

SKRIPSI
ANALISIS RISIKO LINGKUNGAN DENGAN KEJADIAN
STUNTING DI KECAMATAN KABANJAHE
KABUPATEN KARO
TAHUN 2024



AINAYA RIDHA WAHDINI
NIM : P00933220001

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
SANITASI LINGKUNGAN
TAHUN 2024

SKRIPSI
ANALISIS RISIKO LINGKUNGAN DENGAN KEJADIAN
STUNTING DI KECAMATAN KABANJAHE
KABUPATEN KARO
TAHUN 2024

*Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Sarjana
Terapan Sanitasi Lingkungan*



AINAYA RIDHA WAHDINI
NIM : P00933220001

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
SANITASI LINGKUNGAN
TAHUN 2024

LEMBAR PERSETUJUAN

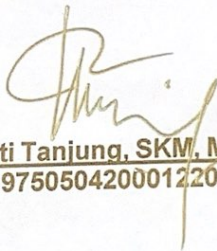
JUDUL : ANALISIS RISIKO LINGKUNGAN DENGAN KEJADIAN
STUNTING DI KECAMATAN KABANJAHE KABUPATEN
KARO TAHUN 2024

NAMA : AINAYA RIDHA WAHDINI

NIM : P00933220001

Telah Diterima Dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Tim Penguji
Skripsi Kemenkes RI Politeknik Kesehatan Medan
Jurusan Kesehatan Lingkungan
Kabanjahe, Mei 2024

Menyetujui
Dosen Pembimbing



Risnawati Tanjung, SKM, M.Kes
NIP. 197505042000122003



Haesti Sembiring, SST, MSc
NIP. 197206181997032003

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : ANALISIS RISIKO LINGKUNGAN DENGAN KEJADIAN
STUNTING DI KECAMATAN KABANJAHE KABUPATEN
KARO TAHUN 2024

NAMA : AINAYA RIDHA WAHDINI

NIM : P00933220001

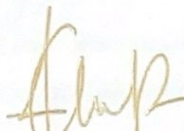
Skripsi Ini Telah Diuji pada Sidang Seminar Ujian Akhir
Jurusan Kesehatan Lingkungan Program Studi Sarjana Terapan
Kemenkes RI Politeknik Kesehatan Medan
Kabanjahe, Mei 2024

Penguji I



Susanti Br Perangin-angin, SKM.M.Kes
NIP. 19730816 1998032001

Penguji II



Restu Auliani, ST, M.Si
NIP. 19880213200912 2 002

Ketua Penguji



Risnawati Tanjung, SKM, M.Kes
NIP. 197505042000122003



Haesti Sembiring, SST, MSc
NIP. 197206181997032003

BIODATA PENULIS



Nama	: Ainaya Ridha wahdini
NIM	: P00933220001
Tempat, Tanggal Lahir	: Kuala Simpang, 04 Desember 2001
Jenis Kelamin	: Perempuan
Agama	: Islam
Status	: Belum Menikah
Alamat	: Dsn. Lapangan Desa Kebun Medang Ara Kec. Karang Baru Kab. Aceh Tamiang
No HP/WA	: 082262356661
Email	: ainayaridhawahdini@gmail.com
Nama Orang Tua	
Ayah	: Ahmad Sofyan
Ibu	: Endang Srijuarni
Jumlah Saudara	: 4
Anak Ke	: 2
Riwayat Pendidikan	
Tahun 2020 – 2024	: DIV Sanitasi Lingkungan Kemenkes RI Poltekkes Medan
Tahun 2016 – 2019	: SMA Negeri 1 Kejuruan Muda
Tahun 2013 – 2016	: SMP Negeri 1 Kuala Simpang
Tahun 2007 - 2013	: SD Negeri 1 Kuala Simpang

SURAT PERNYATAAN

ANALISIS RISIKO LINGKUNGAN DENGAN KEJADIAN STUNTING DI KECAMATAN KABANJAHE KABUPATEN KARO TAHUN 2024

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar Pustaka.

Kabanjahe, Mei 2024

Ainaya Ridha Wahdini
NIM P00933220001

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN KABANJAHE

SKRIPSI, MEI 2024
AINAYA RIDHA WAHDINI

"ANALISIS RISIKO LINGKUNGAN DENGAN KEJADIAN STUNTING DI
KECAMATAN KABANJAHE KABUPATEN KARO TAHUN 2024"
XIV + 42 Halaman +10 Tabel +4 Gambar + 10 Lampiran

ABSTRAK

Stunting adalah suatu kelainan pertumbuhan linear tubuh anak menjadi pendek atau sangat pendek yang didasarkan pada tinggi menurut umur dengan ambang batas Z-score $< - 2$ SD *Stunting* disebabkan oleh faktor multi dimensi, diantaranya faktor lingkungan. Faktor lingkungan yang menjadi penyebab kejadian *stunting* yaitu sarana air bersih, saluran pembuangan air limbah dan diare.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui analisis risiko lingkungan dengan kejadian *stunting*. Penelitian observasional dengan desain case control pada anak usia 0-5 tahun yang berada di Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo. Teknik pengambilan sampel kasus menggunakan total sampling. Dimana seluruh balita yang *stunting* diambil sebagai kasus 26 balita dan kontrol 26 balita. Pengolahan dan analisis data meliputi univariat, Bivariat menggunakan uji *chi square*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada balita *stunting* yakni 69,2% memiliki sarana air bersih yang tidak memenuhi syarat. Terdapat balita *stunting* yaitu 96,2% yang memiliki saluran pembuangan air limbah yang tidak memenuhi syarat, dan terdapat balita *stunting* yakni 65,4% yang memiliki riwayat diare. Analisis bivariat menggunakan uji *chi-square* menunjukkan bahwa terdapat hubungan sarana air bersih ($p=0,001$, OR= 9,450), saluran pebuangan air limbah (SPAL) ($p=0,001$, OR= 25,00) dan diare ($p=0,026$, OR= 4,250) terhadap kejadian *stunting* pada balita. Penanganan kejadian *stunting* perlu koordinasi dan kolaborasi yang baik antara tenaga kesehatan, pemerintah, dan masyarakat dalam mengurangi faktor risiko.

Kata kunci : *Stunting, Sarana air bersih, SPAL, Diare, Balita*

**MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF MINISTRY OF HEALTH
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HEALTH
SCIENTIFIC WRITING, MAY 2024**

AINAYA RIDHA WAHDINI

**"ENVIRONMENTAL RISK ANALYSIS WITH STUNTING INCIDENCE IN
KABANJAHE SUB-DISTRICT, KARO DISTRICT IN 2024"**

ABSTRACT

Stunting is a linear growth disorder of the child's body being short or very short based on height for age with a Z-score threshold $< - 2$ SD. Stunting is caused by multi-dimensional factors, including environmental factors. Environmental factors that cause stunting are clean water facilities, sewerage and diarrhea.

The purpose of this study was to determine the environmental risk factors associated with the incidence of stunting. This observational research used a case-control design in children aged 0-5 years in Kabanjahe District, Karo Regency. The case sampling technique used total sampling, where all stunted toddlers were taken as cases, totaling 26, with 26 controls. Data processing and analysis included univariate and bivariate analyses using the chi-square test.

The results showed that 69.2% of stunted toddlers had clean water facilities that did not meet the requirements. Additionally, 96.2% of stunted toddlers had sewage systems that did not meet the requirements, and 65.4% of stunted toddlers had a history of diarrhea. Bivariate analysis using the chi-square test showed a relationship between clean water facilities ($p = 0.001$, OR = 9.450), sewage systems (SPAL) ($p = 0.001$, OR = 25.00), and diarrhea ($p = 0.026$, OR = 4.250) and the incidence of stunting in toddlers. Addressing the incidence of stunting requires good coordination and collaboration between health workers, the government, and the community to reduce risk factors.

Keywords: Stunting, Clean Water Facilities, SPAL, Diarrhea, and Toddler



KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa, karena kasih dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “ Analisis Risiko Lingkungan Dengan Kejadian Stunting Di Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo Tahun 2024”.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan pada Jurusan Kesehatan Lingkungan di Kemenkes RI Poltekkes Medan. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak menerima bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan rasa hormat dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dr. R.R. Sri Arini Winarti Rinawati, SKM., M.Kep selaku Direktur Kemenkes RI Politeknik Kesehatan Medan, yang telah berkenan menerima penulis untuk belajar di Kemenkes RI Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Kesehatan Lingkungan Kabanjahe
2. Ibu Haesti Sembiring, SST, MSc selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Kabanjahe, yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk melakukan penelitian.
3. Ibu Risnawati Tanjung, SKM, M.Kes selaku dosen pembimbing saya yang telah bersedia meluangkan waktu, memberikan bimbingan dan masukan untuk kesempurnaan penulisan Skripsi ini.
4. Ibu Susanti Br Perangin-angin, SKM. M.Kes selaku dosen penguji saya yang telah memberikan saya masukan dan bimbingan dalam penulisan Skripsi ini.
5. Ibu Restu Auliani, ST, M.Si selaku dosen penguji saya yang telah memberikan saya masukan dan bimbingan dalam penulisan skripsi ini.
6. Kepada Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Karo dan Kepala Puskesmas Kabanjahe beserta seluruh staf yang telah memberikan izin dan partisipasinya.

7. Kepada Bapak dan Ibu tercinta, Ahmad Sofyan dan Endang Srijuarni, dua orang yang sangat berjasa dalam hidup penulis. Terimakasih atas doa, cinta, kepercayaan dan segala bentuk yang telah diberikan, sehingga penulis merasa terdukung di segala pilihan dan keputusan yang di ambil oleh penulis. Semoga Allah SWT memberikan keberkahan di dunia serta tempat terbaik di akhirat kelak, karena telah menjadi figur orangtua terbaik bagi penulis.
8. Kepada saudara penulis, Ayudha Saksono, Firli Cahyani Fauzi, Sahara, dan Sri Warzukni Ramadhani yang selalu memberikan doa dan dukungan serta kasih sayang yang menjadi semangat bagi penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
9. Kepada teman seperjuangan penulis, Alifia, Syafira, Muna, Aisyah, Acut, Tarisa, Auddya, Erika, Novitriani, Nova, Angel dan seluruh teman-teman satu kelas Sarjana Terapan yang telah mendukung dengan membantu dan memberi motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Seluruh responden yang bersedia berpartisipasi selama proses pengumpulan data penelitian.

Penulis menyadari bahwa didalam Skripsi ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi perbaikan dan penyempurnaan Skripsi ini.

Kabanjahe, Mei 2024
Penulis

Ainaya Ridha Wahdini
Nim : P00933220001

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
BIODATA PENULIS	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan	3
C.1 Tujuan Umum	3
C.2 Tujuan Khusus.....	3
D. Manfaat Penelitian	3
D.1 Bagi Institusi	3
D.2 Bagi Pemerintah Kabupaten Karo	4
D.3 Bagi Peneliti.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Stunting.....	5
A.1 Pengertian Stunting.....	5
A.2 Diagnosis dan Klasifikasi	5
A.3 Faktor Penyebab Stunting.....	6
A.4 Dampak Stunting	7
A.5 Pencegahan Stunting.....	8
B. Sarana Air Bersih.....	8
B.1 Pengertian Air Bersih	8
B.2 Sumber Air	9

B.3 Persyaratan Air Bersih	9
B.4 Sarana Penyediaan Air Bersih	10
B.5 Dampak Air Bersih Tidak Memenuhi Syarat	12
C. SPAL (Saluran Pembuangan Air Limbah)	13
D. Diare	14
E. Hubungan Sarana Air Bersih Dengan Stunting	15
F. Hubungan SPAL Dengan Stunting	15
G. Hubungan Diare Dengan Stunting	16
H. Kerangka Teori.....	16
I. Kerangka Konsep.....	17
J. Defenisi Operasional.....	17
K. Hipotesis atau Pernyataan Penelitian	18
BAB III METODE PENELITIAN.....	19
A. Jenis dan Desain Penelitian	19
B. Waktu dan Tempat Penelitian	19
B.1 Waktu Penelitian	19
B.2 Tempat Penelitian	19
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	19
C.1 Populasi	19
C.2 Sampel.....	19
D. Teknik pengumpulan Data	21
D.1 Data Primer.....	21
D.2 Data Sekunder	21
E. Pengolahan Data	22
E.1 Editing (pemeriksaan data)	22
E.2 Coding (pemberian kode).....	22
E.3 <i>Entrie</i> (Memasukkan)	22
E.4 Cleaning.....	22
E.5 Processing	22
F. Analisis Data	22
F.1 Analisis univariat	22

F.2 Analisa Bivariat	23
G. Diagram Penelitian.....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	25
A.1 Keadaan Penduduk	26
B. Hasil Penelitian	26
B.1 Gambaran Karakteristik Responden	26
C. Analisis Univariat.....	28
C.1 Sarana Air Bersih.....	28
C.2 Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL).....	29
C.3 Diare	29
D. Analisis Bivariat.....	30
D.1 Hubungan Sarana Air Bersih dengan Kejadian Stunting	30
D.2 Hubungan Saluran Pembuangan Air Limbah Dengan Kejadian Stunting	31
D.3 Hubungan Diare Dengan Kejadian Stunting	32
E. Pembahasan.....	33
E.1 Sarana Air Bersih	33
E.2 Saluran Pembuangan Air Limbah	35
E.3 Diare	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	38
A. Kesimpulan	38
B. Saran	38
DAFTAR PUSTAKA.....	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori	16
Gambar 2.2 Kerangka Konsep.....	17
Gambar 3 1 Alur Penelitian	24
Gambar 4.1 Peta wilayah Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo	25

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Status Gizi Stunting.....	5
Tabel 2.2 Definisi Operasional	17
Tabel 3. 1Data proporsi sampel balita per desa di kecamatan Kabanjahe	21
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden di Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo Tahun 2024.....	26
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Sarana Air Bersih di Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo Tahun 2024.....	28
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Saluran Pembuangan Air Limbah di Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo Tahun 2024.....	29
Tabel 4.4 Distribusi frekuensi Diare di Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo Tahun 2024	29
Tabel 4.5 Tabulasi Silang dan Hasil Uji chi-square Hubungan Sarana Air Bersih dengan Kejadian Stunting di Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo Tahun 2024	30
Tabel 4.6 Silang dan Hasil Uji Chi-Square Hubungan Saluran Pembuangan Air Limbah dengan Kejadian Stunting di Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo Tahun 2024.....	31
Tabel 4.7 Tabel Silang dan Hasil Uji Chi-Square Hubungan Diare dengan Kejadian Stunting di Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo Tahun 2024	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Kuesioner
Lampiran 2	Surat Izin Penelitian
Lampiran 3	Surat Balasan Penelitian
Lampiran 4	Informed Consent
Lampiran 5	Tabel Matriks
Lampiran 6	Hasil SPSS
Lampiran 7	Dokumentasi
Lampiran 8	Ethical Clearance
Lampiran 9	Lembar Revisi Seminar Hasil
Lampiran 10	Lembar Bimbingan

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Stunting adalah kondisi gagal tumbuh pada anak balita akibat kekurangan gizi kronis. Dengan demikian anak menjadi terlalu pendek untuk usianya, atau kondisi dimana anak memiliki tinggi badan yang lebih pendek dibandingkan dengan tinggi badan anak pada umumnya (Oginawati et al., 2023). Salah satu masalah gizi yang dihadapi di seluruh dunia, khususnya di negara-negara miskin dan berkembang, adalah masalah anak pendek. Stunting menjadi permasalahan karena berhubungan dengan meningkatnya risiko terjadinya kesakitan dan kematian, perkembangan otak suboptimal sehingga perkembangan motorik terlambat dan terhambatnya pertumbuhan mental (Agustina, 2022).

Statistik Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) 2020 mencatat, lebih dari 149 juta (22%) balita di seluruh dunia mengalami stunting (Eko, 2023). Kira-kira terdapat 83,8 juta anak stunting berada di Asia, terutama di Asia selatan dan Asia Tenggara, 58,7 juta di Afrika, dan 5,1 juta di Amerika Latin dan Karibia. Di Indonesia terdapat 6,3 juta anak usia dini atau balita stunting. Stunting masih menjadi masalah serius yang di hadapi Indonesia. Berdasarkan data Survey Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2022, prevalensi stunting di Indonesia diangka 21,6%. Jumlah ini menurun dibandingkan tahun sebelumnya yaitu 24,4%. Walaupun menurun, angka tersebut masih tinggi, mengingat target prevalensi stunting di tahun 2024 sebesar 14% (Nuryuliyani, 2023).

Stunting disebabkan oleh banyak faktor, tidak hanya disebabkan oleh gizi buruk yang dialami oleh ibu hamil maupun anak balita. Salah satu faktor penyebab stunting pada anak adalah kurangnya akses untuk air bersih dan sanitasi (Tobing et al., 2021). Sanitasi mencakup sistem untuk penyediaan air bersih, jamban, pengelolaan sampah dan air limbah.

Air limbah yang mengandung zat dan bahan berbahaya dapat membahayakan manusia dan lingkungan. Apabila Air limbah dibuang ke saluran pembuangan yang tidak tertutup, tidak kedap air atau tidak memenuhi syarat, maka akan mencemari sumber air bersih, akibatnya air bersih menjadi keruh dan berwarna. Pencemaran air bersih berpotensi untuk menimbulkan infeksi yang berujung diare berdarah. Penyebab utama gagal tumbuh anak (stunting) karena penyakit diare pada anak (Fibrianti et al., 2021)

Menurut SDGs (Sustainable Development Goals) 6.1 dan 6.2, akses WASH (Water, Sanitation and Hygiene) masih merupakan masalah kesehatan masyarakat global. Meskipun akses (WASH) telah meningkat secara signifikan selama tiga puluh tahun terakhir, sekitar dua miliar orang masih tidak memiliki akses terhadap air minum yang dikelola, 3,6 miliar tidak memiliki akses terhadap sanitasi yang aman, dan 2,3 miliar tidak memiliki akses terhadap layanan kebersihan dasar (World Health Organization, 2021)

Terdapat 33 provinsi dengan prevalensi balita stunting di atas rata-rata angka nasional, diantaranya terdapat provinsi Sumatera Utara yang menduduki peringkat ke-19. Berdasarkan hasil Survei Status Gizi Indonesia (SGGI), Provinsi Sumatera Utara tercatat angka prevelensi stunting 21,1%. Kecamatan Kabanjahe merupakan daerah yang berada di Kabupaten Karo Provinsi Sumatera Utara. Kabanjahe memiliki angka prevelensi stunting 16,16 % di tahun 2022, angka tersebut masih terbilang tinggi, dikarenakan target prevalensi stunting di tahun 2024 sebesar 14% (Mutia Annur, 2023).

Kecamatan Kabanjahe Kabupaten karo merupakan daerah penghasil utama buah dan sayuran di Sumatera utara. Memiliki sumber daya alam yang tinggi salah satunya hortikultua (Buah-buahan, sayur-mayur, bunga-bunga dan biji-bijian)(Diskominfo Kabupaten Karo, 2023).

Berdasarkan uraian diatas, Kabanjahe termasuk daerah yang tidak terkendala dengan akses pangan bergizi yang merupakan salah satu

penyebab stunting, akan tetapi tingginya angka stunting di Kabanjahemasih menjadi suatu hal yang harus diperhatikan dan diketahui faktor apa saja yang menentukan kejadian stunting di daerah tersebut. Maka dari itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang " Analisis Risiko Lingkungan Dengan Kejadian Stunting di Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo Tahun 2024 "

B. Rumusan Masalah

Bagaimana analisis risiko lingkungan dengan kejadian stunting di Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo tahun 2024 ?

C. Tujuan

C.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui analisis risiko lingkungan dengan kejadian Stunting di Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo Tahun 2024

C.2 Tujuan Khusus

- a. Untuk menganalisis Pengaruh Sarana Air Bersih dengan kejadian Stunting di Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo Tahun 2024
- b. Untuk menganalisis Pengaruh Sistem Pengelolaan Air Limbah dengan Kejadian Stunting di Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo Tahun 2024
- c. Untuk menganalisis Pengaruh Diare dengan Kejadian Stunting di Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo Tahun 2024

D. Manfaat Penelitian

D.1 Bagi Institusi

- a. Puskesmas

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang berguna tentang pelaksanaan program pencegahan Stunting di

Wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Kabanjahe, sehingga tujuan akhir program dapat tercapai.

b. Dinas Kesehatan Kabupaten Karo

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan masukan informasi dalam menyusun kebijakan dan strategi program program kesehatan terutama yang berhubungan dengan pelayanan kesehatan masyarakat khususnya program pencegahan Stunting dimasa yang akan datang.

D.2 Bagi Pemerintah Kabupaten Karo

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pertimbangan dalam mengambil kebijakan dan solusi dalam memecahkan masalah Stunting di masyarakat

D.3 Bagi Peneliti

Menambah Pengetahuan dan pengalaman melakukan penelitian ilmiah, serta menerapkan pengetahuan yang diperoleh selama masa perkuliahan terhadap faktor penyebab terjadinya peningkatan kejadian Stunting

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Stunting

A.1 Pengertian Stunting

Menurut Peraturan Presiden Republik Indonesia No 72 tahun 2021 tentang Percepatan Penurunan Stunting, pengertian Stunting adalah gangguan pertumbuhan dan perkembangan anak akibat kekurangan gizi kronis dan infeksi berulang, yang ditandai dengan panjang atau tinggi badannya berada di bawah standar yang ditetapkan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang kesehatan.

Stunting merupakan kegagalan untuk mencapai potensi pertumbuhan seseorang yang disebabkan oleh malnutrisi kronis dan penyakit berulang selama masa kanak-kanak. Hal ini dapat membatasi kapasitas fisik dan kognitif anak secara permanen dan menyebabkan kerusakan yang lama (Unicef, 2014).

A.2 Diagnosis dan Klasifikasi

Balita pendek (*stunting*) dapat diketahui bila seorang balita sudah diukur panjang dan tinggi badannya, lalu dibandingkan dengan standar dan hasilnya berada di bawah normal. Secara fisik balita akan lebih pendek dibandingkan balita seumurnya (Kemenkes, RI 2016).

Kependekan mengacu pada anak yang memiliki indeks TB/U rendah. Pendek dapat mencerminkan baik variasi normal dalam pertumbuhan ataupun defisit dalam pertumbuhan. Berikut klasifikasi status gizi *stunting* berdasarkan tinggi badan/panjang badan menurut umur ditunjukkan dalam tabel 1.

Tabel 2.1
Klasifikasi Status Gizi Stunting

Indeks Kategori Status Gizi	Indeks	Ambang Batas (Z-Score)
Panjang Badan menurut Umur (PB/U) atau Tinggi Badan menurut Umur (TB/U) Anak Umur 0-60 Bulan	Sangat Pendek	<-3SD
	Pendek	-3SD sampai dengan <-2SD
	Normal	-2SD sampai dengan 2SD
	Tinggi	>2SD

Sumber: Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak (Kemenkes RI, 2011)

A.3 Faktor Penyebab Stunting

Penyebab stunting antara lain yaitu asupan gizi dan status kesehatan yang meliputi ketahanan pangan (ketersediaan, keterjangkauan dan akses pangan bergizi), lingkungan sosial (norma, makanan bayi dan anak, hygiene, pendidikan, dan tempat kerja), lingkungan pelayanan kesehatan seperti akses kesehatan, dan lingkungan pemukiman (air, sanitasi, kondisi bangunan). (Direktorat Kementrian Kesehatan, 2023)

Stunting adalah tentang masalah nutrisi di Indonesia yang disebabkan oleh 2 faktor, yakni secara langsung dan tidak langsung.

a. Penyebab langsung

Asupan makanan dan penyakit infeksi secara langsung menyebabkan stunting. Asupan makanan yang tidak mencukupi dalam jumlah dan kualitas menyebabkan anak dengan penyakit infeksi lebih rentan dan tumbuh kembang mereka terhambat. Anak yang sakit dan susah makan juga menyebabkan asupan makanan yang diperoleh tidak tercukupi, yang meningkatkan resiko stunting.

b. Penyebab Tidak Langsung

Stunting juga disebabkan oleh faktor yang tidak langsung, yakni melalui sanitasi lingkungan. Menurut Rahmuniyati & Sahayati (2021), permasalahan lingkungan memberikan kontribusi terhadap kejadian stunting. Kondisi sanitasi lingkungan seperti pengolahan sampah, saluran

air limbah, akses air bersih, dan kondisi lingkungan lainnya yang kurang layak merupakan penyebab utama munculnya penyakit-penyakit infeksi, seperti diare pada balita. Penyakit infeksi tersebut dapat mengganggu proses pencernaan dalam penyerapan nutrisi. Sehingga, mengakibatkan berat badan balita menurun. Jika keadaan ini berlangsung jangka panjang dapat menyebabkan stunting pada balita.

Risiko terjadinya stunting pada anak bisa meningkat jika ibu hamil memiliki beberapa kondisi atau faktor berikut:

- a. Perawakan pendek
- b. Berat badan ibu tidak naik selama kehamilan
- c. Tingkat pendidikan rendah
- d. Kemiskinan
- e. Tinggal di lingkungan dengan sanitasi buruk dan tidak mendapatkan akses untuk air bersih

Sedangkan pada anak, beberapa kondisi yang meningkatkan risikonya mengalami stunting adalah:

- a. Mengalami penelantaran
- b. Tidak mendapatkan ASI eksklusif
- c. Mendapatkan gizi MPASI yang berkualitas buruk
- d. Menderita penyakit yang menghalangi penyerapan nutrisi, seperti penyakit TBC, anemia, penyakit jantung bawaan, infeksi kronis, serta sindrom malabsorpsi

A.4 Dampak Stunting

Menurut Depkes RI tahun 2023 stunting memiliki dampak diantaranya dampak langsung dan dampak tidak langsung, antara lain :

- a. Dalam jangka pendek

Stunting menyebabkan gagal tumbuh, hambatan perkembangan kognitif dan motorik, dan tidak optimalnya ukuran fisik tubuh serta gangguan metabolismes

b. Dalam jangka panjang

Stunting menyebabkan menurunnya kapasitas intelektual. Gangguan struktur dan fungsi saraf dan sel-sel otak yang bersifat permanen dan menyebabkan penurunan kemampuan menyerap pelajaran di usia sekolah yang akan berpengaruh pada produktivitas saat dewasa. Selain itu, kekurangan gizi juga menyebabkan gangguan pertumbuhan (pendek dan atau kurus) dan meningkatkan resiko penyakit tidak menular seperti diabetes mellitus, hipertensi, jantung koroner dan stroke.

A.5 Pencegahan Stunting

Stunting dapat dicegah dengan berbagai macam cara, antara lain :

- a. Ibu hamil mendapat tablet tambah darah
- b. Pemberian makanan tambahan ibu hamil
- c. Pemenuhan gizi
- d. Persalinan dengan dokter atau bidan ahli
- e. IMD (Inisiasi menyusui dini)
- f. Memberikan ASI eksklusif pada bayi hingga usia 6 bulan
- g. Berikan makanan pendamping ASI untuk bayi diatas 6 bulan hingga 2 tahun
- h. Berikan imunisasi dasar lengkap dan vitamin A
- i. Pantau pertumbuhan balia di posyandu terdekat
- j. Lakukan perilaku hidup bersih dan sehat

B. Sarana Air Bersih

B.1 Pengertian Air Bersih

Dalam Peraturan Menteri Kesehatan No.32 tahun 2017 dinyatakan bahwa yang dimaksud dengan air adalah salah satu media lingkungan yang harus ditetapkan Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan persyaratan kesehatan .Menurut Permenkes No. 416 Tahun 1990 Tentang : Syarat-syarat Dan Pengawasan Kualitas Air, Air yang digunakan untuk

keperluan sehari-hari yang kualitasnya memenuhi syarat kesehatan dan dapat diminum apabila telah dimasak

Sementara itu, World Health Organization atau WHO sebagai organisasi kesehatan internasional menyatakan bahwa air bersih merupakan air yang dapat dimanfaatkan oleh manusia untuk memenuhi keperluan domestik, mulai dari konsumsi, air minum dan tentunya persiapan makanan (Umam, 2021). Secara umum air bersih dapat diartikan sebagai semua air yang terdapat di permukaan bumi yang memenuhi syarat meliputi parameter fisik, biologi, dan kimia yang dapat diminum setelah dimasak.

B.2 Sumber Air

- a. Air Angkasa: air yang asalnya dari udara atau atmosfer yang jatuh ke permukaan bumi. Perlu diketahui bahwa komposisi air yang terdapat di lapisan udara bumi berkisar 0.001 persen dari total air yang ada di bumi
- b. Air Permukaan: air hujan yang mengalir diatas permukaan bumi dikarenakan tidak mampu terserap kedalam tanah dikarenakan lapisan tanahnya bersifat rapat air sehingga sebagian besar air akan tergenang dan cenderung mengalir menuju daerah yang lebih rendah, air permukaan seperti inilah yang sering disebut dengan sungai.
- c. Air Tanah: segala macam jenis air yang terletak dibawah lapisan tanah. Menyumbang sekitar 0.6 persen dari total air di bumi.

B.3 Persyaratan Air Bersih

Secara umum parameter yang digunakan untuk mengawasi kualitas air diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan, bahwa kualitas air yang perlu mendapat perhatian lebih adalah

- a. Kualitas Fisik : Kekeruhan, warna, TDS, suhu, rasa, bau.
- b. Kualitas Kimia : pH, besi, kesadahan, flourida, mangan, nitrat, nitrit, sianida, deterjen, pestisida, air raksa, arsen, kromium, kadmium, selenium, zink, sulfat, timbal, benzena, zat organik.
- c. Kualitas biologis : Total coliform dan *Escherichia coli*.

B.4 Sarana Penyediaan Air Bersih

Sarana air bersih adalah bangunan beserta peralatan dan perlengkapannya yang menyediakan dan mendistribusikan air tersebut kepada masyarakat. Sarana air bersih harus memenuhi persyaratan kesehatan, agar tidak mengalami pencemaran sehingga dapat diperoleh kualitas air yang baik sesuai dengan standar kesehatan. Ada berbagai jenis sarana air bersih yang digunakan masyarakat untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, seperti sumur gali (SGL), Mata air, dan Perpipaan.

a. Sumur Gali (SGL)

Pengertian dari sumur gali adalah salah satu jenis sarana penyediaan air bersih yang dibuat dengan cara menggali tanah sampai pada kedalaman tertentu sampai keluar mata airnya. Pernyataan teknis sumur gali dari segi kesehatan adalah:

- a) Apabila letak sumber pencemaran lebih tinggi dari sumur gali, maka jarak minimal sumur gali terhadap sumber pencemaran adalah 11 meter, jika letak sumber pencemaran sama atau lebih rendah dari sumur gali maka jarak minimal sumur gali tersebut adalah 9 meter, yang termasuk sumber pencemaran adalah: jamban, air kotor atau comberan, tempat pembuangan sampah, kandang ternak, dan sumur saluran resapan.
- b) Lantai harus kedap air minimal 1 meter dari sumur, tidak retak atau bocor mudah dibersihkan, dan tidak tergenang air (kemiringan 1-5%).

- c) Saluran pembuangan air limbah harus kedap air, tidak menimbulkan genangan, dan kemiringan minimal 2%. Tinggi bibir sumur minimal 80 cm dari lantai terbuat dari bahan yang kuat dan rapat air.
- d) Dinding sumur minimal sedalam 3 meter dari permukaan tanah, dibuat dari bahan kedap air dan kuat.
- e) Jika pengambilan air dengan timba harus ada timba khusus. Untuk mencegah pencemaran, timba harus selalu digantung dan tidak boleh diletakkan di lantai.

b. Perlindungan Mata Air

Adapun syarat sarana air bersih perlindungan mata air yang bersih ialah :

- a) Sumber air harus dari mata air, bukan dari air permukaan
- b) Jarak mata air dengan sumber pencemar minimal 11 meter
- c) Atap dan dinding kedap air, sekeliling bangunan dibuatkan saluran air dan mengarah keluar bangunan
- d) Luban kontrol pada bak penampung dipasang tutup dan terbuat dari bahan yang kuat
- e) Lantai kedap air dan mudah dibersihkan dengan kemiringan mengarah kepada pipa penguras

c. Perpipaan

Adapun syarat perpipaan yang baik adalah sebagai berikut:

- a) Sumber air baku harus diolah terlebih dahulu sebelum didistribusikan.
- b) Pipa yang baik harus tidak melarut dalam air atau tidak mengandung bahan kimia yang dapat membahayakan kesehatan dan angka kebocoran pipa tidak lebih dari 5%. Pemasangan pipa tidak boleh terendam dalam air kotor atau air sungai. Bak

penampungan harus rapat air dan tidak dapat dicemari oleh sumber pencemar serta pengambilan air melalui sarana perpipaan harus melalui kran.

- c) Sedangkan untuk kran umum, lantai mudah dibersihkan dan harus kedap air, luas lantai minimal 1m², tidak tergenang air, dan kemiringan lantai 1-5%. Tinggi kran minimal 50-70 cm dari lantai. Kran umum dilengkapi dengan saluran pembuangan air limbah (SPAL) rapat air, kemiringan minimal 2%, air buangan disalurkan ke sumur/saluran resapan atau saluran sumur lainnya.

Bahan pipa yang biasa digunakan untuk pendistribusian air adalah:

- a. Pipa Baja

Sekarang ini banyak terdapat pipa baja, baik pipa baja hitam maupun yang disepuh dengan diameternya berkisar antara 10 sampai 150 mm (1/2 sampai 6 inchi). Pipa yang disepuh kualitasnya lebih baik, karena tahan terhadap karat.

- b. Pipa Besi

Terdapat pipa besi berukuran antara 75 sampai dengan 150 mm (3 sampai 6 inchi), tetapi pipa besi ini lebih tahan karat dibandingkan dengan baja.

- c. Pipa Asbes

Pipa ini mempunyai ukuran yang hampir sama dengan pipa besi, tetapi pipa asbes lebih tahan karat dibandingkan dengan pipa besi.

- d. Pipa PVC

Biasanya berdiameter antara 50 sampai 150 mm (2 sampai 6 inchi) atau lebih. Pipa ini ringan dan tahan karat.

B.5 Dampak Air Bersih Tidak Memenuhi Syarat

Mengonsumsi air bersih yang tidak memenuhi persyaratan air bersih, dapat menyebabkan berbagai macam penyakit, seperti : kolera, diare, hepatitis A, keracunan timbal, trachoma, dan stunting. Selain gizi buruk,

kondisi air dan sanitasi yang buruk turut menyebabkan tingginya angka stunting terhadap anak. (Sulistriyani, 2022)

C. SPAL (Saluran Pembuangan Air Limbah)

Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL) merupakan perlengkapan pengelolaan air limbah bisa berupa pipa ataupun selainnya yang dipergunakan untuk membantu air buangan dari sumbernya sampai ke tempat pembuangan. (Rosadi et al., 2023)

Menurut Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 112 Tahun 2003 tentang Baku Mutu Limbah Air Domestik, Air limbah domestik adalah air limbah yang berasal dari usaha dan atau kegiatan permukiman (realestate), rumah makan (restauran), perkantoran, perniagaan, apartemen dan asrama. Setiap penanggung jawab usaha dan atau kegiatan permukiman (real estate), rumah makan (restauran), perkantoran, perniagaan dan apartemen wajib :

- a. Melakukan pengolahan air limbah domestik sehingga mutu air limbah domestik yang dibuang ke lingkungan tidak melampaui baku mutu air limbah domestik yang telah ditetapkan.
- b. Membuat saluran pembuangan air limbah domestik tertutup dan kedap air sehingga tidak terjadi perembesan air limbah ke lingkungan.
- c. Membuat sarana pengambilan sample pada outlet unit pengolahan air limbah.

Menurut Permenkes RI No. 3 Tahun 2014 (Kementrian Kesehatan RI, 2014) tentang Strategi Nasional Sanitasi Total Berbasis Masyarakat menjelaskan bahwa, standar Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL) :

- a. Air limbah kamar mandi dan dapur tidak boleh tercampur dengan air dari jamban.
- b. Tidak boleh menimbulkan bau.

- c. Tidak boleh ada genangan yang menyebabkan lantai licin dan rawan kecelakaan.
- d. Terhubung dengan saluran limbah umum/got atau sumur resapan.
- e. Harus tertutup dan kedap air

D. Diare

Diare merupakan penyakit yang membuatenderitanya sering buang air besar dengan kondisi tinja encer atau cair. Pada umumnya diare terjadi akibat mengonsumsi makanan dan minuman yang terkontaminasi virus, bakteri, atau parasit (Hastuti, 2022).

Diare akut adalah diare yang onset gejalanya tiba-tiba dan berlangsung kurang dari 14 hari, sedang diare kronik yaitu diare yang berlangsung lebih dari 14 hari. Diare dapat disebabkan infeksi maupun non infeksi. Dari penyebab diare yang terbanyak adalah diare infeksi. Diare infeksi dapat disebabkan Virus, Bakteri, dan Parasit (Zein et al., 2004).

Ada berbagai penyebab diare, yang meliputi:

- a. Infeksi. Infeksi usus akibat virus (misalnya rotavirus), bakteri (misalnya *Escherichia coli*), atau parasit (misalnya *Giardia*) adalah penyebab umum diare.
- b. Intoleransi Makanan. Beberapa orang mungkin mengalami diare sebagai reaksi terhadap makanan tertentu, seperti pada intoleransi laktosa.
- c. Obat-obatan. Beberapa obat, seperti antibiotik, dapat menyebabkan diare sebagai efek samping.
- d. Kondisi Pencernaan Kronis. Penyakit seperti penyakit Crohn, kolitis ulserativa, dan sindrom iritasi usus (IBS) sering menyebabkan diare.
- e. Stres dan Kecemasan. Kondisi psikologis seperti stres dan kecemasan dapat mempengaruhi sistem pencernaan dan menyebabkan diare.

E. Hubungan Sarana Air Bersih Dengan Stunting

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menyatakan stunting memiliki penyebab langsung dan tidak langsung. Air, sanitasi, dan faktor lingkungan lainnya adalah contoh penyebab tidak langsung. Air yang akan dikonsumsi harus memenuhi standar baku mutu. Dengan berlandaskan PERMENKES no 2 Tahun 2023, kadar maksimum *Escherichia Coli* yang diperbolehkan dalam air bersih maupun air minum adalah 0 CFU/100ml

Mengonsumsi air kotor atau banyak mikroorganisme yang bersumber dari sarana air bersih yang tidak memenuhi syarat, akan dapat menyebabkan gangguan sistem di tubuh seperti diare dan cacingan. Anak yang mengalami diare, zat gizi dari makanan yang dikonsumsi tidak diserap oleh tubuh. Infeksi berulang yang terjadi dalam waktu cukup lama bisa menjadi faktor pemicu terjadinya stunting. Hal ini dapat menghubungkan kualitas air yang tidak memenuhi syarat dapat menyebabkan stunting (Mayasari et al., 2022).

F. Hubungan SPAL Dengan Stunting

Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL) yang tidak memenuhi syarat atau tidak terkelola dengan baik dapat menimbulkan genangan dan bau yang tidak sedap sehingga menjadi media /tempat perindukan bibit penyakit serta dapat mencemari kualitas air yang disebabkan oleh konstruksi sarana air bersih yang tidak memenuhi syarat seperti penyakit diare, ispa atau kecacingan yang dapat mempengaruhi kondisi tubuh balita dalam proses asupan nutrisi. Hal ini dapat menjadi resiko anak mengalami hambatan pertumbuhan (Mayasari et al., 2022).

Penyebab utama gagal tumbuh anak (stunting) karena penyakit diare pada anak. Sarana pengelolaan air limbah rumah dikatakan ada hubungan terhadap kejadian stunting. Pembuangan air limbah rumah tangga yang tidak kuat dan tidak kedap air akan mencemari air tanah yang dijadikan sebagai sumber air bersih dan dapat mengakibatkan semakin

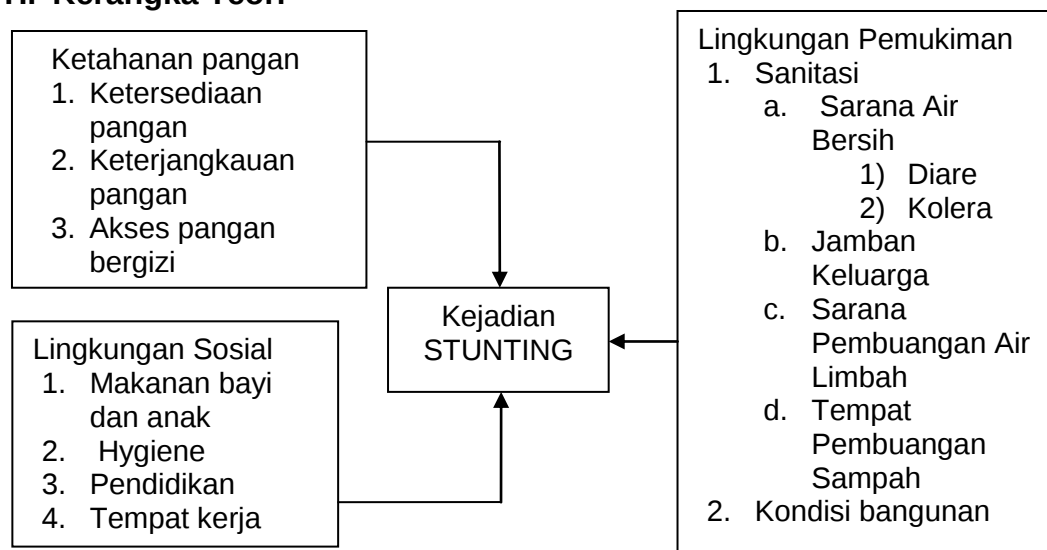
bertambah potensi terjadinya penyakit apabila air tersebut digunakan untuk air minum (Fibrianti et al., 2021).

G. Hubungan Diare Dengan Stunting

Stunting pada anak adalah sebuah dampak kronis dari rendahnya asupan gizi jangka panjang yang dapat disertai dengan penyakit infeksi dan masalah kesehatan lingkungan. Perilaku *hygiene* dan sanitasi yang kurang baik dapat menyebabkan penyakit infeksi enterik (diare) yang bisa membuat anak-anak kehilangan nutrisi untuk tumbuh kembang (Sutarto et al., 2021).

Ketika seorang anak menderita diare kronis atau berulang, tubuh kehilangan cairan dan nutrisi penting dengan cepat, sehingga menyebabkan dehidrasi dan malnutrisi. Hilangnya nutrisi penting ini dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan yang tepat, yang pada akhirnya mengakibatkan stunting. Selain itu, diare yang sering terjadi dapat mengganggu dan membahayakan sistem kekebalan tubuh, membuat anak-anak lebih rentan terhadap infeksi dan semakin memperburuk masalah ini (Juniarti, 2023).

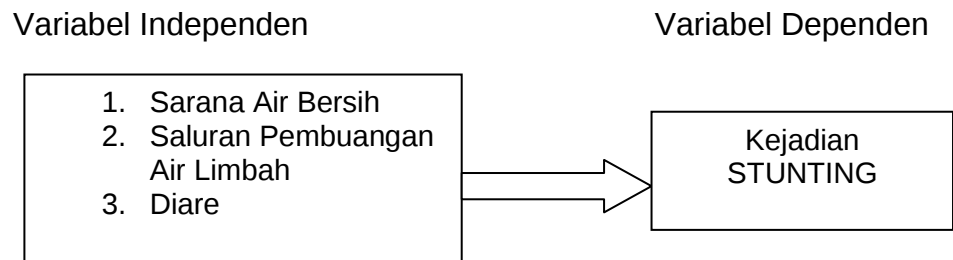
H. Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori

(Direktorat Kementrian Kesehatan (2023), Sulistriyani (2022))

I. Kerangka Konsep



Gambar 2.2 Kerangka Konsep

J. Defenisi Operasional

Tabel 2.2 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Sarana Air Bersih	Apabila setiap responden menggunakan air bersih untuk kebutuhan (mandi, mencuci, memasak) sehari-hari dengan sarana penyediaan air bersih yang dimiliki responden, dapat berupa perpipaan, sumur gali dan perlindungan mata air, dan lain-lain yang memenuhi syarat.	Lembar Chek List	0: Tidak tersedia sarana air bersih, atau tersedia sarana air bersih tetapi salah satu atau lebih syarat sarana air bersih tidak memenuhi 1: Tersedia sarana air bersih dan memenuhi seluruh persyaratan .	Nominal
Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL)	Ketersediaan sarana untuk menyalurkan pembuangan air limbah rumah tangga yang meliputi air bekas cucian, air dari kamar mandi, air dari dapur, dengan ketentuan yang memenuhi syarat.	Lembar Chek list	0: Tidak memenuhi syarat apabila salah satu atau lebih syarat SPAL tidak terpenuhi 1: Memenuhi syarat apabila seluruh syarat SPAL terpenuhi	Nominal

Diare	Balita yang mengalami diare dan diagnosa oleh dokter serta tercatat di rekam medik Puskesmas	Lembar Chek list	0: Diare 1: Tidak Diare	Nominal
Stunting	Balita yang mengalami stunting berdasarkan pengukuran Z-Score dan tercatat di rekam medik Puskesmas	Timbang an dan Meteran	0: Stunting 1: Tidak stunting	Nominal

K. Hipotesis atau Pernyataan Penelitian

Ha :Ada pengaruh antara sarana air bersih, saluran pembuangan air limbah, dan diare dengan kejadian stunting di Kecamatan Kabanjahe Karo

H₀ :Tidak ada pengaruh antara sarana air bersih, saluran pembuangan air limbah, dan diare dengan kejadian stunting di Kecamatan Kabanjahe Karo

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan desain *case control*. Studi analitik yang menganalisis hubungan kausal dengan menggunakan logika terbalik, yaitu menentukan penyakit terlebih dulu (outcome) kemudian mengidentifikasi penyebab (faktor resiko) terhadap kejadian penyakit Stunting di Kecamatan Kabanjahe.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

B.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2023 sampai Mei 2024

B.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Wilayah Kerja Puskesmas Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo

C. Populasi dan Sampel Penelitian

C.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian. Menurut data tahun 2023 terdapat 5.593 balita umur 0-5 tahun yang ada di Kecamatan Kabanjahe. Yang menjadi populasi di dalam penelitian ini adalah seluruh balita umur 0-5 tahun di Kecamatan Kabanjahe

C.2 Sampel

Besarnya sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan rumus Lemeshow (1997). Pengambilan sampel menggunakan rumus Lemeshow telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya yaitu Chayani et al., 2020. Dengan simple random sampling (secara acak sederhana). Sampel dalam penelitian ini terdiri dari sampel kasus dan sampel kontrol dengan

perbandingan 1:1. Dengan menggunakan OR dari penelitian sebelumnya yaitu 4,8 maka dapat ditentukan dengan rumus :

$$n = \frac{\{Z\alpha\sqrt{2P(1-P)} + Z\beta\sqrt{P1(1-P1)+P2(1-P2)}\}^2}{(P1-P2)^2}$$

Dimana:

n = Jumlah sampel

Z α = deviat baku alfa, kesalahan tipe I ditetapkan sebesar 5% (1,96)

Z β = deviat baku beta, kesalahan tipe II ditetapkan sebesar 10% (0,84)

P = proporsi total (P1+P2)/2

P1 = proporsi paparan pada kelompok kasus ($P1 = \frac{OR}{OR+1}$)

P2 = proporsi paparan pada kelompok kontrol ($P2 = \frac{P1}{OR(1-P1)+P1}$)

Untuk $P1 = \frac{OR}{OR+1}$

$$P1 = \frac{4,87}{4,87+1}$$

$$P1 = 0,829$$

Untuk $P2 = \frac{P1}{OR(1-P1)+P1}$

$$P2 = \frac{0,829}{4,87(1-0,829)+0,829}$$

$$P2 = 0,499$$

Untuk $P = (P1+P2)/2$

$$P = 0,664$$

Maka, Menghitung n dengan rumus : $n = \frac{\{Z\alpha\sqrt{2P(1-P)} + Z\beta\sqrt{P1(1-P1)+P2(1-P2)}\}^2}{(P1-P2)^2}$

$$n = 26,15$$

n= 26,15 atau dibulatkan menjadi 26. Maka jumlah sampel minimal dari 5.593 populasi adalah 26 balita dimana untuk sampel kasus 26 balita dan sampel kontrol 26 balita. Sehingga, proporsi untuk 8 desa dan 5 kelurahan di wilayah kerja puskesmas Kabanjahe sebagai berikut:

Tabel 3.1
Data proporsi sampel balita per desa di kecamatan Kabanjahe

No	Kecamatan	Jumlah Balita	Jumlah sampel	Pembulatan	Kasus	Kontrol
1	Kandibata	408	1,896656	2	2	2
2	Lau Simomo	568	2,640443	3	3	3
3	Rumah Kabanjahe	392	1,822277	2	2	2
4	Padang Mas	503	2,338279	2	2	2
5	Lau Cimba	399	1,854815	2	2	2
6	Kacaribu	331	1,538709	2	2	2
7	Kampung Dalam	874	4,062935	4	4	4
8	Ketaren	205	0,952976	1	1	1
9	Gung Negri	431	2,003575	2	2	2
10	Gung Leto	297	1,380654	1	1	1
11	Samura	632	2,937958	3	3	3
12	Sumber Mufakat	411	1,410602	1	1	1
13	Kaban	142	1,160110	1	1	1
	Jumlah	5.593	26	123	123	123

Adapun teknik pengambilan sample menggunakan teknik *simple random sampling* yaitu pemilihan acak sederhana yang dilakukan dengan menggunakan bantuan komputer microsoft excel.

D. Teknik pengumpulan Data

D.1 Data Primer

Data primer diperoleh dari hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti di wilayah kerja Puskesmas Kabanjahe, meliputi : Sarana air bersih, saluran pembuangan air limbah (SPAL), diare, serta kejadian stunting

D.2 Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari Profil Kecamatan Kabanjahe dan Profil Puskesmas Kabanjahe : Jumlah Desa dan Kelurahan, luas wilayah dan jumlah balita di Kecamatan Kabanjahe

E. Pengolahan Data

E.1 Editing (pemeriksaan data)

Yaitu memeriksa kelengkapan dan kebenaran data yang dicatat dalam format pengumpulan data. Peneliti melakukan koreksi pada kelengkapan ataupun kesalahan pencatatan data.

E.2 Coding (pemberian kode)

Yaitu mengubah data dari berbentuk huruf menjadi data berbentuk angka / bilangan. Coding berguna untuk mempermudah pada saat analisis data dan juga mempercepat pada entry data.

E.3 *Entrie* (Memasukkan)

Yaitu memasukkan data secara manual (kartu tabulasi) atau menggunakan komputer (excel)

E.4 Cleaning

Data yang telah dimasukkan selanjutnya diperiksa untuk memastikan apakah ada data salah atau tidak. Jika ada yang salah, data tersebut dibersihkan.

E.5 Processing

Yaitu proses pengolahan data memasukkan data yang telah diubah ke dalam program computer salah satunya adalah program SPSS for window.

F. Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

F.1 Analisis univariat

Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendiskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Analisis ini menghasilkan distribusi frekuensi dan presentase dari tiap variabel. Dalam penelitian analisis

univariat terdiri dari air bersih, saluran pembuangan air limbah, dan diare.
Rumus yang digunakan :

$$P = \frac{x}{y} \times 100\%$$

Keterangan :

P = presentase subjek pada kategori tertentu

x = Σ sampel dalam karakteristik tertentu

y = Σ sampel total

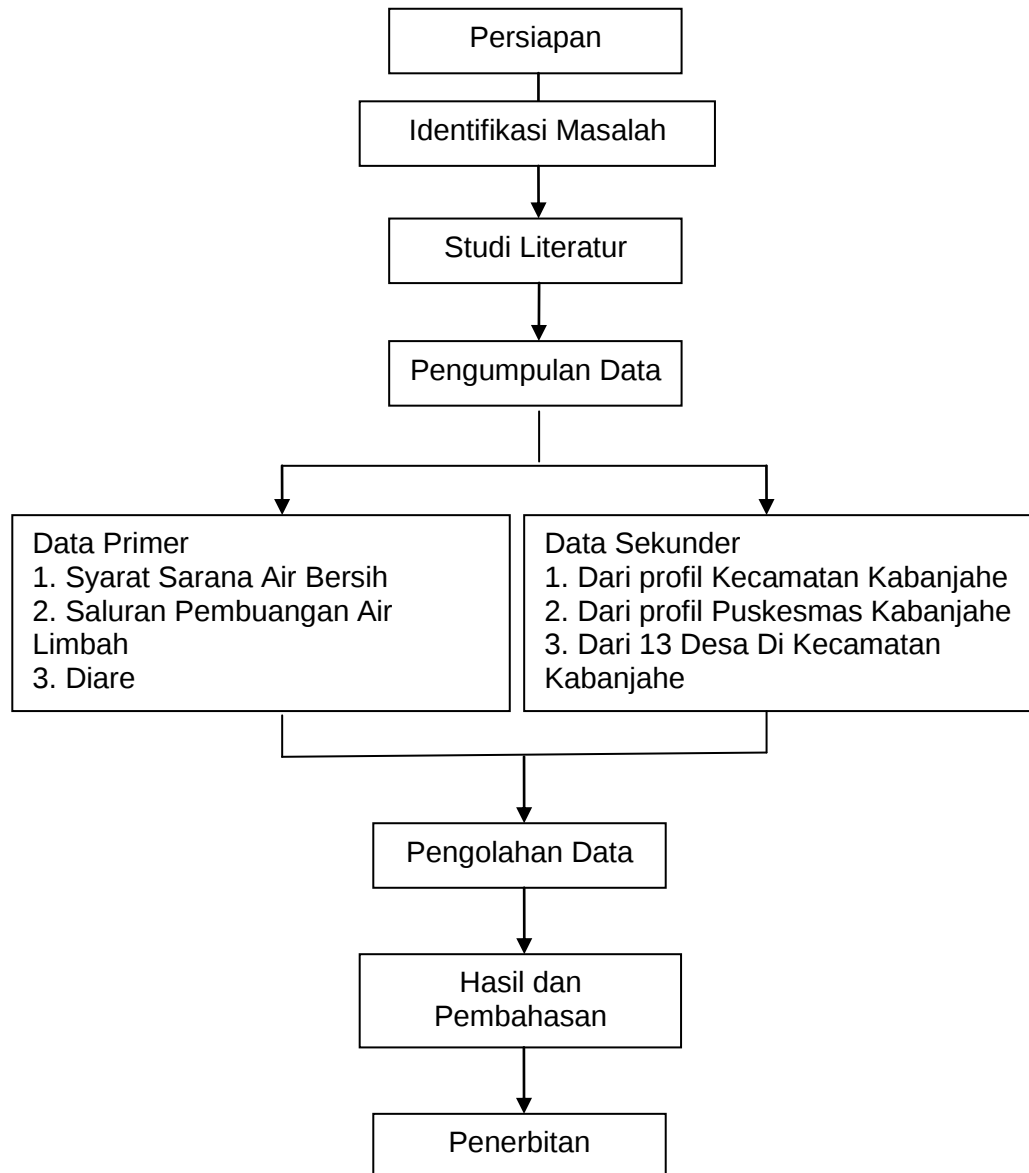
F.2 Analisa Bivariat

Analisis Bivariat dilakukan dengan uji chi square untuk mengetahui hubungan yang signifikan antara masing-masing variabel bebas dengan variabel terikat. Hipotesis yang digunakan adalah Hipotesis Alternatif (H_a), hipotesis yang menyatakan ada perbedaan suatu kejadian dua kelompok atau hipotesis yang menyatakan ada hubungan antara dua variabel satu dengan variabel lainnya (Susanto, 2016).

Dasar pengambilan hipotesis penelitian berdasarkan tingkat signifikan (nilai p), yaitu:

- a. Jika nilai p value $\geq 0,05$ maka hipotesis penelitian ditolak
- b. Jika nilai p value $\leq 0,05$ maka hipotesis penelitian diterima

G. Diagram Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Kabanjahe adalah sebuah kecamatan serta Ibukota Kabupaten Karo Provinsi Sumatera Utara, Indonesia. Kabanjahe terletak lebih kurang 1200 meter di atas permukaan laut dan berada di Barat Laut Provinsi Sumatera Utara dengan memiliki luas wilayah sebesar 44,65 km². Kecamatan Kabanjahe berjarak 76 km dari pusat Kota Medan dan 10 km dari Kecamatan Berastagi, yang merupakan salah satu kawasan wisata daerah dingin di Kabupaten Karo. Kecamatan Kabanjahe terdiri dari 5 Desa dan 8 Kelurahan yaitu : Kelurahan Gung Leto, Kelurahan Gung Negeri, Kelurahan Lau Cimba, Kelurahan Padang Mas, Kelurahan Kampung Dalam, Desa Kaban, Desa Kacaribu, Desa Kandibata, Desa Ketaren, Desa Lau Simomo, Desa Rumah Kabanjahe, Desa Samura, dan Desa Sumber Mufakat. Titik Koordinat kecamatan ini berada pada 3°6'1,99" N - 98°29'11,5" E.



Gambar 4.1 Peta wilayah Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo

A.1 Keadaan Penduduk

Penduduk asli atau suku yang mendiami Kabanjahe adalah Suku Karo atau lebih umum dikenal dengan sebutan Orang Karo atau Kalak Karo. Disamping itu, suku lain yang juga banyak bermukim di kota ini ialah Suku Batak Toba, Suku Jawa, Batak Simalungun, Batak Pakpak, Tionghoa, serta suku-suku pendatang lainnya. Bahasa yang digunakan umumnya Indonesia dan Karo, selain kedua bahasa tersebut, beberapa bahasa dari suku lainnya sudah masuk ke Kabanjahe seiring dengan banyaknya pendatang yang masuk ke daerah Kabanjahe. Persentasi penduduk kecamatan Kabanjahe berdasarkan agama yang diyakini yakni Kekristenan 68,54%, dimana Protestan %6,10%, dan Katolik 12,44%. Sebagian besar lainnya beragama islam yakni 30,22%, kemudian yang menganut Budha 1,08%, dan Hindu 0,04%.

B. Hasil Penelitian

B.1 Gambaran Karakteristik Responden

Karakteristik responden di Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo yang tertera dalam lembar kuesioner penelitian meliputi : Umur responden, Pendidikan Responden, Pekerjaan Responden, Pendapatan Rumah Tangga, Jenis Kelamin Balita dan Umur Balita.

Tabel 4.1
Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden di Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo Tahun 2024

No	Karakteristik Responden	Kasus		Kontrol	
		Jumlah (n)	Presentase (%)	Jumlah (n)	Presentase (%)
1	Umur Responden				
	20-25 Tahun	5	19.2	2	7.7
	26-31 Tahun	6	23.1	8	30.8
	32-37 Tahun	6	23.1	7	26.9
	38-44 Tahun	9	34.6	9	34.6
	Total	26	100	26	100
2	Suku Responden				
	Jawa	8	30.8	3	11.5
	Karo	7	26.9	10	38.5

	Mandailing	1	3.8	1	3.8
	Minang	1	3.8	0	0.0
	Nias	2	7.7	2	7.7
	Simalungun	1	3.8	0	0.0
	Toba	6	23.1	10	38.5
	Total	26	100	26	100
3	Pendidikan responden				
	Tidak Pernah Sekolah	0	0.0	0	0.0
	Tamat SD	11	42.3	5	19.2
	Tamat SMP	7	26.9	5	19.2
	Tamat SMA	8	30.8	14	53.8
	Tamat Diploma	0	0.0	0	0.0
	Tamat Sarjana	0	0.0	2	7.7
	Total	26	100	26	100
4	Pekerjaan responden				
	Tidak Bekerja	10	38.5	15	57.7
	Petani/Buruh/Nelayan	12	46.2	4	15.4
	Wiraswasta	4	15.4	5	19.2
	PNS/TNI/Polri	0	0.0	2	7.7
	Lainnya	0	0.0	0	0.0
	Total	26	100	26	100
5	Pendapatan Rumah Tangga				
	<Rp.2.500.000,-	15	57.7	14	53.8
	>Rp.2.500.000,-	11	42.3	12	46.2
	Total	26	100	26	100
6	Jenis Kelamin Balita				
	Laki-Laki	13	50.0	10	38.5
	Perempuan	13	50.0	16	61.5
	Total	26	100	26	100
7	Usia Balita				
	0-3 Tahun	13	50.0	21	80.8
	4-5 Tahun	13	50.0	5	19.2
	Total	26	100	26	100

Berdasarkan Tabel 4.1 menerangkan bahwa umur subjek penelitian pada kelompok kasus dan kelompok kontrol yang paling banyak ialah berumur 38-44 tahun yaitu 34,6%. Pada kategori suku responden kelompok kasus mayoritas ialah suku jawa yaitu 30,8%, dan pada

kelompok kontrol mayoritas responden bersuku Karo dan Toba yaitu 38,5%. Pendidikan responden kelompok kasus mayoritas adalah tamat SD yaitu sebesar 42,3% , sedangkan pada kelompok kontrol mayoritas tamat SMA yaitu sebesar 53,8%. Distribusi frekuensi pekerjaan responden pada kelompok kasus yang paling banyak ialah Petani/Buruh/Nelayan yaitu sebesar 46,2 %, sedangkankan pada responden kelompok kontrol yang paling banyak ialah tidak bekerja yaitu sebesar 57,7%. Untuk kategori pendapatan rumah tangga pada kelompok kasus maupun kelompok kontrol mayoritas berpenghasilan <2.500.000, dimana kelompok kasus sebesar 57,7% dan kelompok kontrol 53,8%. Distribusi frekuensi jenis kelamin balita pada kelompok kasus seimbang antara laki-laki dan perempuan yaitu 50% sedangkan pada kelompok kontrol mayoritas balita berjenis kelamin perempuan yakni 61,5%. Kategori usia balita pada kelompok kasus seimbang, dimana balita berusia 0-3 tahun dan balita berusia 4-5 tahun sama-sama 50%, sedangkan pada kelompok kontrol mayoritas usia balita 0-3 tahun yakni 80,8%.

C. Analisis Univariat

C.1 Sarana Air Bersih

Tabel 4.2
Distribusi Frekuensi Sarana Air Bersih di Kecamatan Kabanjahe
Kabupaten Karo Tahun 2024

No	Kualitas Air Bersih	Kasus		Kontrol	
		F	%	F	%
1	Jenis sarana Air Bersih				
	Sumur Gali	7	26.9	12	46.1
	Mata Air	0	0	0	0
	Perpipaan	5	19.2	2	7.6
	Membeli	14	53.8	12	46.1
	Total	26	100	26	100
2	Syarat Sarana Air Bersih				
	Memenuhi Syarat	8	30.7	21	80.7
	Tidak Memenuhi Syarat	18	69.2	5	19.2
	Total	26	100	26	100

Berdasarkan tabel 4.2 dapat disimpulkan bahwa frekuensi dari jenis sarana air bersih yang paling banyak digunakan oleh responden kelompok kasus maupun kelompok kontrol untuk keperluan/kebutuhan sehari-hari adalah membeli air. Untuk distribusi frekuensi persyaratan sarana air bersih pada kelompok kasus mayoritas tidak memenuhi syarat yaitu sebanyak 69,2%, sedangkan pada kelompok kontrol yang paling banyak ialah memenuhi syarat yaitu 80,7% .

C.2 Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL)

Tabel 4.3
Distribusi Frekuensi Saluran Pembuangan Air Limbah di Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo Tahun 2024

No	Saluran Pembuangan Air Limbah	Kasus		Kontrol	
		F	%	F	%
1	Memenuhi Syarat	1	3.8	13	50.0
2	Tidak Memenuhi Syarat	25	96.2	13	50.0
Total		26	100	26	100

Berdasarkan tabel 4.3 dapat disimpulkan bahwa frekuensi persyaratan saluran pembuangan air limbah pada kelompok kasus mayoritas tidak memenuhi syarat yaitu 96,2%. Sedangkan pada responden kelompok kontrol persyaratan saluran pembuangan air limbah seimbang yaitu 50%.

C.3 Diare

Tabel 4.4
Distribusi frekuensi Diare di Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo Tahun 2024

No	Diare	Kasus		Kontrol	
		F	%	F	%
1	Tidak Pernah Diare	9	34.6	18	69.2
2	Pernah Diare	17	65.4	8	30.8
Total		26	100	26	100

Berdasarkan tabel 4.4 dapat disimpulkan bahwa frekuensi kejadian balita diare pada kelompok kasus mayoritas pernah diare yakni 65,4%.

Dan pada kategori kejadian balita diare pada kelompok kontrol mayoritas tidak pernah diare yaitu 69,2%

D. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk menganalisa hubungan antara dua variabel pada penelitian ini. Uji yang dilakukan untuk mencari hubungan yang signifikan dengan menggunakan uji statistik Chi-square kemudian ditentukan kekuatan hubungannya dengan mencari Odds-Ratio (OR) dengan tingkat kepercayaan 95% CI (Confidence Interval) dan nilai $p < 0,05$ ($\alpha < 0,05$). Adapun hasil analisis dari penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut.

D.1 Hubungan Sarana Air Bersih dengan Kejadian Stunting

Tabel 4.5
Tabulasi Silang dan Hasil Uji chi-square Hubungan Sarana Air Bersih dengan Kejadian Stunting di Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo Tahun 2024

No	Sarana Air Bersih	Tidak Stunting		Stunting		Total		OR	p value
		n	%	N	%	n	%		
1	Memenuhi Syarat	21	80.8	8	30.8	29	55.8	9.450	0.001
2	Tidak Memenuhi Syarat	5	19.2	18	69.2	23	44.2		
	Jumlah	26	100	26	100	52	100		

Dari tabel 4.5 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada kelompok Stunting sebanyak 18 (69,2%) responden yang sarana air bersihnya tidak memenuhi syarat dibandingkan dengan kelompok yang tidak stunting hanya terdapat 5 (19,2%) yang tidak memenuhi syarat. Pada kelompok Stunting hanya terdapat 8 (30,8%) responden yang sarana air bersihnya memenuhi syarat, dimana pada kelompok tidak stunting terdapat 21 (80,8%) yang sarana air bersihnya memenuhi syarat.

Berdasarkan hasil uji statistik dengan chi-square pada $\alpha = 0,05$ di dapat nilai p value 0,001 ($p < \alpha$), maka H_a diterima (menerima hipotesa)

dan H_0 ditolak (hipotesa ditolak). Sehingga memperlihatkan bahwa ada pengaruh antara variabel sarana air bersih dengan kejadian stunting di Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo. Dalam artian sarana air bersih yang tidak memenuhi syarat dapat meningkatkan kejadian Stunting di Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo tahun 2024. Odd ratio yang didapatkan dari perhitungan yaitu 9,450, yang berarti sarana air bersih yang tidak memenuhi syarat berpeluang 9,450 kali lebih besar memiliki balita stunting dibanding sarana air bersih yang memenuhi syarat.

D.2 Hubungan Saluran Pembuangan Air Limbah Dengan Kejadian Stunting

Dari hasil uji chi-Square yang dilakukan dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 4.6
Silang dan Hasil Uji Chi-Square Hubungan Saluran Pembuangan Air Limbah dengan Kejadian Stunting di Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo Tahun 2024

No	Saluran Pembuangan Air Limbah	Tidak Stunting		Stunting		Total		OR	p value
		n	%	n	%	n	%		
1	Memenuhi Syarat	13	50.0	1	3.8	14	26.9	25.000	0.001
2	Tidak Memenuhi Syarat	13	50.0	25	96.2	38	73.1		
	Jumlah	26	100	26	100	52	100		

Tabel 4.6 menunjukan perbedaan yang dominan bahwa sebanyak 25 (96,2%) responden kelompok stunting yang saluran pembuangan air limbahnya tidak memenuhi syarat, sedangkan hanya 1 (3,8%) responden kelompok stunting saluran pembuangan air limbahnya memenuhi syarat. Sebanyak 13 (50%) responden kelompok tidak stunting yang saluran pembuangan air limbahnya memenuhi syarat maupun tidak memenuhi syarat.

Berdasarkan hasil uji statistik dengan chi-square pada $\alpha = 0,05$ di dapat nilai p value 0,001 ($p < \alpha$), maka H_a diterima (menerima hipotesa)

dan H_0 ditolak (hipotesa ditolak). Sehingga memperlihatkan bahwa ada pengaruh antara variabel saluran pembuangan air limbah dengan kejadian stunting di Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo. Dalam artian saluran pembuangan air limbah yang tidak memenuhi syarat dapat meningkatkan kejadian Stunting di Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo tahun 2024. Odd ratio yang didapatkan dari perhitungan yaitu 25,00, yang berarti saluran pembuangan air limbah yang tidak memenuhi syarat berpeluang 25 kali lebih besar memiliki balita stunting dibanding saluran pembuangan air limbah yang memenuhi syarat.

D.3 Hubungan Diare Dengan Kejadian Stunting

Dari hasil uji chi-Square yang dilakukan dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 4.7
Tabel Silang dan Hasil Uji Chi-Square Hubungan Diare dengan Kejadian Stunting di Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo Tahun 2024

No	Diare	Tidak Stunting		Stunting		Total		OR	p value
		n	%	N	%	n	%		
1	Pernah Diare	8	30.8	17	65.4	25	48.1	4.250	0.026
	Tidak Pernah								
2	Diare	18	69.2	9	34.6	27	51.9		
	Jumlah	26	100	26	100	52	100		

Dari tabel 4.7 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada kelompok Stunting sebanyak 17 (65,4%) balita yang pernah mengalami diare dibandingkan dengan kelompok yang tidak stunting hanya terdapat 8 (30,8%) yang pernah mengalami diare. Pada kelompok Stunting hanya terdapat 9(34.6%) balita yang tidak pernah mengalami diare, dimana pada kelompok tidak stunting terdapat 18 (69,2%) balita yang tidak pernah mengalami diare.

Berdasarkan hasil uji statistik dengan chi-square pada $\alpha = 0,05$ di dapat nilai p value 0,026 ($p < \alpha$), maka H_a diterima (menerima hipotesa) dan H_0 ditolak (hipotesa ditolak). Sehingga memperlihatkan bahwa ada pengaruh antara variabel diare dengan kejadian stunting di Kecamatan

Kabanjahe Kabupaten Karo. Dalam artian balita yang pernah mengalami diare dapat meningkatkan kejadian Stunting di Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo tahun 2024. Odd ratio yang didapatkan dari perhitungan yaitu 4,250, yang berarti balita yang pernah mengalami diare 4,250 kali lebih besar balita mengalami stunting dibanding balita yang tidak pernah mengalami diare.

E. Pembahasan

Hasil penelitian yang diperoleh selama penelitian di Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo, pada bulan Maret – Mei 2024 diperoleh sampel 26 balita kelompok kasus dan 26 balita kelompok kontrol. Analisis data dilakukan pada kelompok kasus adalah anak usia 0 - 5 tahun dengan kondisi stunting, sedangkan kelompok kontrol adalah anak usia 0 - 5 tahun dengan kondisi tidak stunting.

E.1 Sarana Air Bersih

Melihat pada tabel 4.5 dimana hasil analisis bivariat uji chi-square yang dilakukan terhadap variabel independen (Sarana Air Bersih) terhadap variabel dependen (Stunting) di kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo menunjukkan p value 0,001 yang artinya ada pengaruh antara sarana air bersih dengan kejadian stunting. Dengan OR = 9,450, yang berarti sarana air bersih yang tidak memenuhi syarat beresiko 9,450 kali lebih besar memiliki balita stunting dibanding sarana air bersih yang memenuhi syarat. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Angraini (2021) di Kabupaten Bengkulu, bahwa ada pengaruh sarana air bersih dengan kejadian stunting. Hasil penelitian menunjukkan p value 0,038 artinya keluarga yang tidak memiliki sarana air bersih balitanya memiliki resiko menderita stunting dibanding dengan keluarga yang memiliki sarana air bersih

Berdasarkan pada penelitian ini diketahui bahwa dari 26 responden kelompok stunting yang kondisi sarana air bersihnya tidak memenuhi syarat sebanyak 18, hal ini dapat disebabkan karena mayoritas

masyarakat yang memilih membeli air per drum menggunakan wadah untuk menyimpan air bersih yang tidak memenuhi syarat, seperti tidak adanya tutup drum, tidak ada pencucian drum secara berkala, keadaan tersebut dapat membuat air yang dibeli menjadi kotor, bau dan terkontaminasi oleh air sabun dari kamar mandi. Kurangnya kebersihan dari air yang digunakan dalam sehari-hari menyebabkan terjadinya penyakit infeksi seperti diare dan kecacingan, sehingga balita akan mengalami gangguan penyerapan nutrisi pada proses pencernaan yang mengakibatkan berat badan balita akan turun, hal ini dapat menyebabkan *stunting* pada balita (Kementrian Kesehatan RI, 2018).

Hal ini sesuai dengan peneliti Annita (2021) yang menyatakan bahwa anak yang berasal dari keluarga dengan sumber air tidak terlindungi dan jenis jamban yang tidak layak dapat menyebabkan anak mengalami penyakit diare. jika diare berlanjut melebihi 2 minggu mengakibatkan anak mengalami gangguan gizi berupa *stunting*. Hal tersebut membuktikan bahwa adanya pengaruh sarana air bersih dengan kejadian *stunting* (Olo et al., 2021).

Berdasarkan pada hasil penelitian ini diketahui bahwa 26 responden kelompok tidak *stunting* sebanyak 5 rumah (19,2%) yang tidak memenuhi syarat sarana air bersih. Diasumsikan bahwa balita *stunting* tidak hanya dipengaruhi oleh variabel sarana sanitasi, *stunting* juga dapat dipengaruhi oleh faktor lain seperti pengetahuan ibu. Kurangnya pengetahuan ibu mengenai *stunting* dapat menentukan sikap dan perilaku ibu dalam menyediakan makanan untuk anaknya termasuk jenis dan jumlah yang tepat serta air bersih yang digunakan agar anak dapat tubuh dan berkembang secara optimal. Hal ini sejalan dengan penelitian Purnama et al., (2021), yang menyatakan bahwa adanya pengaruh pengetahuan ibu dengan kedian *stunting*.

E.2 Saluran Pembuangan Air Limbah

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan variabel Saluran Pembuangan Air Limbah juga memiliki makna yang berhubungan dengan p value 0,001 dan didapatkan OR = 25,00 yang artinya keluarga yang memiliki Saluran Pembuangan Air Limbah tidak memenuhi syarat akan mempunyai kemungkinan untuk terjadinya stunting 25 kali dibandingkan dengan yang mempunyai saluran pembuangan air limbah yang memenuhi syarat. Hal ini sejalan dengan peneliti (Syamsuddin, 2020), bahwa kondisi saluran pembuangan air limbah memiliki hubungan terhadap status stunting pada balita.

Pada penelitian ini diketahui bahwa dari 26 responden kelompok stunting terdapat 25 responden yang tidak memiliki SPAL atau memiliki tetapi tidak memenuhi syarat. Banyaknya responden dengan kondisi SPAL yang tidak memenuhi syarat tersebut berdasarkan kondisi dimana banyak rumah tangga yang tidak memiliki SPAL dan mengalirkan limbah ke belakang rumah sehingga menciptakan genang air. SPAL yang tidak memenuhi syarat dapat menjadi resiko anak mengalami hambatan pertumbuhan hal ini dikarenakan SPAL yang tidak memenuhi syarat atau tidak terkelola dengan baik dapat menimbulkan genangan dan bau yang tidak sedap sehingga menjadi media /tempat perindukan bibit penyakit serta dapat mencemari kualitas air yang disebabkan oleh konstruksi sarana air bersih yang tidak memenuhi syarat seperti penyakit diare, ispa atau kecacingan yang dapat mempengaruhi kondisi tubuh balita dalam proses asupan nutrisi (Mayasari et al., 2022).

Berdasarkan pada hasil penelitian ini diketahui bahwa 26 responden kelompok tidak stunting sebanyak 13 rumah (50%) yang tidak memenuhi syarat saluran pembuangan air limbah. Hal ini diasumsikan bahwa balita stunting tidak hanya dipengaruhi oleh variabel sarana sanitasi, stunting juga dapat dipengaruhi oleh faktor lain seperti perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS). Berperilaku hidup bersih dan sehat di rumah tangga merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan derajat kesehatan dan

status gizi keluarga. Seperti mencuci tangan menggunakan sabun di air bersih yang mengalir sebelum menjamah makanan untuk keluarga agar makanan yang dikonsumsi bersih dan dapat memenuhi kebutuhan gizi anak dalam keluarga. Hal ini sejalan dengan penelitian (Aprizah, 2021), yang menyatakan bahwa adanya hubungan antara PHBS di rumah tangga dengan status gizi pendek (stunting).

E.3 Diare

Melihat pada tabel 4.7 dimana hasil analisis bivariat uji chi-square yang dilakukan terhadap variabel independen (Diare) terhadap variabel dependen (Stunting) di kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo menunjukkan p value 0,026 yang artinya ada pengaruh antara penyakit diare dengan kejadian stunting. Dengan OR = 4,250, yang berarti balita yang memiliki riwayat penyakit diare beresiko 4,250 kali lebih besar balita akan stunting dibanding balita yang tidak pernah diare. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Cyntithia pada penelitian hubungan riwayat penyakit diare dengan kejadian stunting pada balita yaitu menunjukkan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara riwayat penyakit diare dengan kejadian stunting pada balita, hal ini disebabkan balita yang memiliki riwayat infeksi berulang mengalami gangguan nafsu makan serta kehilangan nutrisi akibat muntah sehingga asupan tidak cukup kuat untuk memenuhi kebutuhan nutrisi, keadaan ini tentu akan mempengaruhi pertumbuhan anak.(Cyntithia, 2021).

Pada hasil penelitian ini diketahui bahwa pada anak kelompok stunting terdapat 17 (65,4%) balita pernah mengalami diare. Sejalan dengan banyaknya balita dengan kondisi tangan serta kuku yang kotor. Anak balita, belum terbiasa untuk mencuci tangan setelah bermain atau sebelum makan hal ini dapat menyebabkan bakteri pada tangan masuk kedalam tubuh anak, keadaan ini beresiko anak mengalami diare. Anak balita rentan terkena diare terkait sistem kekebalan tubuhnya yang masih lemah dan kebersihan tubuhnya yang masih kurang terjaga. Diare dapat

berlangsung beberapa hari hingga seminggu dan ada yang disertai demam, mual, serta muntah. Diare terjadi karena ada gangguan vili usus. Vili usus yang rusak ini membuat penyerapan nutrisi anak menjadi terganggu. Keadaan seperti ini yang terus menerus meningkatkan resiko terjadinya stunting pada balita. (GenBest, 2023)

Hal ini sesuai dengan penelitian (Irawan & Hastuty, 2022) yang menyatakan adanya hubungan antara kejadian diare dengan (p-value =0,007) dengan kejadian stunting. Penyakit Penyakit infeksi yang disebabkan oleh higiene dan sanitasi yang buruk seperti diare dapat mengganggu penyerapan nutrisi pada proses pencernaan. Beberapa penyakit infeksi yang diderita bayi dapat menyebabkan berat badan bayi turun. Jika kondisi ini terjadi dalam waktu yang cukup lama dan tidak disertai dengan pemberian asupan yang cukup untuk proses penyembuhan maka dapat mengakibatkan stunting (Kemenkes, 2018).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Dari hasil analisis bivariat dengan uji chi-square diperoleh ada pengaruh antara sarana air bersih dengan kejadian stunting. ($p=0,001$, $OR= 9,450$).
- 2) Dari hasil analisis bivariat dengan uji chi-square diperoleh ada pengaruh antara saluran pembuangan air limbah dengan kejadian stunting. ($p=0,001$, $OR= 25,00$).
- 3) Dari hasil analisis bivariat dengan uji chi-square diperoleh ada pengaruh antara kejadian diare dengan kejadian stunting. ($p=0,026$, $OR= 4,250$).

B. Saran

- 1) Saran bagi peneliti selanjutnya, agar mampu melaksanakan penelitian dengan menggali lebih banyak faktor penyebab stunting lainnya .
- 2) Kepada masyarakat agar lebih memperhatikan sarana air bersih yang baik, saluran pembuangan air limbah, serta kebersihan tubuh anak.
- 3) Bagi instansi kesehatan terkait, dapat lebih memperhatikan keadaan sanitasi lingkungan masyarakat serta memberikan penyuluhan mengenai penyediaan, pemeliharaan, dan perbaikan sanitasi lingkungan khususnya sarana air bersih dan saluran pembuangan air limbah.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, N. (2022). Apa Itu Stunting. *Kementrian Kesehatan*. [https://Yankes.Kemkes.Go.Id/View_Artikel/1516/Apa-Itu-Stunting#:~:Text=Stunting Adalah Masalah Kurang Gizi,Saat Anak Berusia Dua Tahun.](https://Yankes.Kemkes.Go.Id/View_Artikel/1516/Apa-Itu-Stunting#:~:Text=Stunting%20adalah%20masalah%20kurang%20gizi%2Csaat%20anak%20berusia%20dua%20tahun.)
- Angraini, W., Amin, M., Pratiwi, B. A., Feebriawati, H., & Yanuarti, R. (2021). Pengetahuan Ibu, Akses Air Bersih Dan Diare Dengan Stunting Di Puskesmas Aturan Mumpo Bengkulu Tengah. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(1), 100–105.
- Aprizah, A. (2021). Hubungan Karakteristik Ibu Dan Perilaku Hidup Bersih Sehat (PHBS)Tatanan Rumah Tangga Dengan Kejadian Stunting. *Jurnal Kesehatan Saelmaker Perdana*, 4(1), 2021.<https://Journal.Ukmc.Ac.Id/Index.Php/Joh/Article/View/70>
- Chayani, R., Abidin, U. W., & Liliandriani, A. (2020). *Faktor Risiko Kejadian Stunting Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Mapilli Kecamatan Mapilli Kabupaten Polewali Mandar*. 1(1), 10–15.
- Cyntithia, L. G. (2021). Hubungan Riwayat Penyakit Diare Dengan Kejadian Stunting Pada Balita. *Jurnal Medika Utama*, 3(1), 1723–1727. <http://Jurnalmedikahutama.Com>
- Diskominfo Kabupaten Karo. (2023). *Bupati Karo Buka Kegiatan KARO AGRO Expo 2023*. Pemerintah Kabupaten Karo. <https://Karokab.Go.Id/Id/Berita/11123-Bupati-Karo-Buka-Kegiatan-Karo-Agro-Expo-2023>
- Eka Puji Lestari, M., & Siwiendrayanti, A. (2021). Kontribusi Kondisi Fisik Lingkungan Rumah Dengan Kejadian Diare Dan Hubungannya Terhadap Kejadian Stunting Article Info. *Indonesian Journal Of Public Health And Nutrition* , 1(3), 355–361. <http://Journal.Unnes.Ac.Id/Sju/Index.Php/IJPHN>
- Eko. (2023). *149 Juta Anak Di Dunia Alami Stunting Sebanyak 6,3 Juta Di Indonesia, Wapres Minta Keluarga Prioritaskan Kebutuhan Gizi*. Direktorat Pendidikan Anak Usia Dini. [https://Paudpedia.Kemdikbud.Go.Id/Berita/149-Juta-Anak-Di-Dunia-Alami-Stunting-Sebanyak-63-Juta-Di-Indonesia-Wapres-Minta-Keluarga-Prioritaskan-Kebutuhan GiziDo=Mty2nc01yjrhogzkna ==&Ix=Mtetymjknjq3yza=#](https://Paudpedia.Kemdikbud.Go.Id/Berita/149-Juta-Anak-Di-Dunia-Alami-Stunting-Sebanyak-63-Juta-Di-Indonesia-Wapres-Minta-Keluarga-Prioritaskan-Kebutuhan-GiziDo=Mty2nc01yjrhogzkna==&Ix=Mtetymjknjq3yza=#)
- Fibrianti, E. A., Thohari, I., & Marlik, M. (2021). Hubungan Sarana Sanitasi Dasar Dengan Kejadian Stunting Di Puseksmas Loceret, Nganjuk. *JurnalKesehatan*,14(2),127–132. <https://Doi.Org/10.32763/Juke.V14i>
- Genbest. (2023). Diare Terlalu Sering Pada Anak Meningkatkan Risiko

Stunting. *Generasi Bersih Dan Sehat*. <https://Genbest.Id/Articles/Diare- Terlalu -Sering -Pada -Anak Meningkatkan- Risiko-Stunting>

Hastuti, E. (2022). *Pencegahan Dan Pengobatan Pada Penyakit Diare*. Kementerian Kesehatan Direktorat Jendral Pelayanan Kesehatan. https://Yankes.Kemkes.Go.Id/View_Artikel/710/Pencegahan-Dan-Pengobatan-Pada-Penyakit-Diare

Irawan, A., & Hastuty, H. S. B. (2022). Kualitas Fisik Air, Kejadian Diare Dengan Stunting Pada Balita Di Puskesmas Arso Kota. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 8(1), 130–134. <https://doi.org/10.25311/Keskom.Vol8.Iss1.1119>

Juniarti, L. (2023). *Diare Pada Anak Bisa Sebabkan Stunting*. Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh. <https://dinkes.bandaacehkota.go.id/2023/09/02/diare-pada-anak-bisa-sebabkan-stunting/#:~:text=Ketika Diare Terjadi Secara Kronis, Untuk Diperbaiki Di Kemudian Hari.>

Kementerian Kesehatan RI. (2014). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 3 Tentang Sanitasi Total Berbasis Masyarakat*. August, 1–43.

Kementerian Kesehatan RI. (2018). *Study Guide – Stunting Dan Upaya Pencegahannya Bagi Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*.

Mayasari, E., Sari, F. E., & Yulyani, V. (2022). Hubungan Air Dan Sanitasi Dengan Kejadian Stunting Di Wilayah Kerja Upt Puskesmas Candipuro Kabupaten Lampung Selatan Tahun 2021. *Indonesian Journal Of Helath And Medical*, 2(1), 51–59.

Mutia Annur, C. (2023, February 16). Angka Balita Stunting Di Kabupaten Tapanuli Selatan Tertinggi Di Sumatera Utara Pada 2022. *Databoks*. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/02/16/angka-balita-stunting-di-kabupaten-tapanuli-selatan-tertinggi-di-sumatera-utara-pada-2022>

Nuryuliyani, E. (2023). *Mengenal Lebih Jauh Tentang Stunting*. Direktorat Kementerian Kesehatan. https://Yankes.Kemkes.Go.Id/View_Artikel/2657/Mengenal-Lebih-Jauh-Tentang-Stunting

Oginawati, K., Yapfrine, S. J., Fahimah, N., Salami, I. R. S., & Susetyo, S. H. (2023). The Associations Of Heavy Metals Exposure In Water Sources To The Risk Of Stunting Cases. *Emerging Contaminants*, 9(4), 100247. <https://doi.org/10.1016/J.Emcon.2023.100247>

- Olo, A., Mediani, H. S., & Rakhmawati, W. (2021). Hubungan Faktor Air Dan Sanitasi Dengan Kejadian Stunting Pada Balita Di Indonesia. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 1035–1044. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.521>
- Purnama, J., Hasanuddin, I., & S, S. (2021). Hubungan Pengetahuan Ibu Dengan Kejadian Stunting Pada Balita Umur 12-59 Bulan. *Jurnal Kesehatan Panrita Husada*, 6(1), 12–22. <https://doi.org/10.37362/jkph.v6i1.533>
- Rosadi, D., Berezky, A., Hasri, A. J., Ulya, A. Z., & Melsa, Y. A. (2023). Program Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL) Sebagai Upaya Dalam Peningkatan Sanitasi Lingkungan. *Kreatif: Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara*, 3(2), 84–90. <https://journal.amikveteran.ac.id/index.php/kreatif/article/view/1480>
<https://journal.amikveteran.ac.id/index.php/kreatif/article/download/1480/1284>
- S, S., & Anisah, U. Z. (2020). *Analisis Pendekatan Sanitasi Dalam Menangani Stunting*. 20(2), 303–309.
- Sulistriyani, S. (2022). *Dampak Mengonsumsi Air Yang Tidak Memenuhi Syarat Kesehatan*. Insan Bumi Mandiri. <https://blog.insanbumimandiri.org/dampak-mengonsumsi-air-tidak-sehat/>
- Sutarto, Indriyani, R., Puspita Sari, R. D., Surya, J., & Oktarlina, R. Z. (2021). *The Relationship Between Personal Hygiene , Sanitation , And A History Of Gastrointestinal Infections (Diarrhea) With The Incidence Of Stunting In Infants Aged 24-60 Months*. 10(1), 56–65.
- Tobing, M. L., Pane, M., Harianja, E., Badar, S. H., Supriyatna, N., Mulyono, S., Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan, & Tnpk. (2021). 100 Kabupaten/Kota Prioritas Untuk Intervensi Anak Kerdil (Stunting). In *Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat* (Vol. 13, Issue 1). http://www.tnp2k.go.id/images/uploads/downloads/binder_volume1.pdf
- Unicef. (2014). *Mengatasi Beban Ganda Malnutrisi Di Indonesia*. Unicef Indonesia. [https://www.unicef.org/indonesia/id/gizi#:~:text=Bertubuh Pendek \(Stunting\)%3A Kegagalan,Dan Menyebabkan Kerusakan Yang Lama.](https://www.unicef.org/indonesia/id/gizi#:~:text=Bertubuh Pendek (Stunting)%3A Kegagalan,Dan Menyebabkan Kerusakan Yang Lama.)
- World Health Organization. (2021). *Progress On Household Drinking Water, Sanitation And Hygiene 2000–2020: Five Years Into The Sdgs*. <https://www.who.int/publications/item/9789240030848>
- Zein, U., Sagala, K. H., & Ginting, J. (2004). Diare Akut Disebabkan Bakteri. In *Sumatera Utara, Universitas Sumatera Utara* (Pp. 1–15).

LAMPIRAN 1

Tanggal observasi:

A. IDENTITAS ORANG TUA		
1.	No. Responden	
2.	Nama Responden	
3.	Umur	
4.	Alamat	
5.	Suku	
6.	Pendidikan	1. Tidak pernah sekolah 2. Tamat SD 3. Tamat SMP 4. Tamat SMA 5. Diploma 6. Sarjana
7.	Pekerjaan	1. Tidak bekerja 2. Petani/Buruh/Nelayan 3. Wiraswasta 4. PNS/TNI/Polri 5. Lainnya...
8.	Pendapatan Rumah Tangga per-bulan	1. < Rp. 2.500.000 2. ≥ Rp. 2.500.000
B. IDENTITAS ANAK		
1.	Nama Anak	
2.	Jenis Kelamin	1. Laki-laki 2. Perempuan
3.	Umur	 Tahun
4.	Berat Badan	 kg
5.	Tinggi Badan/Panjang Badan	 cm
6.	Status stunting	1. Stunting < -2 SD 2. Tidak stunting ≥ -2SD
7.	Status diare	1. Pernah diare Kapan terakhir kali : 2. Tidak pernah diare

I. Sanitasi Lingkungan

A. Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL)

1. Terdapat saluran pembuangan air kotor (SPAL) yang kedap air dan tertutup
 - a. Ya
 - b. Tidak
2. Tidak menimbulkan bau
 - a. Ya
 - b. Tidak
3. Air limbah kamar mandi dan dapur tidak tercampur dengan air limbah jamban
 - a. Ya
 - b. Tidak
4. Terhubung dengan saluran limbah umum/got atau sumur resapan
 - a. Ya
 - b. Tidak

B. Syarat Sarana Air Bersih

I. Sumur Gali

1. Lantai sekitar sumur dibuat dengan jarak minimal 1 meter dari dinding sumur dengan kemiringan yang cukup untuk memudahkan air mengalir keluar, dan dibuat kedap air untuk mencegah merembesnya air kotor.
 - a. Ya
 - b. Tidak
2. Dinding sumur dibuat kedap air dengan kedalaman minimal 3 meter dibawah permukaan tanah
 - a. Ya
 - b. Tidak
3. Berapa jarak antara sumber utama air dengan tempat penampungan kotoran (tinja) terdekat
 - a. ≤ 10 meter
 - b. > 10 meter
4. Syarat fisik air bersih
 - a. Tidak berbau
 - b. Tidak berasa
 - Tidak berwarna

II. Perlindungan Mata Air

1. Sumber harus dari mata air, bukan dari air permukaan
 - a. Ya
 - b. Tidak
2. Jarak mata air dengan sumber pencemar minimal 11 meter
 - a. Ya
 - b. Tidak

3. Atap dan dinding kedap air, sekeliling bangunan dibuatkan saluran air dan mengarah keluar bangunan
 - a. Ya
 - b. Tidak
4. Lubang kontrol pada bak penampungan dipasang tutup dan terbuat dari bahan yang kuat
 - a. Ya
 - b. Tidak
5. Lantai kedap air dan mudah dibersihkan dengan kemiringan mengarah pada pipa penguras
 - a. Ya
 - b. Tidak
6. Berapa jarak antara sumber utama air dengan tempat penampungan kotoran (tinja) terdekat
 - a. ≤ 10 meter
 - b. > 10 meter
7. Syarat fisik air bersih
 - a. Tidak berbau
 - b. Tidak berasa
 - c. Tidak berwarna

III. Sistem Perpipaan

1. Pemasangan pipa tidak boleh terendam air kotor atau air sungai atau air danau
 - a. Ya
 - b. Tidak
2. Bak penampung harus kedap air dan tidak dapat tercemar oleh kontaminan
 - a. Ya
 - b. Tidak
3. Bak pengambilan air dari sarana perpipaan harus melalui kran
 - a. Ya
 - b. Tidak
4. Pipa distribusi yang dipakai harus terbuat dari bahan yang tidak mengandung atau melarutkan bahan kimia
 - a. Ya
 - b. Tidak
5. Berapa jarak antara sumber utama air dengan tempat penampungan kotoran (tinja) terdekat
 - c. ≤ 10 meter
 - d. > 10 meter
6. Syarat fisik air bersih
 - a. Tidak berbau
 - b. Tidak berasa
 - c. Tidak berwarna

Nomor : PP.08.02/ F.XXII.14/ *0876* /2024
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Ijin Lokasi Penelitian

Kabanjahe, 24 April 2024

Kepada Yth:
Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Karo

Di
Tempat.

Dengan Hormat,

Bersama ini datang menghadap Saudara, Mahasiswa Prodi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan Jurusan Kesehatan Lingkungan :

Nama : Ainaya Ridha Wahdini

NIM : P00933220001

Yang bermaksud akan mengambil data penelitian di Wilayah Kerja yang bapak/ibu pimpin dalam rangka menyusun Skripsi dengan Judul :

"Analisis Risiko Lingkungan Dengan Kejadian Stunting Di Kabupaten Karo Tahun 2024 "

Perlu kami tambahkan bahwa penelitian ini digunakan semata-mata hanya untuk menyelesaikan tugas akhir dan perkembangan ilmu pengetahuan.

Demikian disampaikan atas perhatian Bapak/Ibu, diucapkan terima kasih



Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan

Haesti Sembiring
Haesti Sembiring, SST.M.Sc
NIP. 197206181997032003

Tembusan :
1. Seluruh Puskesmas di Kabupaten Karo



PEMERINTAH KABUPATEN KARO
DINAS KESEHATAN
JALAN KAPTEN SELAMAT KETAREN NO. 9 TELP. (0628) 20260
KABANJAHE

Kabanjahe, 03 Mei 2024

Nomor : 440.5.3.1375 /Dinkes/ VI/2024
Lampiran : -
Perihal : Izin Lokasi Penelitian

Kepada Yth.
Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik
Kesehatan Kemenkes Medan
di -

Tempat

1. Sehubungan dengan Surat Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Nomor : PP.08.02/F.XXII.14/0876/2024 tanggal 24 April 2024 perihal Permohonan Ijin Lokasi Penelitian bagi Mahasiswa Prodi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan bersama ini kami sampaikan bahwasanya Dinas Kesehatan Kabupaten Karo memberikan ijin penelitian di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Karo untuk dapat sebagaimana tersebut di bawah ini :

Nama : Ainaya Ridha Wahdini

NIM : P00933220001

Judul : Analisis Risiko Lingkungan Dengan Kejadian Stunting Di Kabupaten Karo Tahun 2024

2. Hasil Riset yang dilaksanakan akan dipergunakan hanya untuk kepentingan ilmiah semata-mata,
3. Setelah selesai melaksanakan penelitian dimaksud diharapkan kepada mahasiswa bersangkutan untuk menyampaikan hasilnya kepada Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Karo,
4. Demikian disampaikan, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Plt. Kepala Dinas Kesehatan
Kabupaten Karo



Dr Jasura Pinem, M.Kes
NIP. 196909042006041006

Tembusan :
1. Pertinggal.

Lampiran 4

LEMBAR PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN

Kepada :
Yth. Bapak/Ibu
Calon Responden Penelitian
Di Kabupaten Karo

Yang bertanda tangan di bawah ini
Nama : Ainaya Ridha Wahdini
Nim : P00933220001
Mahasiswa : Kementrian Kesehatan Politeknik Medan Jurusan Kesehatan
Lingkungan Prodi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan

Bermaksud melakukan penelitian yang berjudul **“Analisis Risiko Lingkungan Dengan Kejadian Stunting di Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo Tahun 2024”**.

Untuk keperluan tersebut, saya mengharapkan partisipasi Bapak/Ibu dalam penelitian yang saya lakukan. Saya menjamin kerahasiaan dan identitas Bapak/Ibu. Informasi yang Bapak/Ibu berikan semata-mata hanya digunakan untuk pengembangan ilmu dan tidak digunakan untuk maksud yang lain.

Apabila Bapak/Ibu bersedia menjadi responden, silahkan mengisi dan menandatangani lembar persetujuan menjadi responden penelitian untuk kemudian mengisi kuesioner penelitian yang telah saya sediakan.

Kabanjahe 2024
Hormat saya,

(Ainaya Ridha Wahdini)
Nim. P00933220001

LEMBAR PERSETUJUAN RESPONDEN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

Alamat :

Dengan ini menyatakan bersedia dan tidak keberatan menjadi responden dalam penelitian yang dilakukan oleh Ainaya Ridha Wahdini selaku Mahasiswa Kesehatan Lingkungan Kemenkes Poltekkes Medan, dengan judul penelitian **“Analisis Risiko Lingkungan Dengan Kejadian Stunting di Kecamatan Kabanjahe Kabupaten Karo Tahun 2024”**.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sukarela dan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun dan kiranya dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kabanjahe, 2024
Ttd Responden

()

Lampiran 5

Tabel Matrik Data Balita Stunting

Tanggal Obsevasi :

No	Identitas Orang Tua							Identitas Anak						
	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7
	Nama	Umur	Alamat	Suku	Pend.	Pekerjaan	Pendapatan	Nama	Umur	J.Kel	BB (Kg)	TB (Cm)	Stunting	Diare
1	Tn. MG	42	Kandibata	Karo	SMA	Petani	± 2.000.000	An.SK	4	P	10	86	Ya	1 bulan
2	Tn. AP	32	Kandibata	Karo	SMA	Wiraswasta	±3.000.000	An. AP	4	L	10	93	Ya	1 minggu
3	Tn. AB	40	Lausimomo	Karo	SD	Laron	± 2.000.000	An. A	2	L	9	83	Ya	-
4	Tn. H	35	Lausimomo	Jawa	SD	Laron	±2.000.000	An. AY	3	P	6	70	Ya	1 bulan
5	Tn. EJ	39	Lausimomo	Minang	SMP	Laron	±1.500.000	An. AP	4	L	8	92	Ya	1 minngu
6	Tn. I	22	Rumah Kabanjahe	Jawa	SD	IRT	±1.000.000	An. MS	5	L	11	98	Ya	3 bulan
7	Tn. RA	29	Rumah Kabanjahe	Jawa	SD	Wiraswatsa	±2.500.000	An. RA	4	P	12	96	Ya	-
8	Tn. RP	26	Padang Mas	Simalungun	SMP	Petani	±3.000.000	An. RP	3	P	9	91	Ya	-
9	Tn. JS	33	Padang Mas	Karo	SD	IRT	±1.500.000	An. KK	3	P	8	90	Ya	-
10	Tn. MS	39	Lau Cimba	Toba	SMA	Petani	±2.000.000	An. JS	3	L	10	80	Ya	1 minggu
11	Ny.O	27	Lau Cimba	Jawa	SMP	IRT	±1.500.000	An. PO	2	L	9	80	Ya	-
12	Ny. H	23	Kacaribu	Mandailing	SD	IRT	±500.000	An. V	5	P	11	88	Ya	-
13	Ny.RA	20	Kacaribu	Jawa	SD	IRT	±1.000.000	An. MF	3	L	10	80	Ya	1 bulan
14	Tn. RT	40	Kampung Dalam	Jawa	SMP	Laron	±3.000.000	An. MM	3	L	12	94	Ya	3 bulan
15	Tn. DS	38	Kampung Dalam	Toba	SMA	Wiraswasta	±2.000.000	An. DS	2	P	9	81	Ya	1 minggu
16	Tn. RS	29	Kampung Dalam	Toba	SMA	Petani	±5.000.000	An. SS	5	P	12	89	Ya	1 bulan
17	Ny. CS	25	Kampung Dalam	Karo	SD	IRT	±1.000.000	An. DA	5	P	12	92	Ya	3 minggu
18	Ny. LH	39	Ketaren	Nias	SMA	IRT	±2.500.000	An. NU	4	P	11	87	Ya	-
19	Tn. GS	36	Gung Negeri	Karo	SD	Laron	±2.500.000	An. DS	2	L	10	84	Ya	3 minggu
20	Tn. MS	35	Gung Negeri	Toba	SD	Petani	±2.000.000	An. SS	4	L	13	96	Ya	3 hari
21	Tn. T	30	Gung Leto	Toba	SMP	Laron	±3.000.000	An. G	4	P	11	88	Ya	-
22	Tn. K	42	Samura	Jawa	SMP	Wiraswasta	±2.500.000	An. PA	3	L	9	84	Ya	1 minggu
23	Tn. TR	44	Samura	Toba	SD	Laron	±3.000.000	An. YR	4	L	10	90	Ya	1 bulan
24	Ny. LK	35	Samura	Jawa	SMK	IRT	±4.000.000	An. MS	2	P	8	70	Ya	1 minggu
25	Ny. LG	27	Sumber Mufakat	Karo	SMP	IRT	±2.000.000	An. NB	2	L	9	84	Ya	-
26	Ny. MH	25	Kaban	Nias	SMA	IRT	±2.000.000	An. VD	4	P	9	75	Ya	2 minggu

[illegible]

Tabel Matrik Data Balita Tidak Stunting

No	Identitas Orang Tua							Identitas Anak						
	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7
	Nama	Umur	Alamat	Suku	Pend.	Pekerjaan	Pendapatan	Nama	Umur	J.Kel	BB (Kg)	TB (Cm)	Stunting	Diare
1	Ny. ES	40	Kandibata	Toba	SMA	Laron	± 1.500.000	An. ZR	2	P	12	87	Tidak	1 bulan
2	Ny. E	35	Kandibata	Toba	SMP	IRT	±1.000.000	An. FM	2	P	11	92	Tidak	-
3	Ny. FS	31	Lausimomo	Toba	SMP	IRT	± 1.000.000	An. N	3	P	10	99	Tidak	1 minggu
4	Ny. EF	35	Lausimomo	Karo	SMA	Wiraswasta	±2.000.000	An. FD	4	P	13	108	Tidak	-
5	Tn. TN	31	Lausimomo	Toba	SMA	IRT	±3.000.000	An. M	2	L	11	95	Tidak	2 minggu
6	Ny. DR	30	Rumah Kabanjahe	Toba	SMP	IRT	±700.000	An. ZS	2	L	10	98	Tidak	-
7	Ny. RG	25	Rumah Kabanjahe	Karo	SD	IRT	±1.500.000	An. R	2	L	15	97	Tidak	-
8	Ny. RS	42	Padang Mas	Toba	SMA	Petani	±2.000.000	An. AT	2	P	10	89	Tidak	2 bulan
9	Ny. NS	32	Padang Mas	Toba	SMP	IRT	±2.000.000	An. Z	2	P	9	90	Tidak	1 minggu
10	Ny. LS	30	Lau Cimba	Toba	SMA	IRT	±5.000.000	An. JS	3	P	11	102	Tidak	-
11	Ny. R	38	Lau Cimba	Karo	SMA	IRT	±2.000.000	An. AA	2	P	11	90	Tidak	-
12	Ny. SH	29	Kacaribu	Karo	SD	Wiraswasta	±3.000.000	An. AK	2	P	13	93	Tidak	-
13	Ny. MG	34	Kacaribu	Karo	SMA	IRT	±1.500.000	An. AS	3	L	15	90	Tidak	-
14	Tn. SH	25	Kampung Dalam	Nias	SMA	Karyawan	±3.000.000	An. AH	3	L	14	99	Tidak	1 minggu
15	Ny. LG	40	Kampung Dalam	Karo	SMA	Wiraswasta	±3.000.000	An. ZM	3	L	12	98	Tidak	-
16	Ny. CY	38	Kampung Dalam	Karo	SMK	IRT	±3.000.000	An. AT	3	L	15	105	Tidak	1 bulan
17	Ny. ES	29	Kampung Dalam	Karo	SMA	IRT	±3.000.000	An. AN	2	P	9	79	Tidak	2 bulan
18	Ny. WS	40	Ketaren	Karo	S1	PNS	±3.000.000	An. IS	4	P	18	100	Tidak	-
19	Ny. EN	40	Gung Negeri	Mandailing	SD	IRT	±2.000.000	An. MR	4	L	13	106	Tidak	-
20	Ny. SM	40	Gung Negeri	Toba	SD	Laron	±2.000.000	An. S	3	P	13	96	Tidak	-
21	Ny. YS	37	Gung Leto	Karo	SMA	Petani	±5.000.000	An. ET	2	P	11	81	Tidak	-
22	Ny. RA	36	Samura	Jawa	S2	PNS	±5.000.000	An. FZ	3	L	10	90	Tidak	-
23	Ny. SU	27	Samura	Jawa	SMP	IRT	±3.000.000	An. AS	5	P	15	109	Tidak	-
24	Ny. S	39	Samura	Jawa	SMA	IRT	±1.000.000	An. ZA	3	P	10	92	Tidak	-
25	Ny. HS	29	Sumber Mufakat	Toba	SD	Pedagang	±2.500.000	An. AJ	3	P	13	91	Tidak	-
26	Ny. EZ	33	Kaban	Nias	SMA	IRT	±2.000.000	An. JZ	4	L	17	106	Tidak	-

No	SPAL				Jenis Sarana Air	SUMUR GALI				PERLINDUNGAN MATA AIR							PERPIPAAN					
	1	2	3	4		1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6
	Kedap air	T. Bau	Tidak Tercampur	Terhubung Saluran		Lantai	Kedap Air	Jarak	Fisik	Sumber	Jarak	S. Air	L. Kontrol	K. air	Jarak	Fisik	Pipa	Bak	Kran	Bahan	Jarak	Fisik
1	2	2	2	2	Membeli																	
2	2	2	2	2	Membeli																	
3	1	2	2	2	Membeli																	
4	2	2	2	2	Membeli																	
5	2	1	2	2	Sumur gali	2	2	2	2													
6	2	2	2	2	Sumur gali	2	2	2	2													
7	1	2	2	2	Membeli																	
8	1	2	2	2	Sumur gali	2	2	2	2													
9	1	2	2	1	Sumur gali	2	2	1	2													
10	2	2	2	2	Sumur gali	2	2	2	2													
11	2	1	2	2	Sumur gali	2	2	1	2													
12	1	2	2	2	Membeli																	
13	2	2	2	2	Membeli																	
14	1	2	2	2	Membeli																	
15	2	2	2	2	Membeli																	
16	2	2	2	2	Perpipaan												2	2	2	2	2	1
17	2	1	2	2	Membeli																	
18	2	2	2	2	Sumur gali	2	2	2	2													
19	1	2	2	2	Sumur gali	2	2	2	2													
20	2	1	2	1	Membeli																	
21	2	2	2	2	Sumur gali	2	2	2	2													
22	2	2	2	2	Sumur gali	2	2	2	2													
23	1	2	2	2	Sumur gali	2	2	2	2													
24	2	2	2	2	Sumur gali	2	2	1	1													
25	2	2	2	2	Membeli																	
26	1	2	2	2	Perpipaan												2	2	2	2	2	2

LAMPIRAN 6

HASIL UNIVARIAT

ANALISIS RISIKO LINGKUNGAN DENGAN KEJADIAN STUNTING DI
KECAMATAN KABANJAHE KABUPATEN KARO TAHUN 2024

Frekuensi Tabel Data Umum Responden

		Umur			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20	1	1.9	1.9	1.9
	22	1	1.9	1.9	3.8
	23	1	1.9	1.9	5.8
	25	4	7.7	7.7	13.5
	26	1	1.9	1.9	15.4
	27	3	5.8	5.8	21.2
	29	5	9.6	9.6	30.8
	30	3	5.8	5.8	36.5
	31	2	3.8	3.8	40.4
	32	2	3.8	3.8	44.2
	33	2	3.8	3.8	48.1
	34	1	1.9	1.9	50.0
	35	5	9.6	9.6	59.6
	36	2	3.8	3.8	63.5
	37	1	1.9	1.9	65.4
	38	3	5.8	5.8	71.2
	39	4	7.7	7.7	78.8
	40	7	13.5	13.5	92.3
	42	3	5.8	5.8	98.1
	44	1	1.9	1.9	100.0
Total		52	100.0	100.0	

Suku

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Jawa	11	21.2	21.2	21.2
	Karo	17	32.7	32.7	53.8
	Mandailing	2	3.8	3.8	57.7
	Minang	1	1.9	1.9	59.6
	Nias	4	7.7	7.7	67.3
	Simalungun	1	1.9	1.9	69.2
	Toba	16	30.8	30.8	100.0
	Total	52	100.0	100.0	

Pendidikan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SD	16	30.8	30.8	30.8
	SMP	12	23.1	23.1	53.8
	SMA	22	42.3	42.3	96.2
	Sarjana	2	3.8	3.8	100.0
	Total	52	100.0	100.0	

Pekerjaan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak bekerja	25	48.1	48.1	48.1
	Petani/Buruh	16	30.8	30.8	78.8
	Wiraswasta	9	17.3	17.3	96.2
	PNS	2	3.8	3.8	100.0
	Total	52	100.0	100.0	

Pendapatan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<Rp.2.500.000,-	29	55.8	55.8	55.8
	>Rp.2.500.000,-	23	44.2	44.2	100.0
	Total	52	100.0	100.0	

Umur Anak

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	17	32.7	32.7	32.7
	3	17	32.7	32.7	65.4
	4	13	25.0	25.0	90.4
	5	5	9.6	9.6	100.0
	Total	52	100.0	100.0	

Jenis Kelamin Anak

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	23	44.2	44.2	44.2
	Perempuan	29	55.8	55.8	100.0
	Total	52	100.0	100.0	

I

Stunting

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Stunting < -2 SD	26	50.0	50.0	50.0
	Tidak Stunting > -2 SD	26	50.0	50.0	100.0
	Total	52	100.0	100.0	

Sarana Air Bersih

No	Kualitas Air Bersih	Kasus		Kontrol	
		Frequency	Percent	Frequency	Percent
1	Jenis sarana Air Bersih				
	Sumur Gali	7	26.9	12	46.1
	Mata Air	0	0	0	0
	Perpipaan	5	19.2	2	7.6
	Membeli	14	53.8	12	46.1
	Total	26	100	26	100
2	Syarat Sarana Air Bersih				
	Memenuhi Syarat	8	30.7	21	80.7
	Tidak Memenuhi Syarat	18	69.2	5	19.2
	Total	26	100	26	100

Saluran Pembuangan Air Limbah

No	Saluran Pembuangan Air Limbah	Kasus		Kontrol	
		Frequency	Percent	Frequency	Percent
1	Memenuhi Syarat	1	3.8	13	50.0
2	Tidak Memenuhi Syarat	25	96.2	13	50.0
	Total	26	100	26	100

Diare

No	Diare	Kasus		Kontrol	
		Frequency	Percent	Frequency	Percent
1	Tidak Pernah Diare	9	34.6	18	69.2
2	Pernah Diare	17	65.4	8	30.8
	Total	26	100	26	100

HASIL BIVARIAT

ANALISIS RISIKO LINGKUNGAN DENGAN KEJADIAN STUNTING DI KECAMATAN KABANJAHE KABUPATEN KARO TAHUN 2024

Crosstabs Sarana Air Bersih

Sarana Air Bersih * Stunting Crosstabulation

			Stunting		Total
			Stunting < -2 SD	Tidak Stunting > - 2 SD	
Sarana Air Bersih	Tidak	Count	18	5	23
	Memenuhi Syarat	Expected Count	11.5	11.5	23.0
		% within Stunting	69.2%	19.2%	44.2%
	Memenuhi Syarat	Count	8	21	29
		Expected Count	14.5	14.5	29.0
		% within Stunting	30.8%	80.8%	55.8%
Total		Count	26	26	52
		Expected Count	26.0	26.0	52.0
		% within Stunting	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	13.175 ^a	1	.000		
Continuity Correction ^b	11.226	1	.001		
Likelihood Ratio	13.840	1	.000		
Fisher's Exact Test				.001	.000
Linear-by-Linear Association	12.922	1	.000		
N of Valid Cases	52				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 11.50.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Sarana Air Bersih (Tidak Memenuhi Syarat / Memenuhi Syarat)	9.450	2.621	34.073
For cohort Stunting = Stunting < -2 SD	2.837	1.514	5.315
For cohort Stunting = Tidak Stunting > -2 SD	.300	.134	.673
N of Valid Cases	52		

Jenis Sarana Air Bersih * Stunting Crosstabulation

			Stunting		Total
			Stunting < -2 SD	Tidak Stunting > -2 SD	
Jenis Sarana Air Bersih	Sumur gali	Count	7	12	19
		Expected Count	9.5	9.5	19.0
		% within Stunting	26.9%	46.2%	36.5%
	Perpipaan	Count	5	2	7
		Expected Count	3.5	3.5	7.0
		% within Stunting	19.2%	7.7%	13.5%
	Membeli	Count	14	12	26
		Expected Count	13.0	13.0	26.0
		% within Stunting	53.8%	46.2%	50.0%
Total	Count		26	26	52
	Expected Count		26.0	26.0	52.0
	% within Stunting		100.0%	100.0%	100.0%

Crosstabs SPAL

Saluran Pembuangan Air Limbah * Stunting Crosstabulation

			Stunting		Total
			Stunting < -2 SD	Tidak Stunting > -2 SD	
Saluran Pembuangan Air Limbah	Tidak Memenuhi Syarat	Count	25	13	38
		Expected Count	19.0	19.0	38.0
		% within Stunting	96.2%	50.0%	73.1%
	Memenuhi Syarat	Count	1	13	14
		Expected Count	7.0	7.0	14.0
		% within Stunting	3.8%	50.0%	26.9%
Total	Count		26	26	52
	Expected Count		26.0	26.0	52.0
	% within Stunting		100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	14.075 ^a	1	.000		
Continuity Correction ^b	11.827	1	.001		
Likelihood Ratio	16.058	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	13.805	1	.000		
N of Valid Cases	52				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7.00.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Saluran Pembuangan Air Limbah (Tidak Memenuhi Syarat / Memenuhi Syarat)	25.000	2.937	212.809
For cohort Stunting = Stunting < -2 SD	9.211	1.374	61.737
For cohort Stunting = Tidak Stunting > -2 SD	.368	.232	.586
N of Valid Cases	52		

Crosstabs Diare

Diare * Stunting Crosstabulation

			Stunting		Total
			Stunting < -2 SD	Tidak Stunting > -2 SD	
Diare	Pernah	Count	17	8	25
	Diare	Expected Count	12.5	12.5	25.0
		% within Stunting	65.4%	30.8%	48.1%
	Tidak	Count	9	18	27
	Pernah	Expected Count	13.5	13.5	27.0
	Diare	% within Stunting	34.6%	69.2%	51.9%
Total		Count	26	26	52
		Expected Count	26.0	26.0	52.0
		% within Stunting	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2- sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	6.240 ^a	1	.012	.025	.013
Continuity Correction ^b	4.930	1	.026		
Likelihood Ratio	6.372	1	.012		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	6.120	1	.013		
N of Valid Cases	52				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 12.50.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Diare (Pernah Diare / Tidak Pernah Diare)	4.250	1.332	13.562
For cohort Stunting = Stunting < -2 SD	2.040	1.123	3.707
For cohort Stunting = Tidak Stunting > -2 SD	.480	.255	.902
N of Valid Cases	52		

LAMPIRAN VII

DOKUMENTASI



Melakukan pengumpulan data penelitian



Melakukan inspeksi sanitasi sarana air bersih



Melakukan isnpeksi sanitasi saluran pembuangan air limbah

KETERANGAN LAYAK ETIK / DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
“ETHICAL APPROVAL “
No: 01.26 087 /KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2024

Protokol Penelitian yang diusulkan oleh :
The Research Protocol Proposed By

Peneliti Utama : AINAYA RIDHA WAHDINI
Principil In Investigator

Nama Institusi : Prodi D-IV Sanitasi Lingkungan Poltekkes Kemenkes Medan
Name of the Institution

Dengan Judul :
Title

“ANALISIS RISIKO LINGKUNGAN DENGAN KEJADIAN STUNTING
DI KECAMATAN KABANJAHE KABUPATEN KARO TAHUN 2024”

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, Yaitu 1)Nilai Sosial, 2)Nilai ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4)Risiko, 5)Bujukan/Eksploitasi, 6)Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values , 2)Scientific Values , 3)Equitable Assessment and Benefits, 4)Risks, 5)Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7)Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard

Pernyataan Layak Etik ini berlaku selama kurun waktu 13 Juni 2024 sampai 13 Juni 2025

This declaration of ethics applies during the period 13 June 2024 until 13 June 2025

Medan, 13 June 2024
Ketua/chairperson

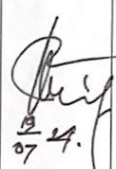
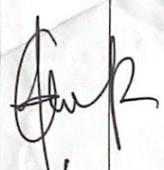


dr. Lestari Rahmah, MKT.
NIP.197106222002122003

**LEMBAR PERBAIKAN UJIAN SIDANG SKRIPSI
PRODI SARJANA TERAPAN SANITASI LINGKUNGAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN POLTEKKES MEDAN
TAHUN AJARAN 2023/2024**

NAMA MAHASISWA : AINAYA RIDHA WAHDINI

NIM : 900933220001

	Hal Yang Disarankan Perbaikan	Disposisi
Pembimbing	<u>RISTAWATI</u> → 4.95 mau diperbaiki / revisi sesuai dengan masukan pembimbing I dan II	 5/4.
Penguji I	<u>SUZANTI</u> → Penulisan sesuai pedoman → penelitian terdahulu di dalam sampel → Judul harus lengkap 4 wati H → Kesimpulan diperjelas	 5/6'24.
Penguji I	<u>RESTU AULIYATI</u> → Judul dibuat di akhir tabel. ✓ → Tambahkan dan Di DO → hasil urut → bila TMS maka ... → Dalam pembahasan diperdalam variabel TC menguraikan keadaan tdf memenuhi target → target, SPAL, Diare. → Diakhir pembahasan berikan se argumen agar pembahasan disempurnakan	 5/6.

**PRODI SARJANA TERAPAN SANITASI LINGKUNGAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN MEDAN
TA 2023/2024**

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : AINAYA RIDHA WAHDINI
 NIM : P00933220001
 Dosen Pembimbing : RISNAWATI TANJUNG, SKM. M.Kes
 Judul Skripsi : DETERMINAN KEJADIAN STUNTING DI KABUPATEN KARO TAHUN 2024

Pertemuan Ke	Hari/ Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan Dosen
1.	Kamis 2 nov 2023	Menentukan variabel yang tepat	
2.	Senin 20 nov 2023	Menentukan rancangan penelitian	
3.	Jumat 1 Des 2023	Menentukan Definisi operasional variabel	
4.	Senin 11 Des 2023	Meny revisi isi proposal menurut pedoman.	
5.	Jumat 15 Des 2023	revisi isi proposal	
6.	18 Des 2023	MASU USKON PROPOSAL	
7.	Kamis 18 April 2024	Konsul ke Fuctioner	
8.	Kamis 25 April 2024	Konsul BAB IV	
9.	Rabu 8 Mei 2024	Revisi BAB IV	
10.	Selasa 14 Mei 2024	Konsul BAB V	
11.	Rabu 22 Mei 2024	Revisi BAB V	
12.	Senin 27 Mei 2024	Acc Masiv sidang	

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Kabanjahe
 Poltekkes Kemenkes Medan



Haesti Sembiring, SST, MSc
 NIP. 197206181997032003