dan sanitasi, membutuhkan air bersih. Sumber air bersih yang beragam, seperti air sumur, air sungai, air hujan, dan air laut yang diolah, harus dimanfaatkan secara bertanggung jawab (Verrdy Chrisna Primandani et al., 2022).

Standar kebutuhan air bersih menurut Ditjen Cipta Karya Departemen Pekerjaan umum membagi standar kebutuhan air bersih

yaitu berdasarkan lokasi wilayah yaitu: Pedesaan dengan kebutuhan 60 liter/ orang/hari (PUPR Nomor 5 Tahun 2022). Kemudian berdasarkan SNI tahun (2002) tentang sumber daya air penduduk kota membutuhkan 120 (liter/orang/hari).

2. Kepemilikan dan Pemanfaatan Jamban Sehat

Jamban yang sehat adalah salah satu akses sanitasi yang layak. Akses sanitasi yang layak apabila menggunakan fasilitas tempat buang air besar adalah milik sendiri atau fasilitas umum, kemudian kloset yang digunakan adalah jenis leher angsa dan tempat pembuangan akhir tinja menggunakan tangki *septic*/ sarana pembuangan air limbah (SPAL).

Syarat Jamban Sehat Menurut Peraturan Kemenkes RI Nomor 3 Tahun 2014, secara spesifik terdapat 14 standar dan persyaratan kebersihan jamban termasuk bangunan atas jamban untuk melindungi pengguna jamban dari cuaca dan dampak lainnya. Jamban pusat mempunyai dua bagian yaitu lubang tempat pembuangan sampah yang dilengkapi dengan arsitektur *gooseneck*. Pada struktur sederhana, lubang dapat dibuat tanpa struktur leher angsa tetapi harus dilengkapi dengan sumbat (Nirmalasari, 2025). Lantai toilet terbuat dari bahan anti air, anti slip, dan terdapat saluran pembuangan air limbah ke Sistem Pengolahan Air Limbah (SPAL). Bangunan bawah merupakan tempat penyimpanan feses/tinja, pengolahan dan pengomposan, yang fungsinya untuk mencegah pencemaran tinja atau kontaminasi vektor penyakit baik langsung maupun tidak langsung (Kemenkes RI, 2006).

Menurut Permenkes Nomor 3 Tahun 2014 jamban keluarga sehat adalah jamban yang memenuhi syarat-syarat sebagai berikut:

- a. Tidak mencemari sumber air minum, letak lubang penampungan berjarak 10-15 meter dari sumber air minum.
- b. Mudah dibersihkan dan aman penggunaannya.

- c. Dilengkapi dinding dan atap pelindung, dinding kedap air dan warna.
- d. Penerangan cukup
- e. Tidak berbau dan tinja tidak dapat dijamah oleh serangga maupun tikus,
- f. Cukup luas dan lantai/miring ke arah lubang jongkok sehingga tidak mencemari tanah di sekitarnya,
- g. Tidak menimbulkan pandangan yang kurang sopan,
- h. Lantai Kedap air,
- i. Ventilasi cukup baik,
- j. Tersedia air dan alat pembersih
- k. Murah dapat diterima pemakainya

Adapun Jenis-jenis jamban yaitu:

- a) Jamban cemplung

Jamban cemplung adalah jamban yang penampungannya berupa lubang yang berfungsi menyimpan kotoran atau tinja ke dalam tanah dan mengendapkan kotoran ke dasar lubang untuk jamban cemplung di haruskan ada penutup agar tidak berbau.

- b) Jamban Tengki Septik atau Leher Angsa

Jamban berbentuk leher angsa yang penampungannya berupa tengki septik kedap air yang berfungsi sebagai wadah proses penguraian untuk dekomposisi kotoran manusia yang dilengkapi dengan resapan.

- c) Memiliki jenis jamban:

- 1) Jamban cemplung d gunakan di daerah yang sulit air.
- 2) Jamban tangki septik/leher angsa di gunakan untuk daerah yang cukup air dan daerah yang padat penduduk.

3. Ketersedian Tempat Sampah

Sampah adalah sisa pembuatan atau pemakaian dari industri dan rumah tangga. Menurut Undang-undang Nomor 18 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, perlu ada pergeseran dari metode pengelolaan sampah konvensional ke metode yang berfokus pada pengurangan dan penanganan sampah. Dalam hal pengurangan sampah, pasal 20 membahas hal-hal seperti membatasi timbulan sampah, pendaur ulang, dan pemanfaatan kembali sampah, juga dikenal sebagai 3R (*Reduce, Reuse, and Recycle*) (Wildawati & Hasnita, 2019). Laju pertumbuhan penduduk dapat berdampak pada peningkatan jumlah sampah rumah tangga yang berasal dari kegiatan penduduk (Santri et al., 2022).

Sampah organik termasuk sampah yang biasanya dapat membusuk, seperti sisa makanan, buah-buahan, dan dedaunan. Sampah anorganik adalah sampah yang sulit terurai secara alami akibat sinterik atau produk dari teknologi pengolahan bahan tambang atau sumber daya alam, seperti botol plastik, tas, dll (Andriyanto, et al., 2023).

Menurut Kesehatan Lingkungan Hidup, sekitar 2,5 liter sampah per hari, atau 625 juta liter dari jumlah total penduduk, dibuang. Jumlah sampah ini akan terus meningkat seiring dengan pertumbuhan populasi Indonesia. Jumlah penduduk, lokasi geografis, waktu, sosial, ekonomi, musim, kebiasaan masyarakat, kemajuan teknologi, dan jenis sampah adalah beberapa faktor yang mempengaruhi jenis sampah. Jumlah timbunan sampah di Indonesia mencapai 67 juta ton pada tahun 2019, dengan sampah organik sekitar 60% dan sampah plastik sekitar 15%, menurut data *World Bank* dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan dan Kementerian Perindustrian (Marpaung et al., 2022).

Pengelolaan sampah saat ini menjadi masalah yang semakin rumit karena semakin banyaknya sampah yang dihasilkan

dan komposisinya yang semakin beragam. Akibatnya, penumpukan sampah dapat terjadi. Penyimpanan sampah sangatlah penting, berkaitan dengan nilai keindahan dan kesehatan, baik sampah yang tidak memenuhi persyaratan kesehatan yang ditentukan atau tidak (Umayyah et al., 2022). Penyimpanan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan dan pemusnahan sampah merupakan salah satu bentuk pengelolaan sampah. Untuk menjunjung tinggi prinsip-prinsip kesehatan masyarakat, penting untuk mempertimbangkan masalah ekonomi dan teknis serta mempertimbangkan estetika atau privasi, serta keyakinan dan tindakan pribadi (Kristanti et al., 2021).

Perilaku pengelolaan sampah rumah tangga berkaitan dengan aktivitas yang dilakukan dari dalam rumah hingga ke luar rumah. Dalam sebuah rumah, sampah biasanya diletakkan di belakang rumah atau dapur. Pengelolaan sampah yang buruk di rumah dapat mendatangkan lalat, salah satu vektor penularan penyakit. Contoh perilaku pengelolaan sampah yang buruk di dalam rumah antara lain adanya tempat sampah yang tidak tertutup, tidak membedakan sampah basah dan kering, serta tidak segera membuang sampah penuh ke luar rumah. Tempat penyimpanan sampah (TPS) yang tidak tertutup rapat dapat menyebabkan sampah tersebar, menimbulkan bau tidak sedap, dan menjadi tempat berkembang biaknya vektor penyakit (Santri et al., 2022).

Ada beberapa persyaratan untuk tempat pembuangan sampah yaitu:

- a. Tempat pembuangan sampah harus kedap air dan memiliki tutup,
- b. Memisahkan sampah menurut jenisnya,
- c. Menghindari tempat sampah yang melebihi kapasitasnya,
- d. Tidak memiliki serangga atau lalat penular penyakit lainnya.

- e. Sampah tidak boleh disimpan di tempat sampah selama lebih dari dua hari (Harun et al., 2021).

Pembuangan sampah sembarangan dan kurangnya kebersihan lingkungan masyarakat menjadi penyebab utama mengapa lingkungan dapat tercemar. Lokasi yang tidak tepat dan cara pengelolaan sampah yang tidak efektif menjadi tempat berkembang biaknya hama, penyebaran virus berbahaya yang menghambat aktivitas berkendara serta dapat menghasilkan nyamuk dan lalat yang menimbulkan ketidaknyamanan dan penyakit serta menimbulkan reaksi negatif bagi masyarakat, termasuk anak-anak. Masyarakat kini harus mengelola sampah secara efektif dan menjaganya perspektif lingkungan masyarakat agar lahan tersebut tidak lagi terdapat sarang binatang yang dapat menimbulkan penyakit.

Menurut (Sukma dan Rizky, 2020), beberapa cara yang dapat dilakukan untuk mengelola sampah, yaitu:

- a) Cara *open dumpling* yakni dengan menimbun sampah di TPA
- b) Metode *Sanitary Landfill* menerapkan pelapisan geotekstil anti karat sebagai fondasi sebelum menimbun sampah, sehingga aman bagi lingkungan.
- c) Dengan metode *rooftiling*, *floortiling*, *flooring*, dan *walling*, sampah dapat diubah menjadi genteng, keramik, dan tembok, sehingga mengurangi pencemaran lingkungan dan menciptakan nilai tambah.
- d) Sampah diubah menjadi abu dan energi melalui proses pembakaran pada suhu tinggi (800°C - 1200°C) yang disebut metode insinerator.
- e) Proses fermentasi anaerobik pada sampah organik menghasilkan gas metana yang dapat diolah menjadi energi.
- f) Metode *autoclave* mengolah sampah dengan cara memindahkannya dari *dump truck* ke dalam mesin *autoclave*.

g) Metode komposting merupakan proses alami yang memanfaatkan mikroorganisme untuk menguraikan bahan-bahan organik menjadi pupuk kompos yang bermanfaat bagi lingkungan.

Secara umum, sampah dapat dikategorikan menjadi 7 (tujuh) kategori: sampah pemukiman, sampah komersial, sampah institusi, sampah industri, sampah tempat umum, sampah bangunan, dan sampah pertanian (Rosnawati et al., 2018).

Sampah dapat dikategorikan berdasarkan sumbernya, yaitu:

- 1) Sampah organik dan anorganik biasanya berasal dari aktivitas rumah tangga, seperti buangan dari dapur, taman, debu, dan alat rumah tangga.
- 2) Sampah komersial biasanya terdiri dari sisa-sisa makanan, kertas, dan lain-lain. Ini termasuk sampah dari pertokoan, restoran, pasar, perkantoran, hotel, dan lain-lain.
- 3) Sampah institusi, berasal dari sekolah, rumah sakit, dan pusat pemerintahan.
- 4) Sampah industri berasal dari berbagai fase proses produksi industri, mulai dari pengolahan bahan baku hingga produksi produk akhir.
- 5) Sampah yang berserakan di taman, pantai, dan tempat rekreasi dikategorikan sebagai sampah fasilitas umum.
- 6) Sampah sisa konstruksi dihasilkan dari berbagai kegiatan seperti pembangunan gedung, perbaikan, pembongkaran jalan, jembatan, dan lainnya
- 7) Sampah pertanian merupakan salah satu penyumbang emisi gas rumah kaca dan perlu dikelola dengan baik.

Sampah dikategorikan menjadi tiga jenis, yaitu sampah organik yang berasal dari makhluk hidup, sampah anorganik yang dapat didaur ulang, dan sampah B3 yang berbahaya dan beracun (Sucipto, 2012). Sampah B3 adalah kategori sampah yang mengandung zat

beracun dan berbahaya bagi kesehatan manusia. Contohnya seperti kaleng bekas cat dan minyak wangi yang mengandung merkuri (Damanhuri et al., 2010).

4. Ketersedian Tempat Saluran Pembuangan Air Limbah

SPAL adalah sistem yang terdiri dari pipa dan infrastruktur lainnya untuk mengangkut air limbah dari sumbernya ke tempat pembuangan akhir (Depkes RI). Air limbah domestik, seperti yang diatur dalam Peraturan Menteri LHK No. 68 Tahun 2016 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik, adalah air sisa yang dihasilkan dari berbagai aktivitas manusia, termasuk mandi, mencuci, dan memasak. Untuk mencapai kualitas hidup manusia yang sehat dan bahagia, dibutuhkan lingkungan yang sehat. Salah satu indikator lingkungan sehat adalah tersedianya SPAL yang mampu mencegah pencemaran lingkungan (Ulya et al., 2023).

Air limbah, sisa aktivitas manusia, diklasifikasikan menjadi dua jenis: air limbah domestik dan non domestik. Air limbah domestik berasal dari tempat tinggal, restoran, kantor, bisnis, apartemen, dan asrama. Air limbah rumah tangga dikategorikan menjadi dua: air limbah kakus dari septic tank dan air limbah non-kakus dari aktivitas sehari-hari. Air limbah yang melebihi batas aman dapat mencemari lingkungan di sekitar tempat pembuangannya. Hal ini dapat menyebabkan badan air berubah warna menjadi coklat, berbau busuk, dan bahkan mematikan ikan. Lebih parah lagi, air limbah yang terkontaminasi dapat menjadi sumber penyakit bagi manusia (Bakkara & Purnomo, 2022).

Salah satu cara sanitasi lingkungan adalah dengan membangun Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL) di setiap rumah tangga (Huliselan, Makmur, dan Ruslan 2019). Pencemaran air berpotensi menurunkan kualitas air minum yang digunakan masyarakat, dan hal ini dapat menimbulkan berbagai bahaya kesehatan, baik yang terjadi secara langsung maupun tidak langsung. Mengkonsumsi air

tercemar, baik langsung diminum, melalui makanan, atau bahkan melalui peralatan makan yang dicuci dengan air tercemar, dapat menimbulkan bahaya langsung bagi kesehatan manusia. Faktor lingkungan yang tidak sehat, seperti pencemaran kuman, dan perilaku manusia yang tidak sehat, seperti kurang menjaga kebersihan, dapat menjadi pemicu munculnya penyakit (Ulya et al., 2023)

Kesehatan masyarakat dan kondisi lingkungan saling terkait erat. Lingkungan yang sehat, dengan keseimbangan ekologi yang sistematis dan dinamis antara manusia dan alam, merupakan landasan penting untuk mencapai kesehatan masyarakat yang optimal. Ketersediaan Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL) di rumah menjadi salah satu faktor penting dalam menjaga kesehatan lingkungan dan kualitas hidup penghuninya (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018) (A et al., 2022).

Saluran pembuangan air limbah yang sehat harus memenuhi syarat antara lain:

- a. Tidak mengakibatkan kontaminasi terhadap sumber air minum.
- b. Tidak mengakibatkan pencemaran terhadap permukaan tanah
- c. Tidak menyebabkan pencemaran air untuk mandi, perikanan, air sungai, atau tempat-tempat rekreasi.
- d. Jarak minimal antara sumber air dengan bak respan 10 meter
- e. Tidak dapat dihinggapi serangga, tikus dan tidak menjadi tempat berkembang biaknya berbagai bibit penyakit dan vektor.
- f. Tidak terbuka kena udara luar (jika tidak diolah) serta tidak dapat dicapai oleh anak-anak.
- g. Baunya tidak mengganggu.

Menurut Permenkes No 3 tahun 2014, prinsip pengamanan limbah cair rumah tangga yaitu sebagai berikut:

- a) Air limbah kamar mandi dan dapur tidak boleh tercampur dengan air dari jamban.
- b) Tidak boleh menjadi perindukan vektor
- c) Tidak boleh minimbulkan bau
- d) Tidak boleh ada genangan yang menyebabkan lantai licin dan rawan kecelakaan
- e) Terhubung dengan saluran pembuangan air limbah umum atau sumur resapan.

Sistem pengelolaan air limbah domestik bekerja dalam tiga tahap: penyaringan kotoran, penguraian bahan organik, dan pengolahan lumpur. Tahap awal pengolahan air limbah, yaitu pengolahan fisik, bertujuan untuk menyingkirkan berbagai kotoran seperti pasir, kerikil, koloid, partikel tersuspensi, dan minyak. Pengolahan air limbah terdiri dari dua tahap utama: pengolahan fisik dan pengolahan biologis. Pada tahap pengolahan biologis, bakteri dimanfaatkan untuk mengurai bahan organik dalam air limbah (Bakkara dan Purnomo, 2022).

B. Peraturan Kebutuhan Sanitasi Dasar

1. Air Bersih

Standar kebutuhan air bersih menurut Ditjen Cipta Karya Departemen Pekerjaan umum membagi standar kebutuhan air bersih yaitu berdasarkan lokasi wilayah yaitu: Pedesaan dengan kebutuhan 60 liter/ orang/hari. Kemudian berdasarkan SNI tahun (2002) tentang sumber daya air penduduk kota membutuhkan 120 (liter/orang/hari).

Peraturan Menteri Kesehatan No.492/2010 menetapkan bahwa air minum adalah air yang aman untuk diminum secara langsung, baik yang telah diolah maupun tidak, dan memenuhi persyaratan kesehatan yang telah ditentukan (Simanjuntak et al., 2020).

Air untuk keperluan higiene sanitasi adalah air yang dipakai dalam aktivitas sehari-hari untuk menjaga kebersihan, seperti mandi,

sikat gigi, mencuci makanan dan peralatan makan, serta pakaian. Selain itu, air ini juga dapat diolah menjadi air minum yang aman untuk dikonsumsi (Permenkes RI nomor 32 Tahun 2017) (Puspitarini & Ismawati, 2023).

2. Jamban

Menurut permenkes nomor 2 tahun 2023 tentang syarat jamban sehat adalah jamban yang terbuat dari bahan yang kuat, bentuk leher angsa, permukaan halus dan mudah di bersihkan, tersedia air mengalir dan memiliki tempat pembuangan akhir tinja menggunakan tangki septik/ sarana pembuangan limbah dan tersedia tempat sampah.

3. Tempat Sampah

Menurut Permenkes Nomor 2 Tahun 2023, tentang tempat sampah yang memenuhi syarat yaitu terbuat dari bahan yang kuat, mudah dibuka, dilapisi kantong plastik, dan di kosongkan secara rutin minimal 1x24 jam.

Menurut Permenkes Nomor 17 Tahun 2020, tentang spasir sehat yang memenuhi syarat adalah diletakkan dilokasi strategis dan mudah di jangkau masyarakat umum, jarak minimal 10 meter dari sumber air bersih, mudah di tutup dan mudah dibuka, mudah di bersihkan dan memiliki lubang keluarnya udara, dan terpisah antara tempat sampah organik anorganik.

Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2020 tentang Pengelolaan Sampah Spesifik menetapkan aturan khusus untuk menangani sampah yang memerlukan penanganan berbeda karena karakteristik, volume, frekuensi kemunculan, atau faktor lain yang tidak dapat ditangani dengan metode biasa. Penanganan sampah ini memerlukan pendekatan khusus yang disesuaikan dengan situasi dan kondisi tertentu. Berbeda dengan sampah biasa, Sampah Spesifik memerlukan penanganan khusus karena karakteristiknya yang unik. Oleh karena itu, setiap jenis Sampah Spesifik perlu diidentifikasi dan

dikelola dengan metode yang tepat. Sampah yang mengandung B3, sisa-sisa bangunan, sampah yang tidak dapat diolah secara teknologi, dan sampah yang muncul secara tidak teratur adalah beberapa jenis sampah yang diatur dalam PP.

4. Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL)

Limbah cair rumah tangga merupakan limbah cair berupa air bekas yang dihasilkan dari buangan dapur, kamar mandi, dan sarana cuci tangan yang harus di salurkan ke saluran pembuangan air limbah. Air limbah yang tidak dikelola dengan baik dapat mencemari lingkungan dan air tanah, selain itu dapat menjadi tempat perindukan *vector* penyakit. Berdasarkan Permenkes Nomor 2 Tahun 2023, pengamanan limbah cair yang aman yaitu terdapat saluran air limbah, jenis saluran air limbah tertutup dan jenis penampungan air limbah berupa tangki septik, kolam oksidasi, maupun sumur resapan.

C. *Stunting*

1. Definisi *Stunting*

Menurut *World Health Organization* (WHO), *stunting* adalah gangguan perkembangan pada anak yang disebabkan oleh simulasi psikososial yang tidak memadai, infeksi berulang, dan gizi buruk. *Stunting* adalah kondisi di mana balita mengalami keterlambatan pertumbuhan tinggi badan yang signifikan dibandingkan dengan anak seusianya. Hal ini diukur dengan standar pertumbuhan anak yang ditetapkan oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), di mana tinggi badan balita yang tergolong *stunting* adalah lebih dari minus dua standar deviasi dari median (Kemenkes, 2018). Mencegah *stunting* adalah investasi penting untuk masa depan bangsa. Dengan memastikan asupan gizi yang baik bagi ibu hamil dan balita, serta memberikan stimulasi yang tepat, kita dapat membantu anak-anak Indonesia tumbuh dan berkembang dengan optimal, sehingga menjadi generasi yang sehat, cerdas, dan produktif (Ayu Wandira et al., 2023).

Anak-anak yang mengalami *stunting* akan memiliki tubuh yang lebih pendek, perkembangan otak yang terhambat, dan lebih rentan terhadap berbagai penyakit. Kondisi ini dapat menghambat potensi mereka untuk mencapai prestasi terbaik dan berkontribusi bagi kemajuan bangsa. Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1995/MENKES/SK/XII/2010 tentang Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak, Yang dimaksud dengan perawakan pendek dan perawakan sangat pendek adalah status gizi berdasarkan status gizi. Indeks panjang badan menurut umur (PB/U) atau tinggi badan menurut umur (TB/U). Nilai *Z-score* kurang dari -2SD/standar deviasi (*stunting*) dan kurang dari -3SD (*stunting* berat) untuk anak dibawah 5 tahun (Diaz & Ramadhani, 2022).

Stunting mempunyai dampak yang sangat besar terhadap anak baik dalam jangka panjang maupun jangka pendek. Salah satu dampak paling umum yang terlihat adalah anak-anak cenderung lebih pendek dibandingkan anak-anak lain seusianya, sehingga membuat mereka lebih rentan terhadap penyakit. Selain itu, *stunting* juga dapat menyebabkan penurunan fungsi kognitif, khususnya kecerdasan dan berpikir. Dampak *stunting* berdampak besar terhadap kesehatan anak-anak maupun orang dewasa. Masa anak-anak, atau 1000 HPK, atau Hari Pertama Kelahiran, adalah masa emas mereka. Saat ini, mereka harus mendapatkan semua gizi yang mereka butuhkan untuk mencapai pertumbuhan dan perkembangan terbaik mereka dan mencegah *stunting* (Setiyawati et al., 2024).

2. Faktor Yang Mempengaruhi *Stunting*

Ada beberapa faktor penyebab *stunting*, yaitu faktor langsung dan tidak langsung, yang dapat memengaruhi penurunan: populasi. Penyebab langsung termasuk:

- a. Asupan Nutrisi Tidak Adekuat

Usia balita adalah tingkat pertumbuhan yang cepat. Kekurangan asupan zat gizi pada balita dapat menyebabkan berbagai masalah gizi, salah satunya *stunting*. Hal ini terjadi karena tubuh balita tidak mendapatkan cukup nutrisi untuk tumbuh dan berkembang dengan optimal. *World Health Organization* (2013), *Stunting* merupakan kondisi terhambatnya pertumbuhan pada anak balita yang diakibatkan oleh kekurangan gizi kronis, terutama pada 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK). Hal ini menyebabkan anak bertubuh lebih pendek dibandingkan dengan anak seusianya, dengan tinggi badan menurut umur berdasarkan *Z-score* sama dengan atau kurang dari -2SD (Kundarwati et al., 2022).

Pemberian makanan yang tidak seimbang dan tidak sesuai dengan kebutuhan gizi anak dapat berakibat fatal, yaitu kekurangan asupan zat gizi. Hal ini, terutama kekurangan energi dan protein, secara langsung menghambat pertumbuhan anak. Anak yang mengalami kekurangan asupan energi tidak hanya terancam *stunting*, tetapi juga berisiko tinggi mengalami malnutrisi lainnya seperti kurus atau gizi buruk. Hubungan ini menunjukkan bahwa *stunting* dan malnutrisi lainnya saling berkaitan dan dapat berlangsung dalam jangka waktu yang lama. Anak-anak membutuhkan protein dalam jumlah yang lebih besar dibandingkan kelompok umur lainnya untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangannya yang pesat. Protein adalah zat gizi penting yang membantu pertumbuhan anak, proses dalam tubuh (seperti pembentukan hormon dan enzim), dan meningkatkan daya tahan tubuh terhadap penyakit. Oleh karena itu, salah satu faktor langsung penyebab malnutrisi, termasuk *stunting*, adalah asupan protein yang tidak cukup (Bagus et al., 2019).

b. Penyakit Infeksi

Penyakit infeksi, yang disebabkan oleh mikroorganisme seperti bakteri, virus, jamur, dan cacing, dapat menjadi salah satu faktor penyebab *stunting* pada balita dan bayi. Kurangnya kekebalan tubuh pada balita dan bayi membuat mereka lebih mudah terserang penyakit infeksi. Penyakit infeksi ini dapat berakibat pada penurunan status gizi, berkurangnya nafsu makan, dan terganggunya penyerapan zat gizi di saluran pencernaan, yang pada akhirnya dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan anak, sehingga berisiko *stunting*. Hubungan yang erat antara penyakit infeksi yang sering terjadi pada balita dan pertumbuhan yang kurang optimal dapat berujung pada *stunting*. Status gizi dan penyakit infeksi saling memengaruhi. Malnutrisi dapat membuat anak lebih mudah terkena infeksi, dan infeksi yang berulang dapat memperburuk malnutrisi. Jika siklus ini berlangsung lama dan tidak diatasi, asupan makanan anak dapat menurun dan penyerapan zat gizi terganggu, sehingga meningkatkan risiko *stunting* pada balita (Maineny et al., 2022).

Kemudian, faktor yang dapat menyebabkan *stunting* secara tidak langsung adalah:

- a) Ketahanan Pangan Keluarga

Kurangnya akses terhadap makanan bergizi dapat mengakibatkan berbagai masalah kesehatan, terutama pada balita yang sedang mengalami masa pertumbuhan pesat. Salah satu dampaknya adalah *stunting*, yaitu kondisi keterlambatan pertumbuhan fisik dan mental yang diakibatkan oleh kekurangan asupan gizi dan nutrisi. Upaya mencapai ketahanan pangan tak lepas dari pemenuhan gizi yang seimbang. Gizi yang baik menjadi fondasi penting dalam meningkatkan kualitas hidup masyarakat (Islamiah et al., 2022).

FAO (*Food and Agriculture Organization*) mendefinisikan ketahanan pangan sebagai kondisi di mana setiap orang memiliki akses yang aman, stabil, dan berkelanjutan terhadap makanan bergizi yang cukup untuk memenuhi kebutuhan gizi mereka dan menjalani gaya hidup aktif yang sehat (UNESCO, 2013). Status sosial ekonomi yang baik umumnya dikaitkan dengan akses yang lebih mudah terhadap berbagai pilihan makanan bergizi, sehingga memungkinkan individu untuk memenuhi kebutuhan nutrisi dan menjaga kesehatan tubuh dengan lebih baik. Akses terhadap peluang ekonomi dan pendidikan yang lebih baik di perkotaan seringkali berkontribusi pada tingkat ketahanan keluarga yang lebih tinggi, terutama bagi mereka dengan pendapatan dan pendidikan yang lebih tinggi. Ketika keluarga memiliki ketahanan pangan yang baik, mereka dapat menyediakan makanan bergizi tinggi bagi anak-anaknya, yang membantu mereka untuk tumbuh dan berkembang dengan optimal, serta mendorong mereka untuk mencoba berbagai jenis makanan. Ketika keluarga mengalami ketahanan pangan yang rendah, mereka mungkin tidak mampu menyediakan berbagai jenis makanan untuk anak-anaknya, yang dapat menyebabkan kekurangan nutrisi dan meningkatkan risiko masalah gizi (Putri & Rokhaidah, 2023).

b) Pola Asuh

Pola asuh yang baik oleh orang tua dapat membantu mencegah *stunting* pada anak dengan mendukung pertumbuhan dan perkembangan mereka secara optimal, baik fisik maupun mental. Pola asuh ini berperan penting dalam memastikan anak mendapatkan asupan gizi yang cukup dan tepat, serta stimulasi yang dibutuhkan untuk

tumbuh kembang dengan baik. Kualitas pola asuh ibu memiliki pengaruh signifikan terhadap status gizi balita. Balita yang diasuh oleh ibu dengan pola asuh yang penuh kasih sayang, perhatian, dan stimulasi yang tepat umumnya memiliki status gizi yang lebih baik (Nita et al., 2023).

Pola asuh yang baik terhadap anak diwujudkan melalui berbagai hal, termasuk pemberian ASI dan makanan pendamping yang bergizi, stimulasi psikososial yang optimal, penerapan praktik kebersihan dan sanitasi yang baik di lingkungan rumah, perawatan anak yang tepat saat sakit, serta pola pencarian pelayanan kesehatan yang memadai.

Kebiasaan yang diterapkan dalam keluarga, seperti praktik pemberian makan yang tepat, praktik kebersihan yang baik, stimulasi psikososial yang optimal, pemanfaatan pelayanan kesehatan, dan sanitasi lingkungan yang memadai, memiliki pengaruh besar terhadap risiko *stunting* pada anak (Timor et al., 2023).

c) Pelayanan Kesehatan

Stunting memiliki banyak penyebab, termasuk kurangnya akses terhadap layanan kesehatan seperti pemeriksaan kehamilan dan imunisasi. Kurangnya edukasi dan kesadaran ibu hamil tentang pentingnya suplemen zat besi dan gizi seimbang juga berkontribusi. Hal ini diperparah dengan rendahnya tingkat kunjungan anak ke posyandu. Status gizi dan kesehatan ibu dan anak selama masa kehamilan, persalinan, dan menyusui sangat penting untuk perkembangan anak dan kualitas sumber daya manusia di masa depan.

Pemeriksaan kehamilan adalah layanan kesehatan yang penting bagi ibu hamil untuk memantau kesehatan diri

dan bayinya. Pemeriksaan ini dilakukan oleh tenaga kesehatan yang terlatih sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Tujuan utama dari pemeriksaan kehamilan adalah untuk mendeteksi dini komplikasi yang mungkin terjadi selama kehamilan dan persalinan, serta untuk menjaga kesehatan ibu dan janin.

Berdasarkan penelitian Hutasoit di tahun 2020, ibu hamil yang tidak memeriksakan kehamilannya minimal 3 kali ke tenaga kesehatan seperti dokter, perawat, atau bidan, berisiko lebih tinggi memiliki anak yang mengalami *stunting*. Akar permasalahan *stunting* terletak pada kekurangan gizi yang berlangsung lama, mulai dari dalam kandungan hingga anak berusia 2 tahun (periode 1000 hari pertama kehidupan). *Stunting* dapat disebabkan oleh kurangnya akses ke perawatan antenatal, kurangnya kunjungan saat hamil, dan kurangnya pengetahuan ibu (Waslia et al., 2020).

d) Kesehatan Lingkungan

Kekurangan nutrisi pada ibu hamil, penyakit infeksi, dan asupan gizi yang tidak memadai pada balita merupakan faktor langsung penyebab *stunting*. Faktor tidak langsung yang berkontribusi terhadap *stunting* adalah kondisi sanitasi dan higiene lingkungan yang buruk. Untuk memastikan higiene sanitasi lingkungan yang optimal, beberapa hal yang perlu diperhatikan adalah sumber air minum yang aman, kualitas air minum yang terjaga, kepemilikan jamban yang memadai, dan kebiasaan cuci tangan yang rutin. Kondisi sanitasi dan higiene lingkungan yang buruk dapat memicu berbagai penyakit pada balita, yang pada akhirnya dapat mengganggu asupan nutrisi dan memperlambat pertumbuhan mereka. Segitiga epidemiologi

menggambarkan interaksi kompleks antara tiga elemen utama: lingkungan, manusia, dan agen penyakit, yang bersama-sama berperan dalam terjadinya penyakit. Terdapat hubungan timbal balik antara manusia dan lingkungannya. Kondisi lingkungan dapat memengaruhi perilaku manusia, dan sebaliknya, perilaku manusia dapat memengaruhi kondisi lingkungan. Ketika lingkungan tidak terawat dan menyediakan akses bagi agen penyakit untuk menjangkit manusia, maka penyakit dapat terjadi. Kondisi sanitasi dan higiene lingkungan yang buruk dapat meningkatkan risiko kontak antara manusia dengan agen penyebab penyakit, sehingga memicu peningkatan kasus penyakit.

Stunting dipengaruhi secara tidak langsung oleh higiene pribadi dan kondisi lingkungan. *Stunting* pada anak juga disebabkan oleh pengolahan makanan dan pengetahuan ibu. Untuk kebutuhan sehari-hari, harus menggunakan sumber air yang terlindung seperti sumur dalam, dangkal, dan mata air. Ini karena sumber air bersih merupakan hal yang paling penting dari perspektif kesehatan lingkungan. Ketidakpedulian terhadap higiene pribadi dapat meningkatkan risiko diare pada balita, yang berakibat pada hilangnya zat gizi penting untuk pertumbuhan mereka (Khoirun Nisa & Sukesi, 2022).

3. Ciri-Ciri *Stunting* dan Pengukuran Status *Stunting* dengan Antropometri PB/U atau TB/U

a. Ciri-Ciri *Stunting*

Faktor internal dan eksternal adalah penyebab *stunting*; faktor internal terdiri dari asupan gizi yang buruk selama kehamilan, anemia saat kelahiran, berat badan bayi yang terlalu rendah, dan cacat bawaan janin. Sebaliknya, faktor internal

terdiri dari kondisi ekonomi dan lingkungan yang buruk, sanitasi yang buruk, dan kurangnya akses terhadap makanan bergizi.

Stunting memiliki tanda-tanda berikut:

- a) Tinggi badan pendek, Anak *stunting* biasanya lebih pendek dari anak-anak seumurannya. pertumbuhan linear sebagai akibat dari kekurangan gizi yang berkelanjutan.
- b) Berat badan rendah, Anak *stunting* sering memiliki berat badan yang lebih rendah dari pada anak usia normal.
- c) Perkembangan fisik tertunda, Anak *stunting* mungkin mengalami keterlambatan dalam perkembangan fisiknya, seperti keterlambatan dalam pertumbuhan otot dan struktur tubuh lainnya.
- d) Gangguan kognitif, merupakan keadaan medis yang berdampak pada kemampuan berpikir, mengingat, belajar, berbahasa, dan berkomunikasi. Anak: Anak *stunting* memiliki risiko yang lebih tinggi dibandingkan anak normal.
- e) Penurunan energi dan aktivitas, Anak *stunting* biasanya memiliki tingkat energi yang lebih rendah dan lebih sedikit aktivitas fisik, yang dapat berdampak pada kualitas hidup dan produktivitas di kemudian hari.
- f) Keterlambatan pubertas, *Stunting* juga dapat mempengaruhi perkembangan pubertas anak. Anak-anak yang *stunting* mungkin mengalami pubertas lebih lambat daripada teman sebaya mereka.
- g) Tampak lebih muda dari usia sebenarnya, Karena *stunting* menghambat pertumbuhan tubuh anak, mereka mungkin terlihat lebih muda dari usia sebenarnya (Esha et al., 2023).

b. Pengukuran Status *Stunting* Dengan Antropometri PB/U atau TB/U

Standar deviasi median dari standar pertumbuhan anak Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) dengan indikator pengukuran tinggi badan terhadap usia (TB/U) dapat digunakan untuk menghitung tingkat *stunting*. Dengan kata lain, nilai *zscore* TB/U harus kurang dari 2 SD (WHO, 2018). Salah satu indikator pertumbuhan anak adalah tinggi badan, yang dikaitkan dengan pertumbuhan massa tulang, otot, dan jaringan ikat lainnya. Susunan utama kalsium, fosfat, dan magnesium terdiri dari tulang manusia, yang berfungsi sebagai organ penyangga dan penentu tinggi tubuh manusia. Kalsium adalah unsur utama yang mempengaruhi tinggi badan anak (Alfridsyah & Ichsan, 2022).

Antropometri digunakan untuk mengukur berbagai aspek tubuh anak, seperti tinggi badan, berat badan, dan lingkar kepala. Hasil pengukuran ini dibandingkan dengan standar antropometri anak untuk menentukan status gizi dan pola pertumbuhannya (Kementerian Kesehatan, 2020).

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 Tentang Standar Antropometri Anak, tinggi rata-rata anak perempuan berusia 2-5 tahun adalah 85,7 cm hingga 109,4 cm. Tinggi paling pendek (-3 Standar Deviasi) adalah 76 cm hingga 95,2 cm, dan paling tinggi (+3 Standar Deviasi) adalah 95,4 cm hingga 123,7 cm. Kemudian Tinggi badan laki-laki berusia 2-5 tahun biasanya antara 87,1 cm dan 110 cm, dengan paling pendek (-3 Standar Deviasi) sekitar 78 cm sampai 96,1 cm dan paling tinggi (+3 Standar Deviasi) sekitar 96,3 cm sampai 123,9 cm saat berdiri (Ludya et al., 2023).

4. Dampak *Stunting*

Dampak *stunting* pada anak dapat dikategorikan menjadi dua, yaitu dampak jangka pendek dan jangka panjang (Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan, 2017):

- a. Dampak jangka pendek
 - a) Kenaikan angka kesakitan dan kematian
 - b) Pertumbuhan kemampuan berpikir, bergerak, dan berbicara pada anak tidak maksimal
 - c) Kenaikan pengeluaran untuk biaya kesehatan.
- b. Dampak Jangka panjang
 - a) Pertumbuhan tubuh yang tidak maksimal saat dewasa, sehingga tinggi badan lebih pendek dibandingkan rata-rata.
 - b) Kemungkinan obesitas dan penyakit lain semakin tinggi.
 - c) Gangguan pada sistem reproduksi dan kesuburan.
 - d) Kemampuan belajar dan prestasi akademik yang tidak maksimal selama masa sekolah.
 - e) Kemampuan bekerja dan menghasilkan karya yang tidak maksimal (Choliq et al., 2020).

5. Penanganan *Stunting*

Pemerintah Indonesia bertekad untuk menurunkan angka *stunting* dengan cepat melalui dua program utama, yaitu Intervensi Gizi Spesifik dan Intervensi Sensitif. Program Intervensi Gizi Spesifik difokuskan pada anak-anak di masa 1.000 Hari Pertama Kehidupan (HPK) dan terbukti berkontribusi dalam menurunkan angka *stunting* hingga 30%. Intervensi Gizi Spesifik: Upaya Langsung Memerangi *Stunting* melalui Asupan Gizi, Pencegahan Infeksi, Pemberdayaan Ibu, Penanggulangan Penyakit Menular, dan Kebersihan Lingkungan. Karena fokusnya pada kesehatan, intervensi ini umumnya dilakukan oleh sektor kesehatan dan dirancang untuk memberikan hasil yang dapat dilihat dalam waktu yang relatif singkat (Pratiwi, 2023).

Intervensi yang dimaksudkan untuk ibu hamil:

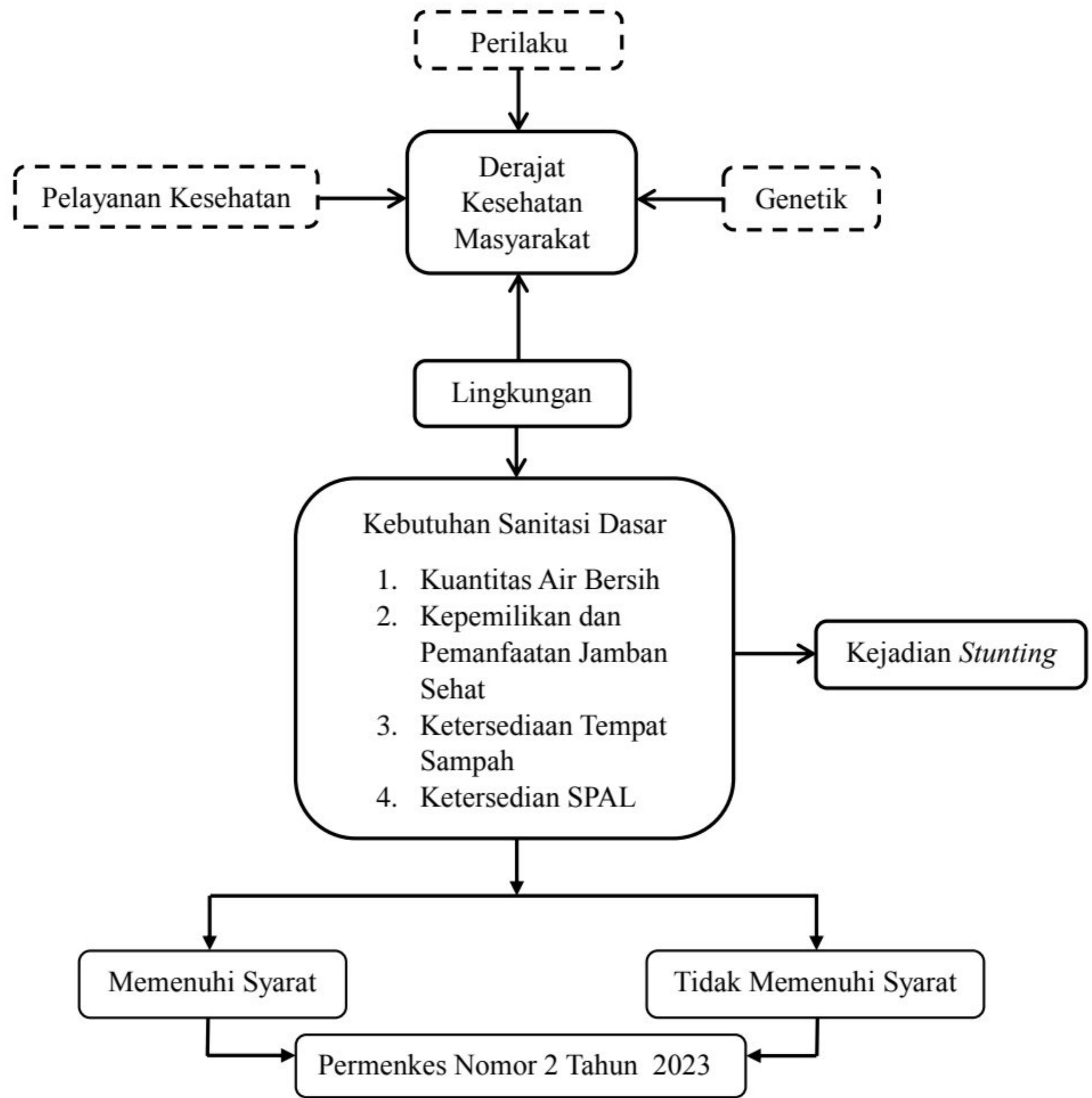
- a. Mengatasi Kekurangan Energi dan Protein dengan Makanan Tambahan.
- b. Memberikan Zat Besi dan Asam Folat untuk Masa Depan yang Lebih baik.
- c. Mengatasi kekurangan iodium
- d. Menanggulangi kecacingan pada ibu hamil,
- e. Melindungi ibu hamil dari malaria.

Langkah Selanjutnya: Intervensi Spesifik untuk Ibu Menyusui dan Anak Usia 0-6 Bulan: Mendorong Menyusui Hingga 23 Bulan dengan MP-ASI yang Tepat,

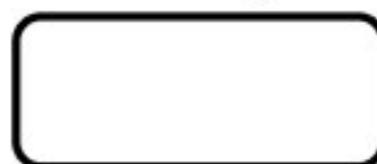
- a) Menyediakan obat cacing,
- b) Menyediakan suplementasi zink,
- c) Melakukan fortifikasi zat besi ke dalam makanan,
- d) Perlindungan terhadap malaria,
- e) Memberikan imunisasi lengkap,
- f) Mencegah dan mengobati diare (Mendes Kiik & Saleh Nuwa, 2020).

D. Tinjauan Empiris

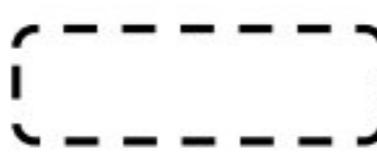
D. Kerangka Teori



Keterangan:



Diteliti



Tidak Diteliti

Gambar 2.1 Kerangka Teori Hubungan Sanitasi Dasar dengan Kejadian *Stunting*

H.L. Bloom (1974), Peraturan Permenkes Nomor 2 Tahun 2023

dimodifikasi oleh Peneliti.

BAB 3

KERANGKA KONSEP

A. Pemikiran Variabel Yang Diteliti

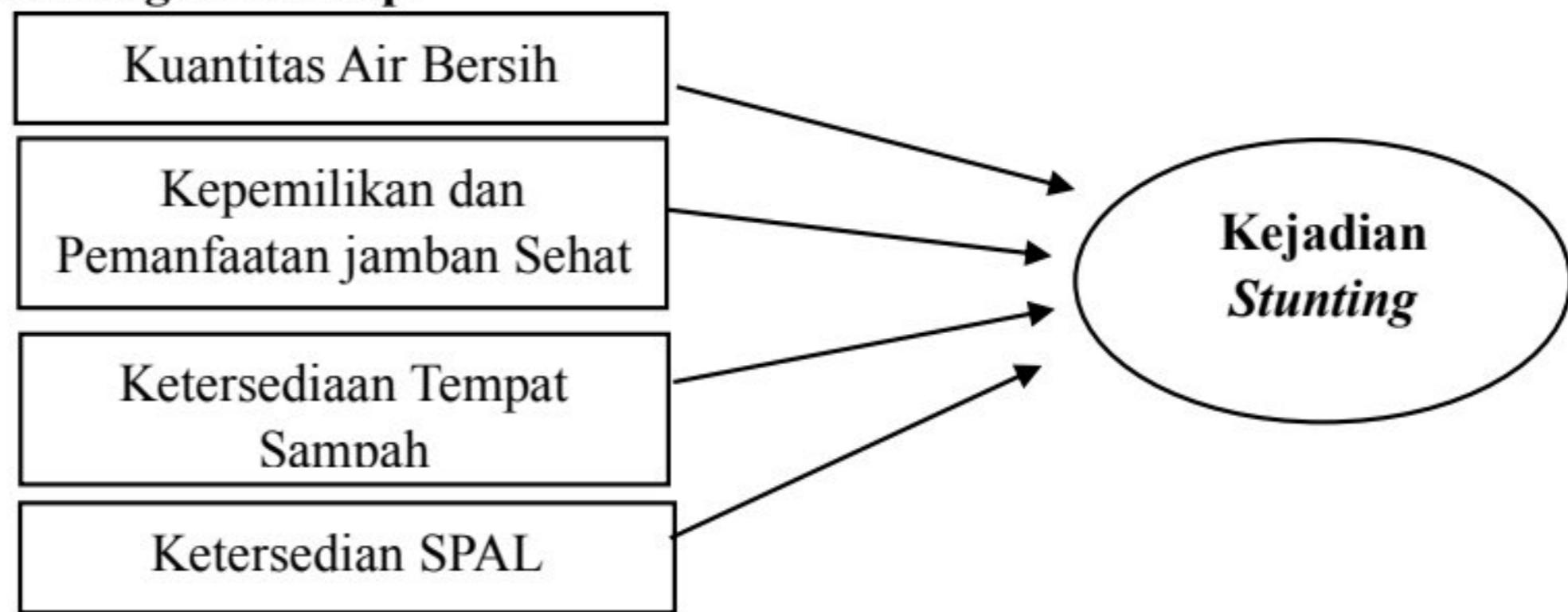
Stunting adalah masalah gizi kronis yang banyak terkena pada balita yang ditandai dengan tinggi badan yang lebih pendek dibandingkan pada anak seusianya. Faktor penyebab kejadian *stunting* umumnya dapat di lihat dari status gizi, selain itu faktor penyebab stunting juga di pengaruhi oleh faktor secara tidak langsung yaitu lingkungan. Lingkungan yang menjadi faktor penyebab stunting adalah pada bagian sanitasi dasar, di mana sanitasi dasar terdiri dari kuantitas air bersih, kepemilikan dan pemanfaatan jamban sehat, ketersediaan tempat sampah, dan ketersediaan SPAL.

Kuantitas air bersih yang tidak mencukupi maka akan menyebabkan seseorang tidak dapat memenuhi personal higienenya, seperti mencuci tangan, mandi, mencuci perabotan rumah, dan yang lainnya. Yang akibatnya jika personal hygiene seseorang itu buruk maka akan beresiko terjadinya *stunting*. Tidak adanya jamban sehat ataupun ada namun tidak di manfaatkan juga menjadi faktor terjadinya *stunting*, yaitu ketika kebanyakan masyarakat tidak memanfaatkan jamban sehat atau tidak memiliki sehingga banyak masyarakat yang memilih buang air besar di tempat lain seperti sungai, maka akan menyebabkan tercemarnya lingkungan dan timbul berbagai penyakit. Selanjutnya tidak tersedianya tempat sampah dapat menyebabkan banyaknya vector penyakit yang dapat menularkan penyakit ke balita seperti penyakit infeksi. Yang mana apabila balita terkena penyakit yang bersifat infeksi maka akan berpengaruh pada pertumbuhan balita. Terakhir ketersediaan SPAL, jika SPAL tidak memenuhi standart atau bahkan tidak tersedia maka akan menyebakan pembuangan limbah air sisa tidak tersalurkan dengan baik sehingga bisa mencemari lingkungan atau menggenang. Akibatnya akan banyak timbul bibit penyakit.

Sanitasi dasar merupakan salah satu faktor risiko terjadinya *stunting*. Hal ini dapat dilihat secara langsung dari lingkungan yang kurang baik karena jumlah rumah yang padat, berada dekat pasar dan saluran irigasi besar, keadaan SPAL yang tidak kedap air sehingga dapat mencemari sumber air bersih, tempat pembuangan sampah, yang tidak permanen sehingga masih banyak sampah yang berserakan dan dihinggapi lalat serta keadaan sumber air minum seperti sumur gali yang tidak tertutup sehingga dapat merusak kualitas air yang akan dikonsumsi dan digunakan kebutuhan sehari-hari.

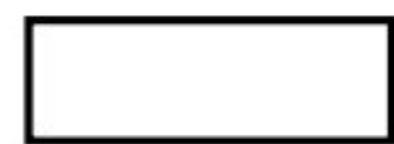
Peneliti ingin mengetahui apakah ada atau tidak hubungan antara *stunting* di wilayah kerja Puskesmas Biromaru Kabupaten Sigi dengan sanitasi dasar, berdasarkan penjelasan yang telah diberikan.

B. Alur Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Alur Kerangka Konsep Hubungan Sanitasi Dasar Terhadap Kejadian *Stunting*

Keterangan:

 : Variabel Independen

 : Variabel Dependental

C. Definisi Operasional dan Kriteria Obyektif

1. Variabel Terikat

a. Kejadian *Stunting*

Stunting, yang dimaksud dalam penelitian ini adalah gangguan yang di alami oleh balita pada pertumbuhan tubuhnya, diantaranya tinggi badan balita yang tidak sesuai atau kurang dari pada rata – rata tinggi badan balita yang usianya sama. berdasarkan data Puskesmas Biromaru.

b. Kriteria Obyektif

- a) *Stunting* : Balita yang memiliki panjang badan atau tinggi badan yang kurang dari -2 SD berdasarkan data PKM Biromaru Kabupaten Sigi (Puskesmas Biromaru, 2023)
- b) Tidak *Stunting* : Balita yang memiliki panjang badan atau tinggi badan yang lebih dari -2 SD berdasarkan data PKM Biromaru Kabupaten Sigi (Puskesmas Biromaru, 2023).

2. Variabel Bebas

a. Kuantitas Air Bersih

a) Definisi Operasional

Sarana kuantitas air bersih yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kuantitas air yang digunakan setiap kegiatan penghuni rumah

b) Kriteria Obyektif

1. Memenuhi Syarat : Jika kuantitas air bersih sebesar ≥ 60 liter/ orang/ hari, syarat fisik air bersih, serta jarak sumur/ sarana air bersih dengan sumber pencemar (PUPR Nomor 5 Tahun 2022).
2. Tidak Memenuhi Syarat : Jika kuantitas air bersih ≤ 60 liter/orang/hari, syarat fisik air bersih, serta jarak sumur/sarana air

bersih dengan sumber pencemar (PUPR Nomor 5 Tahun 2022).

b. Kepemilikan dan Pemanfaatan Jamban Sehat

a) Definisi Operasional

Pemanfaatan jamban sehat yang dimaksud dalam penelitian ini adalah rumah tangga yang memiliki jamban sehat sesuai dengan permenkes serta di manfaatkan untuk buang air dan rumah tangga yang tidak memiliki jamban sehat, akan tetapi memanfaatkan sarana fasilitas umum sehat, seperti MCK (Mandi, Cuci, Kakus).

b) Kriteria Obyektif

1. Memenuhi Syarat : Jika memiliki jamban sehat dan selalu di manfaatkan atau tidak memiliki jamban sehat tapi selalu memanfaatkan sarana fasilitas umum (MCK), jenis toilet menggunakan leher angsa, lantai toilet terbuat dari bahan anti slip/anti air, pembuangan akhir tinja menggunakan tangki septic dan sarana pembuangan air limbah dan berjarak 10-15 meter dari sumber air minum (Permenkes Nomor 2 tahun 2023).

2. Tidak Memenuhi Syarat : Memiliki jamban sehat namun tidak rutin di gunakan atau tidak memiliki jamban sehat namun juga tidak menggunakan fasilitas umum jamban sehat, kurangnya pencapaian akses jamban sehat, kloset yang digunakan tidak memenuhi standar, tempat pembuangan akhir tinja tidak layak dan tidak memiliki sarana pembuangan air limbah berjarak > 10-15

meter dari sumber air minum(Permenkes Nomor 2 Tahun 2023).

c. Ketersedian Tempat Sampah

a) Definisi Operasional

Sarana tempat sampah yang dimaksud dalam penelitian ini adalah metode pembuangan sampah yang dilakukan oleh rumah tangga agar tidak mencemari lingkungan sekitarnya

b) Kriteria Obyektif

1. Memenuhi Syarat : Jika tersedia tempat sampah yang terbuat dari bahan yang kuat, menggunakan penutup yang mudah dibuka, dilapisi kantong plastik, dan dikosongkan secara rutin minimal 1 x 24 jam dan dibuang ke TPA (Permenkes Nomor 2 Tahun 2023).
2. Tidak Memenuhi Syarat : Jika tidak tersedia tempat sampah yang terbuat dari bahan yang kuat, tidak tertutup, tidak dilapisi kantong plastik, tidak dibuang dalam 1 x 24 di TPA(Permenkes Nomor 2 Tahun 2023).

d. Ketersediaan Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL)

a) Definisi Operasional

SPAL yang dimaksud dalam penelitian ini adalah rumah tangga yang memiliki Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL) yang baik berupa saluran tertutup yang dapat membantu sisa air limbah.

b) Kriteria Obyektif

1. Memenuhi Syarat : Jika tersedianya Saluran pembuangan air limbah yang kedap air

dan tidak mencemari lingkungan jika tersedia saluran pembuangan air limbah yang terpisah dari saluran penuntasan air hujan. Pembuangan air limbah diresapkan ke dalam tanah (Permenkes Nomor 2 Tahun 2023).

2. Tidak Memenuhi Syarat : Jika tidak ada saluran pembuangan air limbah yang terpisah dari saluran penuntasan air hujan. Saluran pembuangan air limbah yang tidak kedap air mencemari lingkungan dan tidak diresapkan ke dalam tanah (Permenkes Nomor 2 Tahun 2023).

D. Hipotesis Penelitian

- a. Ada hubungan antara Kuantitas air bersih dengan kejadian *stunting* di wilayah kerja Puskesmas Biromaru Kabupaten Sigi Tahun 2023.
- b. Ada hubungan antara Kepemilikan dan Pemanfaatan jamban sehat dengan kejadian *stunting* di wilayah kerja Puskesmas Biromaru Kabupaten Sigi Tahun 2023.
- c. Ada hubungan antara Ketersediaan tempat sampah dengan kejadian *stunting* di wilayah kerja Puskesmas Biromaru Kabupaten Sigi Tahun 2023.
- d. Ada hubungan antara Ketersediaan saluran pembuangan air limbah (SPAL) dengan kejadian *stunting* di wilayah kerja Puskesmas Biromaru Kabupaten Sigi Tahun 2023.

BAB 4

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, dengan pendekatan *case control*. *Case control* adalah penelitian yang dilakukan dengan cara membandingkan antara dua kelompok yaitu kelompok kasus dan kelompok kontrol (Notoatmodjo, 2010).

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Biromaru Kabupaten Sigi mulai bulan Mei-Juni 2025.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Sugiyono (2021) mengatakan bahwa populasi adalah area generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari, dan kemudian peneliti mengambil kesimpulan dari penelitian tersebut. Populasi dalam penelitian ini adalah anak balita yang mengalami kejadian *stunting* dan tidak *stunting* yang berjumlah keseluruhan 1.527 balita di wilayah kerja Puskesmas Biromaru Kabupaten Sigi.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik sampling berfungsi untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan (Sugiyono, 2016).

a. Besar Sampel

Adapun besar sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan menggunakan rumus Slovin:

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

Keterangan:

n = Jumlah Sampel

N = Jumlah Populasi

d = Tingkat Ketelitian 10% atau 0,1

Pada pengambilan data awal di Dinas Kesehatan Kabupaten Sigi, didapatkan jumlah populasi seluruh anak balita yang mengalami kejadian *stunting* dan tidak *stunting* yaitu 1.527 anak, maka:

$$n = \frac{1527}{1 + 1527(0,1)^2}$$

$$n = \frac{1527}{1 + 1527 (0,01)}$$

$$n = \frac{1527}{1 + 15,27}$$

$$n = \frac{1527}{16,27}$$

$$n = 93,8 (\text{Dibulatkan } 94 \text{ Responden})$$

Berdasarkan perhitungan di atas disimpulkan bahwa minimal jumlah sampel yang diperlukan adalah 94 orang. Semakin besar sampel yang diambil maka semakin besar kemungkinan dapat mencerminkan populasi (Alwi, 2012). Untuk penelitian ini diperlukan sampel minimal berjumlah 94 orang dengan perbandingan besar sampel antara kasus dan kontrol yaitu 1 : 1 dimana sampel terdiri dari 94 responden sebagai kelompok kasus dan 94 responden sebagai kelompok kontrol sehingga total sampel yaitu 188 responden

b. Teknik Pengambilan Sampel atau Teknik Sampling

Adapun teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *Proportionate Stratified Random Sampling*.

Proportionate Stratified Random Sampling dilakukan dengan membagi populasi kedalam sub populasi/strata secara proporsional dan dilakukan secara acak. Dalam hal ini, pembagian sampel secara merata pada 18 desa yang berada di Wilayah Kerja Puskesmas Biromaru Kabupaten Sigi.

Penentuan jumlah sampel di tiap desa ditentukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n$$

Keterangan:

N_i : Jumlah populasi pada setiap desa

n : Jumlah sampel di keseluruhan populasi

N : Jumlah populasi seluruhnya

n_i : Jumlah sampel pada tiap desa

No	Desa/ Kelurahan	Popolasi	Penarikan Sampel	Jumlah Sampel
1.	Ngatabaru	48	$\frac{48}{1527} \times 94$	3
2.	Loru	59	$\frac{59}{1527} \times 94$	4
3.	Lolu	123	$\frac{123}{1527} \times 94$	8
4.	Pombewe	116	$\frac{116}{1527} \times 94$	7
5.	Kalukubula	226	$\frac{226}{1527} \times 94$	14
6.	Jono Oge	96	$\frac{96}{1527} \times 94$	6
7.	Mpanau	112	$\frac{112}{1527} \times 94$	7
8.	Sidondo I	129	$\frac{129}{1527} \times 94$	8

No	Desa/ Kelurahan	Pupolasi	Penarikan Sampel	Jumlah Sampel
9.	Sidondo II	35	$\frac{35}{1527} \times 94$	2
10.	Sidondo III	38	$\frac{38}{1527} \times 94$	2
11.	Sidera	129	$\frac{129}{1527} \times 94$	8
12.	Bora	40	$\frac{40}{1527} \times 94$	2
13.	Maranata	76	$\frac{76}{1527} \times 94$	5
14.	Oloboju	53	$\frac{53}{1527} \times 94$	3
15.	Sidondo IV	55	$\frac{55}{1527} \times 94$	3
16.	Soulowe	65	$\frac{65}{1527} \times 94$	4
17.	UPT Lembah Palu	49	$\frac{49}{1527} \times 94$	3
18.	Watunonju	78	$\frac{78}{1527} \times 94$	5
Jumlah	18	1.527		94

Tabel 4.1 Perhitungan Jumlah Sampel Di Setiap Desa

Wilayah Kerja Puskesmas Biromaru Kabupaten Sigi

Pengelompokan sampel dengan teknik mencocokan

(*Matching*) yaitu dengan umur yang sama baik pada kelompok kasus maupun kontrol.

a) Sampel Kasus

Sampel kasus dalam penelitian ini adalah balita berusia 0-59 bulan yang mengalami *stunting* berdasarkan data Puskesmas Biromaru Sigi.

b) Sampel Kontrol

Sampel kontrol dalam penelitian ini adalah balita yang usia 0-59 bulan yang datanya tercatat di Puskesmas Biromaru Sigi dan tidak mengalami *stunting*

D. Pengumpulan, Pengolahan, Analisis dan Penyajian Data

1. Pengumpulan Data

a. Data Primer

Untuk mendapatkan data utama penelitian ini, observasi dan wawancara tentang akses sanitasi dasar lingkungan dapat dilakukan. Sebelum digunakan, kuesioner akan divalidasi.

b. Data Sekunder

Data sekunder dari penelitian ini berasal dari Dinas Kesehatan Kabupaten Sigi dan Puskesmas Biromaru, yang mengumpulkan data demografi balita di wilayah tersebut.

2. Pengolahan Data

Langkah-langkah pengolahan data secara manual pada umumnya melalui langkah-langkah sebagai berikut (Notoatmodjo, 2018).

a. Penyunting Data (Editing)

Setiap angket atau hasil wawancara yang dikumpulkan atau diperoleh melalui kuesioner harus disunting terlebih dahulu. Jika ada data atau informasi yang tidak lengkap sehingga wawancara ulang tidak mungkin dilakukan, maka kuesioner tersebut dikeluarkan atau dibuang.

b. Pengkodean (Coding)

Untuk memudahkan proses analisis data dan menyederhanakan jawaban responden, masukkan kode atau tanda pada data yang dikumpulkan.

3. Analisis Data

Data penelitian akan dianalisis menggunakan SPSS, program pengolah data statistik, yang mencakup:

a. Analisis Univariat

Analisis univariat adalah jenis analisis yang melihat setiap variable yang memengaruhi hasil penelitian. Data yang diperoleh dari analisis ini dapat disajikan dalam bentuk grafik, tabel distribusi frekuensi, atau ukuran tendensi sentral (Saryono, 2010).

b. Analisis Bivariat

Menurut Notoatmodjo (2018), analisis bivariate adalah data yang akan dilakukan untuk mengetahui apakah variabel yang digunakan berkorelasi atau berhubungan satu sama lain.

Pada penelitian dengan desain case control maka ukuran asosiasi yang dihitung adalah *Odds Ratio*. *Odds Ratio* adalah ukuran hubungan antara paparan dan hasil. OR diartikan peluang suatu hasil akan terjadi dengan paparan tertentu dibandingkan dengan peluang hasil yang terjadi tanpa paparan tersebut. Perhitungan OR adalah sebagai berikut :

Maka OR digitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$OR = \frac{a / (a + c)}{c / (a + c)} \cdot \frac{b / (b + d)}{d / (b + d)} = \frac{ad}{bc}$$

Keterangan :

a = kasus yang mengalami pajanan

b = kontrol yang mengalami pajanan

c = kasus yang tidak mengalami pajanan

d = kontrol yang tidak mengalami pajanan

Interpretasi OR > 1 jika paparan berhubungan dengan kemungkinan kejadian yang lebih tinggi (menjadi faktor risiko), jika OR < 1 maka faktor dianggap menurunkan frekuensi penyakit (mencegah terjadinya efek), dan OR = 1 dapat disimpulkan bahwa faktor tersebut tidak ada pengaruhnya untuk kejadian penyakit (Masturoh, 2018).

4. Penyajian Data

Penyajian data disajikan dalam bentuk tabel frekuensi dengan diikuti uji statistik hubungan antara variable independen (bebas) dan dependen (terikat) disertai narasi atau penjelasan.

BAB 5

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum dan Lokasi

1. Gambaran umum

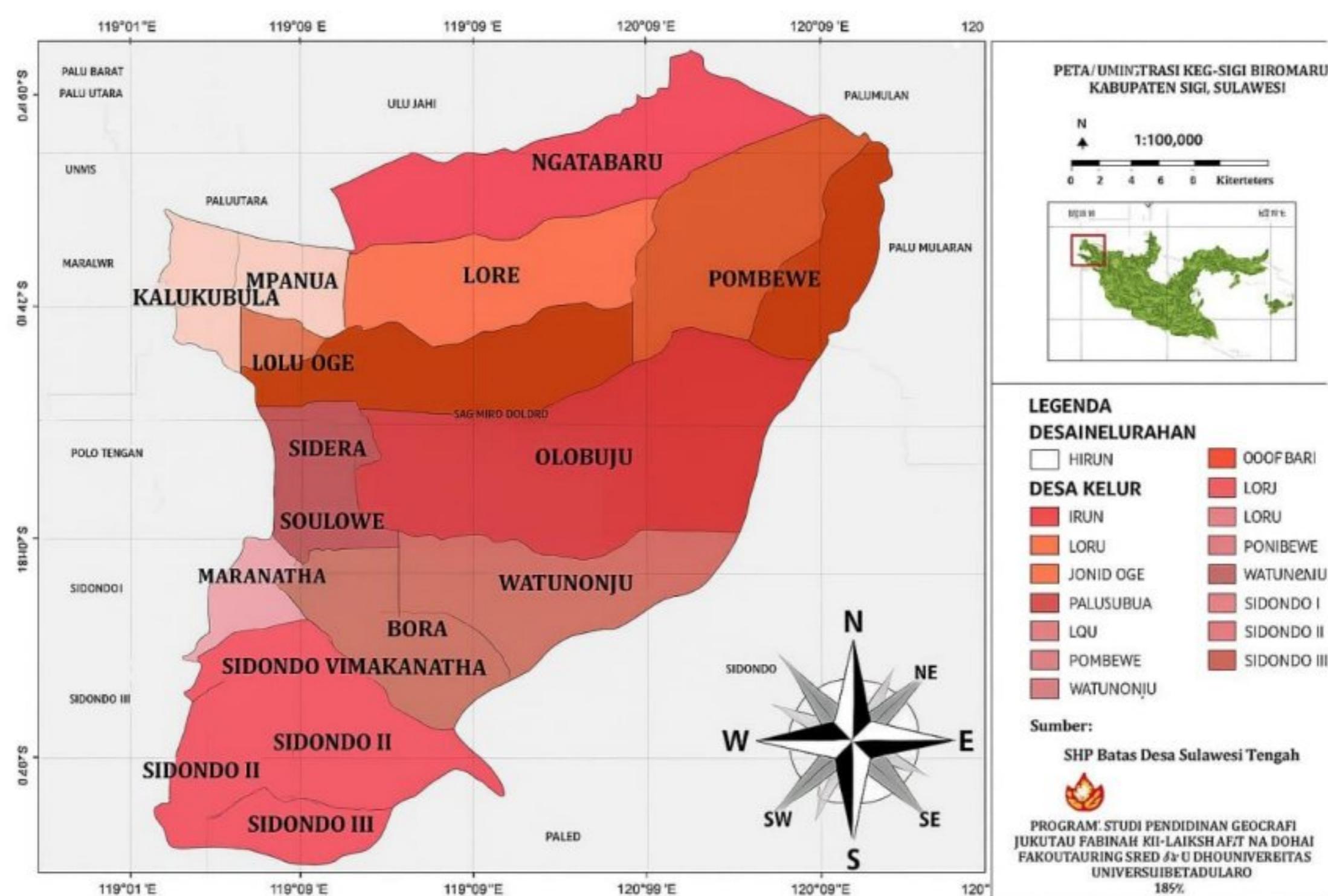
Puskesmas Biromaru adalah salah satu puskesmas yang ada di wilayah Kabupaten Sigi, Terletak di desa Mpanau Kecamatan Sigi Biromaru, mempunyai luas wilayah kerja $\pm 289,60 \text{ km}^2$, yang terdiri dari 17 desa dan 1 UPT Lembah Palu.

Wilayah kerja Puskesmas Biromaru yang berada di Kecamatan Sigi Biromaru memiliki kondisi lingkungan dan sanitasi yang cukup beragam Sebagian besar wilayahnya berupa dataran yang mudah diakses dan memiliki kepadatan penduduk yang cukup tinggi. Di wilayah ini, kondisi sanitasi tergolong cukup baik. Sebagian besar rumah tangga telah memiliki akses terhadap air bersih, baik dari PDAM, maupun sumur bor, serta menggunakan jamban sehat. Namun masih terdapat beberapa titik dengan saluran pembuangan terbuka dan kebiasaan masyarakat membuang sampah sembarangan, yang berpotensi mencemari lingkungan.

Wilayah perbukitan yang mencakup sekitar seperempat dari keseluruhan area, permukiman cenderung menyebar dan terletak dilereng-lereng bukit. Daerah ini sebagian masyarakat masih menggunakan mata air, jamban sehat belum merata dan sebagian warga masih menggunakan MCK. Wilayah pegunungan yang merupakan bagian terpencil dari area kerja Puskesmas Biromaru cenderung lebih tertinggal dalam hal sanitasi. Sebagian masyarakat terhadap akses air bersih masih menggunakan air sungai untuk kebutuhan sehari-hari. Fasilitas sanitasi seperti jamban masih sangat minim, kesadaran masyarakat terhadap kebersihan lingkungan dan sanitasi di wilayah ini juga masih rendah, sehingga memerlukan pendekatan edukasi dari pihak puskesmas.

Berdasarkan data BPS Kabupaten Sigi, jumlah penduduk di wilayah kerja Puskesmas Biromaru pada tahun 2022 sebesar 266.812 jiwa. Jika dibandingkan dengan laju pertumbuhan penduduk pada periode sebelumnya, maka terlihat adanya peningkatan laju dan menurunnya tingkat kematian.

2. Lokasi Penelitian



Gambar 5.1 Peta lokasi penelitian

B. Hasil Penelitian

1. Analisis Univariat

Analisis univariat yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui distribusi dan frekuensi masing-masing variabel, baik variabel bebas, variabel terikat maupun karakteristik responden. Adapun hasil univariat dalam penelitian ini yaitu:

a. Distribusi Responden Berdasarkan Umur Ibu

Distribusi responden berdasarkan umur dalam penelitian ini disajikan pada tabel 5.1

**Tabel 5.1 Distribusi Responden Berdasarkan Umur Wilayah Kerja
Puskesmas Biromaru Kab. Sigi Tahun 2025**

Kelompok Umur	F	%
18–23 thn	27	14,4
24–29 thn	70	37,2
30–35 thn	59	31,4
36–41 thn	26	13,8
42–47 thn	6	3,2
Jumlah	188	100

Sumber : Data Primer (2025)

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh bahwa dari total 188 responden, distribusi terbesar berada pada kelompok umur 24–29 tahun sebanyak 70 responden (37,2%). Selanjutnya, kelompok umur 30–35 tahun menempati urutan kedua dengan jumlah 59 responden (31,4%), dan kelompok umur 18–23 tahun sebanyak 27 responden (14,4%). Adapun kelompok umur 36–41 tahun tercatat sebanyak 26 responden (13,8%), sedangkan distribusi terkecil terdapat pada kelompok umur 42–47 tahun dengan jumlah 6 responden (3,2%). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa mayoritas responden berada pada rentang usia produktif awal, khususnya usia 24–35 tahun.

b. Distribusi Responden Berdasarkan Umur Balita

Tabel 5.2 Distribusi Responden Berdasarkan Umur Balita Wilayah Kerja Puskesmas Biromaru Kab. Sigi Tahun 2025

Kelompok Umur (bulan)	F	%
0–11 bulan	1	0,5
12–23 bulan	9	4,8
24–35 bulan	32	17,0
36–47 bulan	80	42,6
48–59 bulan	65	34,6
Jumlah	188	100,0

Sumber data primer (2025)

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, diketahui bahwa dari total 188 responden, sebagian besar anak berada pada kelompok umur

36–47 bulan yaitu sebanyak 80 anak (42,6%), diikuti oleh kelompok umur 48–59 bulan sebanyak 65 anak (34,6%), dan kelompok umur 24–35 bulan sebanyak 32 anak (17,0%). Sementara itu, jumlah anak yang berada pada kelompok umur 12–23 bulan sebanyak 9 anak (4,8%), dan yang paling sedikit terdapat pada kelompok umur 0–11 bulan sebanyak 1 anak (0,5%).

c. Distribusi Responden Berdasarkan Sanitasi Lingkungan

Distribusi responden berdasarkan sanitasi lingkungan dalam penelitian ini disajikan pada tabel 5.3

Tabel 5.3 Distribusi Responden Berdasarkan Sanitasi Lingkungan Wilayah Kerja Puskesmas Biromaru Kab. Sigi Tahun 2025

Sanitasi Lingkungan	Kejadian Stunting				
	Stunting (n)	%	Tidak stunting (n)	%	Total
Memenuhi Syarat	5	2.7	88	46.8	93
Tidak Memenuhi Syarat	89	47.3	6	3.2	95
Jumlah	94	100	94	100	188

Sumber : Data Primer (2025)

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa pada kelompok kasus, sebagian besar responden memiliki sanitasi lingkungan yang tidak memenuhi syarat, yaitu sebanyak 89 orang (47,3%), dan hanya 5 orang (2,7%) yang memiliki sanitasi lingkungan yang memenuhi syarat. Sebaliknya, pada kelompok kontrol, mayoritas responden memiliki sanitasi lingkungan yang memenuhi syarat sebanyak 88 orang (46,8%), sementara hanya 6 orang (3,2%) yang tidak memenuhi syarat.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat bertujuan untuk mengetahui hubungan kejadian diare dengan kebutuhan air bersih, kuantitas air minum, kepemilikan

dan ketersedian jamban serta ketersediaan tempat sampah di Wilayah Kerja Puskesmas Biromaru Kabupaten Sigi.

- a. Hubungan Kejadian *stunting* dengan kuantitas air bersih di wilayah puskesmas Biromaru kabupaten sigi

Tabel 5.4 Analisis Hubungan Kejadian *stunting* dengan Kuantitas Air Bersih di Wilayah Kerja Puskesmas Biromaru Kab.Sigi Tahun 2025

Kuantitas Air Bersih	Kejadian <i>Stunting</i>					OR
	<i>Stunting</i> (n)	%	<i>Tidak stunting</i> (n)	%	Total	
Memenuhi Syarat	75	39.9	75	39.9	150	
Tidak Memenuhi Syarat	19	10.1	19	10.1	38	1
Jumlah	94	100%	94	100%	188	

Sumber Data Primer (2025)

Berdasarkan hasil analisis mengenai hubungan antara kuantitas air bersih dengan kejadian *stunting* menunjukkan bahwa jumlah responden dalam penelitian ini adalah 188 anak, terdiri atas 94 anak dengan kondisi *stunting* dan 94 anak tanpa *stunting*. Pada kelompok dengan kuantitas air bersih memenuhi syarat, tercatat 75 anak (39,9%) mengalami *stunting* dan 75 anak (39,9%) tidak mengalami *stunting*. Sementara itu, pada kelompok dengan kuantitas air bersih tidak memenuhi syarat, terdapat 19 anak (10,1%) yang mengalami *stunting* serta 19 anak (10,1%) yang tidak mengalami *stunting*. Berdasarkan hasil *Odds Ratio* (OR), diperoleh nilai sebesar 1,0. Nilai OR = 1 menunjukkan bahwa anak dengan kuantitas air bersih yang tidak memenuhi syarat tidak memiliki risiko lebih besar maupun lebih kecil untuk mengalami *stunting* dibandingkan dengan anak yang tinggal pada lingkungan dengan kuantitas air bersih yang memenuhi syarat.

- b. Hubungan Kejadian *stunting* dengan Kepemilikan dan pemanfaatan jamban di wilayah puskesmas Biromaru kabupaten sigi

Tabel 5.5 Analisis Hubungan Kejadian *stunting* dengan Kepemilikan dan Pemanfaatan jamban di Wilayah Kerja Puskesmas Biromaru Kab.Sigi Tahun 2025

Kepemilikan Jamban	Kejadian <i>Stunting</i>				OR
	<i>Stunting</i> (n)	%	Tidak <i>Stunting</i> (n)	%	
Memenuhi Syarat	74	39.4	74	39.4	148
Tidak Memenuhi Syarat	20	10.6	20	10.6	40
Jumlah	94	100	94	100	188

Sumber data primer (2025)

Berdasarkan hasil analisis mengenai hubungan kepemilikan jamban dengan kejadian *stunting* pada anak, diperoleh total responden sebanyak 188 anak yang terdiri atas 94 anak mengalami *stunting* dan 94 anak tidak mengalami *stunting*. Pada kelompok keluarga dengan jamban yang memenuhi syarat, terdapat 74 anak (39,4%) mengalami *stunting* dan 74 anak (39,4%) tidak mengalami *stunting*. Sementara itu, pada kelompok keluarga dengan jamban yang tidak memenuhi syarat, terdapat 20 anak (10,6%) yang mengalami *stunting* dan 20 anak (10,6%) tidak mengalami *stunting*. Hasil *Odds Ratio* (OR) menunjukkan nilai sebesar 1,0. Nilai ini menunjukkan bahwa kemungkinan terjadinya *stunting* pada anak dari keluarga yang tidak memiliki jamban tidak berbeda dengan anak dari keluarga yang memiliki jamban. Dengan kata lain, kepemilikan jamban pada penelitian ini tidak ada hubungan dengan risiko *stunting*.

- c. Hubungan Kejadian *stunting* dengan Ketersediaan Tempat Sampah di wilayah puskesmas Biromaru kabupaten sigi

Tabel 5.6 Analisis Hubungan Kejadian *stunting* dengan Ketersediaan Tempat Sampah di Wilayah Kerja Puskesmas Biromaru Kab.Sigi Tahun 2025

Ketersedian Tempat Sampah	Kejadian <i>Stunting</i>					OR
	Stunting (n)	%	Tidak Stunting (n)	%	Total	
Memenuhi Syarat	7	3.7	5	2.7	12	
Tidak						1,432
Memenuhi Syarat	87	46.3	89	47.3	176	
Jumlah	94	100	94	100	188	

Sumber data primer (2025)

Berdasarkan hasil analisis hubungan antara ketersediaan tempat sampah dengan kejadian *stunting* pada anak, diperoleh total responden sebanyak 188 anak yang terdiri dari 94 anak *stunting* dan 94 anak tidak *stunting*. Pada keluarga dengan tempat sampah memenuhi syarat, terdapat 7 anak (3,7%) mengalami *stunting* dan 5 anak (2,7%) tidak mengalami *stunting*. Sedangkan pada keluarga dengan tempat sampah tidak memenuhi syarat, ditemukan 87 anak (46,3%) mengalami *stunting* dan 89 anak (47,3%) tidak mengalami *stunting*. Hasil analisis *Odds Ratio* (OR) diperoleh sebesar 1,432. Nilai ini menunjukkan bahwa anak pada keluarga dengan tempat sampah tidak memenuhi syarat memiliki peluang 1,4 kali lebih besar untuk mengalami *stunting* dibandingkan dengan anak pada keluarga yang memiliki tempat sampah yang memenuhi syarat.

- d. Hubungan Kejadian *stunting* dengan Ketersediaan SPAL di wilayah puskesmas Biromaru kabupaten sigi

Tabel 5.7 Analisis Hubungan Kejadian *stunting* dengan Ketersedian Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL) di Wilayah Kerja Puskesmas Biromaru Kab.Sigi Tahun 2025

SPAL	Kejadian <i>Stunting</i>					OR
	<i>Stunting</i> (n)	%	Tidak <i>stunting</i> (n)	%	Total	
Memenuhi Syarat	46	24.5	41	21.8	87	
Tidak Memenuhi Syarat	48	25.5	53	28.2	101	1,227
Jumlah	94	100	94	100	188	

Sumber Data Primer (2025)

Berdasarkan hasil analisis hubungan antara saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL) dengan kejadian *stunting* pada anak, diperoleh total responden sebanyak 188 anak, yang terdiri dari 94 anak mengalami *stunting* dan 94 anak tidak mengalami *stunting*. Pada kelompok keluarga dengan SPAL yang memenuhi syarat, terdapat 46 anak (24,5%) mengalami *stunting* dan 41 anak (21,8%) tidak mengalami *stunting*. Sedangkan pada kelompok keluarga dengan SPAL yang tidak memenuhi syarat, ditemukan 48 anak (25,5%) mengalami *stunting* dan 53 anak (28,2%) tidak mengalami *stunting*. Hasil analisis *Odds Ratio* (OR) diperoleh sebesar 1,227, yang berarti anak pada keluarga dengan SPAL tidak memenuhi syarat memiliki peluang 1,2 kali lebih besar untuk mengalami *stunting* dibandingkan dengan anak pada keluarga dengan SPAL yang memenuhi syarat.

C. Pembahasan

- Hubungan Kuantitas Air Bersih terhadap kejadian *stunting* di Wiayah Kerja Puskesmas Biromaru Kabupaten Sigi

Air bersih sangat penting bagi kehidupan seluruh manusia. Kuantitas air bersih merupakan jumlah atau banyaknya air yang tersedia dan dapat digunakan untuk keperluan manusia, seperti minum, mandi, mencuci dan lain-lain. Kuantitas air bersih sangat penting karena dapat mempengaruhi kesehatan, kesejahteraan, dan kegiatan ekonomi masyarakat.

Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan analisis *Odds Ratio* melalui program SPSS menunjukkan nilai OR = 1, yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kuantitas air bersih dengan kejadian *stunting* di wilayah kerja Puskesmas Biromaru Kabupaten Sigi. Nilai OR = 1 ini menandakan bahwa peluang balita mengalami *stunting* pada rumah tangga dengan kuantitas air bersih yang tidak memenuhi syarat sama besar dengan balita yang tinggal di rumah tangga dengan kuantitas air bersih yang memenuhi syarat. Dengan demikian, kuantitas air bersih tidak dapat dianggap sebagai faktor risiko yang berperan terhadap kejadian *stunting* di wilayah kerja Puskesmas Biromaru Kabupaten Sigi.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa dari 150 rumah tangga yang memiliki kuantitas air bersih yang memenuhi syarat dan 38 rumah tangga yang kuantitas air bersihnya tidak memenuhi syarat, Kuantitas air bersih yang memenuhi syarat yaitu 60 litar/orang/hari, Hal ini disebabkan karena sebagian besar masyarakat menggunakan sumur suntik (DAP) sebagai sumber air yang terus mengalir dan sebagian masyarakat yang belum memenuhi syarat masih menggunakan air sumur atau air sungai jika sewaktu-waktu air tersebut tidak dapat digunakan mereka memilih menggunakan air galon sebagai sumber air bersih.

Hal ini sejalan dengan penelitian (Gea et al., 2023), yang menunjukkan bahwa di Wilayah Kerja Puskesmas Lotu ketersediaan air bersih tidak berpengaruh langsung terhadap kejadian *stunting* pada balita. Hal ini terjadi karena hamper semua keluarga di sana sudah memiliki akses terhadap air bersih yang memenuhi syarat. Sumber air masyarakat umumnya berasal dari mata air dan sumur gali, kemudian disalurkan ke rumah menggunakan pipa atau selang. Air ini kemudian ditampung di wadah seperti ember besar, drum, atau tendon air.

b. Hubungan Kepemilikan dan Pemanfaatan Jamban terhadap kejadian *stunting* di Wilayah Kerja Puskesmas Biromaru Kabupaten Sigi

Kepemilikan jamban merupakan ketersediaan jamban keluarga dan cara penggunaan atau pemakaian jamban dalam hal buang air besar yang dilakukan oleh masyarakat untuk memperoleh lingkungan yang sehat. Salah satu penyebab stunting adalah kebiasaan Buang Air Besar Sembarangan (BABS) merupakan kebiasaan yang sangat buruk yang masih ada dilakukan masyarakat. Namun masih ada masyarakat yang menganggap BABS adalah hal biasa, padahal dampak dari BABS sangat berbahaya, merugikan kesehatan, pencemaran lingkungan akan berpengaruh terhadap ketersediaan air bersih dan air minum. Air minum yang tercemar akan menyebabkan terjadinya masalah stunting. Jamban merupakan salah satu fasilitas sanitasi dasar yang dibutuhkan dalam setiap rumah untuk mendukung kesehatan penghuninya sebagai fasilitas pembuangan kotoran manusia yang terdiri dari tempat jongkok atau tempat duduk dengan leher angsa yang dilengkapi dengan unit penampungan kotoran dan air untuk membersihkannya (Fatimah Siti et al., 2024).

Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan analisis *Odds Ratio* melalui program SPSS menunjukkan nilai *Odds Ratio* (OR) = 1, yang berarti tidak terdapat hubungan antara kejadian stunting dengan kepemilikan maupun pemanfaatan jamban di wilayah kerja Puskesmas Biromaru Kabupaten Sigi. Nilai OR = 1 ini menunjukkan bahwa peluang terjadinya stunting pada balita yang tinggal di rumah tangga dengan jamban sehat sama dengan balita yang tinggal di rumah tangga yang tidak memiliki jamban sehat. Dengan kata lain, kepemilikan dan pemanfaatan jamban tidak dapat dianggap sebagai faktor risiko yang memengaruhi kejadian stunting di wilayah kerja Puskesmas Biromaru Kabupaten Sigi.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui dari 148 rumah tangga yang memiliki jamban sehat yang memenuhi syarat dan 40 rumah tangga

yang tidak memiliki jamban sehat dan tidak memenuhi syarat, kepemilikan dan pemanfaatan jamban sehat yang memenuhi syarat jika memiliki jamban sehat dan selalu di manfaatkan atau tidak memiliki jamban sehat tapi selalu memanfaatkan sarana fasilitas umum (MCK).

Rumah tangga yang memiliki jamban sesuai standar dapat mencegah berkembangnya vektor-vektor penyakit seperti diare sehingga mencegah balita menderita penyakit diare. Kondisi sanitas lingkungan yang tidak sehat dengan tidak tersedia jamban akan menyebabkan balita sering sakit diare. Balita yang sering sakit menyebabkan asupan makanan dan zat gizi dalam tubuh yang diperoleh melalui makanan akan berkurang karena dipakai oleh tubuh untuk mempertahankan diri melawan penyakit dan proses penyembuhan. Kondisi ini jika berlangsung terus menerus menyebabkan balita kekurangan gizi dan beresiko terjadinya *stunting* (Mashar et al., 2024).

Penelitian ini sejalan dengan (Puspitasari et al., 2024) yang menyatakan bahwa kepemilikan jamban didapatkan hasil bahwa tidak ada hubungan dengan kejadian *stunting* pada balita di Desa Pucak. Hal ini dapat terjadi karena Desa pucak sudah termasuk desa *Open Defecation Free* (ODF) atau bebas dari buang air besar sembarangan (BABS) dengan syarat kepemilikan jamban sudah mencapai 100%. Meskipun, pada kondisi di lapangan yang didapatkan ada beberapa kepala keluarga yang bergabung menggunakan jamban bersama. Untuk pembuangan tinja sendiri masyarakat Desa Pucak sudah memiliki pemahaman bahwa membuang kotoran harus pada jamban yang telah tersedia karena akan menimbulkan penyakit berbasis lingkungan.

- c. Hubungan Ketersedian Tempat Sampah terhadap kejadian *stunting* di Wilayah Kerja Puskesmas Biromaru Kabupaten Sigi 2025

Sampah merupakan sumber penyakit dan tempat berkembang biaknya vector penyakit seperti lalat, nyamuk, tikus, kecoa dan sebagainya. Pengelolaan sampah yang tidak tepat menyebabkan vector

penyebaran penyakit dalam keluarga atau masyarakat sekitar. Rumah tangga yang tidak memiliki tempat sampah dapat mencemari tanah dan menjadi berkembang biak vektor-vektor penyakit. Penyebab stunting yang lain adalah pengelolaan sampah rumah tangga yang tidak baik, misalnya tidak melakukan pemisahan sampah antara sampah organik dan anorganik, tempat sampah tidak pakai tutup sehingga menjadi tempat berkembangbiak vektor seperti lalat dan kecoa. Dimana vektor tersebut merupakan host perantara dari penyebaran penyakit berbasis lingkungan.

Berdasarkan hasil uji statistik *Odds Ratio* dengan menggunakan program SPSS diperoleh nilai OR = 1,432, yang artinya rumah tangga dengan ketersediaan tempat sampah yang tidak memenuhi syarat berisiko 1,4 kali lebih besar memiliki balita stunting dibandingkan dengan rumah tangga yang memiliki tempat sampah memenuhi syarat. Nilai OR > 1 ini menunjukkan bahwa ketersediaan tempat sampah merupakan salah satu faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian *stunting* di wilayah kerja Puskesmas Biromaru Kabupaten Sigi.

Berdasarkan hasil penelitian ditemukan dari 12 rumah tangga yang memiliki tempat sampah yang memenuhi syarat dan 176 rumah tangga yang tidak memiliki tempat sampah dan tidak memenuhi syarat, Ketersedian tempat sampah yang memenuhi syarat Jika memiliki tempat sampah menggunakan penutup yang mudah dibuka, dilapisi kantong plastik, dan dikosongkan secara rutin minimal 1×24 jam dan di buang ke TPA.

Sanitasi lingkungan punya peran penting dalam mencegah *stunting*, dan salah satu hal yang sering kurang diperhatikan adalah cara pengelolaan sampah rumah tangga. Jika sampah tidak dikelola dengan baik, hal ini bisa menjadi sumber pencemaran yang menimbulkan penyakit, terutama infeksi yang dapat memengaruhi status gizi anak. Di wilayah kerja Puskesmas Biromaru, masih ada tantangan terkait ketersediaan tempat sampah yang tidak sesuai standar. Meskipun

banyak warga sudah memiliki tempat sampah, sebagian besar belum memenuhi kriteria yang ditetapkan. Contohnya, banyak tempat sampah yang tidak memiliki penutup, tidak diberi kantong plastik, serta kebiasaan membakar sampah di halaman rumah yang bisa mencemari udara dan lingkungan sekitar. Kondisi seperti ini tidak sesuai dengan standar yang dianjurkan dan dapat meningkatkan risiko anak terpapar lingkungan yang tidak sehat.

Hal ini sejalan dengan penelitian (Mashar et al., 2024), menunjukkan bahwa ada hubungan antara kepemilikan tempat sampah dan kejadian *stunting* di Kabupaten Pekalongan. Hal ini menunjukkan karena rata-rata penduduk Kabupaten Pekalongan yang tidak memiliki tempat sampah cenderung membuang sampah sembarangan, sehingga lingkungan menjadi kotor dan berpotensi menimbulkan penyakit seperti diare dan infeksi saluran pernapasan. Penyakit infeksi yang berulang bisa mengurangi nafsu makan, mengganggu penyerapan gizi, serta menyebabkan anak kekurangan nutrisi. Kekurangan gizi dalam jangka panjang inilah yang dapat memicu terjadinya *stunting*.

- d. Hubungan Ketersedian Saluran Pembuangan Air Limbah terhadap kejadian *Stunting* di Wilayah Kerja Puskesmas Biromaru Kabupaten Sigi 2025

Saluran pembuangan air limbah (SPAL) yang memenuhi syarat merupakan elemen penting dalam menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan permukiman. Ketidaktersediaan sistem pembuangan air limbah rumah tangga yang layak, seperti untuk air bekas mencuci, mandi, dan kegiatan dapur, berpotensi mencemari tanah atau menimbulkan genangan air di sekitar tempat tinggal. Kondisi ini menciptakan lingkungan yang lembap dan tidak higienis, yang dapat menjadi tempat berkembang biaknya vektor penyakit seperti lalat dan nyamuk, serta meningkatkan risiko terjadinya penyakit berbasis lingkungan.

Berdasarkan hasil uji statistik *Odds Ratio* dengan menggunakan program SPSS diperoleh nilai OR = 1,227, yang berarti balita dari rumah tangga dengan SPAL tidak memenuhi syarat memiliki risiko 1,2 kali lebih besar mengalami *stunting* dibandingkan dengan balita yang tinggal di rumah dengan SPAL layak. Hal ini menunjukkan adanya hubungan antara kondisi saluran pembuangan air limbah dengan kejadian *stunting*, di mana SPAL yang tidak sehat dapat menimbulkan genangan air, memicu penyakit infeksi, dan akhirnya berdampak pada status gizi anak. Adanya hubungan karena banyaknya masyarakat yang masih membuang air limbah langsung di aliran dibelakang rumah, kelubang tanah atau di kebukun-kebun sekitar belakang rumah.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan didapatkan bahwa dari 87 rumah tangga yang memiliki saluran pembuangan air limbah (SPAL) yang memenuhi syarat dan 101 rumah tangga yang tidak memiliki saluran pembuangan air limbah (SPAL) dan tidak memenuhi syarat, Ketersedian saluran pembuangan air limbah (SPAL) yang memenuhi syarat Jika memiliki saluran pembuangan air limbah (SPAL) yang diresapkan ke tanah,

Keadaan lingkungan yang tidak bersih secara tidak langsung dapat berdampak pada kesehatan anak, khususnya di masa awal pertumbuhan yang sangat rentan terhadap paparan lingkungan yang tercemar. Tinggal di lingkungan yang kotor dapat meningkatkan risiko anak mengalami infeksi berulang, yang kemudian dapat mengganggu proses penyerapan nutrisi dan berujung pada terhambatnya pertumbuhan.

Hal ini selaras dengan penelitian (Tyas et al., 2024), yang menyatakan bahwa ada hubungan antara ketersediaan saluran pembuangan air limbah (SPAL) dengan kejadian stunting pada balita di Kecamatan Loa Janan Ilir Samarinda, Kualitas saluran pembuangan yang tidak baik menyebabkan kontaminan yang meresap ke dalam air sumur terbawa ke air sungai sehingga air tersebut tercemar dan

menjadi sumber penularan penyakit menular. Saluran pembuangan limbah yang tidak memenuhi syarat adalah tempat vektor penyakit seperti kecoak dan lalat memindahkan bibit ke lingkungan air dan makanan, menyebabkan penyakit menular. Jadi, sulitnya akses sarana pembuangan air limbah menjadi salah satu penyebab tidak langsung terjadinya stunting. Peningkatan kualitas saluran air limbah merupakan pilihan intervensi yang sensitif dalam pencegahan stunting pada balita.

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini maka, didapatkan kesimpulan sebagai berikut

1. Besarnya keterpaparan antara kuantitas air bersih dan kejadian *stunting* di Wilayah Kerja Puskesmas Biromaru dilihat dari hasil uji statistik *Odds Ratio* diperoleh nilai $OR = 1,00$ yang artinya tidak terdapat hubungan antara kuantitas air bersih dengan kejadian *stunting*. Nilai $OR = 1$ menunjukkan bahwa tidak ada peluang balita mengalami *stunting*, baik pada rumah tangga yang memiliki kuantitas air bersih yang memenuhi syarat maupun yang tidak memenuhi syarat.
2. Besarnya keterpaparan antara kepemilikan dan pemanfaatan jamban dan kejadian *stunting* di Wilayah Kerja Puskesmas Biromaru dilihat dari hasil uji statistik *Odds Ratio* diperoleh nilai $OR = 1,00$ yang artinya tidak terdapat hubungan antara kepemilikan dan pemanfaatan jamban dengan kejadian *stunting*. Nilai $OR = 1$ menunjukkan bahwa tidak ada peluang balita mengalami *stunting*, baik pada rumah tangga yang memiliki jamban yang memenuhi syarat maupun yang tidak memenuhi syarat.
3. Besarnya keterpaparan antara ketersediaan tempat sampah dan kejadian *stunting* di Wilayah Kerja Puskesmas Biromaru dilihat dari hasil uji statistik *Odds Ratio* diperoleh nilai $OR = 1,432$ yang artinya tempat sampah yang tidak memenuhi syarat berisiko 1,4 kali lebih besar mengalami *stunting* di bandingkan keluarga yang memiliki tempat sampah yang memenuhi syarat.
4. Besarnya keterpaparan antara ketersediaan saluran pembuangan air limbah (SPAL) dan kejadian *stunting* di Wilayah Kerja Puskesmas Biromaru dilihat dari hasil uji statistik *Odds Ratio* diperoleh nilai $OR = 1,227$ yang artinya saluran pembuangan air limbah yang tidak memenuhi syarat berisiko 1,2 kali lebih besar mengalami *stunting* di bandingkan keluarga yang memiliki saluran pembuangan air limbah yang memenuhi syarat.

B. Saran

1. Bagi Masyarakat

Diharapkan untuk lebih menjaga dan memperhatikan sanitasi lingkungan terutama pada ketersedian tempat sampah dan ketersedian saluran pembuangan air limbah (SPAL). Dampak sanitasi buruk dapat menyebabkan penyakit infeksi, karena penyakit infeksi akan menyebabkan penyakit diare dan kecacingan sehingga jika terjadi pada balita akan beresiko terjadi *stunting*.

2. Bagi instansi kesehatan

Instansi kesehatan seperti Puskesmas diharapkan dapat lebih aktif menyampaikan informasi mengenai penyebab *stunting* melalui kegiatan penyuluhan, pemasangan spanduk dan pamflet, serta mendorong pelaksanaan program perbaikan lingkungan permukiman agar masyarakat dapat memiliki sanitasi lingkungan yang layak.

3. Bagi peneliti selanjutnya

Peneliti selanjutnya diharapkan bisa lebih dulu melihat gimana kondisi sanitasi yang kurang baik yang menyebabkan infeksi menahun, dan juga cari tahu faktor lain yang mungkin ada hubungannya sama kejadian *stunting*.

DAFTAR PUSTAKA

- A, A., AD, A. D., & CZ, C. Z. (2022). Analisis Penggunaan Sarana Sistem Pembuangan Air Limbah di Rumah Penduduk Desa Terusan Kabupaten OKU Tahun 2021. *Jurnal Kesehatan Saemakers PERDANA*, 5(1), 65–72.
- Alfridsyah, A., & Ichsan, I. (2022). Sensitivitas dan spesifisitas kartu menuju sehat model tikar monitoring pertumbuhan dalam mendeteksi stunting pada balita. *Action: Aceh Nutrition Journal*, 7(1), 96.
- Annisa, C., & Susilawati, S. (2022). Gambaran Sanitasi Lingkungan Terhadap Sarana Air Bersih dan Jamban Keluarga di Kelurahan Sukaraja. *PubHealth Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1(1), 85–90.
- Ayu Wandira, B., Hermiyanty, Inriyanny Suwendro, N., & Hasanah. (2023). Edukasi Tentang Stunting Pada Ibu Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Biromaru. *Jurnal Pengabdian Farmasi Dan Sains (JPFS)*, 02(01), 25–31.
- Bagus, P., Angraini, D. I., & Nisa, K. (2019). Literatur Review : Penyebab Langsung (Immediate Cause) yang Mempengaruhi Kejadian Stunting pada Anak Immediate Cause Affects Stunting in Children. *Jiksh*, 10(2), 299–303.
- Bakkara, C. G., & Purnomo, A. (2022). Kajian Instalasi Pengolahan Air Limbah Domestik Terpusat di Indonesia. *Jurnal Teknik ITS*, 11(3).
- Bintarsih Sekarningrum, Nunung Nurwati, & Hery Wibowo. (2023). Sanitasi Lingkungan Di Wilayah Pemukiman Perkotaan (Kasus Pada Masyarakat di Wilayah Kelurahan Kebon Jeruk Kota Bandung). *Sosioglobal : Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Sosiologi*, 8(1), 102–114.
- Choliq, I., Nasrullah, D., & Mundakir, M. (2020). Pencegahan Stunting di Medokan Semampir Surabaya Melalui Modifikasi Makanan Pada Anak. *Humanism : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 31–40.
- Diaz, A. R., & Ramadhani, F. (2022). Hubungan Sanitasi Dasar Dan Riwayat Penyakit Infeksi Diare Penyebab Stunting Di Wilayah Kerja Puskesmas Jerusu Desa Jerusu Kecamatan Kepulauan Romang Kabupaten Maluku Barat Daya. *Molucca Medica*, 15(2), 90–99.

- Dwiana Umirlan, R., Kesehatan Masyarakat, J., Kesehatan Masyarakat, F., & Halu Oleo, U. (2023). Description OF Fisherman's Housing Environmental Sanitation In The Coastal Area Of Pasir Putih Village West Wawonii Sub-District Konawe Islands District. *Jkl-Uho*, 4(1), 55–62.
- Esha, D., Mubin, A., & Hakim, F. (2023). Mengenal Lebih Dalam Ciri – ciri Stunting , Cara Pencegahannya , dan Perilaku Hidup Sehat dan Bersih. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 2(6), 24–28.
- Fatimah Siti, Junaidi, & Erminawati. (2024).Hubungan Sanitasi Lingkungan Dengan Kejadian Stunting Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Perawatan Satui Tahun 2024. *Integrative Perspectives of Social and Science Journal (IPSSJ)*, 2(1), 1052–1062.
- Gea, W., Nababan, D., Sinaga, J., Marlindawani, J., & Anita, S. (2023). Hubungan Sanitasi Lingkungan Dengan Kejadian Stunting Pada Balita Di Wilayah Uptd Puskesmas Lotu Kabupaten Nias Utara Tahun 2023. *Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(3), 16336–16356.
- Harun, N. asifa, Yulianto, B., & Nurhapipa, N. (2021). Kondisi Sanitasi Lingkungan Di Kelurahan Meranti Pandak Kecamatan Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru Tahun 2020. *Media Kesmas (Public Health Media)*, 1(2), 72–84.
- Islamiah, W. E., Nadhiroh, S. R., Putri, E. B. P., Farapti, Christiwan, C. A., & Prafen, P. K. (2022). The Correlation between Food Security with Stunting Toodler from Fisherman Family. *Media Gizi Indonesia*, 17(1SP), 83–89.
- Khoirun Nisa, D. M., & Sukesi, T. W. (2022). Hubungan Antara Kesehatan Lingkungan dengan Kejadian Stunting di Wilayah Puskesmas Kalasan Kabupaten Sleman. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 21(2), 219–224.
- Kundarwati, R. A., Dewi, A. P., Abdullah, -, & Wati, D. A. (2022). Hubungan Asupan Protein, Vitamin A, Zink, dan Fe dengan Kejadian Stunting Usia 1-3 Tahun. *Jurnal Gizi*, 11(1), 9.
- Kusumawardhana, I., & Nur Auliya, A. A. (2020). UNICEF and the WASH: Analisis Terhadap Peran UNICEF Dalam Mengatasi Masalah Ketersediaan Air Bersih di India. *Frequency of International Relations (FETRIAN)*, 1(2),

341–378.

- Maineny, A., Longulo, O. J., & Endang, N. (2022). Hubungan Riwayat Penyakit Infeksi Dengan Kejadian Stunting Pada Balita Umur 24-59 Bulan Di Wilayah Kerja Puskesmas Marawola Kabupaten Sigi. *Jurnal Bidan Cerdas*, 4(1), 10–17.
- Marpaung, D. N., Iriyanti, Y. N., & Prayoga, D. (2022). Analisis Faktor Penyebab Perilaku Buang Sampah Sembarangan Pada Masyarakat Desa Kluncing, Banyuwangi. *Preventif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 13(1), 47–57.
- Mashar, S. A., Suhartono, S., & Budiyono, B. (2024). *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia Hubungan Sanitasi Lingkungan dan Paparan Asap Rokok dengan Kejadian Stunting pada Balita Usia 25 – 60 Bulan di Kabupaten Pekalongan*. 2024(23), 1–8.
- Nirmalasari, N. O. (2025). Stunting Pada Anak : Penyebab Dan Faktor Risiko Stunting Di Indonesia. 14(1), 19–28.
- Nofilia Sacharum, 2024. (2021). *The Impact Of Environmental Sanitation On Diarrhea In Toddlers*. *Ijhes.Com*, 4(2), 13–22.
- Pratiwi, I. G. (2023). Studi Literatur: Intervensi Spesifik Penanganan Stunting. *Indonesian Health Issue*, 2(1), 29–37.
- Puspitasari, A., Abdullah, N., & Alimuddin, H. (2024). Sanitasi Lingkungan dan Tingkat Asupan Protein Hewani Terhadap Kejadian Stunting Pada Balita Environmental Sanitation and Levels of Animal Protein Intake on the Incident of Stunting in Toddlers. *An Idea Health Journal*, 9(2), 45–50.
- Putri, S. M., & Rokhaidah, R. (2023). Hubungan Indikator Sosial Ekonomi Dan Ketahanan Pangan Keluarga Di Masa Pandemi Covid-19 Dengan Kejadian Stunting Pada Balita 6-24 Bulan. *Jurnal Keperawatan Widya Gantari Indonesia*, 7(1), 68–78.
- Rosnawati, W. O., Bahtiar, B., & Ahmad, H. (2018). Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Masyarakat Pemukiman Atas Laut Di Kecamatan Kota Ternate. *Techno: Jurnal Penelitian*, 6(02), 48.
- Santri, I. N., Istiqomah, I., & Adikusuma, W. (2022). Sosialisasi Dalam Pemilihan Tempat Sampah Organik Di Kelurahan Warungboto, Kecamatan

- Umbulharjo, Yogyakarta. *Selaparang: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(4), 1655.
- Setiyawati, M. E., Ardhiyanti, L. P., Hamid, E. N., Muliarta, N. A. T., & Raihanah, Y. J. (2024). Studi Literatur: Keadaan Dan Penanganan Stunting Di Indonesia. *Ikra-Ith Humaniora : Jurnal Sosial Dan Humaniora*, 8(2), 179–186.
- Simanjuntak, S., Zai, E. O., & Sihombing, P. O. (2020). Analisa Kebutuhan Air Bersih Pada Di Kota Binjai Sumatera Utara. *Jurnal Visi Eksakta*, 1(1), 123–141.
- Studi, P., Kesehatan, S., & Maharatu, S. T. (2024). *Stunting Di Kelurahan Rejosari Wilayah Kerja The Relationship Between Environmental Sanitation Aspects And The Incidence Of Stunting In Rejosari Urban Village* ., 1(1), 28–35.
- Timor, N. C., Nusa, E., & Province, T. (2023). *International Journal of Education and Social Science Research*. 6(3), 279–298.
- Tyas, Y., Fitri, N., Ernawati, R., Ari, A., & Rizal, F. (2024). *Hubungan Sanitasi Dasar Dengan Kejadian Stunting Pada Anak Sd Di Loa Janan Ilir Samarinda*. 19(2), 37–48.
- Ulya, A. Z., Amalia Juwita Hasri, Ahmad Berezky, Dian Rosadi, & Yohanesy Agrees Melsa. (2023). Program Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL) Sebagai Upaya Dalam Peningkatan Sanitasi Lingkungan. *KREATIF: Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara*, 3(2), 91–100.
- Verrdy Chrisna Primandani, Novi Andhi Setyo Purwono, & Atiyah Barkah. (2022). Analisis Kebutuhan Dan Ketersediaan Air Bersih Di Wilayah Pelayanan Instalasi Pengolahan Air Gunung Tugel Pdam Tirta Satria Banyumas. *PADURAKSA: Jurnal Teknik Sipil Universitas Warmadewa*, 11(1), 112–121.
- Waslia, D., Kebidanan, P.-A. T.-976-1-10-20230408. pdfrod., Unjani, F., Terusan, J., & Sudirman, J. (2020). Jurnal Kesehatan Kartika. *Jurnal Kesehatan Kartika*, 15(3).
- Wildawati, D., & Hasnita, E. (2019). Faktor Yang Berhubungan Dengan

Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Berbasis Masyarakat Di Kawasan Bank Sampah Hanasty. *Jurnal Human Care*, 4(3), 149–158.

LAMPIRAN

Lampiran 1

JADWAL PENELITIAN

Nama : Azza Silfiah

Stambuk : P101 21 217

Judul : Hubungan Sanitasi Dasar Terhadap Kejadian *Stunting* Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Biromaru Kabupaten Sigi

No	Kegiatan	Tahun 2024			Tahun 2025									
		Oktober	November	Desember	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	
1.	Penyusunan Proposal													
2.	Penyusunan Instrumen													
3.	Ujian Proposal													
4.	Perbaikan Proposal													
5.	Pelaksanaan Penelitian													
6.	Pengelolaan dan tabulasi data													
7.	Ujian hasil													
8.	Perbaikan													
9.	Skripsi													

Lampiran 2 Mater Tabel

Nama Responden	Umur	Alamat	Pendidikan Akhir	Pekerjaan	Pendapatan rumah tangga perbulan	Nama Anak	JK	umur	Riwayat penyakit infeksi	Jenis Penyakit infeksi	Kapan Menderita infeksi	Frekuensi menderita infeksi	Status gizi: berat badan, panjang badan, tanggal pengukuran, z-score	Ketersedian Air bersih sebesar 60	Sumber Air bersih bersal dari	Apakah anda memiliki jamban	Dimana anda buang air besar	Apakah anda menggunakan jenis closed	Apakah lantai toilet anda terbuat dari bahan anti silip/anti air	Apakah jamban anda memiliki sifon/anti air	Apakah lubang letang penampungan (sepiteng) beriarak 10	Apakah anda memiliki tempat sampah	Apakah anda memiliki tempat sampah dan menggunakan penutup	Apakah anda membuang sampah	Apakah dalam 1x24 jam anda membuang sampah yang sudah	Tersedianya saluran pembuangan air limbah	Saluran pembuangan air limbah anda	Apakah keberadaan SPAL	Kemana air pembuangan di aliran
N	39 thn	Desa Bora	3	1	1	FA	L	7	0					6,3 kg, 64 cm, -3,5 (Gizi Buruk)	2	3	2	1	2	2	1	2	1	2	2	1	1	2	
FD	27 thn	Desa Bora	4	1	1	QS	P	20	0					8 kg, 76 cm, -2,2 (Gizi Kurang)	1	3	2	1	2	2	1	2	1	1	2	1	1	1	
AR	28 thn	Desa Bora	4	5	2	ZH	P	23	0					9 kg, 80 cm, -1,8 (Gizi Baik (Normal))	2	3	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	1	2
IY	26 thn	Desa Bora	4	1	1	ARP	P	22	0					10,2 kg, 83 cm, -0,3 (Gizi Baik (Normal))	1	3	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1
DM	27 thn	Desa Wotunonju	4	2	1	UU	P	18	0					11,5 kg, 85 cm, 0,9 (Gizi Baik (Normal))	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2
N	23 thn	Desa Wotunonju	3	2	1	RS	P	21	1	1		1 kali (dalam 1 bulan terakhir)		10 kg, 82 cm, -1 (Gizi Baik (Normal))	1	3	1	2	2	1	1	1	2	1	2	2	2	1	1
P	35 thn	Desa Wotunonju	3	2	1	FI	P	24	1	1		1 kali (dalam 1 bulan terakhir)		10,5 kg, 85 cm, -1,5 (Gizi Baik (Normal))	1	3	1	2	2	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2
R	32 thn	Desa Wotunonju	4	1	1	KA	P	23	1	1		1 kali (dalam 1 bulan terakhir)		12,7 kg, 88 cm, 1,6 (Berisiko Gizi Lebih)	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1
S	24 thn	Desa Wotunonju	4	1	1	KA	L	26	1	1		1 kali (dalam 1 bulan terakhir)		13,5 kg, 89 cm, 1,2 (Berisiko Gizi Lebih)	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	1	1	1	1
R	27 thn	Desa Wotunonju	4	1	1	AAA	L	30	0					10 kg, 82 cm, -2,1 (Gizi Kurang)	2	3	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2
R	33 thn	Desa Wotunonju	3	5	1	MF	L	28	0					9,5 kg, 80 cm, -2,5 (Gizi Kurang)	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	1	2	1	1
N	26 thn	Desa Wotunonju	3	5	1	V/Z	P	25	0					9 kg, 78 cm, -2,9 (Gizi Kurang)	1	1	1	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2	1	3
AO	34 thn	Desa Wotunonju	4	5	1	VA	P	27	0					8,8 kg, 76 cm, -3,1 (Gizi Buruk)	1	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1
AS	23 thn	Desa Wotunonju	3	5	1	M	L	29	0					9 kg, 77 cm, -3,1 (Gizi Buruk)	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2
D	34 thn	Desa Olobuju	4	1	1	AR	L	26	0					13 kg, 88 cm, 1,5 (Berisiko Gizi Lebih)	2	3	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2
R	32 thn	Desa Olobuju	2	2	1	AS	P	33	0					11,5 kg, 90 cm, -0,4 (Gizi Baik (Normal))	1	3	1	3	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
GDP	26 thn	Desa Olobuju	4	5	1	CNV	P	30	0					12 kg, 91 cm, 0,5 (Gizi Baik (Normal))	2	3	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2
F	26 thn	Desa Olobuju	3	2	1	MA	P	31	0					10,5 kg, 85 cm, -1,2 (Gizi Kurang)	1	3	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	1	3
GP	26 thn	Desa Olobuju	4	5	2	R	P	32	0					11 kg, 87 cm, -0,8 (Gizi Kurang)	2	3	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2
AP	42 thn	Desa Olobuju	6	4	2	MAS	L	35	0					9,8 kg, 83 cm, -2,8 (Gizi Kurang)	1	3	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2	1	1	2
F	19 thn	Sidera	3	1	1	H	P	33	0					14 kg, 93 cm, 1,8 (Berisiko Gizi Lebih)	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	2
E	33 thn	Sidera	4	1	1	A	P	36	0					8 kg, 77 cm, -3,2 (Gizi Buruk)	2	1	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	2
NI	33 thn	Sidera	6	3	1	AHP	L	34	0					12,5 kg, 87 cm, 0,8 (Gizi Baik (Normal))	1	3	2	1	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	1
S	41 thn	Sidera	3	1	1	S	L	38	0					10 kg, 83 cm, -1,8 (Gizi Baik (Normal))	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	3

NK	27 thn	Sidera	4	1	1	NS	L	39	0				9,2 kg, 80 cm, -2,1 (Gizi Kurang)	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	1	1
M	43 thn	Sidera	2	2	1	R	P	41	0				10,2 kg, 84 cm, -1,7 (Gizi Baik (Normal))	2	3	2	1	2	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2
A	20 thn	Sidera	3	2	1	AF	P	40	0				10,5 kg, 85 cm, -1,2 (Gizi Baik (Normal))	2	3	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1
I	18 thn	Sidera	4	5	1	AH	P	42	0				11,2 kg, 87 cm, -0,6 (Gizi Baik (Normal))	1	3	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	1	2	2
S	18 thn	Sidera	2	2	1	PA	P	39	0				9,5 kg, 84 cm, -2,2 (Gizi Kurang)	1	3	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	1	2	
A	19 thn	Sidera	3	2	1	AS	P	37	0				9 kg, 83 cm, -2,5 (Gizi Kurang)	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	3
B	42 thn	Sidera	4	5	1	MR	P	40	0				8,7 kg, 82 cm, -2,7 (Gizi Kurang)	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	1	2	
E	19 thn	Sidera	3	5	1	M	L	44	0				9 kg, 80 cm, -2,9 (Gizi Kurang)	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	3
NT	36 thn	Sidera	4	1	1	AF	L	46	0				10,8 kg, 87 cm, -0,8 (Gizi Baik (Normal))	2	3	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2
LNA	19 thn	Sidera	3	1	1	M	L	43	0				13 kg, 92 cm, 1,7 (Berisiko Gizi Lebih)	2	3	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2
R	35 thn	Sidera	4	3	2	R	L	48	0				8,3 kg, 78 cm, -3,4 (Gizi Buruk)	2	3	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2
G	38 thn	Sidera	4	5	1	F	P	50	0				9,5 kg, 83 cm, -2,2 (Gizi Kurang)	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1
A	23 thn	Sidondo 3	3	1	1	MA	P	53	0				11,2 kg, 89 cm, -1,1 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2
A	22 thn	Sidondo 3	4	1	1	ZSS	P	56	0				12,5 kg, 93 cm, 0,8 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1
N	36 thn	Sidondo 3	2	2	1	ZP	L	59	0				8,5 kg, 77 cm, -3,6 (Gizi Buruk)	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2
SR	29 thn	Sidondo 3	4	1	1	TAM	P	55	0				9,2 kg, 82 cm, -2,2 (Gizi Kurang)	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2
AR	32 thn	Sidondo 4	4	2	1	C	P	34	0				9,2 kg, 82 cm, -0,9 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2
N	31 thn	Sidondo 4	4	3	2	R	P	48	0				12 kg, 88 cm, 1,2 (Berisiko Gizi Lebih)	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2
AL	32 thn	Sidondo 4	4	5	1	S	L	29	0				8 kg, 74 cm, -3 (Gizi Kurang)	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2
S	27 thn	Sidondo 4	4	2	1	MIH	P	28	0				8 kg, 80 cm, -2,3 (Gizi Kurang)	2	1	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1	1
H	33 thn	Sidondo 4	3	2	1	NF	P	40	0				11 kg, 84 cm, 0,5 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1
AR	32 thn	Sidondo 4	4	2	1	A	L	35	0				8,2 kg, 78 cm, -2,2 (Gizi Kurang)	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	1	2	2
IR	27 thn	Sidondo 2	3	2	1	SA	L	38	0				8,5 kg, 77 cm, -2,3 (Gizi Kurang)	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	3
MS	36 thn	Sidondo 2	4	2	2	PH	P	27	0				8 kg, 80 cm, -2,3 (Gizi Kurang)	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2
AP	28 thn	Sidondo 2	3	5	2	RA	P	36	0				9,5 kg, 81 cm, -1,1 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1
SN	27 thn	Sidondo 2	4	3	2	F	P	52	0				12 kg, 90 cm, 1 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	2
R	30 thn	Soullove	4	2	1	R	L	27	0				8,2 kg, 75 cm, -2,7 (Gizi Kurang)	2	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1	2	0	2	1	1
S	19 thn	Soullove	4	5	2	S	P	33	0				8,6 kg, 78 cm, -2 (Gizi Kurang)	2	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2
IKU	30 thn	Soullove	4	1	1	AK	P	25	1	2	Apr-25	1 kali (dalam 1 bulan terakhir)	8 kg, 80 cm, -2,3 (Gizi Kurang)	2	1	1	3	0	1	1	1	2	1	1	1	0	0	0	0
F	47 thn	Soullove	4	2	1	S	P	44	0				9,5 kg, 82 cm, -0,9 (Gizi Baik (Normal))	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1
FD	19 thn	Soullove	3	1	1	KNR	P	40	0				10 kg, 84 cm, -0,2 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	3
I	31 thn	Soullove	4	1	1	PB	P	48	0				11 kg, 86 cm, 0,8 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2
AM	22 thn	Soullove	3	2	1	AA	P	54	0				12 kg, 88 cm, 1,3 (Berisiko Gizi Lebih)	2	1	2	2	2	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	3
A	25 thn	Soullove	4	2	1	A	L	31	0				8 kg, 80 cm, -2,3 (Gizi Kurang)	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	2	1	1
AR	22 thn	Sidondo 1	4	1	1	AR	L	36	0				8,5 kg, 78 cm, -2,1 (Gizi Kurang)	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1	1	2	2

R	39 thn	Sidondo 1	2	2	1	AA	L	20	0				7 kg, 72 cm, -3,3 (Gizi Buruk)	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	1	2	1	2	3
NL	44 thn	Sidondo 1	4	2	1	HA	L	41	0				9,5 kg, 83 cm, -0,7 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1
S	24 thn	Sidondo 1	4	2	1	RS	L	46	0				10,5 kg, 85 cm, 0,4 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	2	3
NB	29 thn	Sidondo 1	4	5	1	RA	P	22	0				7 kg, 70 cm, -3,2 (Gizi Buruk)	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1
W	26 thn	Sidondo 1	4	1	1	H	P	21	0				7,5 kg, 74 cm, -3 (Gizi Buruk)	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	0	2	1
N	31 thn	Sidondo 1	4	2	1	IM	P	29	0				8,2 kg, 77 cm, -2,3 (Gizi Kurang)	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1
I	28 thn	Sidondo 1	2	2	1	AN	P	38	0				8,5 kg, 78 cm, -2 (Gizi Kurang)	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1
S	33 thn	Sidondo 1	2	2	2	AS	P	50	0				9,5 kg, 82 cm, -0,9 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	0	2	1
SW	36 thn	Sidondo 1	2	1	1	I	P	59	0				12 kg, 88 cm, 1,4 (Bersikap Gizi Lebih)	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	3
E	25 thn	Sidondo 1	3	1	1	AK	L	58	0				13 kg, 90 cm, 2 (Gizi Lebih)	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	3
AW	27 thn	Sidondo 1	4	1	1	JAF	L	49	0				9 kg, 78 cm, -1,9 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1
FD	25 thn	Sidondo 1	4	1	1	DI	P	34	0				8 kg, 79 cm, -2,3 (Gizi Kurang)	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	3
DS	23 thn	Sidondo 1	4	2	1	AA	P	45	0				8,5 kg, 82 cm, -2 (Gizi Kurang)	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	1
RP	20 thn	Sidondo 1	3	5	2	SK	P	52	0				10,5 kg, 84 cm, 0,2 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	1
R	32 thn	Sidondo 1	6	3	2	AT	P	59	0				12,9 kg, 92,5 cm, 0,6 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2
K	25 thn	Maranata	4	5	1	G	L	27	0				8 kg, 74 cm, -3,1 (Gizi Buruk)	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	1	2
A	30 thn	Maranata	4	2	1	OT	L	18	0				7 kg, 70 cm, -3,5 (Gizi Buruk)	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2
W	27 thn	Maranata	3	5	1	R	L	42	0				8,2 kg, 76 cm, -2,6 (Gizi Kurang)	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1
F	35 thn	Maranata	4	2	1	ER	L	37	0				8,5 kg, 77 cm, -2,3 (Gizi Kurang)	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	1
F	30 thn	Maranata	4	1	1	K	L	55	0				9 kg, 79 cm, -1,8 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	2	3
N	28 thn	Maranata	4	2	1	GK	L	53	0				9,5 kg, 81 cm, -1,2 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2
P	26 thn	Maranata	3	5	1	G	L	59	0				10,2 kg, 83 cm, -0,5 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	1	3
E	34 thn	Maranata	4	2	1	M	P	48	0				9 kg, 79 cm, -1,7 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	2	3
M	37 thn	Maranata	4	5	1	J	P	47	0				9,5 kg, 81 cm, -1,1 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	3
J	30 thn	Maranata	4	3	1	M	P	35	0				8,5 kg, 78 cm, -2 (Gizi Kurang)	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2

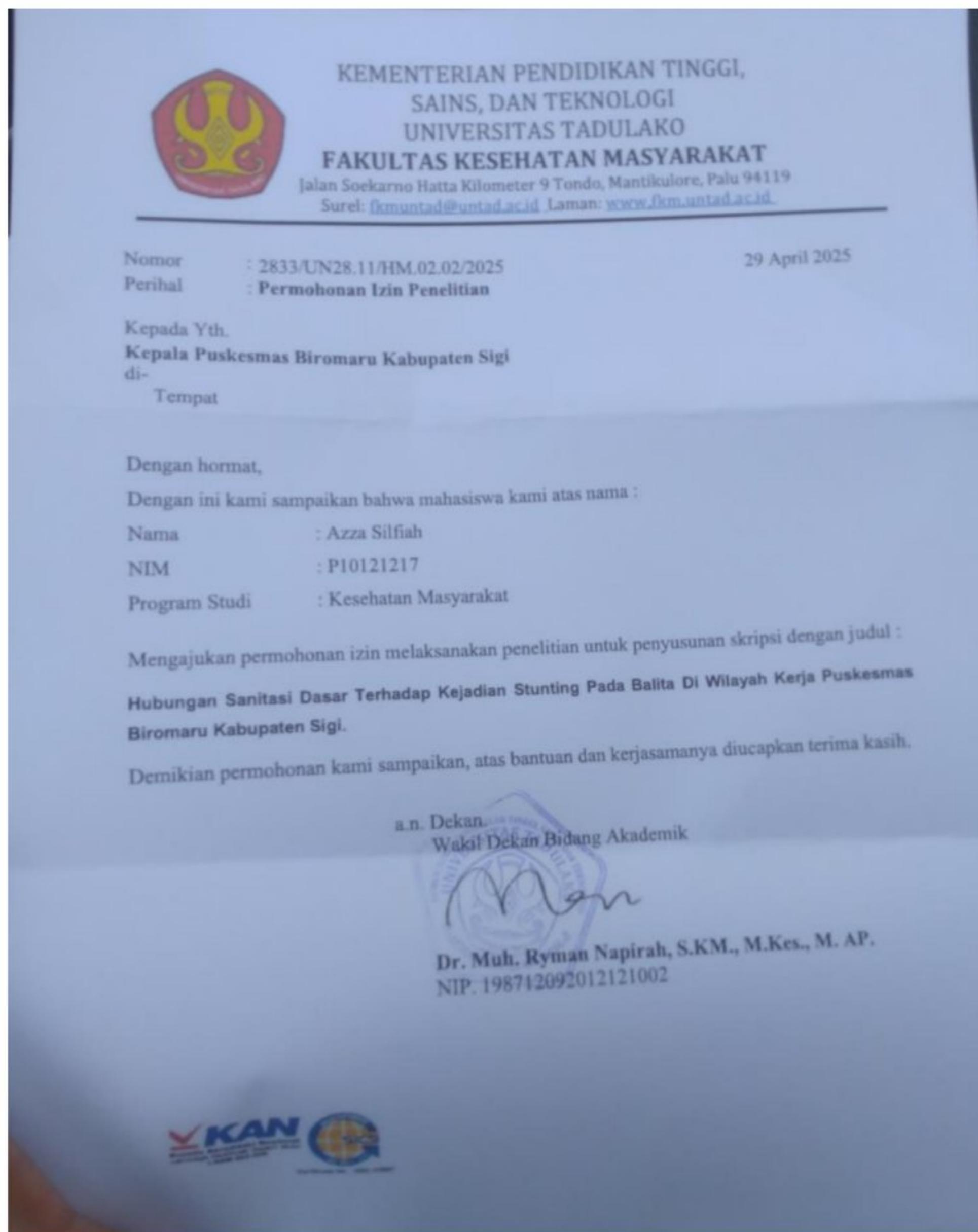
W	36 thn	UPT Lembah Palu	4	2	1	A	P	56	0				12 kg, 90 cm, 1,4 (Bersikap Gizi Lebih)	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2
Z	32 thn	UPT Lembah Palu	4	5	1	A	L	39	0				9 kg, 80 cm, -1,5 (Gizi Baik (Normal))	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	2
M	35 thn	UPT Lembah Palu	4	5	1	K	L	50	0				10 kg, 82 cm, -0,8 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	3
S	28 thn	UPT Lembah Palu	3	5	1	ND	P	25	0				8 kg, 75 cm, -2,7 (Gizi Kurang)	1	2	2	1	2	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	3
A	29 thn	UPT Lembah Palu	4	3	1	MFM	L	30	0				7 kg, 72 cm, -3,3 (Gizi Buruk)	2	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2
NH	34 thn	UPT Lembah Palu	3	1	1	DM	P	32	0				8,2 kg, 79 cm, -2,1 (Gizi Kurang)	1	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2
N	27 thn	Loru	4	2	2	A	P	48	0				9,5 kg, 81 cm, -1,1 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	1	1	2	1
L	25 thn	Loru	4	2	1	E	L	53	0				10,5 kg, 84 cm, 0,2 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	1	1	2	1
W	29 thn	Loru	4	5	1	NH	P	30	0				8 kg, 74 cm, -3 (Gizi Kurang)	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1
I	30 thn	Loru	3	3	1	ZF	P	29	0				8,5 kg, 77 cm, -2,4 (Gizi Kurang)	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2
S	35 thn	Loru	2	2	1	A	L	18	0				7,2 kg, 71 cm, -3,5 (Gizi Buruk)	1	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2
NR	29 thn	Loru	3	5	1	A	P	35	0				9 kg, 78 cm, -1,9 (Gizi Kurang)	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1
AN	32 thn	Loru	4	3	2	A	P	42	0				9,5 kg, 80 cm, -1,3 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1
A	36 thn	Loru	4	2	1	SH	P	57	0				11 kg, 86 cm, 0,7 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1
A	38 thn	Ngataharu	3	5	1	A	L	34	0				8,2 kg, 79 cm, -2,3 (Gizi Kurang)	1	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	1	2	2
AD	35 thn	Ngataharu	4	3	1	R	L	33	0				8,8 kg, 81 cm, -2 (Gizi Kurang)	2	1	2	1	2	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1	2
D	27 thn	Ngataharu	4	2	1	F	L	54	0				12 kg, 88 cm, 1,3 (Bersikap Gizi Lebih)	2	1	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1	3	
N	26 thn	Ngataharu	3	3	1	MN	L	28	1	1	1 kali (dalam 1 bulan terakhir)		7,8 kg, 72 cm, -2,9 (Gizi Kurang)	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	
A	38 thn	Ngataharu	4	2	1	RS	L	47	1	1	1 kali (dalam 1 bulan terakhir)		10 kg, 80 cm, -0,8 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2
SF	37 thn	Ngataharu	2	1	1	MR	L	51	0				10,3 kg, 79,5 cm, -0,4 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1	3	
I	28 thn	Jono oge	4	5	1	A	L	52	0				12 kg, 83 cm, 0,5 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	
AN	29 thn	Jono oge	3	2	1	A	L	59	0				12,2 kg, 84 cm, 1 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1	2	2	2	2	1
RA	32 thn	Jono oge	4	3	1	K	L	37	0				9,5 kg, 75 cm, -2,2 (Gizi Kurang)	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1
C	34 thn	Jono oge	4	5	1	Z	L	58	0				13,2 kg, 88 cm, 2,2 (Gizi Lebih)	2	1	2	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	3	
AS	33 thn	Jono oge	3	5	1	R	P	50	0				9,5 kg, 79 cm, -0,8 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2
TM	27 thn	Jono oge	4	1	1	DF	L	36	0				10 kg, 78 cm, -1,7 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1
U	38 thn	Jono oge	4	5	1	CL	P	32	0				8,3 kg, 78 cm, -2 (Gizi Kurang)	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	3	
E	25 thn	Jono oge	3	1	1	MA	P	14	0				6,2 kg, 66 cm, -3,5 (Gizi Buruk)	2	1	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	1	
NM	27 thn	Jono oge	4	2	1	F	L	23	0				7,7 kg, 74 cm, -2,8 (Gizi Kurang)	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	
M	19 thn	Jono oge	3	1	1	M	P	17	0				6,4 kg, 68 cm, -3,2 (Gizi Buruk)	2	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1	2	1	1	3	

F	24 thn	Jono oge	3	2	1	IS	P	40	0				8,6 kg, 77 cm, -2,2 (Gizi Kurang)	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2
SD	29 thn	Jono oge	4	5	1	A	P	54	0				9,2 kg, 79 cm, -1,7 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	2	1	2	1
SH	30 thn	Mpanau	6	3	2	H	P	42	0				9 kg, 79,7 cm, -1,1 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	2	1	2	1
NM	36 thn	Mpanau	4	5	1	FA	L	50	0				9,5 kg, 80,3 cm, -1,1 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	2	2	2	1
G	32 thn	Mpanau	4	3	1	AA	P	58	0				9,3 kg, 78,5 cm, -1,5 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	1
RM	36 thn	Mpanau	4	5	1	FH	P	38	0				9,1 kg, 80,1 cm, -1 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	1
A	19 thn	Mpanau	3	1	1	SZ	P	41	0				9,5 kg, 75 cm, -1,7 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	1
R	24 thn	Mpanau	4	1	1	BN	P	56	0				9,7 kg, 85 cm, -1,3 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	2	1	1	3
NI	28 thn	Mpanau	4	5	1	FN	P	57	0				12,9 kg, 90,5 cm, 1,2 (Berisiko Gizi Lebih)	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	2	1	2	1
P	27 thn	Mpanau	3	3	1	MH	L	20	0				7 kg, 72 cm, -3,3 (Gizi Buruk)	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	2	2	1	1
R	32 thn	Mpanau	4	5	1	AMU	L	13	0				6,2 kg, 68 cm, -3,7 (Gizi Buruk)	2	1	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2
W	20 thn	Mpanau	3	1	1	KS	P	11	0				6,7 kg, 66 cm, -3,5 (Gizi Buruk)	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1
W	36 thn	Mpanau	2	1	1	DA	P	9	0				5,3 kg, 62 cm, -4 (Gizi Buruk)	2	1	2	1	2	2	1	2	1	1	2	2	1	2	1
Y	29 thn	Mpanau	4	5	1	AH	L	33	0				8 kg, 76,6 cm, -2,6 (Gizi Kurang)	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	3
S	36 thn	Mpanau	4	3	1	SA	L	35	0				8,5 kg, 80,2 cm, -2 (Gizi Kurang)	1	2	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	2	1
I	38 thn	Mpanau	3	5	1	ZA	L	25	0				7,7 kg, 70,2 cm, -3,1 (Gizi Buruk)	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1
KD	28 thn	Pombewe	4	1	1	ZA	P	47	0				11,1 kg, 82,1 cm, 0,5 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	1
SS	29 thn	Pombewe	6	3	2	KN	P	50	0				10,3 kg, 79,5 cm, -0,3 (Gizi Baik (Normal))	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2
HM	32 thn	Pombewe	4	5	1	AE	P	53	0				11,2 kg, 81 cm, 0,3 (Gizi Baik (Normal))	2	1	1	2	2	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1
F	22 thn	Pombewe	3	1	1	SR	P	55	0				11 kg, 80,7 cm, 0,2 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	2	1	2	1	1	1	1	0	2	2
S	31 thn	Pombewe	4	5	1	R	L	59	0				12 kg, 82 cm, 0,8 (Gizi Baik (Normal))	1	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2
A	26 thn	Pombewe	4	1	1	MA	L	57	0				13 kg, 85 cm, 1,5 (Berisiko Gizi Lebih)	2	1	2	1	2	2	1	2	1	1	2	2	1	2	1
D	36 thn	Pombewe	4	5	1	AH	P	45	0				10,2 kg, 79 cm, -0,6 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1
SM	29 thn	Pombewe	4	3	2	RR	P	14	0				6,4 kg, 67 cm, -3,1 (Gizi Buruk)	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2
N	37 thn	Pombewe	4	5	1	FS	P	33	0				8,3 kg, 77 cm, -2 (Gizi Kurang)	2	1	2	1	2	2	1	2	1	1	2	2	2	2	1
P	28 thn	Pombewe	6	3	2	AY	L	18	0				6,8 kg, 68 cm, -3,3 (Gizi Buruk)	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	2
UF	25 thn	Pombewe	4	2	1	SR	L	47	0				7,2 kg, 72 cm, -3 (Gizi Buruk)	2	1	1	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2	2	1
W	33 thn	Pombewe	2	2	1	I	P	35	0				6,5 kg, 70 cm, -3,2 (Gizi Buruk)	1	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1
W	21 thn	Pombewe	4	1	1	HH	P	38	0				8,2 kg, 75 cm, -2,4 (Gizi Kurang)	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1
F	28 thn	Pombewe	3	5	1	KA	P	40	0				8,5 kg, 77,2 cm, -2 (Gizi Kurang)	2	1	2	1	2	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2

R	32thn	Lolu	4	1	1	AA	P	43	0				12 kg, 88 cm, 0,4 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	1	2	1	2	1	1
J	36thn	Lolu	3	5	1	AP	P	36	0				8,7 kg, 74,6 cm, -1,9 (Gizi Kurang)	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2	1	2	1	2	1
SW	31thn	Lolu	6	4	2	BK	L	39	0				8,3 kg, 75 cm, -2,1 (Gizi Kurang)	2	2	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1
D	23thn	Lolu	4	5	2	DZD	L	45	0				9,9 kg, 81,5 cm, -0,5 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1
W	19thn	Lolu	3	2	1	SA	P	48	0				10,1 kg, 82 cm, -0,4 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1
S	27thn	Lolu	4	1	1	HA	P	49	0				10,5 kg, 85,9 cm, 0,6 (Gizi Baik (Normal))	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1	2
R	28thn	Lolu	6	3	1	R	P	51	0				11,7 kg, 84,9 cm, 0,8 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	2
KM	30thn	Lolu	4	5	1	AS	L	52	0				12,9 kg, 86,3 cm, 1,4 (Berisiko Gizi Lebih)	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1	1
NH	29thn	Lolu	4	3	1	HN	P	35	0				9,4 kg, 73 cm, -1,8 (Gizi Kurang)	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2	1	2	1	2	1
D	42thn	Lolu	3	3	1	K	P	36	0				9 kg, 76,5 cm, -1 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1	1
R	32thn	Lolu	4	5	1	BH	P	37	0				8,5 kg, 80 cm, -1,8 (Gizi Kurang)	2	1	2	1	2	1	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1
S	31thn	Lolu	4	5	1	AW	P	38	0				7 kg, 70 cm, -3 (Gizi Buruk)	2	1	2	1	2	1	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1
YA	29thn	Lolu	4	2	2	AA	P	39	0				8,6 kg, 72,5 cm, -2,2 (Gizi Kurang)	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	2
UF	34thn	Lolu	4	4	2	KA	P	40	0				8,5 kg, 75 cm, -1,5 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1	1
R	31thn	Lolu	4	3	2	S	L	42	0				7,2 kg, 72,5 cm, -3,2 (Gizi Buruk)	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2	1	2	1	1	2
M	32thn	Lolu	4	5	2	MS	P	43	0				6 kg, 60,5 cm, -3,9 (Gizi Buruk)	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1	1
M	34thn	Kalukubula	4	3	2	MA	L	44	0				9 kg, 70 cm, -2,6 (Gizi Kurang)	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1
H	32thn	Kalukubula	6	3	1	A	P	45	0				11 kg, 73 cm, 0,2 (Gizi Baik (Normal))	1	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	2	2	1	2	1	1
R	31thn	Kalukubula	4	3	1	N	P	46	0				9,5 kg, 71 cm, -1,3 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1	1
H	29thn	Kalukubula	3	5	1	J	L	47	0				9,7 kg, 70,5 cm, -0,8 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1	1
FW	28thn	Kalukubula	4	5	1	MN	L	48	0				11 kg, 85,5 cm, 0,8 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1
JA	26thn	Kalukubula	4	5	2	H	P	49	0				8,6 kg, 75,5 cm, -1,9 (Gizi Kurang)	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1
Z	38thn	Kalukubula	4	3	2	IM	P	50	0				8,9 kg, 73,2 cm, -1,4 (Gizi Baik (Normal))	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	2
UF	37thn	Kalukubula	4	3	2	N	P	51	0				9,9 kg, 82 cm, -0,2 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	2	1	2	1	2	1
MF	34thn	Kalukubula	4	5	2	R	P	52	0				9 kg, 78 cm, -1,1 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2	1	2	1	1	2

PW	30 thn	Kalukubula	4	3	1	RS	P	53	0					9,6 kg, 82 cm, -0,3 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2
K	29 thn	Kalukubula	4	2	1	AA	L	54	0					12 kg, 84 cm, 1,2 (Bersiko Gizi Lebih)	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2
FB	29 thn	Kalukubula	4	1	1	S	L	55	0					11,8 kg, 84,4 cm, 1 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1
F	24 thn	Kalukubula	4	1	1	FF	P	56	0					11,9 kg, 87,5 cm, 0,9 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1
K	26 thn	Kalukubula	4	3	1	A	L	57	0					9,9 kg, 78,7 cm, -0,7 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	1	2	2	1	2	1
HV	25 thn	Kalukubula	4	5	1	K	L	58	0					7 kg, 69 cm, -3,5 (Gizi Buruk)	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	1	2	2	1	2	1
SN	29 thn	Kalukubula	6	5	2	U	L	59	0					6 kg, 68 cm, -4 (Gizi Buruk)	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	1	2	2	1	2	1
UM	21 thn	Kalukubula	4	2	1	AR	P	40	0					8,5 kg, 79 cm, -1,7 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1
MN	29 thn	Kalukubula	4	3	1	S	P	35	0					6 kg, 66,3 cm, -4 (Gizi Buruk)	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1
US	30 thn	Kalukubula	4	5	2	AY	P	34	1	1		1 kali (dalam 1 bulan terakhir)		6 kg, 60 cm, -4,2 (Gizi Buruk)	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1
M	31 thn	Kalukubula	4	2	1	AH	P	38	0					8 kg, 79 cm, -2 (Gizi Kurang)	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1
MD	32 thn	Kalukubula	4	3	2	A	L	39	0					8 kg, 77,8 cm, -2,3 (Gizi Kurang)	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1
F	23 thn	Kalukubula	4	5	2	MB	L	40	0					7 kg, 78,4 cm, -2,6 (Gizi Kurang)	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1
R	26 thn	Kalukubula	4	5	2	SK	P	41	0					8 kg, 79 cm, -2 (Gizi Kurang)	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1
TM	22 thn	Kalukubula	4	5	1	AU	P	42	0					6,6 kg, 70 cm, -3,3 (Gizi Buruk)	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1
FZ	29 thn	Kalukubula	6	4	1	HA	L	43	0					6,4 kg, 70,4 cm, -3,6 (Gizi Buruk)	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	2
SW	31 thn	Kalukubula	6	4	2	MR	L	44	0					7,5 kg, 70 cm, -3 (Gizi Buruk)	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	2
M	32 thn	Kalukubula	4	5	1	MDA	L	45	1	1		1 kali (dalam 1 bulan terakhir)		6,2 kg, 68,3 cm, -3,8 (Gizi Buruk)	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	2
A	36 thn	Kalukubula	6	3	2	KA	L	46	0					10,1 kg, 83 cm, -0,3 (Gizi Baik (Normal))	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	2

Lampiran 3 Surat Izin Penelitian



Lampiran 4



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TADULAKO
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

Kampus Bumi Tadulako Tondo Jl. Soekarno Hatta Km. 9 Telp : (0451) 422611 – 422355
Fax: (0451) 422844 Website: www.fkm.untad.ac.id email: kesmasuntad@gmail.com Palu – Sulawesi Tengah 94118

PERMOHONAN PERSETUJUAN MENJADI NARASUMBER

Kepada Yth:

Masyarakat Wilayah Di Kerja Puskesmas Biromaru Kabupaten Sigi

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dalam rangka memenuhi Tugas Akhir Skripsi Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Tadulako, maka dengan ini saya mohon ketersediaan Bapak/Ibu untuk menjadi responden penelitian saya yang berjudul “Hubungan Sanitasi Dasar Terhadap Kejadian *Stunting* Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Biromaru Kabupaten Sigi”.

Maka dari itu, dimohon ketersediaan Bapak/Ibu untuk mengisis kuesioner inisiasi kondisi Bapak/Ibu masing-masing saat ini. Semua informasi yang didapatkan akan menjadi bahan penelitian secara akademis dan semua jawaban akan dirahasiakan. Keberhasilan penelitian ini bergantung pada partisipasi Bapak/Ibu.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Hormat Saya,

Azza Silfiah

P101 21 217

Lampiran 5



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TADULAKO
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

Kampus Bumi Tadulako Tondo Jl. Soekarno Hatta Km. 9 Telp : (0451) 422611 – 422355
Fax: (0451) 422844 Website: www.fkm.untad.ac.id email: kesmasuntad@gmail.com Palu – Sulawesi Tengah 94118

PERNYATAAN KESEDIAN MENJADI RESPONDEN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama :

Alamat :

Umur :

Dengan ini menyatakan ketersediaan saya untuk menjadi responden dan bersedia di wawancara serta menjawab kuesioner penelitian yang berjudul “Hubungan Sanitasi Dasar Terhadap Kejadian *Stunting* Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Biromaru Kabupaten Sigi” yang dibuat oleh:

Nama : Azza Silfiah

NIM : P101 21 217

Demikian pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran tanpa ada paksaan dari pihak manapun

Palu,.....2025

Pihak yang membuat pernyataan

(.....)

Lampiran 6



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TADULAKO
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

Kampus Bumi Tadulako Tondo Jl. Soekarno Hatta Km. 9 Telp : (0451) 422611 – 422355
Fax: (0451) 422844 Website: www.fkm.untad.ac.id email: kesmasuntad@gmail.com Palu – Sulawesi Tengah 94118

PERSETUJUAN PENGAMBILAN GAMBAR

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama :

Umur :

Alamat :

Menyatakan dengan ini saya bersedia bahwa foto/gambar saya dipublikasikan untuk kepentingan ilmiah dalam rangka penyusunan skripsi bagi peneliti dan tidak akan merugikan saya.

Demikian persetujuan ini saya buat dengan sebenar-benarnya serta penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Palu, 2025

Pihak yang membuat pernyataan

(.....)

LAMPIRAN 7

KUESIONER PENELITIAN
HUBUNGAN SANITASI DASAR TERHADAP KEJADIAN
STUNTING PADA BALITA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS
BIROMARU KABUPATEN SIGI TAHUN 2025

Dengan Hormat,

Untuk kepentingan penelitian yang dilakukan oleh saya selaku mahasiswa peminatan Kesehatan Lingkungan Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Tadulako (UNTAD), Saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi kuesioner ini. Hasil pengambilan data ini murni digunakan untuk kepentingan ilmiah, tidak ada konsekuensi apapun terhadap aktivitas anda, karenanya saya mohon agar Bapak/Ibu mengisinya dengan sungguh-sungguh. Terimakasi atas kesediaannya.

No. Responden : _____

Tanggal Pengisian : _____

Petunjuk Pengisian :

1. Isilah data dibawah ini dengan lengkap

A. Identitas Orang Tua			
1.	Nama Responden		
2.	Umur		
3.	Alamat		
4.	Pendidikan Akhir	<ul style="list-style-type: none">1. Tidak Sekolah2. Tamat SD3. Tamat SMP4. Tamat SMA5. Diploma6. Sarjana7. Lainnya...	

5.	Pekerjaan	1. Tidak Bekerja 2. Petani/Nelayan/Buruh 3. Wiraswasta 4. PNS/TNI/Polri 5. Lainnya,....	
6.	Pendapatan Rumah Tangga perbulan	1. < Rp 2.000.000 2. ≥Rp 2.300.000	
B. Identitas Anak			
1.	Nama Anak		
2.	Jenis Kelamin	1. Laki-laki 2. Perempuan	
3.	Umur Bulan	
4.	Riwayat Penyakit Infeksi	0. Tidak 1. Ya	
5.	Jenis penyakit infeksi a. Diare b. ISPA c. Lainnya,....	1. Diare 2. ISPA 3. Lainnya,....	
6.	Kapan menderita infeksi (Tanggal/Bulan/Tahun)		
7.	Frekuensi menderita infeksi	...kali (dalam satu bulan terakhir)	
8.	Status Gizi Berat Badan Panjang/Tinggi Badan Tanggal Pengukuran Z-Scorekgcm : :	

C. Kuantitas Air Besih			Ket
1.	Ketersediaan air bersih sebesar 60 liter/orang/hari	1. Tidak 2. Ya	
2.	Sumber air bersih berasal dari?	1. DAP 2. Sumur gali 3. Air sungai 4. Mata air	
D. Kepemilikan dan Pemanfaatan Jamban Sehat			
1.	Apakah anda memiliki jamban?	1. Tidak 2. Ya	
2.	Dimana anda buang air besar?	1. WC keluarga 2. MCK umum 3. Sungai 4. Kebun/ ladang	
3.	Apakah anda menggunakan jenis closed?	1. Jamban cemplung 2. Leher angsa	
4.	Apakah lantai tolet anda terbuat dari bahan anti slip/anti air?	1. Tidak 2. Ya	
5.	Apakah jamban anda, menimbulkan tempat perindukan <i>vector</i> penyakit	1. Tidak 2. Ya	
6.	Apakah letak lubang penampungan (sepiteng) berjarak 10-15 m dari sumber air minur	1. Tidak 2. Ya	
E. Ketersediaan Sarana Tempat Sampah			
1.	Apakah anda memiliki tempat sampah?	1. Tidak 2. Ya	

2.	Apakah tempat sampah anda menggunakan penutup?	1. Tidak 2. Ya	
3.	Apakah anda membuang sampah sembarang di halaman?	1. Tidak 2. Ya	
4.	Apakah dalam 1 x 24 jam anda membuang sampah yang sudah terkumpul di rumah ke TPA	1. Tidak 2. Ya	

F. Kuantitas Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL)

1.	Tersedianya saluran pembuangan air limbah	1. Tidak 2. Ya	
2.	Saluran pembuangan air limbah anda terbuat dari bahan apa?	1. Pipa 2. Beton/RCP 3. Lainnya	
3.	Apakah Keberadaan SPAL mencemari lingkungan	1. Tidak 2. Ya	
4.	Kemana air pembuangan di alirkan?	1. Belakang rumah 2. Parit 3. Di resapkan di tanah	

Lampiran 8 Dokumentasi Penelitian



Gambar : Wawancara Desa Toga



Gambar : Wawancara Desa Oloboju



Gambar : Wawancara Desa Jono Oge



Gambar : Wawancara Desa Soulowe



Gambar : Tempat Penampungan air



Gambar : Tempat pembuangan air limbah



Gambar : Tempat pembuangan sampah



Gambar : Tempat pembuangan air limbah

Lampiran 9 Frequency Table

1. Univariat

Sanitasi Lingkungan Crosstabulation

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	MEMENUHI SYARAT (stunting)	5	2,7	2,7	2,7
	MEMENUHI SYARAT (tidak stunting)	88	46,8	46,8	49,5
	TIDAK MEMENUHI SYARAT (stunting)	89	47,3	47,3	96,8
	TIDAK MEMENUHI SYARAT (tidak stunting)	6	3,2	3,2	100,0
	Total	188	100,0	100,0	

2. Bivariat

Kejadian Stunting dan Kuantitas Air Bersih

Mantel-Haenszel Common Odds Ratio Estimate

Estimate			1,000
In(Estimate)			0,000
Standard Error of In(Estimate)			0,363
Asymptotic Significance (2-sided)			1,000
Asymptotic 95% Confidence Interval	Common Odds Ratio	Lower Bound	0,491
		Upper Bound	2,038
	In(Common Odds Ratio)	Lower Bound	-0,712
		Upper Bound	0,712

The Mantel-Haenszel common odds ratio estimate is asymptotically normally distributed under the common odds ratio of 1.000 assumption. So is the natural log of the estimate.

Kejadian Stunting dan Kepemilikan dan Keberadaan Jamban Sehat

Mantel-Haenszel Common Odds Ratio Estimate

Estimate			1,000
In(Estimate)			0,000
Standard Error of In(Estimate)			0,356
Asymptotic Significance (2-sided)			1,000
Asymptotic 95% Confidence Interval	Common Odds Ratio	Lower Bound	0,497
		Upper Bound	2,011
	In(Common Odds Ratio)	Lower Bound	-0,699
		Upper Bound	0,699

The Mantel-Haenszel common odds ratio estimate is asymptotically normally distributed under the common odds ratio of 1.000 assumption. So is the natural log of the estimate.

Kejadian Stunting dan Ketersediaan Tempat Sampah

Mantel-Haenszel Common Odds Ratio Estimate

Estimate			1,432
In(Estimate)			0,359
Standard Error of In(Estimate)			0,605
Asymptotic Significance (2-sided)			0,552
Asymptotic 95% Confidence Interval	Common Odds Ratio	Lower Bound	0,438
		Upper Bound	4,685
	In(Common Odds Ratio)	Lower Bound	-0,826
		Upper Bound	1,544

The Mantel-Haenszel common odds ratio estimate is asymptotically normally distributed under the common odds ratio of 1.000 assumption. So is the natural log of the estimate.

Kejadian Stunting dan Ketersedian Saluran Pembuangan Air Limbah

Mantel-Haenszel Common Odds Ratio Estimate

Estimate			1,239
In(Estimate)			0,214
Standard Error of In(Estimate)			0,293
Asymptotic Significance (2-sided)			0,465
Asymptotic 95% Confidence Interval	Common Odds Ratio	Lower Bound	0,698
		Upper Bound	2,200
	In(Common Odds Ratio)	Lower Bound	-0,360
		Upper Bound	0,788

The Mantel-Haenszel common odds ratio estimate is asymptotically normally distributed under the common odds ratio of 1.000 assumption. So is the natural log of the estimate.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENELITI



Penulis Bernama Azza Silfiah lahir di Mawasangka, 10 Mei 2003. Merupakan anak pertama dari 3 bersaudara dengan ayah yang bernama Syafruddin Tinggaru dan ibu Bernama Asma Ode Maniwi. Penulis memulai Pendidikan tahun 2007 di TK Darma Wanita selama 2 tahun. Pada tahun 2009 melanjutkan sekolah dasar di SDN 2 Tabona selama 1 tahun lalu pindah ke SDN 2 Mawasangka selama 5 tahun. Pada tahun 2015 melanjutkan Pendidikan di SMPN 1 Mawasangka selama 2 tahun lalu pindah ke SMPN 1 Tabona selama 1 tahun. Pada tahun 2018 melanjutkan Pendidikan di SMAN 1 Mawasangka selama 3 tahun. Pada tahun 2021 melanjutkan studi Pendidikan di Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Tadulako. Adapun pengalaman organisasi penulis selama perkuliahan yaitu pengurus organisasi Bem FKM Untad periode 2023-2024