

**HUBUNGAN ANTARA SANITASI LINGKUNGAN DENGAN
KEJADIAN STUNTING PADA BALITA :
*LITERATURE REVIEW***

SKRIPSI



**Oleh :
Nuril Istikoma Turrodiyah
NIM. 16010083**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
JEMBER
2023**

**HUBUNGAN ANTARA SANITASI LINGKUNGAN DENGAN
KEJADIAN STUNTING PADA BALITA :
*LITERATURE REVIEW***

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan



Oleh :
Nuril Istikoma Turrodiyah
NIM. 16010083

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
JEMBER
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

Hasil penelitian *literature review* ini telah diperiksa oleh pembimbing dan telah disetujui untuk mengikuti seminar hasil pada Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas dr. Soebandi

Jember, 28 Juli 2023

Pembimbing Utama,



Irwina Angelia Silvanasari, S.Kep., Ns., M.Kep
NIDN. 0709099005

Pembimbing Anggota,



Lailil Fatkurivah, S.Kep., Ns., MSN
NIDN. 0703118802

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul *Hubungan antara Sanitasi Lingkungan dengan Kejadian Stunting pada Balita : Literature Review* telah diuji dan disahkan oleh Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan pada:

Hari : Jum'at
Tanggal : 28 Juli 2023
Tempat : Program Studi Ilmu Keperawatan
Universitas dr. Soebandi

Tim Penguji

Ketua Penguji,



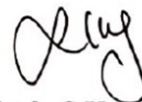
Trisna Vitaliati, S.Kep., Ns., M.Kep
NIDN. 0703028602

Penguji II,



Irwina Angelia Silvanasari, S.Kep., Ns., M.Kep
NIDN. 0709099005

Penguji III,



Lailil Fatkurivah, S.Kep., Ns., MSN
NIDN. 0703118802

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas dr. Soebandi



Endang Lili Setvaningrum, M.Farm
NIK. 19890603 201805 2 148

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Nuril Istikoma Turrodiyah
NIM : 16010083
Program Studi : Ilmu Keperawatan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau hasil tulisan orang lain.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain atau ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Jember, 28 Juli 2023

nyatakan,


Nuril Istikoma Turrodiyah

SKRIPSI

HUBUNGAN ANTARA SANITASI LINGKUNGAN DENGAN KEJADIAN STUNTING PADA BALITA : *LITERATURE REVIEW*

Oleh:

Nuril Istikoma Turrodiyah
NIM. 16010083

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Irwina Angelia Silvanasari, S.Kep., Ns., M.Kep
Dosen Pembimbing Anggota : Lailil Fatkuriyah, S.Kep., Ns., MSN

PERSEMBAHAN

Skripsi ini dengan sepenuh hati saya persembahkan kepada :

1. Teruntuk diri saya sendiri yang telah berusaha dan bertahan selama ini
2. Kedua orang tua saya bapak Hadari dan ibu Kholifah yang telah memberikan dukungan moril dan materi serta doa dan kasih sayang untuk kesuksesan penyusunan skripsi ini hingga saya bisa menyelesaikan pendidikan Ilmu Keperawatan di Universitas dr. Soebandi Jember
3. Adik tercinta saya Muhammad Agung Rohmatullah yang senantiasa memberikan dukungan dan motivasi kepada saya dalam proses penyelesaian skripsi ini
4. Sahabat sahabat saya tercinta khususnya Diana Puspita Sari, Mayuni Intan, Vina Nur, Sarifatul Hasanah, Siska Imayani, Riskiyah, Siti Nur Fadhilah , Maftuhatul Izzah yang senantiasa memberikan semangat, motivasi, tempat berdiskusi dan berkeluh kesah, serta bantuan selama dibangku perkuliahan dan penyusunan skripsi ini
5. Seluruh teman teman angkatan 2016 B Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas dr. Soebandi Jember terimakasih perjuangan yang kita lewati bersama, sukses selalu untuk kita semua

MOTTO

“Man Jadda Wa Jada”

“Kemauan adalah kunci yang membuka harapan. Tapi dengan tindakan, Anda bisa meraih apa yang Anda inginkan”
(Merry Riana)

ABSTRAK

Turrodiyah, Nuril Istikoma* Silvanasari, Irwina Angelia** Fatkuriyah, Lailil***. 2023. **Hubungan antara Sanitasi Lingkungan dengan Kejadian Stunting Pada Balita: Literature Review**. Skripsi. Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas dr. Soebandi

Latar Belakang: Permasalahan stunting di Indonesia merupakan suatu masalah gizi yang belum terselesaikan sampai saat ini. Stunting merupakan kegagalan untuk mencapai pertumbuhan optimal yang dialami sejak masa lampau sehingga menyebabkan pencapaian pertumbuhan yang tidak sempurna. Lingkungan menjadi salah satu indikator penilaian derajat kesehatan manusia dan lingkungan rumah menjadi bagian penting dalam kesehatan keluarga termasuk sumber evaluasi penting untuk mendukung kesehatan secara optimal baik bagi per individu keluarga maupun unit keluarga. **Metode:** Jenis penelitian menggunakan studi *literature review*, adapun artikel yang diperoleh dari database *Google Scholar* dan *Researchgate*. Populasi dalam penelitian ini adalah orang tua yang memiliki balita stunting. Variabel independen adalah sanitasi lingkungan, variabel dependen adalah stunting. **Hasil Penelitian:** *Review* dari 5 artikel, sebagian besar menunjukkan sanitasi lingkungan yang baik dimana dengan berbagai determinan variabel yang memenuhi syarat yaitu sarana air bersih, kepemilikan jamban, ketersediaan saluran pembuangan air limbah (SPAL), sarana pembuangan sampah, bebas paparan pestisida, bebas paparan asap rokok, kebersihan diri yang baik, tersedianya sumber air minum dan memasak. Determinan variabel tersebut sangat berpengaruh pada upaya pencegahan stunting agar tidak mengakibatkan kejadian stunting yang tinggi untuk masa mendatang. **Kesimpulan:** Hasil *review* dari 5 artikel sebagian besar menunjukkan terdapat hubungan antara sanitasi lingkungan dengan kejadian stunting pada balita.

Kata Kunci: sanitasi lingkungan, stunting, balita

*Peneliti

**Pembimbing 1

***Pembimbing 2

ABSTRACT

Turrodiyah, Nuril Istikoma* Silvanasari, Irwina Angelia** Fatkuriyah, Lailil***. 2023. *The Relationship between Environmental Sanitation and Stunting in Children Under Five: Literature Review*. Final Assignment. Nursing Study Program Universitas dr. Soebandi

Background: The problem of stunting in Indonesia is a nutritional problem that has not been resolved to date. Stunting is a failure to achieve optimal growth that has been experienced since the past, causing the achievement of imperfect growth. The environment is one of the indicators for assessing the degree of human health and the home environment is an important part of family health, including an important source of evaluation to support optimal health for both individual families and family units. **Method:** This type of research uses a literature review study, while articles are obtained from the Google Scholar and Researchgate databases. The population in this study were parents who had stunted toddlers. The independent variable is environmental sanitation, the dependent variable is stunting. **Research Results:** Review of 5 articles, most of which show good environmental sanitation with various determinants of variables that meet the requirements, namely clean water facilities, toilet ownership, availability of sewerage (SPAL), garbage disposal facilities, free of exposure to pesticides, free of exposure cigarette smoke, good personal hygiene, availability of sources of drinking and cooking water. This determinant variable is very influential in efforts to prevent stunting so as not to cause high incidence of stunting in the future. **Conclusion:** Most of the review results from 5 articles show that there is relationship between environmental sanitation and the incidence of stunting in toddlers.

Keywords: environmental sanitation, stunting, children under five

*Researchers

**Supervisor 1

***Supervisor 2

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi *literature review* ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan menyelesaikan pendidikan Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas dr. Soebandi dengan judul “Hubungan antara Sanitasi Lingkungan dengan Kejadian Stunting pada Balita”.

Selama proses penyusunan Skripsi *literature review* ini, penulis dibimbing dan dibantu oleh berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. apt. Lindawati Setyaningrum, M.Farm selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
2. Ns. Prestasianita Putri, S.Kep., M.Kep selaku Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan
3. Ns. Trisna Vitaliati, S.Kep., M.Kep selaku ketua penguji
4. Irwina Angelia Silvanasari, S.Kep., Ns., M.Kep selaku pembimbing utama
5. Lailil Fatkuriyah, S.Kep., Ns., MSN selaku pembimbing anggota

Penulis tentu menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Penulis mengharapkan kritik serta saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih.

Jember, 28 Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	v
HALAMAN PEMBIMBINGAN SKRIPSI.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
MOTTO	viii
ABSTRAK.....	ix
<i>ABSTRACT</i>.....	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
DAFTAR SINGKATAN.....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1 Bagi Peneliti.....	5
1.4.2 Bagi Institusi Keperawatan.....	5
1.4.3 Bagi Masyarakat.....	5
1.4.4 Bagi Pelayanan Kesehatan.....	5

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Konsep Stunting	6
2.1.1 Pengertian Stunting	6
2.1.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Stunting	7
2.1.3 Dampak Stunting.....	8
2.1.4 Klasifikasi Stunting	9
2.1.5 Pengukuran Stunting	10
2.2 Konsep Sanitasi Lingkungan	11
2.2.1 Pengertian Sanitasi Lingkungan.....	11
2.2.2 Faktor-faktor Penilaian Kelayakan Sanitasi Lingkungan.....	11
2.2.3 Pengukuran Sanitasi Lingkungan.....	14
2.3 Kerangka Teori.....	15
BAB 3 METODE PENELITIAN	16
3.1 Strategi Pencarian <i>Literature</i>	16
3.1.1 <i>Database</i> Pencarian.....	16
3.1.2 Kata Kunci	16
3.2 Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	16
3.3 Seleksi Studi dan Penilaian Kualitas	17
3.3.1 Hasil Pencarian dan Seleksi Studi.....	17
BAB 4 HASIL DAN ANALISA	19
4.1 Karakteristik Studi.....	19
4.2 Karakteristik Responden.....	23
4.2.1 Tingkat Pendidikan	23
4.2.2 Sanitasi Lingkungan	24
4.2.3 Stunting	27
4.2.4 Hubungan antara Sanitasi Lingkungan dengan Kejadian Stunting	28
BAB 5 PEMBAHASAN	31
5.1 Identifikasi Sanitasi Lingkungan berdasarkan <i>Literature Review</i>	31
5.2 Identifikasi Stunting berdasarkan <i>Literature Review</i>	33

5.3 Analisis Hubungan antara Sanitasi Lingkungan dengan Kejadian Stunting pada Balita berdasarkan <i>Literature Review</i>	34
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
6.1 Kesimpulan	37
6.2 Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Klasifikasi dan Ambang Batas Status Gizi Anak	9
Tabel 2.2 Pengukuran Sanitasi Lingkungan.....	14
Tabel 3.1 Kata Kunci	16
Tabel 3.2 Kriteria Inklusi dan Eksklusi	17
Tabel 4.1 Karakteristik Studi	19
Tabel 4.2 Karakteristik Tingkat Pendidikan Responden	23
Tabel 4.3 Karakteristik Sanitasi Lingkungan Responden	24
Tabel 4.4 Karakteristik Stunting	27
Tabel 4.5 Hubungan Sanitasi Lingkungan dengan Stunting	28

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Teori.....	15
Gambar 3.2 Hasil Pencarian dan Seleksi Studi berdasarkan PRISMA	18

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Rencana Penyusunan Skripsi	41
Lampiran 2 Lembar Konsultasi	42

DAFTAR SINGKATAN

WHO	: <i>World Health Organization</i>
ASI	: Air Susu Ibu
BBLR	: Berat Badan Lahir Rendah
TTD	: Tablet Tambah Darah
PB	: Panjang Badan
TB	: Tinggi Badan
SD	: Standar Deviasi
PMT	: Pemberian Makanan Tambahan
IMT	: Indeks Massa Tubuh
SDIDTK	: Stimulasi, Deteksi, dan Intervensi Dini Tumbuh Kembang
KPSP	: Kuesioner Pra Skrining Perkembangan
SPAL	: Sarana Pembuangan Air Limbah
Balita	: Bayi Lima Tahun

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Permasalahan stunting di Indonesia merupakan suatu masalah gizi yang belum terselesaikan sampai saat ini (Kementerian Kesehatan RI, 2015). Stunting merupakan kegagalan untuk mencapai pertumbuhan optimal yang dialami sejak masa lampau sehingga menyebabkan pencapaian pertumbuhan yang tidak sempurna (World Health Organization, 2017). Data prevalensi balita stunting menurut World Health Organization (WHO), Indonesia termasuk kedalam negara ketiga dengan prevalensi tertinggi di regional Asia Tenggara. Rata-rata prevalensi balita stunting di Indonesia tahun 2005 sampai 2017 adalah 36,4% (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Data Survey Status Gizi Balita di Indonesia (SSGBI) menunjukkan bahwa prevalensi di Indonesia cukup tinggi sebesar 27,67% (Kementerian Kesehatan RI, 2019). Data Riskesdas tahun 2018 juga menunjukkan prevalensi balita stunting di Indonesia sebesar 30,8%. Maka dari itu berdasarkan batasan WHO Indonesia berada pada kategori masalah stunting yang tinggi (Riskesdas, 2018). Pusat Data dan Informasi Kesehatan Masyarakat Dinas Kesehatan Kabupaten Jember, prevalensi kondisi balita stunting yaitu 7,14% dengan data 5 Desa tertinggi yaitu Desa Kaliwining sejumlah 233, Desa Nogosari sejumlah 189, Desa Pace sejumlah 175, Desa Karangharjo 171, Desa Harjomulyo sejumlah 162 dan Kabupate

Jember termasuk ke dalam peringkat pertama dengan prevalensi angka stunting tertinggi di Provinsi Jawa Timur (Dinas Kesehatan Kabupaten Jember, 2022).

Banyak faktor berkaitan dengan kejadian stunting. Faktor ibu diantaranya yaitu status gizi ibu yang buruk pada saat kehamilan, perawakan ibu yang juga pendek dan pola asuh yang kurang baik terutama pada perilaku dan praktik pemberian makan kepada anak (Sukirno, 2019). Faktor lain pada balita yaitu anak usia 6-23 bulan makan tidak beragam, diare pada balita, belum mendapat imunisasi lengkap, tidak mendapatkan ASI eksklusif, balita tidak dipantau pertumbuhannya secara rutin, dan kartu keluarga belum diakses terhadap sanitasi layak (Riskesdas, 2018). Lingkungan menjadi salah satu indikator penilaian derajat kesehatan manusia dan lingkungan rumah menjadi bagian penting dalam kesehatan keluarga termasuk sumber evaluasi penting untuk mendukung kesehatan secara optimal baik bagi per individu keluarga maupun unit keluarga (Purnama, S. G., 2017). Indonesia merupakan Negara yang geografinya cukup luas dan termasuk dalam Negara berkembang sehingga sanitasi lingkungan kurang memadai.

Kondisi sanitasi lingkungan rumah yang tidak layak juga berkaitan dengan terjadinya stunting pada balita (Fregonese, F., K, et al, 2017). Data profil kesehatan Indonesia tahun 2018, proporsi sanitasi layak tercatat hanya 69,27% penduduk Indonesia yang memiliki akses sanitasi layak terhadap fasilitas sanitasi (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Pencapaian akses sanitasi dan kebersihan lingkungan yang memadai menjadi target Internasional capaian nomor dua dan

output di salah satu bidang kesehatan dari *Sustainable Development Goals* (SDGs) di tahun 2030 dalam penurunan angka stunting (Institute, I. F. P. R., 2014).

Rendahnya akses keluarga terhadap sarana sanitasi menjadi penyebab kematian utama di Indonesia pada bayi dan balita seperti penyakit infeksi, gangguan nafsu makan, gangguan saluran pencernaan dan sebagainya (World Health Organization, 2017). Sanitasi yang buruk dapat mengundang timbulnya penyakit infeksi pada balita seperti diare dan kecacingan yang dapat mengganggu proses pencernaan dalam penyerapan nutrisi. Beberapa penyakit infeksi yang diderita bayi dapat menyebabkan berat badan bayi turun. Jika kondisi ini terjadi dalam waktu yang lama, maka dapat mengakibatkan masalah stunting (Pusdatin, 2018). Dampak yang ditimbulkan stunting dibagi menjadi dampak jangka pendek dan jangka panjang. Dampak jangka pendek yaitu peningkatan kejadian kesakitan dan kematian, perkembangan kognitif, motorik, dan verbal pada anak tidak optimal, dan peningkatan biaya kesehatan. Dampak dalam jangka panjang yaitu postur tubuh yang tidak optimal saat dewasa (lebih pendek dibandingkan pada umumnya), meningkatnya resiko obesitas dan penyakit lainnya, menurunnya kesehatan reproduksi, kapasitas belajar dan performa yang kurang optimal saat masa sekolah, dan produktivitas dan kapasitas kerja yang tidak optimal (Kementerian Kesehatan RI, 2015).

Upaya pemerintah dalam menanggulangi permasalahan stunting di Indonesia dengan 5 pilar dengan dua intervensi yaitu intervensi spesifik diantaranya adalah promosi konseling menyusui eksklusif dan pemberian makanan bayi dan anak; suplementasi gizi (Tablet Tambah Darah (TTD), kapsul

vit A, makanan tambahan balita dan ibu hamil); pemantauan tumbuh kembang balita; tatalaksana gizi buruk; dan imunisasi lengkap. Intervensi sensitif antara lain air bersih dan sanitasi; bantuan pangan; jaminan kesehatan nasional; pendidikan anak usia dini; program keluarga harapan; bina keluarga balita; kawasan rumah pangan lestari; dan fortifikasi pangan. Upaya intervensi diupayakan demi tercapainya target angka stunting sebesar 14% di tahun 2024. 5 pilar penurunan stunting ini dimulai pada 260 Kabupaten/Kota yang menjadi lokasi khusus stunting pada tahun 2020, kemudian bertambah menjadi 514 Kabupaten/Kota di tahun 2024 (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Penjelasan latar belakang ini, peneliti ingin melakukan *review* terkait hubungan antara sanitasi lingkungan dengan kejadian stunting pada balita berdasarkan *literature* yang berkaitan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah “bagaimana hubungan antara sanitasi lingkungan dengan kejadian stunting pada balita berdasarkan *literature review*?”.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis hubungan antara sanitasi lingkungan dengan kejadian stunting pada balita berdasarkan studi *literature review*.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi sanitasi lingkungan berdasarkan *literature review*
- b. Mengidentifikasi kejadian stunting pada balita berdasarkan *literature review*

- c. Menganalisis hubungan antara sanitasi lingkungan dengan kejadian stunting pada balita berdasarkan *literature review*

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat bagi peneliti

Hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan bagi peneliti dan dapat menerapkan di perkuliahan dan di dunia kerja khususnya mengenai hubungan antara sanitasi lingkungan dengan terjadinya stunting pada balita.

1.4.2 Manfaat bagi Institusi Keperawatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pengembangan keperawatan khususnya bagi keperawatan anak dan mahasiswa keperawatan lainnya terkait pentingnya sanitasi lingkungan layak untuk mencegah terjadinya stunting pada balita di Indonesia.

1.4.3 Manfaat bagi masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan berguna bagi masyarakat untuk menambah pengetahuan dalam hal pentingnya sanitasi/lingkungan yang sehat untuk mencegah terjadinya stunting.

1.4.4 Manfaat bagi Pelayanan Kesehatan

Hasil penelitian ini diharapkan bisa melanjutkan kebijakan pemerintah untuk sanitasi lingkungan yang sebelumnya sudah ada namun perlu dimaksimalkan dan ditingkatkan untuk bisa mencapai di seluruh wilayah Indonesia.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Stunting

2.1.1 Pengertian Stunting

Stunting merupakan malnutrisi yang dilihat berdasarkan tinggi badan menurut umur dan merupakan indikator kekurangan gizi kronis (Sari, A. et al, 2017). Balita Pendek (Stunting) adalah status gizi yang didasarkan pada indeks PB/U atau TB/U dimana dalam standar antropometri penilaian status gizi anak, hasil pengukuran tersebut berada pada ambang batas (Z-Score) <-2 SD sampai dengan -3 SD (pendek/ *stunted*) dan <-3 SD (sangat pendek/*severely stunted*). Balita stunting termasuk masalah gizi kronik yang disebabkan oleh banyak faktor seperti kondisi sosial ekonomi, gizi ibu saat hamil, kesakitan pada bayi, dan kurangnya asupan gizi pada bayi. Balita stunting di masa yang akan datang akan mengalami kesulitan dalam mencapai perkembangan fisik dan kognitif yang optimal (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Stunting merupakan kondisi gagal tumbuh pada anak yang disebabkan karena kekurangan gizi kronis atau berkepanjangan, kondisi kekurangan gizi bisa terjadi sejak bayi dalam kandungan dan pada masa awal setelah lahir tepatnya di 1000 hari pertama kelahiran (Hanindita, 2018).

2.1.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Stunting

Menurut (Kementerian Kesehatan RI, 2018). beberapa faktor yang mempengaruhi stunting, antara lain :

1. Status gizi ibu selama kehamilan
2. Pemberian Makanan Tambahan (PMT) yang sesuai pada balita
3. Diare pada balita
4. Imunisasi lengkap
5. Pemberian ASI eksklusif
6. Sanitasi lingkungan layak

Banyak faktor yang terkait dengan kejadian stunting. Faktor ibu diantaranya yaitu status gizi ibu yang buruk pada saat kehamilan, perawakan ibu yang juga pendek, dan pola asuh yang kurang baik terutama pada perilaku dan praktik pemberian makan kepada anak (Sukirno, 2019). Ibu yang masa remajanya kurang nutrisi, bahkan di masa kehamilan yang menyebabkan balita yang dilahirkan dengan BBLR (Berat Badan Lahir Rendah), dan laktasi dengan pemberian ASI eksklusif akan sangat berpengaruh pada pertumbuhan tubuh. Faktor lainnya yang menyebabkan stunting adalah terjadi infeksi pada ibu, kehamilan remaja, jarak kelahiran anak yang pendek, infeksi pada balita seperti diare, kondisi ekonomi, pekerjaan dan mata pencaharian keluarga. Selain itu, rendahnya akses terhadap pelayanan kesehatan termasuk akses sanitasi air bersih menjadi salah satu faktor yang sangat mempengaruhi pertumbuhan anak (Kementerian Kesehatan RI, 2019).

2.1.3 Dampak Stunting

Menurut laporan UNICEF beberapa fakta terkait stunting dan pengaruhnya adalah sebagai berikut:

- a. Anak-anak yang mengalami stunting lebih awal yaitu sebelum usia enam bulan, akan mengalami stunting lebih berat menjelang usia dua tahun. Stunting yang parah pada anak-anak akan terjadi defisit jangka panjang dalam perkembangan fisik dan mental sehingga tidak mampu untuk belajar secara optimal di sekolah, dibandingkan anak-anak dengan tinggi badan normal. Anak-anak dengan stunting cenderung lebih lama masuk sekolah dan lebih sering absen dari sekolah dibandingkan anak-anak dengan status gizi baik. Hal ini memberikan konsekuensi terhadap kesuksesan anak dalam kehidupannya dimasa yang akan datang.
- b. Stunting akan sangat mempengaruhi kesehatan dan perkembangan anak. Faktor dasar yang menyebabkan stunting dapat mengganggu pertumbuhan dan perkembangan intelektual. Penyebab dari stunting adalah bayi berat lahir rendah, ASI yang tidak memadai, makanan tambahan yang tidak sesuai, diare berulang, dan infeksi pernapasan. Berdasarkan penelitian sebagian besar anak-anak dengan stunting mengkonsumsi makanan yang berada di bawah ketentuan rekomendasi kadar gizi, berasal dari keluarga miskin dengan jumlah keluarga banyak, bertempat tinggal di wilayah pinggiran kota dan komunitas pedesaan.
- c. Pengaruh gizi pada anak usia dini yang mengalami stunting dapat mengganggu pertumbuhan dan perkembangan kognitif yang kurang. Anak

stunting pada usia lima tahun cenderung menetap sepanjang hidup, kegagalan pertumbuhan anak usia dini berlanjut pada masa remaja dan kemudian tumbuh menjadi wanita dewasa yang stunting dan mempengaruhi secara langsung pada kesehatan dan produktivitas, sehingga meningkatkan peluang melahirkan anak dengan BBLR. Stunting terutama berbahaya pada perempuan, karena lebih cenderung menghambat dalam proses pertumbuhan dan berisiko lebih besar meninggal saat melahirkan.

(Sumber : (UNICEF, 1998))

2.1.4 Klasifikasi Stunting

Stunting dapat diketahui bila seorang balita sudah ditimbang berat badannya dan diukur panjang atau tinggi badannya, lalu dibandingkan dengan standar, dan hasilnya berada dibawah normal. Penghitungan ini menggunakan standar Z-score dari WHO. Klasifikasi normal, pendek dan sangat pendek adalah status gizi yang didasarkan pada indeks Panjang Badan menurut Umur (PB/U) atau Tinggi Badan menurut Umur (TB/U) yang merupakan padanan istilah *stunted* (pendek) dan *severely stunted* (sangat pendek).

Tabel 2.1 Klasifikasi dan Ambang Batas Status Gizi Anak berdasarkan Indeks

	Kategori Status Gizi	Ambang Batas (Z-score)
Berat badan menurut umus (BB/U) anak umur 0-60 bulan	Gizi buruk	< -3 SD
	Gizi kurang	-3 SD sampai dengan -2 SD
	Gizi baik	-2 SD sampai dengan 2 SD
	Gizi lebih	>2 SD
Panjang badan menurut umur (PB/U) atau tinggi badan menurut umur (TB/U) anak umur 0-60 bulan	Sangat pendek	< -3 SD
	Pendek	-3 SD sampai dengan -2 SD
	Normal	-2 SD sampai dengan 2 SD
	Tinggi	>2 SD

Berat badan menurut panjang badan (BB/PB) atau berat badan menurut tinggi badan (BB/TB) anak umur 0-60 bulan	Sangat kurus	< -3 SD
	Kurus	-3 SD sampai dengan -2 SD
	Normal	-2 SD sampai dengan 2 SD
	Gemuk	>2 SD
Indeks massa tubuh menurut umur (IMT/U) anak umur 0-60 bulan	Sangat kurus	< -3 SD
	Kurus	-3 SD sampai dengan -2 SD
	Normal	-2 SD sampai dengan 2 SD
	Gemuk	>2 SD
Indeks massa tubuh menurut umur (IMT/U) anak umur 5-18 tahun	Sangat kurus	< -3 SD
	Kurus	-3 SD sampai dengan -2 SD
	Normal	-2 SD sampai dengan 1 SD
	Gemuk	>1 SD sampai dengan 2 SD
	Obesitas	>2 SD

Sumber : (Kementerian Kesehatan RI, 2011).

2.1.5 Pengukuran Stunting

Berdasarkan program Pemerintah Kementerian Dalam Negeri (Kemendagri RI, 2020) dalam pencegahan stunting dengan dilakukannya pemantauan secara rutin dengan cara sebagai berikut :

1. Pengukuran Berat Badan dan Tinggi Badan Balita

Melakukan interpretasi indikator pertumbuhan balita dan melakukan konseling pertumbuhan dan pemberian makan sebagai tindak lanjut hasil dari pengukuran. Alat pengukur tinggi badan (*height chart*) sebagai alat bantu deteksi dini gangguan pertumbuhan secara kuantitatif pada anak balita.

2. Lembar observasi untuk status gizi balita

Pemantauan perkembangan di Posyandu setiap bulan dengan menggunakan instrument buku KIA, dapat dilakukan oleh kader, keluarga, dan masyarakat. Pengukuran status gizi juga dapat dilakukan melalui data rutin maupun survey dengan mengikuti aturan standar antropometri penilaian status

gizi anak yang tertuang pada Keputusan Menteri Kesehatan (tercantum pada Tabel 2.1).

3. Kuesioner Pra Skrining

Pemantauan perkembangan di Puskesmas menggunakan instrument Kuesioner Pra Skrining Perkembangan (KPSP) dan SDIDTK Kit, yang merujuk pada Pedoman Pelaksanaan Stimulasi, Deteksi, dan Intervensi Dini Tumbuh Kembang (SDIDTK) Anak di Tingkat Pelayanan Kesehatan Dasar, dilakukan oleh tenaga kesehatan (dokter, bidan, perawat, dan tenaga gizi).

2.2 Konsep Sanitasi Lingkungan

2.2.1 Pengertian Sanitasi Lingkungan

Sanitasi lingkungan adalah status kesehatan suatu lingkungan yang mencakup perumahan, pembuangan kotoran, penyediaan air bersih, pembuangan sampah, pembuangan air limbah, dan sebagainya (Notoatmodjo, 2007). Menurut WHO dalam (Umar, 2003), sanitasi lingkungan adalah upaya pengendalian semua faktor lingkungan fisik manusia yang mungkin menimbulkan hal-hal yang merugikan bagi perkembangan fisik, kesehatan dan daya tahan hidup manusia. Lingkungan yang sanitasinya buruk dapat menjadi sumber berbagai penyakit yang dapat mengganggu kesehatan manusia, maka kesejahteraan juga akan berkurang.

2.2.2 Faktor-faktor Penilaian Kelayakan Sanitasi Lingkungan

Kementerian Kesehatan RI memiliki panduan untuk menilai kelayakan sanitasi lingkungan rumah agar dapat mewujudkan keluarga yang sehat dan sejahtera yang dituliskan dalam KEPMENKES RI No.

852/MENKES/SK/IX/2008 menyebutkan sarana sanitasi lingkungan rumah tangga (Kementerian Kesehatan RI, 2015) meliputi :

1. Sarana Air Bersih

Air merupakan suatu sarana utama untuk meningkatkan kesehatan dengan penyediaan air bersih maka akan mencegah penyebaran penyakit melalui air (Majelis Ulama Indonesia, 2016). Menurut Permenkes No. 416 tahun 1990 tentang syarat dan pengawasan kualitas air, kualitas air yang memenuhi syarat kesehatan meliputi pengawasan fisika, mikrobiologi, kimia dan radioaktif. Pengawasan ini bertujuan untuk mencegah penurunan kualitas air, penggunaan air yang mampu mengganggu dan membahayakan serta meningkatkan kualitas air itu sendiri (Kementerian Kesehatan RI, 1990).

2. Sarana Pembuangan Sampah

Tempat sampah yang digunakan dalam lingkungan rumah dapat terbuat dari kayu, batu bata, dan lain sebagainya. Tempat sampah yang diharapkan dalam sanitasi sehat adalah memiliki penutup dan juga kedap dari air. Hal ini untuk menghindari serangga atau binatang lain yang masuk ke tempat sampah sehingga terjadi pencemaran lingkungan dan risiko penyebaran penyakit. Tempat sampah sebaiknya mudah untuk dibersihkan sehingga mudah dalam proses pembuangan sampah (Kementerian Kesehatan RI, 2014).

3. Sarana Jamban

Jamban atau sarana pembuangan kotoran manusia (tinja) merupakan tempat yang aman dan nyaman digunakan untuk buang air besar. Keberadaan jamban selain harus nyaman dan aman tetapi juga memenuhi syarat-syarat

kesehatan untuk mencegah penularan penyakit, khususnya dalam usaha pencegahan penularan penyakit saluran pencernaan. Jamban keluarga didefinisikan suatu bangunan yang diperlukan untuk membuang tinja/ kotoran manusia pada keluarga. Ditinjau dari sudut kesehatan lingkungan, maka pembuangan kotoran yang tidak saniter akan dapat mencemari lingkungan, terutama dalam mencemari tanah dan sumber air (Sarana Multi Infrastruktur, 2019).

4. Sarana Pembuangan Air Limbah (SPAL)

Pembuangan air limbah rumah tangga dapat dilakukan dalam dua bentuk yaitu langsung disalurkan jauh dari daerah tempat tinggal dan menyalurkan langsung ke alam tanpa diolah sebelumnya. Terdapat beberapa syarat yang harus dipenuhi jika air limbah langsung dibuang ke alam yaitu tidak mengotori sumber air minum, tidak menjadi tempat perkembang biak penyakit, dan tidak mengganggu hajat hidup orang lain seperti menimbulkan bau atau merusak keindahan. Air limbah sebaiknya tidak langsung dibuang ke sungai namun terlebih dahulu disalurkan ke penampungan induk dalam keadaan tertutup sehingga akan mengurangi pencemaran baik dalam segi bau maupun bahan kimia dan patogen yang terkandung didalamnya (Kementerian Kesehatan RI, 2014).

2.2.3 Pengukuran Sanitasi Lingkungan

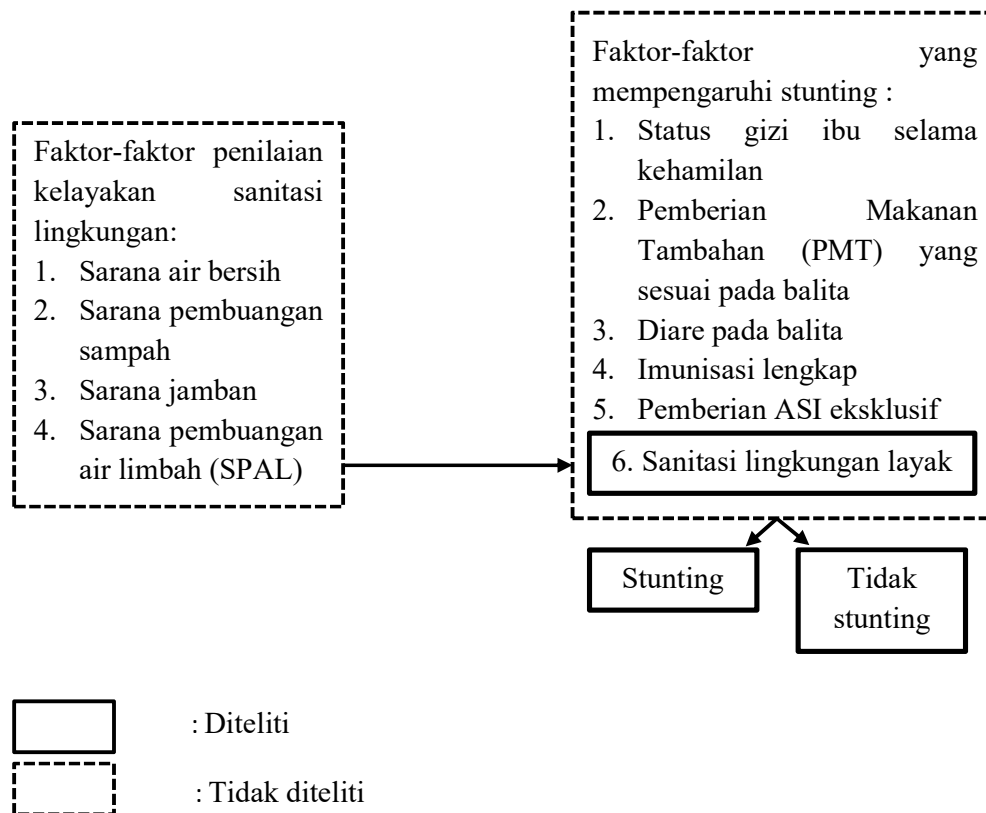
Tabel 2.2 Pengukuran Sanitasi Lingkungan

No.	Komponen Sanitasi Lingkungan	Kriteria	Nilai	Bobot
1	Sarana air bersih	a. Tidak ada		
		b. Ada, bukan milik sendiri dan tidak memenuhi syarat kesehatan		
		c. Ada, milik sendiri dan tidak memenuhi syarat kesehatan		
		d. Ada, bukan milik sendiri dan memenuhi syarat		
		e. Ada, milik sendiri dan memenuhi syarat kesehatan		
2	Sarana pembuangan kotoran (Jamban)	a. Tidak ada		
		b. Ada, bukan leher angsa, tidak ada tutup, disalurkan ke sungai/kolam		
		c. Ada, bukan leher angsa, ada tutup, <i>septic tank</i>		
		d. Ada, bukan leher angsa, ada tutup, <i>septic tank</i>		
		e. Ada, leher angsa, <i>septic tank</i>		
3	Sarana pembuangan air limbah (SPAL)	a. Tidak ada, sehingga tergenang tidak teratur di halaman		
		b. Ada, diserapkan tetapi mencemari sumber air (jarak dengan sumber air <10 m)		
		c. Ada, dialirkan ke selokan terbuka		
		d. Ada, diserapkan dan tidak mencemari sumber air (jarak dengan sumber air >10 m)		
		e. Ada, dialirkan ke selokan tertutup (saluran kota) untuk diolah lebih lanjut		
4	Sarana pembuangan sampah	a. Tidak ada		
		b. Ada, tetapi tidak kedap air dan tidak tertutup		
		c. Ada, kedap air dan tertutup		
		d. Ada, kedap air dan tertutup		

(Sumber : Kuesioner Penelitian Fitri N. A (2020))

2.3 Kerangka Teori

Berdasarkan konsep teori pada tinjauan pustaka maka dikembangkan kerangka teori berdasarkan variabel yang diteliti sebagai berikut :



Gambar 2.1 Kerangka Teori

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Strategi Pencarian *Literature*

3.1.1 Database Pencarian

Penelitian ini merupakan studi *literature review*, data yang didapatkan yaitu data sekunder dari hasil penelitian sebelumnya.. Pencarian jurnal dalam penelitian ini menggunakan database yaitu *Google Scholar* dan *Researchgate*.

3.1.2 Kata Kunci

Strategi dalam pencarian data yang dilakukan peneliti dalam membuat *literature review* ini adalah menggunakan kata kunci :

Tabel 3.1 Kata Kunci

No	Variabel 1		Variabel 2		Populasi
1.	Sanitasi Lingkungan	<i>and</i>	Stunting	<i>and</i>	Balita
	<i>Or</i>		<i>or</i>		<i>or</i>
2.	<i>Environmental Sanitation</i>	<i>and</i>	Stunting	<i>and</i>	<i>Children Under Five</i>

3.2 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Strategi yang digunakan dalam mencari artikel menggunakan *PEOS framework*, yaitu terdiri dari :

- Population/Problem* yaitu populasi atau masalah sesuai dengan tema yang sudah ditentukan dalam *literature review* yaitu balita dengan stunting
- Exposure* yaitu suatu tindakan penatalaksanaan terhadap kasus perorangan ataupun masyarakat serta pemaparan tentang penatalaksanaan studi sesuai dengan tema yang sudah ditentukan dalam *literature review*.

- c. *Outcome* yaitu hasil yang diperoleh pada studi terdahulu yang sesuai dengan tema yang sudah ditentukan dalam *literature review*.
- d. *Study design* yaitu desain penelitian yang digunakan dalam artikel yang akan di *review*.

Tabel 3.2 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

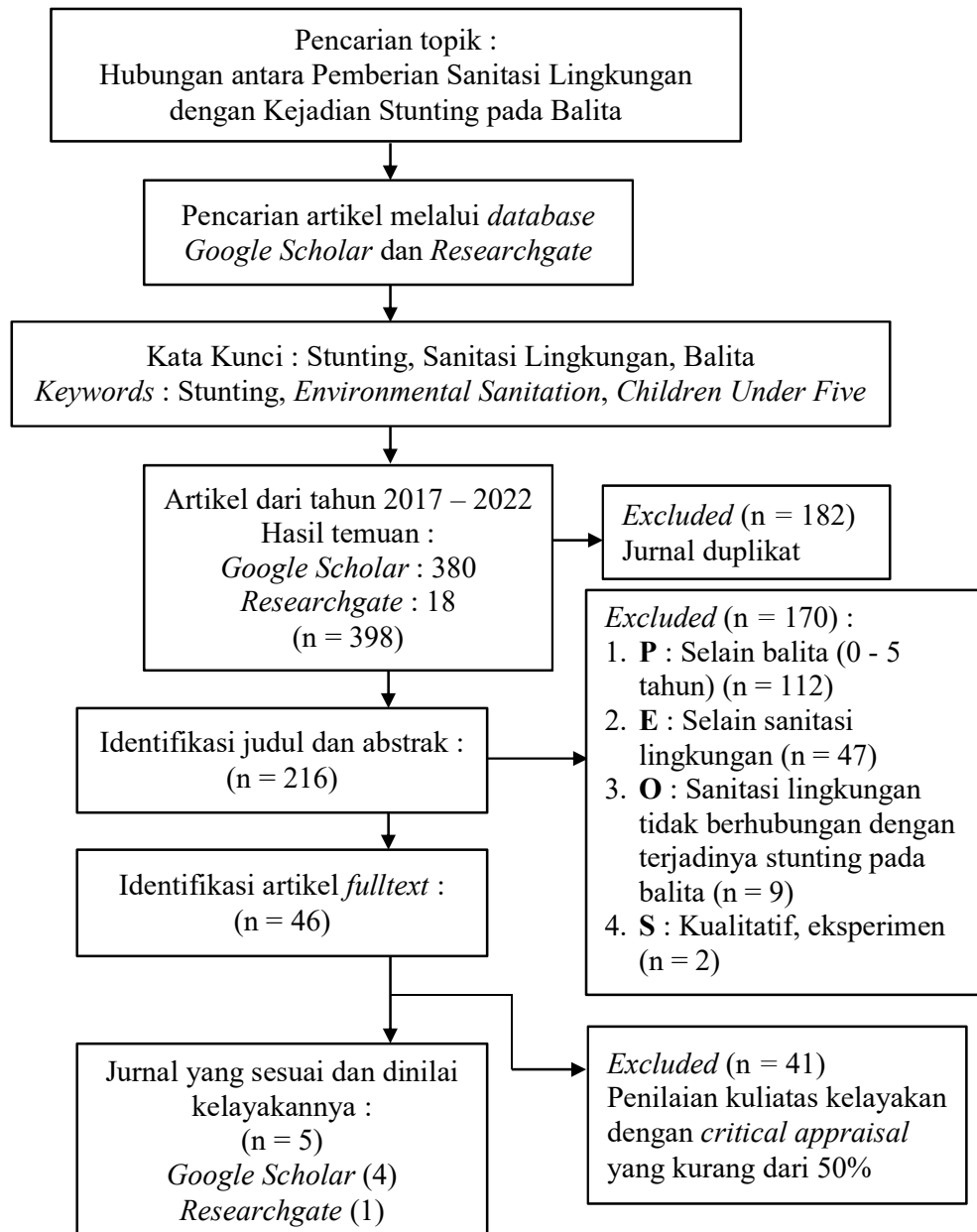
Kriteria	Inklusi	Eksklusi
<i>Population/ problem</i>	Balita (0 – 5 tahun)	Selain balita (0 -5 tahun)
<i>Exposure</i>	Sanitasi lingkungan	Selain sanitasi lingkungan
<i>Outcome</i>	Membahas hubungan sanitasi lingkungan dengan terjadinya stunting pada balita	Tidak membahas hubungan sanitasi lingkungan dengan terjadinya stunting pada balita
<i>Study Design</i>	Deskriptif observasional	korelasi, Kualitatif, eksperimen
<i>Publication years</i>	Setelah tahun 2017 - 2022	Sebelum tahun 2017
<i>Language</i>	Bahasa Indonesia dan bahasa Inggris	Selain bahasa Indonesia dan bahasa Inggris

3.3 Seleksi Studi dan Penilaian Kualitas

3.3.1 Hasil Pencarian dan Seleksi Studi

Strategi dalam pencarian data yang dilakukan penulis dimulai dengan kata kunci “stunting”, “sanitasi lingkungan”, “*environmental sanitation*”, “balita”, “*children under five*”. Penulis memilih artikel dalam rentang tahun 2017-2022 dan ditemukan 380 artikel di *Google Scholar* dan 18 artikel dari *Researchgate*. Terdapat 4 artikel dari *Google Scholar* yang masuk kriteria variabel sanitasi lingkungan dan stunting, serta terdapat 1 artikel dari *Researchgate* yang juga

masuk dalam kriteria variabel tersebut. Sehingga temuan artikel dari sumber database *Google Scholar* dan *Researchgate* sebanyak 5 artikel.



Gambar 3.2 Hasil Pencarian dan Seleksi Studi berdasarkan PRISMA

BAB 4

HASIL DAN ANALISA

4.1 Karakteristik Studi

Tabel 4.1 Karakteristik Studi

Penulis dan Tahun Terbit	Sumber	Desain Penelitian, Sampel, Variabel, Instrumen, Analisis	Hasil	Kesimpulan
Yurike Kuewa (2021)	<i>Google Scholar</i>	D : Menggunakan desain penelitian observasional analitik S : Terdiri dari 156 responden V : Jumlah variabel 2 yaitu sanitasi lingkungan dan kejadian stunting pada balita. Determinan yang diteliti yaitu ketersediaan air bersih, kepemilikan jamban, kepemilikan SPAL, dan kepemilikan tempat sampah. I : Menggunakan data primer dan data sekunder menggunakan program analisis data A : Uji statistik menggunakan analisis bivariat dengan uji <i>Chi Square</i>	Hasil penelitian pada jurnal ini menunjukkan <i>p value</i> >0,05 dan <i>p value</i> (<0,05)	Tidak terdapat hubungan antara ketersediaan air bersih, kepemilikan jamban, dan kepemilikan SPAL dengan kejadian stunting. Sedangkan hasil analisis tabulasi kepemilikan tempat sampah diperoleh hasil <i>p value</i> = 0,006 (<0,05), sehingga terdapat hubungan antara kepemilikan tempat sampah dengan kejadian stunting.

Arwinda Zalukhu (2021)	<i>Google Scholar</i>	D : Menggunakan desain penelitian deskriptif analitik S : Terdiri dari 52 responden V : Jumlah variabel 2 yaitu sanitasi lingkungan dan kejadian stunting pada anak balita. Determinan yang diteliti yaitu ketersediaan air minum bersih, kebersihan jamban, pembuangan sampah, dan pemeliharaan binatang ternak. I : Penelitian ini menggunakan kuesioner dan wawancara A : Uji statistik menggunakan analisis bivariat <i>correlations</i>	Hasil penelitian pada jurnal ini menunjukkan <i>p value</i> 0,128 ($>0,05$)	Sebanyak (42,3%) anak balita mengalami stunting. Sebanyak (44,2%) responden memiliki sanitasi lingkungan yang tidak baik dan (55,8%) responden memiliki sanitasi lingkungan yang baik. Sehingga tidak ada hubungan antara sanitasi lingkungan dengan kejadian stunting.
Inamah (2020)	<i>Google Scholar</i>	D : Menggunakan desain penelitian analitik observasional S : Terdiri dari 313 responden V : Jumlah variabel 2 yaitu sanitasi lingkungan dan stunting pada anak balita. Determinan yang diteliti yaitu sarana air bersih, sarana pembuangan air limbah, dan tempat pembuangan sampah.	Hasil penelitian pada jurnal ini menunjukkan <i>p value</i> $<0,05$	Sanitasi lingkungan yang buruk berpengaruh pada masalah gizi balita, sehingga sanitasi lingkungan sangat penting karena berdampak pada masalah stunting dalam jangka panjang

		I : Menggunakan kuesioner dan wawancara. Untuk mengetahui status gizi dengan pengukuran antropometri A : Uji statistik menggunakan analisis univariat dan bivariat dengan uji <i>Chi Square</i>		
Albina B. Telan (2022)	Google Scholar	D : Menggunakan desain penelitian analitik observasional S : Terdiri dari 30 kasus dan 30 kontrol V : Jumlah variabel 2 yaitu sanitasi lingkungan dan kejadian stunting. Determinan yang diteliti yaitu pengelolaan sampah, saluran pembuangan air limbah, dan kebiasaan cuci tangan. I : Menggunakan data primer dan data sekunder serta observasi A : Uji statistik menggunakan analisis univariat dan analisis bivariat dengan uji <i>Chi Square</i>	Hasil penelitian pada jurnal ini menunjukkan <i>p value</i> <0,05	Ada hubungan yang signifikan antara pengelolaan sampah dengan kejadian stunting. Ada hubungan yang signifikan antara saluran pembuangan air limbah dengan kejadian stunting. Ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan mencuci tangan dengan kejadian stunting.
Imelda Gernauli Purba (2020)	Researchgate	D : Menggunakan desain penelitian analitik observasional	Hasil penelitian pada jurnal ini <i>p value</i> <0,05	Ada hubungan yang signifikan antara kualitas fisik air bersih

S :	dengan
Terdiri dari 152 responden	kejadian
V :	stunting
Jumlah variabel 2 yaitu	($p=0,036$). Juga,
sanitasi lingkungan dan	kualitas saluran
kejadian stunting pada	air limbah
balita	secara
I :	signifikan
Wawancara menggunakan	berkorelasi
kuesioner dan observasi	dengan kejadian
ceklist	stunting
A :	($p=0,011$).
Uji statistik menggunakan	Hubungan yang
analisis univariat dan	signifikan juga
analisis bivariat dengan	ditemukan
uji <i>Chi Square</i>	antara kualitas
	jamban dengan
	kejadian
	stunting
	($p=0,005$).

4.2 Karakteristik Responden

Karakteristik responden berdasarkan kelima artikel yang didapatkan yakni :

4.2.1 Tingkat Pendidikan

Tabel 4.2 Karakteristik Tingkat Pendidikan Responden

Peneliti	Tidak Sekolah		SD		SMP		SMA		PT/D3/S1		Total	
	N	F (%)	N	F (%)	N	F (%)	N	F (%)	N	F (%)	N	F (%)
Yurike et al (2021)	-	-	62	39,0%	54	35,0%	35	23,0%	5	3,0%	156	100%
Arwind et al (2021)			18	35,0%	10	19,0%	19	36,0%	5	10%	52	100%
Inamah et al (2020)			24	7,7%	109	35%	173	56%	7	2,2%	313	100%
Albina et al (2022)	1	1,7%	10	17,0%	6	10,0%	34	57,0%	9	15,0%	60	100%
Imelda et al (2020)	1	0,66%	51	33,5%	47	31%	41	27%	12	7,9%	152	100%
Jumlah	2		165		226		302		38		733	

Berdasarkan tabel karakteristik tingkat pendidikan diketahui bahwa mayoritas responden dari ketiga artikel 60% memiliki tingkat pendidikan SMA. Sedangkan mayoritas pada 2 artikel lainnya yaitu tingkat pendidikan SD.

4.2.2 Sanitasi Lingkungan

Tabel 4.3 Karakteristik Sanitasi Lingkungan Responden

Peneliti	Variabel	Kriteria	Hasil (N)		F (%)
Yurike Kuewa et al (2021)	1. Ketersediaan air bersih	- Tidak memenuhi syarat	1	0,65%	100%
		- Memenuhi syarat	155	99,35%	
	2. Kepemilikan jamban	- Tidak memiliki	105	67,30%	100%
		- Memiliki	51	32,70%	
	3. Kepemilikan SPAL	- Tidak memiliki	156	100%	100%
		- Memiliki	0		
	4. Kepemilikan tempat sampah	- Tidak memiliki	133	85,26%	100%
		- Memiliki	23	14,74%	
Arwinda Zalukhu et al (2021)	Sanitasi lingkungan	- Baik	29	56,0%	100%
		- Tidak baik	23	44,0%	
Inamah et al (2020)	1. Sarana air bersih	- Tidak memenuhi syarat	72	23%	100%
		- Memenuhi syarat	241	77%	
	2. Sarana pembuangan air limbah (SPAL)	- Tidak memenuhi syarat	53	17%	100%
		- Memenuhi syarat	260	83%	
	3. Tempat pembuangan sampah	- Tidak memenuhi syarat	82	26%	100%
		- Memenuhi syarat	231	74%	
Albina et al (2022)	1. Ketersediaan air bersih	- Tidak cukup	3	5%	100%
		- Cukup	57	95,0%	

Imelda et al (2020)	2. Konsumsi air minum anak	- Tidak cukup	7	12%	100%
		- Cukup	53	88%	
	3. Ketersediaan jamban	- Tidak memenuhi syarat	1	1,7%	
		- Memenuhi syarat	59	98,3%	100%
	4. Pengelolaan sampah	- Baik	0		
		- Cukup	10	17%	100%
		- Kurang	50	83%	
	5. Saluran pembuangan air limbah	- Tidak memenuhi syarat	45	75%	100%
		- Memenuhi syarat	15	25%	
	6. Mencuci tangan sebelum makan	- Tidak memenuhi syarat	45	75%	100%
		- Memenuhi syarat	15	25%	
	1. Paparan pestisida	- Memiliki	118	78%	100%
		- Tidak memiliki	34	22%	
	2. Paparan asap rokok	- Memiliki	99	65%	100%
		- Tidak memiliki	53	35%	
	3. Kebersihan pribadi	- Tidak baik	56	37%	100%
		- Baik	96	63%	
	4. Sumber untuk air minum	- Air isi ulang	74	49%	100%
		- Air sumur	63	41%	
		- Air sungai	15	10%	
	5. Sumber air untuk memasak	- Air sumur	72	47%	100%
		- Air sungai	80	53%	
	6. Kualitas fisik air bersih	- Baik	70	46%	100%
		- Tidak baik	82	54%	

7. Kualitas jamban	- Tidak menggunakan jamban	15	9%	100%
	- Tidak baik	54	35%	
	- Baik	83	56%	
8. Kualitas saluran air limbah	- Tidak menggunakan air limbah	78	51%	100%
	- Tidak baik	32	21%	
	- Baik	42	28%	

Berdasarkan pada tabel diatas dari 5 artikel, didapatkan pada artikel pertama kriteria sanitasi lingkungan menunjukkan hasil tidak memiliki atau tidak memenuhi syarat. Pada artikel kedua menunjukkan hasil sanitasi lingkungan baik. Pada artikel ketiga kriteria sanitasi lingkungan sarana air bersih, SPAL dan pembuangan sampah menunjukkan hasil memenuhi syarat. Pada artikel keempat kriteria sanitasi lingkungan ketersediaan air bersih, konsumsi air minum anak dan ketersediaan jamban menunjukkan hasil baik atau memenuhi syarat, sedangkan untuk kriteria pengelolaan sampah, SPAL, dan mencuci tangan sebelum makan menunjukkan hasil kurang baik atau tidak memenuhi syarat. Pada artikel kelima kriteria sanitasi lingkungan menunjukkan hasil mayoritas baik atau memenuhi syarat. Kesimpulan dari kelima artikel, didapatkan 4 artikel (80%) menunjukkan sanitasi lingkungan baik.

4.2.3 Stunting

Tabel 4.4 Karakteristik Stunting

Peneliti	Stunting		Tidak Stunting		Total	
	N	F (%)	N	F (%)	N	F (%)
Yurike Kuewa et al (2021)	85	54%	71	46%	156	100%
Arwinda Zalukhu et al (2021)	22	42,3%	30	57,7%	52	100%
Inamah et al (2020)	13	4%	300	96%	313	100%
Albina et al (2022)	30	50%	30	50%	60	100%
Imelda et al (2020)	53	35%	99	65%	152	100%
Jumlah	203		530		733	

Berdasarkan tabel diatas, didapatkan mayoritas responden dari kelima artikel menunjukkan 60% (3 artikel) mayoritas dengan kategori tidak stunting. Sedangkan 2 artikel lainnya menunjukkan bahwa responden dengan stunting.

4.2.4 Hubungan antara Sanitasi Lingkungan dengan Kejadian Stunting

Tabel 4.5 Hubungan Sanitasi Lingkungan dengan Stunting

Peneliti		Variabel	<i>p-value</i>
Hubungan Sanitasi Lingkungan dengan Kejadian Stunting pada Balita di Desa Jayabakti Tahun 2021		1. Ketersediaan air bersih	0,841
		2. Kepemilikan jamban	1,686
		3. Kepemilikan SPAL	0,006
		4. Kepemilikan tempat sampah	0,006
Yurike Kuewa et al (2021)			
Hubungan Sanitasi Ligkungan dengan Kejadian Stunting pada Balita (0-59) Bulan di Nagari Balingka Kecamatan IV Koto Kabupaten Agam Tahun 2021		Sanitasi lingkungan	0,128
Arwinda Zalukhu et al (2021)			
Hubungan Sanitasi Lingkungan dengan Stunting pada Anak Balita di Daerah Pesisir Pantai Puskesmas Tumalehu Tahun 2020		1. Sarana air bersih	0,014
		2. Sarana pembuangan air limbah (SPAL)	0,05
		3. Tempat pembuangan sampah	0,00
Inamah et al (2020)			

Hubungan Sanitasi dan Kejadian Stunting di Kota Kupang	1. Ketersediaan air bersih	0,554
	2. Konsumsi air minum anak	0,688
	3. Ketersediaan jamban	0,313
	4. Pengelolaan sampah	0,000
	5. Saluran pembuangan air limbah (SPAL)	0,000
	6. Mencuci tangan sebelum makan	0,001
Environmental Sanitation and Incidence of Stunting in Children Aged 12-59 Months in Ogan Ilir Regency	1. Paparan pestisida	0,060
	2. Paparan asap rokok	0,077
	3. Kebersihan pribadi	0,347
	4. Sumber utama air minum	
	5. Sumber air untuk memasak	
	6. Kualitas fisik air bersih	0,036
	7. Kualitas jamban	0,005
	8. Kualitas saluran air limbah	0,011
Imelda et al (2020)		

Berdasarkan tabel diatas, didapatkan dari 5 artikel menunjukkan:

Peneliti 1 : *p-value* <0,05 menunjukkan berhubungan dengan stunting pada variabel kepemilikan SPAL dan kepemilikan tempat sampah.

Peneliti 2 : *p-value* menunjukkan >0,05.

Peneliti 3 : *p-value* <0,05 menunjukkan berhubungan dengan stunting pada variabel sarana air bersih, SPAL, dan tempat pembuangan sampah.

Peneliti 4 : *p-value* <0,05 menunjukkan berhubungan dengan stunting pada variabel pengelolaan sampah, SPAL, dan mencuci tangan sebelum makan.

Peneliti 5 : *p-value* <0,05 menunjukkan berhubungan dengan stunting pada variabel paparan pestisida, paparan asap rokok, kualitas fisik air bersih, kualitas jamban, dan kualitas saluran air limbah.

Kesimpulan dari 5 artikel didapatkan mayoritas hubungan sanitasi lingkungan dengan kejadian stunting 80% terdapat hubungan antar keduanya.

BAB 5

PEMBAHASAN

5.1 Identifikasi Sanitasi Lingkungan berdasarkan *Literature Review*

Berdasarkan *review* dari artikel yang ditemukan menunjukkan 4 dari 5 artikel sebagian besar menunjukkan sanitasi lingkungan yang memenuhi syarat atau sanitasi lingkungan baik. Sanitasi lingkungan dikatakan baik dengan tersedianya sarana air bersih, sarana pembuangan air limbah (SPAL), sarana pembuangan sampah, bebas paparan pestisida, bebas paparan asap rokok, kebersihan pribadi yang baik, sumber untuk air minum, sumber air untuk memasak dan kualitas kebersihan jamban.

Menurut WHO dalam (Umar, 2003), sanitasi lingkungan adalah upaya pengendalian semua faktor lingkungan fisik manusia yang mungkin menimbulkan hal-hal yang merugikan bagi perkembangan fisik, kesehatan dan daya tahan hidup manusia. Lingkungan yang sanitasinya buruk dapat menjadi sumber berbagai penyakit yang dapat mengganggu kesehatan manusia, maka kesejahteraan juga akan berkurang. Kementerian Kesehatan RI memiliki panduan untuk menilai kelayakan sanitasi lingkungan rumah agar dapat mewujudkan keluarga yang sehat dan sejahtera yang dituliskan dalam KEPMENKES RI No. 852/MENKES/SK/IX/2008 menyebutkan sarana sanitasi lingkungan rumah tangga (Kementerian Kesehatan RI, 2015) meliputi sarana air bersih, sarana pembuangan sampah, sarana jamban dan sarana pembuangan air limbah. Menurut Permenkes No. 416 tahun 1990 tentang syarat dan pengawasan kualitas air,

kualitas air yang memenuhi syarat kesehatan meliputi pengawasan fisika, mikrobiologi, kimia dan radioaktif (Kementerian Kesehatan RI, 1990). Tempat sampah yang diharapkan dalam sanitasi sehat adalah memiliki penutup dan juga kedap dari air. Hal ini untuk menghindari serangga atau binatang lain yang masuk ke tempat sampah sehingga terjadi pencemaran lingkungan dan risiko penyebaran penyakit (Kementerian Kesehatan RI, 2014). Keberadaan jamban selain harus nyaman dan aman tetapi juga memenuhi syarat-syarat kesehatan untuk mencegah penularan penyakit, khususnya dalam usaha pencegahan penularan penyakit saluran pencernaan (Sarana Multi Infrastruktur, 2019). Pembuangan air limbah rumah tangga dapat dilakukan dalam dua bentuk yaitu langsung disalurkan jauh dari daerah tempat tinggal dan menyalurkan langsung ke alam tanpa diolah sebelumnya. Terdapat beberapa syarat yang harus dipenuhi jika air limbah langsung dibuang ke alam yaitu tidak mengotori sumber air minum, tidak menjadi tempat berkembang biak penyakit, dan tidak mengganggu hajat hidup orang lain seperti menimbulkan bau atau merusak keindahan. Air limbah sebaiknya tidak langsung dibuang ke sungai namun terlebih dahulu disalurkan ke penampungan induk dalam keadaan tertutup sehingga akan mengurangi pencemaran baik dalam segi bau maupun bahan kimia dan patogen yang terkandung didalamnya (Kementerian Kesehatan RI, 2014).

Menurut asumsi peneliti, untuk mencapai sanitasi lingkungan yang baik dimulai dari keluarga yang perlu menjaga kebersihan lingkungan. Perlu kerjasama yang baik antar anggota keluarga untuk mempertahankan derajat kesehatan terlebih jika terdapat anak balita di dalam keluarga. Lingkungan dengan kondisi

sanitasi lingkungan yang buruk akan merusak kesejahteraan keluarga, selain itu kesehatan juga akan terganggu.

5.2 Identifikasi Stunting berdasarkan *Literature Review*

Berdasarkan *review* dari artikel yang telah ditemukan, 3 artikel menunjukkan bahwa responden sebagian besar tidak stunting. Hasil dari artikel yang di *review* sebagian besar 57,7% responden, 97% responden, dan 65% responden menunjukkan hasil tidak stunting. Balita tidak stunting artinya balita tidak pendek dengan klasifikasi ambang batas (*Z-score*) -2 SD sampai dengan 2 SD. Sedangkan 2 artikel lainnya menunjukkan bahwa responden stunting.

Balita tidak stunting tidak termasuk dalam masalah gizi kronik. Balita tidak stunting di masa yang akan datang akan lebih mudah dalam mencapai perkembangan fisik dan kognitif yang optimal (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Banyak faktor yang terkait dengan menekan terjadinya balita tidak stunting seperti faktor ibu diantaranya yaitu status gizi ibu harus baik pada saat kehamilan, perawakan ibu yang tidak pendek, dan pola asuh yang baik terutama pada perilaku dan praktik pemberian makan kepada anak (Sukirno, 2019). Ibu yang masa remajanya tidak kurang nutrisi, bahkan di masa kehamilan tidak akan menyebabkan balita yang dilahirkan dengan BBLR (Berat Badan Lahir Rendah), dan laktasi dengan pemberian ASI eksklusif akan sangat berpengaruh pada pertumbuhan tubuh. Faktor lainnya yang menyebabkan balita tidak stunting adalah tidak terjadi infeksi pada ibu, tidak terjadi kehamilan remaja, jarak kelahiran anak yang tidak pendek, tidak terjadi infeksi pada balita seperti diare, kondisi ekonomi baik, pekerjaan dan mata pencaharian keluarga. Selain itu,

rendahnya akses terhadap pelayanan kesehatan termasuk akses sanitasi air bersih menjadi salah satu faktor yang sangat mempengaruhi pertumbuhan anak (Kementerian Kesehatan RI, 2019).

Menurut asumsi peneliti, untuk tetap menjaga anak balita tidak mengalami stunting, keluarga perlu melakukan upaya-upaya preventif secara konsisten pada masa *golden periode* anak balita yaitu usia 0-5 tahun. Anak balita dengan tidak stunting merupakan hasil dari keluarga dalam menjaga derajat kesehatan salah satunya sanitasi lingkungan dengan layak. Kualitas hidup keluarga dapat dimulai dari sejak awal dengan tidak lepas dari pola hidup bersih dan sehat.

5.3 Analisis Hubungan antara Sanitasi Lingkungan dengan Kejadian Stunting pada Balita berdasarkan *Literature Review*

Berdasarkan review dari artikel yang ditemukan didapatkan sebagian besar 4 artikel menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara sanitasi lingkungan dengan kejadian stunting pada anak balita, sedangkan 1 artikel lainnya menunjukkan tidak ada hubungan. Hal ini diartikan variabel sanitasi lingkungan seperti kepemilikan SPAL, tempat pembuangan sampah, kepemilikan jamban, sarana air bersih, paparan pestisida dan paparan asap rokok, serta mencuci tangan sebelum makan apabila memiliki atau memenuhi syarat maka tidak akan terjadi stunting.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi kejadian stunting pada balita di Indonesia, dibutuhkan intervensi gizi sensitif dengan perbaikan sanitasi lingkungan, pembangunan konstruksi jamban yang memenuhi syarat kesehatan, melakukan upaya promotif kesehatan dengan edukasi untuk meningkatkan

kesadaran masyarakat agar tidak melakukan perilaku *open defecation*, dan pembuangan tinja balita harus pada jamban. Tindakan tersebut bertujuan untuk mencegah *fecal transmission* sebagai vektor pembawa penyakit pada manusia dan lingkungan sekitarnya. Dengan demikian dapat memutus mata rantai penyebaran penyakit diare, *environmental enteric dysfunction* (EED), cacingan, dan mengurangi kejadian stunting pada balita di Indonesia (Olo dalam Inamah, 2020).

Air limbah harus memenuhi kriteria antara lain terbuat dari bahan kedap air, tertutup, tidak menimbulkan genangan air, tidak berbau, tidak menggumpal, tersambung dengan selokan atau sumur reduksi (Kementerian Kesehatan RI, 2014). Beberapa penelitian sebelumnya menyebutkan kualitas pembuangan air limbah berhubungan dengan kejadian stunting. Anak dengan pembuangan air limbah rumah tangga yang buruk lebih berisiko mengalami stunting dibandingkan anak dengan pembuangan air limbah rumah tangga yang baik (Soerachmad dalam Imelda, 2020). Jamban sehat dapat memutus mata rantai penularan penyakit menular. Jamban dengan kualitas yang memenuhi syarat akan mencegah vektor penyebaran penyakit bagi yang menggunakan jamban juga lingkungan sekitarnya (Kementerian Kesehatan RI, 2014). Paparan pestisida merupakan penyebab tidak langsung dari stunting Pada anak-anak. Beberapa pestisida Bahan Kimia Pengganggu Tiroid (TDCs) yang menyebabkan gangguan pada struktur dan fungsi kelenjar tiroid, sintesis, sekresi, transportasi, pengikatan dan eliminasi hormon tiroid sehingga terjadi hipotiroidisme. Hipotiroidisme yang terjadi menyebabkan janin yang lahir mengalami gangguan pertumbuhan, sehingga berisiko mengalami stunting (Wellina dalam Imelda, 2020).

Menurut asumsi peneliti, sanitasi lingkungan yang baik tidak menentukan bahwa balita tidak stunting. Tetapi dalam tetap menjaga upaya preventif, tetap menjaga sanitasi lingkungan baik dapat berdampak baik bagi kesehatan dan kesejahteraan keluarga, dengan menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS).

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari *literature review* hubungan sanitasi lingkungan dengan kejadian stunting pada balita, maka dapat disimpulkan sebagai jawaban dari tujuan penelitian sebagai berikut :

- 6.1.1 Sebagian besar artikel 80% menunjukkan sanitasi lingkungan dengan hasil baik;
- 6.1.2 Sebagian besar artikel 60% menunjukkan dengan hasil balita tidak stunting;
- 6.1.3 Sebagian besar artikel 80% menunjukkan ada hubungan antara sanitasi lingkungan dengan kejadian stunting pada balita.

6.2 Saran

6.2.1 Bagi peneliti selanjutnya

Diharapkan untuk peneliti selanjutnya supaya bisa melakukan penelitian original research supaya lebih mengetahui secara real bagaimana sanitasi lingkungan menjadi faktor pencetus stunting. Selain itu bisa meneliti untuk faktor penyebab stunting lainnya.

6.2.2 Bagi Institusi Keperawatan

Teman-teman sejawat diharapkan mampu mengembangkan upaya maupun solusi lebih lanjut dalam mengatasi stunting di Indonesia terkhusus di Jember yang menduduki kejadian stunting tertinggi di Jawa Timur.

6.2.3 Bagi Masyarakat

Masyarakat harus menambah pengetahuan dalam pencegahan stunting sejak dini dengan memanfaatkan gadget dan pelayanan kesehatan yang ada di sekitar.

6.2.4 Bagi Pelayanan Kesehatan

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai masukan bagi pelayanan kesehatan karena pentingnya memberikan edukasi sejak dini sebagai upaya preventif dengan untuk mencegah terjadinya stunting.

DAFTAR PUSTAKA

- Albina et al. (2022). Hubungan Sanitasi Lingkungan dan Kejadian Stunting di Kota Kupang. *Oehanis: The Journal of Environmental Health Research*, 8-13.
- Annita, Henny. (2020). Hubungan Faktor Air dan Sanitasi dengan Kejadian Stunting pada Balita di Indonesia. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5 (2), 1035-1044.
- Arwinda et al. (2022). Hubungan Sanitasi Lingkungan dengan Kejadian Stunting Pada Anak Balita (0-59) Bulan di Nagari Balingka Kecamatan IV Koto Kabupaten Agam Tahun 2021. *Jurnal Ners Volume 6 Nomor 1*, 52-60.
- Depkes RI. (2014). *Masalah Gizi Balita dan Hubungannya dengan Indeks Pembangunan Kesehatan Masyarakat*. 2014: Depkes RI.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Jember. (2022). *Data Stunting Per Desa 2022*. Jember: Dinkes Kabupaten Jember.
- Fregonese, F., K, et al. (2017). Impact of Contaminated Household Environment on Stunting in Children Aged 12-59 Months in Burkina Faso. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 71 (4): 356-363.
- Hanindita, M. (2018). *Mommyclopedia: Tanya Jawab Tentang Nutrisi di 1000 Hari Pertama Kehidupan Anak*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Imelda et al. (2020). Environmental Sanitation and Incidence of Stunting in Children Aged 12-59 Months in Ogan Ilir Regency. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 190-199.
- Inamah et al. (2020). Hubungan Sanitasi Lingkungan dengan Stunting pada Balita di Daerah Pesisir Pantai Puskesmas Tumalehu Tahun 2020. *Jurnal Kesehatan Terpadu*, 55-61.
- Institute, I. F. P. R. (2014). *Global Nutrition Report 2014: Actions and Accountability to Accelerate the World's Progress on Nutrition*. Washington.

- Kemendagri RI. (2020). *Pengukuran dan Publikasi Stunting*. Jakarta: Ditjen Bina Bangda.
- Kementerian Kesehatan RI. (1990). *Permenkes No. 416 Tahun 1990 Syarat-Syarat dan Pengawasan Kualitas Air*. Jakarta: Hukum Online.
- Kementerian Kesehatan RI. (2011). *Standart Antropometri Penilaian Status Gizi Anak*. Jakarta: Direktorat Bina Gizi.
- Kementerian Kesehatan RI. (2015). *Profil Kesehatan Indonesia 2015*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). *Pedoman Strategi Komunikasi Perubahan Perilaku dalam Percepatan Pencegahan Stunting di Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat Kementerian Kesehatan.
- Kementerian Kesehatan RI. (2019). *Survei Status Gizi Balita Indonesia (SSGBI)*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan RI. (2020). *Standar Antropometri Anak Balita*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Majelis Ulama Indonesia. (2016). Air, Kebersihan, Sanitasi, dan Kesehatan Lingkungan Menurut Islam. *Sekolah Pascasarjana Universitas Nasional*, 51.
- Notoatmodjo. (2007). *Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: Rineke Cipta.
- Olo, Annita et al. (2021). Hubungan Faktor Air dan Sanitasi dengan Kejadian Stunting pada Balita di Indonesia. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*. Vol 5 Issue 2, 1113-1126.
- Otsuka et al. (2019). *Risk Factors for Undernutrition and Diarrhea Prevalence in an Urban Slum in Indonesia: Focus on Water, Sanitation and Hygiene*. 100 (3), 727-732.
- Prasetyo et al. (2021). Gambaran Sanitasi Lingkungan pada Stunting di Desa Secanggang Kabupaten Langkat. *Jurnal Ilmiah Kohesi Vol 5 Nomor 2 April 2021*, 14-23.

- Purnama, S. G. (2017). Diktat Dasar-dasar Kesehatan Lingkungan.
- Pusdatin. (2018). *Situasi Balita Pendek (Stunting) di Indonesia*. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kesehatan.
- Riskesdas. (2018). *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Wellina et al. (2016). Faktor Resiko Stunting pada Anak Umur 12-24 Bulan. *J Gizi Indonesia*, 5 (1): 55-61.
- Sarana Multi Infrastruktur. (2019). *Sanitasi*. PT. Sarana Multi Infrastruktur (Persero).
- Sari, A. et al. (2017). Factors Affecting The Stunting Case: A Retrospective Study On Children In Banjarmasin. 6, 586-594.
- Soerachmad. (2019). Hubungan Sanitasi Lingkungan Rumah Tangga dengan Kejadian Stunting pada Anak Balita di Puskesmas Wonomulyo Kabupaten Polewali Mandar Tahun 2019. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5 (2): 138-150.
- Sukirno, R. (2019). Kesabaran Ibu Merawat Bayi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR). *Journal of Psychological Perspective*, 1(1), 1-14.
- Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan, T. (2017). *100 Kabupaten/Kota Prioritas Untuk Intervensi Anak Kerdil (Stunting)*. Jakarta: Sekretariat Wakil Presiden RI.
- Umar. (2003). *Dasar-Dasar Kesehatan Lingkungan*. Jakarta.
- UNICEF. (1998). *The State of The World's Children*. Oxford University Press.
- World Health Organization. (2017). *Childhood Stunting: Challenges and Opportunities, Report of Promotion Healthy Growth and Preventing Childhood Stunting Colloquim*. Geneva : World Health Organization.

Yurike et al. (2021). Hubungan Sanitasi Lingkungan dengan Kejadian Stunting Pada Balita di Desa Jayabakti Tahun 2021. *Jurnal Kesmas Untika Luwuk Public Health Journal*, Volume 12, Nomor 2.

Zairinayati, R. P. (2019). Hubungan Hygiene Sanitasi dan Lingkungan dengan Kejadian Stunting pada Balita. *Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan*, 10(1), 78-91.

[illegible]

Lampiran 2

LEMBAR KONSULTASI



UNIVERSITAS dr. SOEBANDI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS

Jl. Dr Soebandi No. 99 Jember, Telp/Fax. (0331) 483536,
E_mail : info@stikesdrsoebandi.ac.id Website : <http://www.stikesdrsoebandi.ac.id>LEMBAR KONSULTASI PEMBIMBINGAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR
PROGRAM STUDI.....
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI

Nama Mahasiswa : Nuril Istikoma Turrodiyah
 NIM : 16010083
 Judul : Hubungan Antara Sanitasi Lingkungan Dengan Kejadian
 Stunting pada Balita : Literature Review

No	Tanggal	Materi yang Dikonsulkan dan Masukan Pembimbing	TTD Pembimbing Utama	No	Tanggal	Materi yang Dikonsulkan dan Masukan Pembimbing	TTD Pembimbing Anggota
	29/8/22	-Perbaiki latar belakang -MskS di buat runtut			9/9/22	-Revisi latar belakang sebagai mskS -Revisi manfaat penelitian	
	5/9/22	-Revisi latar belakang -Acc Judul -Revisi Bab2 -Tambahkan pengukuran stunting dan pemberian ASI eksklusif				- Revisi latar belakang. - di sarankan mencari judul lain	
	9/9/22	-Bab 2 → pengukurannya didefinisikan			7/10/22	- cari artikel lagi terkait topik sebagai dengan tujuan utama dan tujuan khusus penelitian - pahami variabel bebas dan variabel independen dari topik yang diteliti	



UNIVERSITAS dr. SOEBANDI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS

Jl. Dr Soebandi No. 99 Jember, Telp/Fax. (0331) 483536,

E_mail : info@uds.ac.id Website : <http://www.uds.ac.id>

No	Tanggal	Materi yang Dikonsulkan dan Masukan Pembimbing	TTD Pembimbing Utama	No	Tanggal	Materi yang Dikonsulkan dan Masukan Pembimbing	TTD Pembimbing Anggota
	15/9	- Revisi bab → pengutaran pembetulan asl eksklusif - Bab 3 → keyword, diagram - lengkapi halaman awal			13/10	- Acc judul - Revisi manfaat bagi peneliti - kembangkan literature review dampak stunting.	
	7/10	- Artikel Sanitasi Lingkungan boleh pilih yang terbagi menjadi beberapa bagian seperti sarana air bersih dll atau boleh secara umum cek yang terbanyak jumlahnya.			26/10	- di bab protokol dan registrasi tidak perlu ada diagram - PEOs masih bengak yang kurang tepat	
	11/10	- Buat Bab 3 → Artikel			8/11	- Revisi kriteria eksklusif Outcome - Tidak perlu ditulis critical appraisal jika tidak dilakukan	
	15/11	Acc ujian proposal			23/11	Acc ujian proposal	



UNIVERSITAS dr. SOEBANDI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS

Jl. Dr Soebandi No. 99 Jember, Telp/Fax. (0331) 483536,

E_mail : info@uds.ac.id Website : <http://www.uds.ac.id>

No	Tanggal	Materi yang Dikonsulkan dan Masukan Pembimbing	TTD Pembimbing Utama	No	Tanggal	Materi yang Dikonsulkan dan Masukan Pembimbing	TTD Pembimbing Anggota
	26/23 16	Revisi Seminar proposal			7/23 7	Revisi seminar proposal	
	3/23 7	Bab 4 diperbaiki dengan menambahkan narasi			9/8/2023	Bab 4 diperbaiki dengan menambah kan narasi Bab 5 Pembahasan ditambah keterangan jumlah artikel di 5.3	
	10/23 7	Bab 5 pembahasan ditambah keterangan jumlah artikel di 5.3			11/23 8	Bab 4 diperbaiki dengan menambahkan narasi di 4.2.4	
	27/23 7	Acc Seminar Hasil			15/23 8	Acc Seminar Hasil	

Daftar Riwayat Hidup



Data Diri

Nama : Nuril Istikoma Turrodiyah
Tempat/Tanggal Lahir : Pasuruan, 15 Mei 1997
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Pacar Keling, Kejayan, Pasuruan
Agama : Islam
Status Perkawinan : Belum Menikah
Email : nurilistikomaturrdiyah05@gmail.com

Riwayat Pendidikan

TK : TK Darmawanita
SD : SDN Pacarkeling 1
SMP : SMP 3 Ibrahimy
SMK : SMK 1 Ibrahimy
Perguruan Tinggi : Universitas dr. Soebandi



Hubungan Sanitasi Lingkungan dengan Kejadian Stunting pada Balita Di Desa Jayabakti Tahun 2021

(The relationship between environmental sanitation and the incidence of stunting in toddlers in Jayabakti village in 2021)

Yurike Kuewa^{1*}, Herawati¹, Marselina Sattu¹, Anang S. Otoluwa¹, Erni Yusnita Lalusu¹, Bambang Dwicahya¹

¹Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Tompotika Luwuk Banggai

*Koresponden Penulis: kuewayurike@gmail.com

ABSTRAK

Stunting merupakan sebuah masalah kesehatan dimana seorang bayi atau anak-anak mengalami hambatan dalam pertumbuhan tubuhnya, sehingga gagal memiliki tinggi yang ideal pada usianya. Tujuan penelitian ini adalah melihat hubungan sumber air minum, kepemilikan jamban, sarana pembuangan air limbah dan kepemilikan tempat sampah dengan kejadian stunting di Desa Jayabakti wilayah kerja Puskesmas Pagimana Tahun 2021. Jenis penelitian ini adalah *Observasional analitik* dengan pendekatan *Cross Sectional* serta Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu simple random sampling. Sampel dalam penelitian ini adalah ibu balita sebanyak 156 responden. Analisis data yang digunakan adalah analisis bivariat menggunakan uji *Chi Square*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara sumber air minum, kepemilikan jamban, dan kepemilikan SPAL dengan kejadian stunting di Desa Jayabakti dengan nilai p value $>0,05$. Sedangkan hasil analisis tabulasi kepemilikan tempat sampah di peroleh hasil p value = 0,006 ($<0,05$), dengan demikian terdapat hubungan antara kepemilikan tempat sampah dengan kejadian stunting. Sanitasi lingkungan secara tidak langsung mempengaruhi gizi balita. Sanitasi yang buruk dapat menimbulkan penyakit infeksi pada balita seperti diare dan kecacingan yang dapat mengganggu proses pencernaan dalam proses penyerapan nutrisi, jika kondisi ini terjadi dalam waktu yang lama dapat mengakibatkan masalah stunting.

Kata Kunci: Sanitasi lingkungan, Stunting, Jayabakti

ABSTRACT

Stunting is a health problem in which a baby or child experiences obstacles in his or her body's growth, thus failing to have an ideal height at his age. The purpose of this study is to look at the relationship of drinking water sources, latrines ownership, wastewater disposal facilities and waste bin ownership with stunting events in Jayabakti Village in the pagimana health center working area in 2021. This type of research is observational analytics with a Cross Sectional approach and sampling techniques used are simple random sampling. The sample in this study was the mother of 156 respondents. The data analysis used was a bivariate analysis using the Chi Square test. The results showed that there was no relationship between drinking water sources, latrines ownership, and SPAL ownership and stunting events in Jayabakti Village with a p value of > 0.05 . While the results of the tabulation analysis of garbage can ownership obtained p value = 0.006 (<0.05), thus there is a relationship between garbage can ownership and stunting events. Environmental sanitation indirectly affects the nutrition of toddlers. Poor sanitation can cause infectious diseases

in toddlers such as diarrhea and diarrhea that can interfere with the digestive process in the process of absorption of nutrients, if this condition occurs for a long time can lead to stunting problems.

Keywords: Environmental sanitation, stunting, Jayabakti

PENDAHULUAN

Stunting merupakan manifestasi dari kegagalan pertumbuhan (*growth faltering*) yaitu ketika tinggi badan anak lebih pendek dibandingkan tinggi badan normal anak seusianya. Faktor utama penyebab stunting adalah buruknya asupan gizi sejak periode awal pertumbuhan perkembangan janin hingga anak berusia dua tahun. Di Indonesia kasus anak dengan stunting masih sangat tinggi, angka rata-rata stunting nasional mencapai 10,2% dari berbagai provinsi dan jumlah tertinggi terdapat pada provinsi Sulawesi Tengah yang menyentuh angka 16,9%. (Balebu et al., 2019)

Prevalensi stunting di dunia masih tergolong tinggi. Ini dapat dilihat dari presentasi kejadian stunting di dunia pada tahun 2017 yang masih mencapai 22,2%, setengah dari jumlah anak dengan stunting berada di Asia (55%) dan sepertiga berada di Afrika (39%). (UNICEF, 2018) Prevalensi balita stunting di Indonesia berdasarkan laporan Riskesdas (Riset Kesehatan Dasar), mengalami peningkatan dari tahun 2016 hingga 2018 yaitu 27,5% di tahun 2016, 29,6% di tahun 2017 dan meningkat di tahun 2018 yaitu 30,8% (Kemenkes RI, 2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2013 meningkat menjadi 37,2% dan di tahun 2018 terus menurun hingga 23,6% data riset kesehatan dasar (Riskesdas), di mana untuk berdasarkan data Riskesdas tahun 2018 Provinsi Sulawesi Tengah sebesar 32,5% dan Kabupaten Banggai pada tahun 2018 sebesar 31,2%, tahun 2019 sebesar 29,96% dan pada tahun 2020 sebesar 18%. (Dinas Kesehatan Kabupaten Banggai, 2020)

Berdasarkan data yang di dapatkan dari wilayah kerja Puskesmas Pagimana, tentang prevalensi stunting yang ada di Desa Jayabakti yaitu tahun 2018 sebesar 10,9%, tahun 2019 sebesar 14,7% , dan tahun 2020 sebesar 43,9%. Dari data tersebut menunjukkan bahwa Desa Jayabakti mengalami peningkatan jumlah balita stunting dalam tiga tahun terakhir. (Dinas Kesehatan Kabupaten Banggai, 2020)

Banyak faktor yang menyebabkan stunting pada balita, namun karena mereka sangat tergantung pada ibu/keluarga, maka kondisi keluarga dan lingkungan yang mempengaruhi keluarga akan berdampak pada status gizinya. Pengurangan status gizi terjadi karena asupan gizi yang kurang dan sering terjadinya infeksi. Jadi faktor lingkungan, keadaan dan perilaku keluarga yang mempermudah infeksi berpengaruh pada status gizi balita. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan sanitasi lingkungan dengan kejadian stunting pada balita di Desa Jayabakti wilayah kerja Puskesmas Pagimana.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian *analitik observasional* dengan menggunakan pendekatan Cross sectional untuk melihat hubungan sumber air minum, kepemilikan jamban, kepemilikan sarana pembuangan air limbah dan kepemilikan tempat sampah dengan kejadian stunting di Desa Jayabakti wilayah kerja Puskesmas Pagimana. Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Pagimana di Desa Jayabakti. Waktu penelitian pada bulan Maret-Mei tahun 2021. Sampe dalam penelitian

ini adalah ibu balita yaitu sebanyak 156 responden. Pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan data primer dan data sekunder. Analisis dilakukan dengan menggunakan program analisis data yang telah tersedia dalam aplikasi SPSS yaitu analisis Bivariat .

HASIL

Pada penelitian ini dilakukan pada bulan Maret-Mei tahun 2021 dengan sampel dalam penelitian ini adalah ibu balita di Desa Jayabakti. Tabel 1 dapat diketahui bahwa umur ibu pada status gizi stunting paling banyak pada umur 20-35 tahun yaitu 72 orang (46,2%). Pendidikan suami pada status gizi stunting paling banyak tamat SMP yaitu 32 orang (20,5%). Pendidikan ibu pada status gizi stunting paling banyak tamat SD yaitu 40 orang (25,6%). Pekerjaan suami pada status gizi paling banyak nelayan yaitu 78 orang (50%). Pekerjaan ibu pada status gizi stunting paling banyak tidak bekerja yaitu 79 orang (50,6%).

Tabel 1. Tabulasi silang karakteristik orangtua dengan kejadian stunting pada balita di Desa Jayabakti wilayah kerja Puskesmas Pagimana Tahun 2021

Karakteristik	Status Gizi			
	Stunting		Tidak Stunting	
	n	%	n	%
Umur Ibu				
< 20	2	1,3	10	6,4
20-35	72	46,2	58	37,2
> 35	11	7	3	1,9
Pendidikan Suami				
SD	26	16,7	14	9
SMP	32	20,5	21	13,4
SMA	24	15,4	27	17,3
DIPLOMA/SI	3	1,9	9	5,8
Pendidikan Ibu				
SD	40	25,6	22	14,1
SMP	25	16,0	29	18,6
SMA	17	10,9	18	11,5
DIPLOMA/SI	3	1,9	2	1,3
Pekerjaan Suami				
Tidak Bekerja	0	0,0	1	0,6
Wiraswasta	5	3,2	7	4,5
Honorar	2	1,3	8	5,1
Nelayan	78	50,0	55	35,3
Pekerjaan Ibu				

Tidak Bekerja	79	50,6	67	42,9
Wiraswasta	4	2,6	2	1,3
Honoror	2	1,3	2	1,3

Sumber: Data Primer, 2021

Tabel 2 menunjukkan beberapa variabel yang diteliti terdapat 1 variabel yang berhubungan dengan kejadian stunting pada balita di Desa Jayabakti wilayah kerja Puskesmas Pagimana. Variabel tersebut adalah kepemilikan tempat sampah, hal ini diketahui dari nilai $p\text{ value} < 0,05$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Sementara itu ada 3 variabel yang diteliti yang tidak berhubungan dengan kejadian stunting yaitu ketersediaan air bersih, kepemilikan jamban dan kepemilikan SPAL dengan nilai $p\text{ value} > 0,05$ yang berarti H_0 diterima dan H_a ditolak. Hasil uji statistik dan *crosstabulation* dari hasil data penelitian dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Hasil uji statistik sanitasi lingkungan dengan kejadian stunting pada balita di Desa Jayabakti wilayah kerja Puskesmas Pagimana Tahun 2021

Variabel	STATUS GIZI				P-Value
	Stunting		Tidak Stunting		
	n	%	n	%	
Ketersediaan Air Bersih					0,841
Tidak Memenuhi Syarat	1	0,6	0	0	
Memenuhi Syarat	84	53,8	71	45,5	
Kepemilikan Jamban					1,686
Tidak Memiliki	61	39,1	44	28,2	
Memiliki	24	15,4	27	17,3	
Kepemilikan SPAL					
Tidak Memiliki	85	54,5	71	45,5	
Memiliki	0	0	0	0	
Kepemilikan Tempat Sampah					0,006
Tidak Memiliki	79	50,6	54	34,6	
Memiliki	6	3,8	17	10,9	

Sumber: Data Primer, 2021

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Desa Jayabakti Wilayah kerja Puskesmas Pagimana Tahun 2021, menunjukkan bahwa ketersediaan air bersih tidak berhubungan dengan kejadian stunting. Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Umiati, 2009 dengan hasil analisa statistik didapatkan nilai $p=0,001$ yang menunjukkan terdapat hubungan antara sumber air minum dengan kejadian

stunting pada balita. Hasil penelitian (Otsuka, Y., Agestika, L., Sintawardani, N., & Yamauchi, 2019) mengungkapkan bahwa rumah tangga yang mengkonsumsi air minum bersumber dari air ledeng dapat meningkatkan kejadian stunting pada anak dibandingkan dengan rumah tangga yang menggunakan air tangki dan sumur. Hal ini dapat terjadi apabila kualitas air ledeng yang digunakan oleh rumah tangga, tidak memenuhi syarat kualitas fisik dibandingkan dengan air tangki dan sumur. Berdasarkan permenkes RI No. 32/2017, kualitas fisik air minum harus memenuhi syarat kesehatan yaitu tidak keruh/ jernih, tidak memiliki rasa, tidak berbau, tidak kontaminasi dengan zat kimia serta bebas dari berbagai mikroorganisme yang dapat menyebabkan anak mengalami stunting. Stunting bukan hanya dipengaruhi oleh sanitasi tetapi banyak faktor yang bisa menyebabkan stunting salah satunya asupan gizi dan penyakit infeksi. Stunting terjadi bukan hanya dimulai dari bayi lahir tetapi bagaimana seorang ibu menjaga nutrisi anaknya semenjak dari dalam kandungan selama 9 bulan, sampai lahir, memberikan ASI eksklusif selama 2 tahun, tidak memberikan makanan tambahan kepada balita sebelum umur 6 bulan, menjaga pola hidup sehat serta menjaga pola asuh anak. Ibu yang masih tergolong remaja (<20 tahun) apabila mengandung memiliki resiko lebih tinggi untuk memiliki keturunan stunting dibanding ibu usia reproduksi (20-35). Penelitian ini sejalan dengan penelitian di Ghana dimana usia ibu memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian stunting dari ibu yang masih remaja memiliki resiko tinggi mengalami stunting dibandingkan dengan ibu yang cukup umur untuk mengandung dan melahirkan. (Wemakor, A., Garti, H., Azongo, T., Garti, H., & Atosona, 2018)

Penelitian ini menunjukkan kepemilikan jamban tidak berhubungan dengan kejadian stunting. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Sinatrya AK, 2019) dimana nilai $p = 0,22$ yang didapatkan melalui uji Chi-square dan menunjukan bahwa tidak terdapat hubungan antara kepemilikan jamban dengan kejadian stunting. Hal ini juga serupa dengan hasil temuan di Kabupaten Minahasa Utara yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara kepemilikan jamban dengan status gizi PB/U anak usia 0-23 bulan di Pulau Nain Kecamatan Nori. Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Harapan Baru Kota Samarinda dimana terdapat hubungan yang signifikan antara sarana sanitasi terutama jamban dengan kejadian stunting ($p=0,000$). Penelitian tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Ramdaniati, 2019) yang menyatakan terdapat hubungan signifikan antar kepemilikan jamban sehat dengan kejadian stunting pada balita di Kecamatan Labuan dengan nilai $p = 0,022$ dan OR sebesar 3,438 yang artinya keluarga yang tidak memiliki jamban sehat akan 3,438 kali lebih berisiko terjadi stunting pada balitanya daripada keluarga yang memiliki jamban sehat.

Penelitian ini menunjukkan kepemilikan sarana pembuangan air limbah tidak berhubungan dengan kejadian stunting. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Cibeureum Kota Tasikmalaya yang menunjukan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara ketersediaan sarana sanitasi pembuangan air limbah rumah tangga dengan kejadian stunting pada balita, rumah tangga yang mempunyai sarana sanitasi pembuangan air limbah rumah tangga yang tidak memenuhi lebih berisiko 3,124 kali dibandingkan dengan sarana sanitasi rumah tangga yang memenuhi syarat. Saluran pembuangan air limbah yang tidak baik akan menjadi sarang penyakit karena , binatang-binatang semacam serangga bisa hidup di tempat yang kotor ada genangan air, sehingga dapat menjadi pencemaran pada

lingkungan dan menjadi pencetus berbagai penyakit berbasis lingkungan salah satunya stunting. Lokasi penelitian pada tiap daerah terkadang menjadi perbedaan hasil penelitian, hal ini kemungkinan dipengaruhi oleh adanya demografi, tingkat pendidikan, pekerjaan dan budaya masyarakat. Tingkat pendidikan merupakan salah satu faktor internal yang dapat mempengaruhi seseorang akan pola hidup, terutama dalam memotivasi untuk sikap berperan dalam pembangunan. Pada umumnya semakin tinggi pendidikan seseorang maka akan membuat orang tersebut cenderung semakin mudah menerima informasi. (Wawan, A., & Dewi, 2011)

Penelitian ini menunjukkan menunjukkan bahwa kepemilikan tempat sampah berhubungan dengan kejadian stunting. Hasil penelitian sejalan yang dilakukan (Wulandari, 2019) ada hubungan sanitasi lingkungan dengan kejadian stunting di wilayah kerja puskesmas kerkep kabupaten bengkulu utara dengan nilai $p=0.008$. Penelitian ini juga sejalan dengan Soeracmad dkk, 2019 menyatakan bahwa berdasarkan hasil statistik di peroleh data faktor risiko sarana pembuangan sampah rumah p value sebesar 0.000 ($0.000 < 0.05$) maka secara statistik dikatakan penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh yang bermakna antara sarana pembuangan sampah rumah tangga terhadap kejadian stunting. Ibu balita disarankan untuk lebih memperhatikan lingkungan tempat bermain anak, memberikan pola asuh yang baik dan mencukupi zat gizi pada anak sehingga dapat mencegah terjadinya stunting pada balita. Dengan adanya penelitian ini diharapkan bagi pemerintah terkait agar dapat membangun fasilitas sanitasi lingkungan permukiman yang bersih, sehat dan berkesinambungan diharapkan dapat meningkatkan taraf hidup masyarakat melalui terciptanya kesehatan masyarakat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Tidak ada hubungan antara ketersediaan air bersih dengan kejadian stunting di Desa Jayabakti wilayah kerja Puskesmas Pagimana, tidak ada hubungan antara kepemilikan jamban dengan kejadian stunting di Desa Jayabakti wilayah kerja Puskesmas Pagimana, Tidak ada hubungan antara kepemilikan sarana pembuangan air limbah dengan kejadian stunting di Desa Jayabakti Wilayah kerja Puskesmas Pagimana. Ada hubungan antara kepemilikan tempah sampah dengan kejadian stunting di Desa Jayabakti wilayah kerja Puskesmas Pagimana. Dengan adanya penelitian ini diharapkan bagi pemerintah setempat agar dapat membangun fasilitas sanitasi lingkungan permukiman yang bersih, sehat dan berkesinambungan diharapkan dapat meningkatkan taraf hidup masyarakat melalui terciptanya kesehatan masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimah kasih kepada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Tompotika Luwuk yang sudah memberikan dukungan dalam proses penelitian ini.

Referensi

- Balebu, D. W., Labuan, A., Tongko, M., & Sattu, M. (2019). Hubungan Pemanfaatan Posyandu Prakonsepsi Dengan Status Gizi Wanita Prakonsepsi Di Desa Lokus Stunting Kabupaten Banggai. In *Jurnal Kesmas Untika Luwuk: Public Health Journal* (Vol. 10, Nomor 1).
- Dinas Kesehatan Kabupaten Banggai. (2020). *Profil Dinas Kesehatan Kabupaten Banggai*.
- Kemenkes RI. (2018). Buletin Stunting. *Kementerian Kesehatan RI*, 301(5), 1163–1178.
- Otsuka, Y., Agestika, L., Sintawardani, N., & Yamauchi, T. (2019). Risk Factors for Undernutrition and Diarrhea Prevalence in an Urban Slum in Indonesia : Focus on Water , Sanitation , and Hygiene. *Am. J. Trop. Med. Hyg*, 100(3), 727–732.
- Ramdaniati, S. N. D. D. N. (2019). Hubungan Karakteristik Balita, Pengetahuan Ibu Dan Sanitasi Terhadap Kejadian Stunting Pada Balita Di Kecamatan Labuan Kabupaten Pandeglang. *Hearty Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(2).
- Sinatrya AK, M. L. (2019). Hubungan Faktor Water, Sanitation, And Hygiene (WASH) Dengan Stunting Di Wilayah Kerja Puskesmas Kotakulonm Kabupaten Bondowoso. *Amerta Nutr*, 164–170.
- UNICEF. (2018). *Undernutrition contributes to nearly half of all deaths in children under 5 and is widespread in Asia and Africa*.
- Wawan, A., & Dewi, M. (2011). *Teori & Pengukuran Pengetahuan, Sikap & Perilaku Manusia*.
- Wemakor, A., Garti, H., Azongo, T., Garti, H., & Atosona, A. (2018). Young maternal age is a risk factor for child undernutrition in Tamale Metropolis, **Ghana**. *BMC Research Notes*, 11(1).
- Wulandari, R. F. & D. (2019). Hubungan sanitasi lingkungan dan riwayat penyakit infeksi dengan kejadian stunting di wilayah kerja puskesmas Kerkap Kabupaten Bengkulu Utara tahun 2019. *Jurnal Avicenna*, 14(2), 1–12.



HUBUNGAN SANITASI LINGKUNGAN DENGAN KEJADIAN STUNTING PADA ANAK BALITA (0-59) BULAN DI NAGARI BALINGKA KECAMATAN IV KOTO KABUPATEN AGAM TAHUN 2021

Arwinda Zalukhu¹, Kartika Mariyona², Liza Andriani³

^{1,2,3}Program Studi D3 Kebidanan Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat
arwindaarsa@gmail.com

Abstrak

Stunting adalah suatu kondisi yang menggambarkan status gizi kurang. Prevalensi stunting di Indonesia sebesar 30,8%, di Provinsi Sumatera Barat 40,8%, Kabupaten Agam sebesar 22,1% Nagari Balingka sebanyak 139 orang dari 507 anak balita. Mengingat angka kejadian stunting yang semakin sulit diatasi maka perlu dilakukan studi untuk mengetahui apakah sanitasi lingkungan ada hubungannya dengan meningkatnya angka kejadian stunting di Nagari Balingka. Tujuan : Mengetahui adanya hubungan antara sanitasi lingkungan dengan kejadian stunting pada anak balita (0-59) bulan di Nagari balingka, Kecamatan IV Koto, Kabupaten Agam. Metode : Metode penelitian ini menggunakan deskriptif analitik, dengan sampel sebanyak 22 orang anak balita stunting dan 30 orang anak balita normal dengan jumlah keseluruhan sampel sebanyak 52 orang. Pengambilan sampelnya menggunakan teknik *simple random sampling*(terdiri dari 8 Posyandu yang tersebar di 3 Jorong). Determinan yang diteliti yaitu ketersediaan air minum bersih, kebersihan jamban, pembuangan sampah, pemeliharaan binatang ternak. Instrumen penelitian dengan kuesioner dan wawancara. Hasil : Distribusi frekuensi sanitasi lingkungan didapatkan bahwa (44,3%) sanitasi lingkungan di Nagari Balingka tergolong tidak baik dan 55,8% responden dengan sanitasi lingkungan baik di Nagari Balingka Kecamatan IV Koto Kabupaten Agam. Kesimpulan : Frekuensi kejadian stunting pada responden yang sanitasi lingkungannya tidak baik sebesar (30,4%).

Kata Kunci : Stunting; Sanitasi Lingkungan;

Abstract

Stunting is a condition that describes a poor nutritional status. The prevalence of stunting in Indonesia is 30.8%, in West Sumatra Province 40.8%, Agam Regency at 22.1 Nagari Balingka as many as 139 people out of 507 children under five. Given the increasing number of stunting occurrences, it is necessary to conduct a study to determine whether environmental sanitation is related to the increasing incidence of stunting in Nagari Balingka. Objective: To determine the relationship between environmental sanitation and the incidence of stunting in children under five (0-59) months in Nagari Balingka, District IV Koto, Agam Regency. Methods : This research method uses analytical descriptive, with a sample of 22 stunting toddlers and 30 normal toddlers with a total sample of 52 people. The sample was taken using a simple random sampling technique (consisting of 8 Posyandu spread over 3 Jorong). The determinants studied were the availability of clean drinking water, cleanliness of latrines, waste disposal, and raising livestock. Research instruments with questionnaires and interviews. Results: The distribution of the frequency of environmental sanitation found that (44.3%) environmental sanitation in Nagari Balingka was classified as not good and 55.8% of respondents with good environmental sanitation in Nagari Balingka, District IV Koto, Agam Regency. Conclusion: The frequency of stunting in respondents whose environmental sanitation is not good is (30,4%)..

Keywords: Stunting; Environment sanitation;

PENDAHULUAN

Masalah gizi kurang pada anak balita masih menjadi tantangan dalam perbaikan kesehatan masyarakat di Indonesia. Hasil Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2019 telah dikembangkan Indeks Pembangunan Kesehatan Masyarakat (IPKM) yang dapat menjadi arah dalam menentukan prioritas pembangunan di bidang kesehatan. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui peran dari IPKM dan komponen-komponen penyusunnya dengan masalah gizi anak balita (gizi buruk-kurang, pendek dan gemuk) di Indonesia. Hal ini disebabkan oleh masalah kesehatan anak balita (*stunting*) memiliki angka yang tergolong tinggi yaitu sebesar 30,8 % (Riskesdas, 2018). Capaian ini sudah melebihi ambang batas *stunting* untuk anak balita menurut Kemenkes (2018) yaitu 24%.

Stunting adalah suatu kondisi yang menggambarkan status gizi kurang yang memiliki sifat kronis pada masa pertumbuhan dan perkembangan anak balita sejak awal masa kehidupan yang dipresentasikan dengan nilai ambang batas (*z-score*) tinggi badan menurut umur kurang dari standar deviasi berdasarkan standar pertumbuhan (WHO,2019). *Stunting* menunjukkan terjadi gangguan pertumbuhan linear (panjang badan/tinggi badan menurut usia) berada dibawah -2 Standar Deviasi (<-2SD) sesuai standar median *world health organization* (WHO), terjadi akibat kekurangan gizi kronis dan infeksi berulang selama masa *gold period* anak balita (Mbuya & Humphrey, 2016).

Menurut *world health organization* (WHO) tahun 2018 terdapat 21,9% anak balita mengalami *stunting*. Lebih dari setengahnya anak balita *stunting* berasal dari Asia sebesar 55%. Anak Balita *stunting* di Asia sebanyak 81,7 juta, proporsi terbanyak berasal dari Asia Selatan sebesar 57,9%, dan yang kedua dari Asia Tenggara sebesar 14,4%. Sementara prevalensi *stunting* di Indonesia sebesar 30,8% (Riskesdas,2018). Angka *stunting* di Provinsi Sumatera Barat berada di atas angka nasional yaitu 40,8%, sementara di Kabupaten Agam angka kejadian *stunting* sebesar 22,1%(Profil

Kesehatan Sumatera Barat,2018). Berdasarkan data yang diperoleh dari Puskesmas IV Koto Kecamatan IV Koto Kabupaten Agam, angka kejadian *stunting* di Nagari Balingka sebanyak 139 orang dari 507 anak balita.

Nagari Balingka Mempunyai tiga Jorong diantaranya Jorong Pahambatan, Jorong Koto Hilalang dan Jorong Subarang. Jorong Pahambatan memiliki kasus anak balita *stunting* sebanyak 84 orang anak balita *stunting* dari 277 anak balita. Sementara di Jorong Subarang jumlah anak balita *stunting* adalah 12 orang anak balita dari 43 jumlah anak balita dan di Jorong Koto Hilalang jumlah anak balita *stunting* adalah 43 dari 187 jumlah anak balita.

Penyebab umum kejadian *stunting* pada anak balita adalah tinggi badan dan pendidikan ibu, lahir prematur dan panjang lahir, ASI eksklusif selama 6 bulan, tidak lengkapnya imunisasi, sanitasi dan status sosial ekonomi rumah tangga. Anak balita yang mengalami infeksi jika dibiarkan dapat berisiko terjadinya *stunting*. Kekurangan gizi pada masa *Golden Period* (0-5 tahun) akan menyebabkan sel otak anak balita tidak tumbuh sempurna. Hal ini disebabkan karena 80-90% jumlah sel otak, pertumbuhan dan perkembangan kognitif anak balita terbentuk semenjak masa dalam kandungan sampai usia 5 tahun (Agung.S., 2020).

Buruknya status gizi memiliki dampak negatif jangka pendek dan jangka panjang pada anak balita. Dampak negatif jangka pendek adalah terganggunya perkembangan otak, kecerdasan, gangguan pertumbuhan fisik dan gangguan metabolisme dalam tubuh. Sedangkan dalam jangka panjang dampak negatif yang dapat ditimbulkan adalah menurunnya kekebalan tubuh sehingga mudah sakit dan risiko tinggi munculnya penyakit tidak menular seperti diabetes, obesitas, jantung dan pembuluh darah, kanker, stroke dan disabilitas pada usia tua (Agung.S., 2020).

Penanganan *stunting* terdapat beberapa cara diantaranya adalah pemenuhan gizi dan tablet Fe pada ibu hamil, persalinan dengan dokter atau bidan, pemberian inisiasi menyusui dini (IMD), pemberian ASI eksklusif, MP-ASI

untuk bayi diatas 6 bulan hingga 2 tahun, imunisasi dasar lengkap dan vitamin A, pemantauan pertumbuhan balita, Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat (PHBS) (Atikah.R., 2018). PHBS berkaitan erat dengan sanitasi lingkungan karena kedua hal ini jika tidak dilakukan dengan baik maka akan menimbulkan infeksi dan penyakit pada anak balita yang sangat berpengaruh pada kejadian *stunting*. Sanitasi lingkungan adalah suatu usaha yang mengawasi faktor lingkungan fisik yang berpengaruh kepada manusia, merusak perkembangan fisik, kesehatan dan kelangsungan hidup (Huda,2016).

Berdasarkan survey awal peneliti dengan bidan desa Nagari Balingka Kecamatan IV Koto Kabupaten Agam, didapatkan data bahwa penyebab-penyebab *stunting* pada anak balita ini salah satunya adalah sanitasi lingkungan yang kurang sehat. Menurut pernyataan bidan desa tersebut masih banyak yang BAB disungai karena belum memiliki jamban, pembuangan sampah dan limbah rumah tangga yang kurang baik dimana masyarakat masih membuang sampah sembarangan.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Sinatrya (2019) menyebutkan bahwa sanitasi lingkungan yang tidak baik mempengaruhi status gizi pada balita yaitu melalui penyakit infeksi yang dialami. Salah satunya jamban sehat yaitu sarana pembuangan feses yang baik untuk menghentikan mata rantai penyebaran penyakit. Penelitian diatas juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Headley& Palloni (2019) yaitu faktor sanitasi lingkungan yang buruk meliputi akses air bersih yang tidak memadai, penggunaan fasilitas jamban yang tidak sehat dan perilaku hygiene mencuci tangan yang buruk berkontribusi terhadap peningkatan penyakit infeksi seperti diare, dan cacingan. Kondisi tersebut dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan linear serta dapat meningkatkan kematian pada anak balita (Headey & Palloni, 2019).

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “Hubungan Sanitasi Lingkungan dengan Kejadian *Stunting* di Nagari Balingka Kecamatan IV Koto Kabupaten Agam Tahun 2021” karena penatalaksanaan *stunting* yang

pernah dilakukan di Nagari balingka adalah pemenuhan gizi dengan mengajari ibu anak balita dan kader-kader untuk pembuatan MP-ASI yang baik. Jika dilihat dari angka *stunting* di nagari Balingka ini masih tinggi, sehingga peneliti tertarik meneliti hubungan antara sanitasi lingkungan dengan kejadian *stunting*. Karena pencegahan yang pernah dilakukan hanya mengarah ke pemenuhan gizi sedangkan sanitasi lingkungan belum ada diperhatikan.

Tujuan penelitian yaitu Mengetahui adanya hubungan antara sanitasi lingkungan dengan kejadian *stunting* pada anak balita (0-59) bulan di Nagari balingka, Kecamatan IV Koto, Kabupaten Agam.

METODE PENELITIAN

Jenis Dan Desain Penelitian

Desain penelitian yang dilakukan menggunakan metode deskriptif analitik yaitu untuk mengetahui hubungan antara sanitasi lingkungan dengan kejadian *stunting* pada anak balita. Penelitian ini menggunakan pendekatan *cross sectional* dimana variabel independen (sanitasi lingkungan) dan variabel dependen (kejadian *stunting*) dilakukan dalam waktu yang bersamaan.

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Nagari Balingka Kecamatan IV Koto Kabupaten Agam pada bulan Juli – Oktober 2021 dimana pengisian kuesioner dilakukan pada bulan Oktober 2021.

Populasi Dan Sampel Penelitian

Populasi merupakan seluruh subjek atau objek dengan karakteristik tertentu yang diteliti. Populasi pada penelitian ini adalah anak balita usia 0-59 bulan di Nagari Balingka Kecamatan IV Koto Kabupaten Agam sebanyak 507 orang. Sampel adalah sebagian dari keseluruhan objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 276 orang dimana cara pengambilan sampelnya menggunakan teknik *simple random sampling* (terdiri dari 8 Posyandu yang tersebar di 3 Jorong). Setelah dirandom maka didapatkan sampel yang terdiri dari 4 Posyandu yaitu Posyandu Kasih Ibu 1, Kasih Ibu 2, Aster dan Melati Putih.

Tabel 1. Jumlah Anak Balita di Setiap Posyandu di Nagari Balingka

Jorong	Posyandu	Jumlah anak balita
Pahambatan	Kasih ibu 1	69 orang
	Kasih ibu 2	86 orang
	Kasih ibu 3	92 orang
	Flamboyan	29 orang
Koto Hilalang	Aster	78 orang
	Mawar	43 orang
	Melati	67 orang
Subarang	Melati Putih	43 orang
Total		507 orang

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 52 orang.

HASIL PENELITIAN

Gambaran Umum Wilayah Penelitian

Nagari Balingka merupakan salah satu Nagari yang beada di Kecamatan IV Koto Kabupatn Agam dengan jumlah penduduk sebanyak 4.651 jiwa yang terdiri dari jumlah laki-laki sebanyak 2.232 orang dan perempuan sebanyak 2.419 orang. Nagari Balingka memiliki luas 18.20 kilometer persegi yang terdiri dari 3 Jorong antara lain, Jorong Subarang, Jorong Koto Hilalang dan Jorong Pahambatan. Fasilitas kesehatan yang ada di Nagari Balingka terdapat 1 Polindes, 1 Puskesmas Pembantu, 8 Posyandu dan 2 Bidan Praktek Swasta.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden.

Karakteristik	F	%
Pekerjaan		
IRT	48	92,3
Wiraswasta	2	3,8
PNS/Kontrak	2	3,8
Total	52	100
Pendidikan		
Tamat SD	18	34,6
Tamat SMP	10	19,2
Tamat SMA	19	36,5
Perguruan Tinggi	5	9,6
Total	52	100
JK Anak Balita		
Laki-laki	26	50,0
Perempuan	26	50,0
Total	52	100

Berdasarkan tabel 2 distribusi frekuensi berdasarkan karakteristik responden, didapatkan bahwa sebagian besar (92,3%) responden memiliki pekerjaan sebagai IRT, 36,5% responden memiliki pendidikan terakhir tamat SMA dan 50% responden anak balita berjenis kelamin perempuan.

Distribusi Frekuensi Kejadian *Stunting* pada anak balita

Tabel 3 Distribusi frekuensi responden berdasarkan kejadian *stunting*.

Kejadian <i>stunting</i>	F	%
Normal	30	57,7
<i>Stunting</i>	22	42,3
Total	52	100

Berdasarkan tabel 3 distribusi frekuensi responden berdasarkan kejadian *stunting*, didapatkan bahwa (42,3%) anak balita mengalami *stunting* di Nagari Balingka.

Distribusi Frekuensi Sanitasi Lingkungan

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Sanitasi Lingkungan

Sanitasi Lingkungan	F	%
Baik	29	55,8
Tidak Baik	23	44,3
Total	52	100

Berdasarkan tabel 4 distribusi frekuensi sanitasi lingkungan didapatkan bahwa (44,3%) sanitasi lingkungan di Nagari Balingka tidak baik dan 55,8% responden dengan sanitasi lingkungan baik di Nagari Balingka Kecamatan IV Koto Kabupaten Agam.

Distribusi Frekuensi Hubungan Sanitasi Lingkungan Dengan Kejadian *Stunting*.

Tabel 5 Hubungan Sanitasi Lingkungan Dengan Kejadian *Stunting*.

Sanitasi lingkungan	Kejadian <i>Stunting</i>		Total	P value
	<i>Stunting</i>	Normal		
Tidak baik	F	%	f	%
	7	30,4	1	69,
Baik	6	6	3	0
	1	51,7	1	48,
Total	5	4	3	9
	2	42,3	3	57,
	0	7	2	0

Berdasarkan tabel 5 didapatkan bahwa frekuensi kejadian *stunting* pada responden yang sanitasi lingkungannya tidak baik sebesar (30,4%). Setelah dilakukan analisis *bivariat correlations* p -value ($\geq 0,05$) didapatkan tidak ada hubungan yang bermakna antara sanitasi lingkungan dengan kejadian *stunting* pada anak balita di Nagari Balingka.

PEMBAHASAN

Analisis Univariat

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa (44,3%) responden memiliki sanitasi lingkungan tidak baik dan (55,8%) responden memiliki sanitasi lingkungan yang baik. Penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Wulandari, dkk (2019) di Ilmu Kesehatan Dehasan Bengkulu didapatkan bahwa (53,6%) responden memiliki sanitasi lingkungan yang tidak baik dan (22,9%) responden memiliki sanitasi yang baik.

Beberapa sanitasi lingkungan yang perlu diperhatikan antara lain: ketersediaan air minum bersih, kebersihan jamban, pembuangan sampah dan pemeliharaan binatang ternak. Sumber air yang bisa digunakan untuk rumah tangga ada beberapa sumber diantaranya : air tanah dangkal, air tanah dalam, dan mata air. Sumber air yang paling aman di konsumsi adalah air dari tanah dalam dan mata air dikarenakan air tersebut penyaringannya lebih sempurna dan bebas dari bakteri. Persyaratan air minum dikatakan baik apabila memenuhi persyaratan kualitas fisik air minum diantaranya tidak keruh, tidak berwarna, tidak berbau, tidak mengandung zat padat dan rasanya tawar serta cara pengolahannya dimasak sebelum dikonsumsi (Kusnedi, 2018).

Selain ketersediaan jamban kebersihan jamban adalah yang paling diperhatikan. Syarat jamban sehat antara lain, 10-15 meter dari sumber air minum, tidak berbau dan tidak dapat dijamah oleh serangga maupun tikus, mudah dan rutin dibersihkan, aman penggunaannya, cukup penerangan, ventilasi cukup, tersedia air dan alat pembersih (Depkes, 2014).

Untuk menghindari penyakit dan lingkungan yang kotor sebaiknya pembuangan sampah harus terus diperhatikan. Syarat-syarat tempat sampah terstandar antara lain tempat

sampah terbuat dari tempat yang tahan air sehingga air sampah tidak mudah merembes keluar, bersifat tertutup dan mudah dibersihkan dan pengangkutan sampah ke tempat pembuangan akhir dilakukan rutin setiap minggu (Kemenkes RI, 2018).

Untuk menghindari penyakit infeksi pada anak balita yang rentan sakit, jika memiliki binatang ternak kandang atau tempat tinggal ternak tersebut harus diperhatikan termasuk kebersihan kandangnya. Syarat pemeliharaan binatang ternak yang baik antara lain, Kandang harus terpisah dari rumah tinggal dengan jarak minimal 10 meter dan sinar matahari harus dapat menembus pelataran kandang (Lenie, M. 2018).

Berdasarkan hasil penelitian, ketersediaan air minum bersih sangat menentukan dari pada status kesehatan dalam keluarga. Meskipun sumber air minum yang dikonsumsi berasal dari galon atau mata air serta kualitas fisik airnya sudah baik sebaiknya air tersebut dimasak terlebih dahulu sebelum dikonsumsi untuk memastikan bahwa air yang akan dikonsumsi tersebut sudah terbebas dari bakteri pembawa penyakit bagi anak balita dan keluarga.

Selain ketersediaan jamban dalam rumah hal yang perlu diperhatikan adalah kebersihan jamban. Jika jamban dalam rumah tidak dijaga kebersihannya maka menurut peneliti jamban tersebut sama dengan jamban umum yang dipakai semua orang yang tingkat kebersihannya tidak terjamin. Sebaiknya jamban keluarga dibersihkan minimal 2-3 kali dalam seminggu untuk menghindari bibit penyakit yang bisa ditimbulkan dari bakteri/virus dari jamban tersebut.

Menurut asumsi peneliti, pemilihan tempat sampah dan pembuangan yang tepat sangat mempengaruhi dari pada sanitasi lingkungan yang baik. Karena sebagian besar responden mempunyai tempat sampah didalam rumah berupa kantong plastik dan tidak bersifat tertutup. Tempat sampah seperti ini mudah sobek dan membuat sampah berceceran selain itu mengeluarkan bau tidak sedap karena bersifat terbuka. Hal ini dapat memancing serangga dan tikus untuk berkeliaran di tempat sampah tersebut sebelum sampah di bawa ke tempat pembuangan akhir. Serangga dan tikus tersebut dapat membawa bibit penyakit untuk

anak balita dan mengganggu kesehatan keluarga.

Menurut asumsi peneliti memelihara ternak dapat mempengaruhi masalah kesehatan apabila sanitasinya tidak dijaga dengan baik. Karena binatang ternak tersebut dapat membawa penyakit melalui kotorannya jika tidak dibersihkan dengan rutin. Selain itu jarak rumah dengan kandang ternak juga wajib di perhatikan karena semakin tidak terkontrolnya sanitasi kandang dengan baik dan ditambah dengan jarak rumah yang kurang dari 10 meter dari kandang akan mempermudah virus/bakteri menginfeksi anak balita dan keluarga sehingga menyebabkan penyakit.

Data Bivariat

Hasil penelitian yang dilakukan didapatkan bahwa frekuensi kejadian stunting pada responden yang sanitasi lingkungannya tidak baik sebesar (30,4%) sedangkan frekuensi kejadian stunting pada responden dengan sanitasi baik adalah (51,7%) dengan (p -value 0,128). Setelah dilakukan analisis *bivariat correlations* p -value ($\geq 0,05$) didapatkan tidak ada hubungan yang bermakna antara sanitasi lingkungan dengan kejadian stunting pada anak balita di Nagari Balingka.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Abidin.SW (2021) di Universitas Muhammadiyah di Kota Pare-pare Sulawesi Selatan menunjukan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara sanitasi lingkungan ketersediaan sumber air minum bersih ($p = 0,319$) dengan kejadian stunting dikarenakan pada penelitian ini hanya dilakukan analisis terhadap sumber air minum yang digunakan tanpa memperhatikan kualitas fisik air yang digunakan serta bagaimana cara pengolahan air minum yang dikonsumsi.

Penelitian lain juga dilakukan oleh Khirana.S (2021) menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara sarana air minum bersih dengan *stunting* pada anak balita dengan nilai ($p = 0,270$). menurut peneliti sumber air minum bersih ini tidak berhubungan dengan kejadian stunting karena Kondisi sarana sanitasi di wilayah kerja Puskesmas Patimpeng Kabupaten Bone, hampir keseluruhan responden mempunyai

sumber mata air sendiri berupa sumur. Kondisi air dari sumur tersebut tidak terlalu jernih. Penduduk yang menggunakan air sumur sebagai sumber air minum, akan memasak terlebih dahulu air sumur tersebut sebelum dikonsumsi.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Abidin.SW (2021) di Universitas Muhammadiyah di Kota Pare-pare Sulawesi Selatan menunjukan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara sanitasi lingkungan tentang kebersihan jamban dengan kejadian *stunting* pada anak balita ($p = 0,588$) Tidak adanya hubungan dalam penelitian ini dikarenakan hampir seluruh responden telah mempunyai jamban keluarga yang baik seperti jamban dengan bangunan kuat, berjenis leherangsa, dan memiliki tangki septik.

Penelitian yang sama juga dilakukan oleh Khirana.S (2021) di wilayah kerja Puskesmas Patimpeng Kabupaten Bone menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kebersihan Jamban dengan kejadian *stunting* pada anak balita dengan nilai ($p = 0,161$). Hal ini tidak berhubungan dikarenakan sebagian besar responden mempunyai jamban yang memenuhi standar sehat.

Dan juga penelitian yang dilakukan oleh Khirana.S (2021) menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara sarana pembuangan dan pengolahan sampah dengan kejadian *stunting* dengan nilai ($p = 1,000$). sebagian besar masyarakat yang ada di wilayah kerja Puskesmas Patimpeng Kabupaten Bone menutup makanannya dengan tudung saji, sehingga dalam penelitian ini dikatakan tidak adanya hubungan yang signifikan antara sarana pembuangan sampah dengan kejadian stunting pada baduta.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Rizqi.Z (2020) di Desa Murukan Kabupaten Jombang Sidoarjo menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara binatang ternak dengan kejadian *stunting* pada anak balita dengan nilai ($p = 0,710$). Pada kandang sapi perah di Desa Murukan seluruh kandang telah mempunyai ventilasi yang baik yaitu berupa ventilasi alami sehingga dapat memaksimalkan proses pertukaran udara. Selain itu, penggunaan ventilasi alami juga dapat serta

dapat digunakan sebagai jalur masuknyasinar matahari ke dalam bangunan kandangmempengaruhi tingkat pencahayaan kandang.Hal ini lah yang membuat ternak peliharaan tidak berhubungan dengan stunting.Syarat pemeliharaan binatang ternak yang baik antara lain, Kandang harus terpisah dari rumah tinggal dengan jarak minimal 10 meterdan sinar matahari harus dapat menembus pelataran kandang(Lenie, M. 2018).

Hasil penelitian Otsuka et al, (2018), mengungkapkan bahwa rumah tangga yang mengkonsumsi air minum bersumber dari air ledeng dapat meningkatkan kejadian stunting pada anak dibandingkan dengan rumah tangga yang menggunakan air tangki dan sumur. Hal ini dapat terjadi apabila kualitas air ledeng yang digunakan oleh rumah tangga, tidak memenuhi syarat kualitas fisik dibandingkan dengan air tangki dan sumur. Berdasarkan permenkes RI No. 32/2017, kualitas fisik air minum harus memenuhi syarat kesehatan yaitu tidak keruh/ jernih, tidak memiliki rasa, tidak berbau, tidak kontaminasi dengan zat kimia serta bebas dari berbagai mikroorganisme yang dapat menyebabkan anak mengalami stunting.Dari hasil wawancara peneliti dengan responden, sumber air minum yang dikonsumsi berasal dari galon dan mata airyang dialirkan kerumah melalui pipa-pipa dan ditampung di dalam bak air.

Air yang responden gunakan ini bersifat jernih, tidak berbau, tidak berasa dan tidak berwarna. Menurut analisis peneliti meskipun air yang digunakan adalah air yang bersumber dari mata air yang dialirkan ke bak setiap rumah melaui pipa-pipa, tetapi air yang digunakan sudah memenuhi standar air minum yang sehat serta sebelum dikonsumsi air tersebut dimasak terlebih dahulu. Sebagian kecil responden yang sumber air minumannya dari galon dimana ada responden yang memasaknya sebelum dikonsumsi dan ada juga yang langsung mengkonsumsinya tanpa harus di masak terlebih dahulu.

Dodos et al., (2017), menjelaskan bahwa sanitasi jamban menjadi perhatian dalam penanganan stunting pada anak di mulai dari pembangunan konstruksi jamban yang memenuhi syarat kesehatan, mengurangi kebiasaan buang air besar sembarangan yang

dilakukan oleh individu, pembuangan tinja anak balita pada jamban dan memperhatikan kebersihan jamban dengan tetap memperhatikan intervensi gizi spesifik.

Dari hasil wawancara peneliti dengan responden serta observasi yang dilakukan, responden banyak yang memiliki jamban kurang bersih dan sehat dimana sebagian besar responden jarang membersihkan jambannya terkadang 1 kali 2 minggu bahkan 1 kali sebulan.

Menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia (2003) dalam penampungan atau pewadahan sampah didalam rumah tidak baik jika lebih dari 3 x 24 jam (3 hari). Menampung sampah ditempat sampah lebih dari 3 hari akan mengundang vektor terutama lalat. Vektor lalat yang berada didalam rumah akibat adanya tumpukkan sampah yang tidak dibuang dapat membawa bakteri sehingga memungkinkan untuk hinggap dimakanan yang akan dikonsumsi dan menimbulkan penyakit.

Dari jawaban responden yang peneliti dapatkan responden-responden secara keseluruhan mempunyai tempat penampungan sampah dalam rumah yang sebagian besar bersifat tertutup dan sebagian kecil bersifat terbuka. Sampah-sampah dilingkungan responden rutin di angkut oleh petugas kebersihan lingkungan 2 kali seminggu.

Hasil penelitian yang peneliti dapatkan dari jawaban responden didapatkan bahwa responden sebagaian besar tidak memiliki ternak peliharaan dan sebagian kecil mempunyai ternak peliharaan dimana ternak yang dipelihara ini ada yang tinggal didalam kandang, di sawah yang lebih dari 10 meter dari rumah (sebagian besar), dan ada beberapa rumah responden yang hewan ternaknya tinggal berkeliaran di pekarangan rumah (sekitar 8-10 orang responden).

Menurut asumsi peneliti sanitasi lingkungan tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian stunting di Nagari Balingka Kecamatan IV Koto Kabupaten Agam, karna hampir semua responden memiliki ketersediaan air minum bersih, meskipun itu dari air sumur akan tetapi kualitas fisik air tersebut memenuhi syarat sumber air minum yang sehat yaitu tidak keruh, tidak berwarna, tidak berbau, tidak

mengandung zat padat dan rasanya tawar serta cara pengolahannya dimasak sebelum dikonsumsi. Selain itu juga hampir semua responden sudah memiliki jamban keluarga hanya saja ada beberapa responden yang belum memiliki jamban keluarga. Dan sekitar setengah dari responden tersebut menjaga kebersihan jambannya dan rutin untuk membersihkannya.

Responden-responden juga membuang sampah rutin 2 kali seminggu yang diangkut oleh petugas kebersihan yang rutin setiap minggunya, selain itu sebagian besar responden juga mempunyai tempat penampungan sampah dalam rumah yang bersifat tertutup. Responden-responden di Nagari Balingka juga sebagian besar tidak memiliki binatang peliharaan dan sebagian kecil memiliki binatang ternak yang kandang/tempat tinggalnya ada yang disawah, ada juga yang tinggal dikandang yang jarak kandangnya ada yang >10 meter dari rumah ada juga yang <10 meter dari rumah. Jadi hal ini lah yang menjadi alasan dalam penelitian ini tidak ada hubungan antara kejadian stunting pada anak balita di Nagari Balingka Kecamatan IV Koto Kabupaten Agam. Terbukti dengan hasil penelitian dimana sanitasi lingkungan responden yang tergolong baik sebesar (55,8%).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang Hubungan Sanitasi Lingkungan Dengan Kejadian Stunting Pada Anak Balita 0-59 Bulan, di Nagari Balingka Kecamatan IV Koto Kabupaten Agam Tahun 2021, maka dapat disimpulkan :

Sebanyak (42,3%) anak balita mengalami stunting di Nagari Balika Kecamatan IV Koto Kabupaten Agam. Sebanyak (44,2%) responden memiliki sanitasi lingkungan yang tidak baik dan (55,8 %) responden memiliki sanitasi lingkungan yang baik di Nagari Balingka Kecamatan IV Koto Kabupaten Agam. Tidak ada hubungan yang bermakna antara sanitasi lingkungan dengan kejadian stunting pada anak balita di Nagari Balingka Kecamatan IV Koto Kabupaten Agam dengan (p-value 0,128).

DAFTAR PUTAKA

- Abidin.SW.,Dkk.2021. *Hubungan Sanitasi Lingkungan Dan Riwayat Penyakit Infeksi Dengan Kejadian Stunting Di Kota Pare-Pare*. Sulawesi Selatan :Universitas Muhammadiyah.
- Abidin.SW.2021.*Hubungan Sanitasi Lingkungan Dan Riwayat Penyakit Infeksi Dengan Kejadian Stunting Di Kota Parepare*. Sulawesi Selatan : Universitas Muhammadiyah.
- Agung, S.2020. *Hubungan Status Imunisasi Dan Riwayat Penyakit Infeksi Dengan Kejadian Stunting Pada Balita: Studi Retrospektif*. Bengkulu: Universitas Dehasen
- Alibbirwin.2016. *Study Guyde-Stunting Dan Upayah Pencegahannya*. Yogyakarta : CV Mine
- Ariani.2017. *Buku Saku Pemantauan Status Gizi (PSG) Anak Balita*. Jakarta: Dikrektorat Kesehatan Masyarakat.
- Atikah, R.,dkk.2018. *Study Guyde-Stunting Dan Upayah Pencegahannya*. Yogyakarta : CV Mine
- Depkes.2014.*Masalah Gizi Balita Dan Hubungannya Dengan Indeks Pembangunan Kesehatan Masyarakat*. Jakarta : Depkes RI
- Dodos et al., 2017.*Buku Saku Pemantauan Status Gizi (PSG) Anak Balita*. Jakarta: Dikrektorat Kesehatan Masyarakat.
- Hartoyo Et Al.2017. *Study Guyde-Stunting Dan Upayah Pencegahannya*. Yogyakarta : CV Mine
- Hatril.2016. *Study Guyde-Stunting Dan Upayah Pencegahannya*. Yogyakarta: CV Mine
- Headley & Palloni.2019. *Hubungan Faktor Air dan Sanitasi dengan Kejadian Stunting pada Balita di Indonesia* Jakarta : Jawa Barat : Universitas Padjajaran
- Huda.2016. *Sanitasi lingkungan Dan Keberadaan Bakteri Pada Air Minum Dengan Risiko Diare Di Sekolah Dasar Yang ada Di Denpasar*. Denpasar: Politeknik Kesehatan Denpasar.
- Kemenkes RI.2018. *Masalah Gizi Balita Dan Hubungannya Dengan Indeks*

- Pembangunan Kesehatan Masyarakat. Jakarta : Kemenkes RI
- Khairani.S.,Dkk. 2021. *Hubungan Sanitasi Lingkungan Dan Riwayat Penyakit Infeksi Dengan Kejadian Stunting Pada Anak Usia 6-23 Bulan Di Wilayah Kerja Puskesmas Patimpeng Kabupaten Bone*. Makassar : Universitas Hassanudin.
- Khirana.S.2021.*Hubungan Sanitasi Lingkungan Dan Riwayat Penyakit Infeksi Dengan Kejadian Stunting Pada Anak Usia 6-23 Bulan Di Wilayah Kerja Puskesmas Patimpeng Kabupaten Bone*. Makassar : Universitas Hassanudin.
- Kusnedi, 2018.*Sanitasi lingkungan Dan Keberadaan Bakteri Pada Air Minum Dengan Risiko Diare Di Sekolah Dasar Yang ada Di Denpasar*. Denpasar: Politeknik Kesehatan Denpasar.
- Lemeshow.1997. *Menghitung Besar Sampel Penelitian Kesehatan Masyarakat*. Semarang : Fakultas Kesehatan UNDIP.
- Lenie, M., dkk. 2018. *Dasar-Dasar Kesehatan Lingkungan Buku Ajar*. Banjar Baru : Universitas Lambung Mangkuto
- Mbuya & Humphrey.2016. *Hubungan Faktor Air dan Sanitasi dengan Kejadian Stunting pada Balita di Indonesia* Jakarta : Jawa Barat : Universitas Padjajaran
- Noatmodjo.2016. *Sanitasi lingkungan Dan Keberadaan Bakteri Pada Air Minum Dengan Risiko Diare Di Sekolah Dasar Yang ada Di Denpasar*. Denpasar: Politeknik Kesehatan Denpasar.
- Par'I, Holil M.2017. *Buku Saku Pemantauan Status Gizi (PSG) Anak Balita*. Jakarta: Dikrektorat Kesehatan Masyarakat.
- Permenkes Nomor 2.2020. *Standar Antropometri Anak Balita*. Kementerian kesehatan Republik Indonesia
- Perpres No.42.2013. *Gerakan Nasional Percepatan Perbaikan Gizi*. Jakarta: presiden Republik Indonesia
- Profil Kesehatan Sumatera Barat.2018. Badan Pusat Statistik : Provinsi Sumatera Barat.
- Riskesdas.2018. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan': Kementerian Kesehatan RI.
- Riskesdas.2019. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan': Kementerian Kesehatan RI.
- Rizqi.Z.,Dkk. 2020. *Sanitasi Kandang Dan Keluhan Kesehatan Pada Peternak Sapi Perah Di Desa Murukan Kabupaten Jombang*. Sidoardjo : Rsud
- Rizqi.Z.2020.*Sanitasi Kandang Dan Keluhan Kesehatan Pada Peternak Sapi Perah Di Desa Murukan Kabupaten Jombang*. Sidordjo : ADM Umum RS Sidoardjo.
- Rosa.2017. *Study Guyde-Stunting Dan Upayah Pencegahannya*. Yogyakarta : CV Mine
- Sihadi.2017. *Study Guyde-Stunting Dan Upayah Pencegahannya*. Yogyakarta: CV Mine.
- Sinatrya.2019. *Hubungan Faktor Water, Sanitation, and Hygiene (WASH) dengan Stunting di Wilayah Kerja Puskesmas Kotakulon, Kabupaten Bondowoso*. Jawa Timur : Universitas Air Langga.
- Sinatrya.2019. *Hubungan Kondisi Lingkungan Dengan Kejadian Stunting Pada Balita Di Rt 08,13 Dan 14 Kelurahan Mesjid Kecamatan Samarinda Seberang* 2019. Samarinda : Universitas Muhammadiyah.
- WHO.2018. *Dalam Study Guyde-Stunting Dan Upayah Pencegahannya*. Yogyakarta: CV Mine
- WHO.2019. *Dalam Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada Permasalahan Stunting dan Pencegahannya*. Lampung : Universitas Kedokteran
- Wulandari.,dkk.2019.*Hubungan Sanitasi Lingkungan Dan Riwayat Infeksi Dengan Kejadian Stunting Di Wilayah Kerja Puskesmas Kerkap Kabupaten Bengkulu Utara*. Bengkulu : Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Dehasan.

**Hubungan Sanitasi Lingkungan dengan Stunting pada Anak Balita
di Daerah Pesisir Pantai Puskesmas Tumalehu Tahun 2020**
*Relationship between Environmental Sanitation and Stunting of Children
in the Coastal Area of Tumalehu Health Center in 2020*

Inamah¹, Rahwan Ahmad², Wahyuni Sammeng¹, Hairudin Rasako²

¹Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Maluku, Jalan Laksdya Leo Wattimena, Negeri Lama, Ambon

²Jurusan Sanitasi Poltekkes Kemenkes Maluku, Jalan Laksdya Leo Wattimena, Negeri Lama, Ambon
E-mail Korespondensi: inamah76@gmail.com

ABSTRACT

Poor environmental sanitation will result in diarrheal disease which will later lead to infection and thus lead to malnutrition. In Indonesia, it is recorded that 7.8 million out of 23 million children under five are stunted or around 35.6%. Based on the Tumalehu Health Center report (November 2019), it shows that in 2019 the number of children under five was 1467 and those with poor nutritional status were 89 children (6.07%). The research objective was to analyze the relationship between environmental sanitation and stunting in children under five in the coastal area of Tumalehu Health Center. This research method is analytic observational with a cross-sectional approach, the number of samples is 313 toddlers. Data were analyzed using Chi Square Test. The results of the study using a bivariate test showed that there was a relationship between environmental sanitation, consisting of clean water facilities ($p=0.014$), SPAL ($p=0.05$) and waste disposal facilities ($p=0.00$) with the incidence of stunting (HAZ) in toddler. The conclusion from the research is that poor sanitation can contribute to nutritional problems, in this case a picture of past nutrition problems for children under five, which is indicated by stunting.

Keywords: Environmental sanitation, stunting

ABSTRAK

Salah satu prioritas pembangunan kesehatan dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) tahun 2015-2019 adalah perbaikan gizi dan sanitasi lingkungan. Sanitasi lingkungan yang tidak baik dapat mengakibatkan penyakit diare yang akan menyebabkan infeksi sehingga terjadi kekurangan gizi. Di Indonesia tercatat 7,8 juta dari 23 juta balita adalah penderita stunting atau sekitar 35,6%. Berdasarkan laporan Puskesmas Tumalehu (November 2019), menunjukkan bahwa jumlah balita yang ada pada wilayah kerjanya di tahun 2018 berjumlah 1421 anak, dengan status gizi kurang 93 anak (6,25%) dan di tahun 2019 balita berjumlah 1467 anak dengan status gizi kurang 89 anak (6,07%). Tujuan penelitian adalah menganalisis hubungan sanitasi lingkungan dengan stunting pada anak balita di daerah pesisir pantai Puskesmas Tumalehu. Metode penelitian ini analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional*, jumlah sampel sebanyak 313 balita. Data dianalisis dengan menggunakan Uji *Chi Square*. Hasil penelitian dengan uji bivariat menunjukkan bahwa terdapat hubungan sanitasi lingkungan yaitu sarana air bersih ($p=0.014$), SPAL ($p=0,05$) dan sarana tempat pembuangan sampah ($p=0,00$) dengan kejadian stunting (TB/U) pada balita. Kesimpulan pada penelitian bahwa sanitasi yang buruk dapat memberi kontribusi masalah gizi dalam hal ini gambaran masalah gizi masa lampau balita yang ditunjukkan adanya stunting.

Kata kunci: Sanitasi lingkungan, stunting

PENDAHULUAN

Stunting merupakan prediktor rendahnya kualitas sumber daya manusia yang berdampak menimbulkan risiko penurunan kemampuan produktivitas suatu bangsa. Hal ini membuat pencegahan dan penanggulangan stunting menjadi sangat penting. Secara global, sanitasi masih menjadi masalah di berbagai belahan dunia¹. Laporan WHO (2015) menyebutkan bahwa dari sekian miliar penduduk dunia yang telah memperoleh akses sanitasi yang memadai hanya sekitar 68%. Meski demikian hasil tersebut telah terjadi peningkatan dari 25 tahun lalu akses sanitasi hanya dapat diperoleh 54% dari penduduk dunia².

Kementerian PPN/Bappenas mencatat, Indonesia termasuk ke dalam 17 negara yang mengalami beban ganda permasalahan gizi. Berdasarkan *Global Nutrition Report* pada tahun 2014, di Indonesia tercatat 7,8 juta dari 23 juta balita adalah penderita stunting atau sekitar 35,6% dengan sebanyak 18,5% kategori sangat pendek dan 17,1% kategori pendek. WHO menetapkan batas toleransi stunting maksimal 20% atau seperlima dari jumlah keseluruhan balita. Hal ini juga yang mengakibatkan WHO menetapkan Indonesia sebagai negara dengan status gizi buruk. Di Indonesia kondisi stunting tertinggi terdapat di Sulawesi Tengah dengan jumlah 16,9% dan terendah di Sumatera Utara dengan 7,2%. Dalam RPJMN, pemerintah menargetkan penurunan angka prevalensi stunting dari 32,9% menjadi 28% pada tahun 2019³.

Hasil penelitian lain menyebutkan faktor lingkungan berhubungan bermakna ($p < 0,05$) dengan kejadian stunting balita. Pendidikan ayah, pendidikan ibu, pendapatan keluarga, ketersediaan pangan keluarga, dan sanitasi lingkungan keluarga yang rendah mampu meningkatkan 8,5 kali lebih besar risiko anak mengalami stunting⁴.

Data yang dihimpun berita beta.com dari Dinas Kesehatan Provinsi Maluku Juli 2019 menyebutkan bahwa 11 kabupaten/kota yang ada di Maluku, terdapat sebanyak tiga kabupaten yang menjadi lokasi fokus penanganan stunting tahun 2018 dan 2019, yaitu Kabupaten Maluku Tengah, Seram Bagian Barat (SBB), dan Kepulauan Aru. Salah satu faktor yang memicu masalah ini karena penyebab gizi tidak langsung berupa penyakit infeksi yang akan menurunkan kemampuan balita untuk mempertahankan status gizinya. Penyakit infeksi dapat diakibatkan oleh faktor lingkungan (sanitasi buruk). Pemantauan Status Gizi (PSG) tentang prevalensi (jumlah penderita dalam populasi) balita stunting di Maluku dari tahun ke tahun cukup tinggi. Berdasarkan data Riskesdas 2018, angka stunting di Maluku sebesar 31,4%. Tiga kabupaten yang menjadi fokus perhatian pemerintah untuk menekankan angka stunting karena lokus (tempat) kasus stunting tertinggi yakni SBB, Maluku Tengah, dan Kepulauan Aru⁵.

Data yang dimiliki pemerintah Kabupaten SBB tahun 2018 menunjukkan bahwa terdapat 1.600 kasus stunting di SBB dan pada tahun 2019 angka tersebut menurun sebesar 18,7% menjadi 1.300 sehingga masih membutuhkan suatu intervensi. Intervensi yang dilakukan melalui Posyandu, Puskesmas, Pustu yang dikawal langsung oleh Kepala Dinas Kesehatan. Selain itu, ada pula langkah-langkah strategis yang dikoordinasi langsung oleh Bappeda. Berdasarkan laporan Puskesmas Tumalehu (November 2019), menunjukkan bahwa jumlah balita yang ada pada wilayah kerjanya tahun 2018 berjumlah 1421 anak, dengan status gizi kurang 93 anak (6,25%) dan tahun 2019 balita berjumlah 1467 anak dengan status gizi kurang 89 anak (6,07%)⁶.

Notoadmojo menyebutkan bahwa sanitasi lingkungan merupakan status kesehatan suatu lingkungan yang mencakup perumahan, pembuangan kotoran, dan penyediaan air bersih. Sanitasi lingkungan dapat pula diartikan sebagai kegiatan untuk meningkatkan dan mempertahankan standar kondisi lingkungan yang mendasar dan mempengaruhi kesejahteraan manusia. Kondisi tersebut mencakup air bersih, Mandi Cuci Kakus (MCK) sampah rumah tangga (limbah padat dan limbah cair), dan drainase⁷.

Lingkungan yang memiliki sanitasi buruk akan berdampak buruk bagi kesehatan. Berbagai jenis penyakit dapat muncul, karena lingkungan yang bersanitasi buruk menjadi sumber berbagai jenis penyakit. Agar terhindar dari berbagai penyakit tersebut, sanitasi

lingkungan harus selalu terjaga, khususnya di pemukiman dan lingkungan sekitarnya. Upaya sanitasi dasar meliputi penyediaan air bersih, pembuangan kotoran manusia (jamban), pengelolaan sampah dan saluran pembuangan air limbah.⁷

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian analitik observasional dengan desain *cross-sectional* yaitu jenis penelitian yang menekankan pada waktu pengukuran atau observasi data. Lokasi penelitian dilakukan di daerah pesisir pantai Pulau Seram, provinsi Maluku yang terdiri dari 7 desa dan 1 dusun. Populasi dalam penelitian sebanyak 1470 anak balita. Jumlah sampel sebanyak 313 orang dihitung dengan menggunakan rumus Slovin¹³. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan *simple random sampling*, yaitu cara pengambilan sampel dengan setiap unsur dari keseluruhan populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk dipilih. Pengumpulan data dilakukan dengan pengisian kuesioner melalui teknik wawancara, sedangkan status gizi dilakukan dengan pengukuran antropometri. Sanitasi lingkungan yang diteliti meliputi sarana air bersih, sarana pembuangan limbah, dan tempat pembuangan sampah sedangkan data antropometri meliputi berat badan dan tinggi badan yang diukur menggunakan timbangan digital dan *microtoise*.

Data dianalisis secara statistik dengan analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat yang dilakukan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran karakteristik responden dan analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan sanitasi lingkungan dengan status gizi balita menggunakan uji *chi square*. Data sanitasi lingkungan dan status gizi balita diolah menggunakan *software SPSS* versi 20. Sebelum pengambilan data dilakukan, peneliti terlebih dahulu menjelaskan kepada subjek bahwa penelitian bertujuan untuk memenuhi kebutuhan ilmiah dan meminta persetujuan subjek menggunakan *informed consent*.

HASIL

Penelitian dilakukan di Puskesmas Tumalehu yang merupakan tempat pelayanan kesehatan di wilayah Kabupaten SBB. Kabupaten ini memiliki penduduk berjumlah 210.607 jiwa pada tahun 2019 dan latar belakang masyarakat sangat beragam, baik suku maupun agama. Sementara itu, pusat pemerintahan berada di Piru, bagian dari Kecamatan SBB, yang berpenduduk 16.628 jiwa. Puskesmas Tumalehu berada di kecamatan Amalatu dengan gambaran wilayah kerja berjumlah 8 desa dan jarak tempuh dari kota Ambon membutuhkan waktu 6 jam.

Tabel 1. Distribusi Responden berdasarkan Pekerjaan dan Pendidikan Terakhir Ibu Balita di Daerah Pesisir Pantai Puskesmas Tumalehu Tahun 2020

Variabel	Kategori	Jumlah (N=313)	Persentase (%)
Pekerjaan	Ibu Rumah Tangga	123	39
	Petani	130	42
	Wiraswasta	60	19
Pendidikan Terakhir	DIII/S1	7	2
	SMA	173	55
	SMP	109	35
	SD	24	8

Distribusi karakteristik responden dapat dilihat pada Tabel 1 yaitu sebagian besar pekerjaan ibu balita yaitu sebagai petani sebanyak 130 orang (42%) dan pendidikan terakhir

ibu sebagian besar yaitu SMA sebanyak 173 orang (55%). Dari jenis pekerjaan ibu balita adalah seorang petani dan pendidikan terakhir adalah SMA, hal ini bisa menunjang kemampuan rumah tangga dalam penyediaan makanan dalam keluarganya.

Tabel 2. Distribusi Status Gizi Balita berdasarkan Indeks TB/U di Daerah Pesisir Pantai Puskesmas Tumalehu Tahun 2020

Kategori	Jumlah (N=313)	Persentase (%)
Stunting/Pendek (Z-score <-3 SD s.d <-2 SD)	13	4,2
Normal (Z-score -2 SD s.d >+3 SD)	300	95,8

Dari Tabel 2. dapat diketahui bahwa sebagian besar balita yaitu 300 balita (95,8%) memiliki indeks status gizi TB/U berada pada kategori normal, dan stunting sejumlah 13 balita (4,2%). Hal ini menunjukkan bahwa pada wilayah penelitian masih terdapat masalah kesehatan yaitu ditemukan balita stunting yang perlu mendapatkan perhatian bersama baik pihak orang tua maupun pemerintah dan tenaga kesehatan pada wilayah penelitian.

Tabel 3. Hasil Analisis Sanitasi Lingkungan (Sarana Air Bersih, SPAL, dan Tempat Sampah) dengan Status Gizi (Indeks TB/U) di Daerah Pesisir Pantai Puskesmas Tumalehu Tahun 2020

Pamarente Januari 2020								
No	Sanitasi Lingkungan	Status Gizi TB/U				Total		p-value
		Stunting		Normal				
		n	%	n	%	n	%	
a	Sarana Air Bersih							
1	Tidak Memenuhi Syarat	7	9.7	65	90.3	72	100	0.014
2	Memenuhi Syarat	6	2.5	235	97.5	241	100	
b	Sarana Pembuangan Air Limbah							
1	Tidak Memenuhi Syarat	5	9.4	48	90.6	53	100	0.05
2	Memenuhi Syarat	8	3.1	252	96.9	260	100	
c	Tempat Pembuangan Sampah							
1	Tidak Memenuhi Syarat	10	12.2	72	87.8	82	100	0.00
2	Memenuhi Syarat	3	0.4	228	98.7	231	100	

Berdasarkan Tabel 3. dapat diketahui bahwa hasil analisis sanitasi lingkungan dengan status gizi memiliki *p-value*<0.05. Analisis sarana air bersih dengan status gizi memiliki *p-value*=0.014. Sarana pembuangan air limbah memiliki *p-value*=0.05 dan tempat pembuangan sampah memiliki *p-value*=0.00. Dengan demikian ada hubungan yang bermakna antara sanitasi lingkungan (sarana air bersih, SPAL dan tempat sampah) dengan status gizi (indeks TB/U).

BAHASAN

Sanitasi adalah segala upaya untuk menjamin terwujudnya kondisi yang memenuhi persyaratan kesehatan. Sanitasi adalah pengelolaan air bersih, pengelolaan MCK, pengelolaan sampah keluarga, dan drainase untuk menjamin terwujudnya kondisi yang memenuhi persyaratan kesehatan masyarakat dan lingkungan. Hal tersebut adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan dan makhluk hidup termasuk manusia dan perilakunya yang mempengaruhi kelangsungan perikehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lainnya (UU Lingkungan Hidup No.23 tahun 1997). Lingkungan dalam penelitian ini adalah lingkungan fisik atau lingkungan sekitar permukiman⁷.

Penyebab stunting dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti sanitasi lingkungan, pengolahan makanan, dan juga pengetahuan ibu terhadap stunting. Sanitasi lingkungan yang tidak sehat akan mempengaruhi kesehatan anak balita dan pada akhirnya berdampak pada status gizi balita tersebut⁵. Selain itu, stunting juga terjadi karena penyebab langsung maupun tidak langsung. Penyebab langsung stunting adalah gizi ibu saat hamil, penyakit infeksi, dan gizi balita. Penyebab tidak langsung stunting adalah *water, sanitation, and hygiene* (WASH). WASH terdiri dari sumber air minum, kualitas fisik air minum, kepemilikan jamban, dan kebiasaan cuci tangan⁸.

Penilaian status gizi balita dilakukan dengan membandingkan hasil pengukuran panjang/tinggi badan dengan standar antropometri anak. Klasifikasi penilaian status gizi berdasarkan indeks antropometri sesuai dengan kategori status gizi pada *WHO Child Growth Standards* untuk anak usia 0-5 tahun dan *The WHO Reference 2007* untuk anak 5-18 tahun¹³.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada wilayah penelitian diketahui bahwa sanitasi lingkungan dengan status gizi berdasarkan indeks TB/U menunjukkan adanya hubungan yang bermakna ($p\text{-value} < 0.05$). Sanitasi lingkungan yang buruk berdampak pada masalah gizi masa lampau dari seorang anak balita. Sanitasi lingkungan sangat penting diperhatikan karena berdampak pada masalah gizi dalam jangka panjang. Hasil ini didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Yuliani Soeracmad, 2020 diperoleh data faktor risiko pengamaan sampah rumah dan juga pembuangan air limbah memiliki $p\text{-value}$ sebesar 0.000 ($p < 0,05$), maka secara statistik bermakna antara pengamanan sampah rumah tangga terhadap kejadian stunting/pendek¹⁴.

Masalah stunting/pendek mengindikasikan adanya masalah gizi kronis yang dipengaruhi dari kondisi ibu, masa ketika janin dalam masa kehamilan, dan masa bayi/balita, termasuk penyakit yang diderita selama masa balita. Balita yang mengalami gizi buruk tidak hanya berdampak dalam jangka pendek, apabila tidak diatasi dengan benar akan berdampak dalam jangka panjang dalam siklus kehidupannya. Bayi dengan BBLR akan sangat rentan terhadap kematian, masalah perkembangan mental, serta penyakit kronis ketika dewasa. Kondisi sanitasi lingkungan yang buruk, air minum yang tidak sehat, dan perilaku yang tidak higienis menjadi salah satu faktor penyebab terjadinya penyakit diare pada bayi atau balita. Penyakit diare yang terus menerus atau terjadi berulang-ulang pada bayi/balita akan menyebabkan kekurangan gizi. Hal tersebut dikarenakan oleh rusaknya mukosa usus oleh bakteri fecal yang mengakibatkan terjadinya gangguan absorpsi zat gizi³.

Hal ini berdasarkan hasil penelitian lain bahwa sumber air yang menggunakan air sumur meningkatkan risiko balita mengalami stunting 0,13 kali lebih tinggi dibandingkan dengan sumber air yang sudah diolah (PAM). Dari analisis tersebut menunjukkan faktor risikonya kecil namun sudah mengindikasikan ada pengaruh sanitasi lingkungan dengan kejadian stunting. Selain itu didukung oleh penelitian yang lain menunjukkan bahwa anak yang berasal dari keluarga dengan sumber air yang tidak terlindung dan jenis jamban yang tidak layak mempunyai risiko mengalami stunting 1,3 kali lebih tinggi dibandingkan dengan anak yang berasal dari keluarga dengan sumber air terlindung dan jenis jamban yang layak^(14,10).

Upaya lain yang dapat dilakukan untuk mengurangi kejadian stunting pada balita di Indonesia, dibutuhkan intervensi gizi sensitif dengan perbaikan sanitasi lingkungan, pembangunan konstruksi jamban yang memenuhi syarat kesehatan, melakukan upaya promotif kesehatan dengan edukasi untuk meningkatkan kesadaran masyarakat agar tidak melakukan perilaku *open defecation*, dan pembuangan tinja termasuk tinja balita harus pada jamban. Tindakan tersebut bertujuan untuk mencegah *fecal transmission* sebagai vektor pembawa penyakit pada manusia dan lingkungan sekitarnya. Dengan demikian dapat memutuskan mata rantai penyebaran penyakit seperti diare, *environmental enteric dysfunction* (EED), cacingan, dan mengurangi kejadian stunting pada balita di Indonesia⁹.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara sanitasi lingkungan dengan indeks status gizi TB/U ($p\text{-value} < 0.05$). Sanitasi lingkungan yang buruk berpengaruh pada masalah gizi balita, sehingga sanitasi lingkungan sangat penting diperhatikan karena berdampak pada masalah gizi dalam jangka panjang.

SARAN

Diharapkan masyarakat lebih meningkatkan pengetahuan tentang sarana sanitasi kawasan pesisir pantai dengan mengikuti sosialisasi petugas tenaga kesehatan yang menyangkut sarana sanitasi sehingga tercipta sarana sanitasi yang baik pada daerah kawasan pesisir pantai. Sosialisasi dan dukungan yang kuat dari keluarga atau orang terdekat dan tenaga kesehatan sangat diperlukan agar pemenuhan gizi balita lebih optimal. Diharapkan semua pihak dapat memberikan dukungan terhadap pemenuhan gizi guna mencegah terjadinya stunting pada balita.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada Direktur dan Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Maluku serta kepada semua pihak yang memiliki kontribusi terhadap penelitian ini yaitu responden dan rekan satu tim penelitian.

RUJUKAN

1. Adriany, F., Hayana, H., Nurhapipa, N., Septiani, W., & Sari, N. P. Hubungan Sanitasi Lingkungan dan Pengetahuan dengan Kejadian Stunting pada Balita di Wilayah Puskesmas Rambah. *Jurnal Kesehatan Global*, 4(1), 17–25. 2021. <https://doi.org/10.33085/jkg.v4i1.4767>
2. Anonim. *Tingginya Balita Penderita Stunting Di Maluku Dan Perjuangan Widya*. 2019. Diakses 8 Desember 2019
3. Annita, Henny Suzana Mediani, W. R. Hubungan Faktor Air dan Sanitasi dengan Kejadian Stunting pada Balita di Indonesia. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 1035–1044. 2020. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.521>
4. Dinas Kesehatan DIY. Sanitasi Dan Stunting. *Dinkesjogja*, 1995, 2–4. 2017. <https://www.dinkes.jogjapro.go.id/berita/detail/sanitasi-stunting-sanitasi--dan-stunting>
5. Holil M. Par'i, D. Penilaian Status Gizi. In *Bahan Ajar: Vol. Cetakkan P* (2017th ed.). <http://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdmk/wp-content/uploads/2017/11/Penilaian-Status-Gizi-Final-sc.pdf>
6. Kusumawati, E., Rahardjo, S., & Sari, H. P. Model Pengendalian Faktor Risiko Stunting pada Anak Usia di Bawah Tiga Tahun. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(3), 249–256. 2013
7. Muhammad Fadly, Anwar, M. F. N. *Pantai Losari Kota Makassar Sanitation Quality of The Restaurant in The Tourism Destination Losari Beach Makassar* Muhammad Fadly, Anwar, Muhammad Fajaruddin Natsir *Bagian Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Pendahuluan*. 5. 2017. <file:///C:/Users/Acer/Aspire/Downloads/89562365.pdf>
8. Niken Luluk Cahyani. *Partisipasi Kepala Keluarga Dalam Perbaikan Sanitasi Lingkungan Permukiman Di Kelurahan Rowosari Kecamatan Tembalang Kota Semarang*. 2013. Diakses 9 Desember 2019
9. Olo, Annita, Henny Suzana Mediana, Windy Rakhmawati. Hubungan Faktor Air dan Sanitasi Dengan Kejadian Stunting Pada Balita Di Indonesia. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*. Volume 5 Issue 2 (2021) Pages 1113-1126. DOI: 10.31004/obsesi.v5i2.521
10. Prasetyo, Anggi, Robitah Asfur. GAMbaran Sanitasi Lingkungan Pada Stunting Di Desa Secanggang Kabupaten Langkat. *Jurnal Ilmiah Kohesi Vol 5 Nomor 2 April 2021* hal 14-23.

11. Priestnall, S. L., Okumbe, N., Orenge, L., Okoth, R., Gupta, S., Gupta, N. N., Gupta, N. N., Hidrobo, M., Kumar, N., Palermo, T., Peterman, A., Roy, S., Konig, M. F., Powell, M., Staedtke, V., Bai, R. Y., Thomas, D. L., Fischer, N., Huq, S., ... Chatterjee, R. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 Tentang Standar Antropometri Anak. 2020. *Endocrine*, 9(May), 6. https://www.slideshare.net/maryamkazemi3/stability-of-colloids%0Ahttps://barnard.edu/sites/default/files/inline/student_user_guide_for_spss.pdf%0Ahttp://www.ibm.com/support%0Ahttp://www.spss.com/sites/dm-book/legacy/ProgDataMgmt_SPSS17.pdf%0Ahttps://www.n
12. Soeranto, D. A., Suprijanto, I., Farida, R., Krispratmadi, D., & Sundoro, M. Atasi stunting dengan penyediaan infrastruktur dasar. 2018. *Dinas PUPR*
13. Soerachmad, Y., Ikhtiar, M., & S, A. B. Hubungan Sanitasi Lingkungan Rumah Tangga Dengan Kejadian Stunting Pada Anak Balita Di Puskesmas Wonomulyo Kabupaten polewali Mandar Tahun 2019 Relationship of Household Environmental Sanitation with Stunting Occurrence in Toddler Children in Wonomulyo He. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(2), 138–150. 2019
14. Tenggara, M. *Widya MI Tak Ingin Stunting Rampas Masa Depan Generasi Maluku*. 2020. Diakses April 2020

Hubungan Sanitasi Lingkungan dan Kejadian Stunting Di KotaKupang

Albina B. Telan* Wanti* Olga Mariana Dukabain*

* Prodi Sanitasi, Poltekkes Kemenkes Kupang

Article Info

Keyword:

Stunting,
Sanitasi

ABSTRACT

Stunting adalah masalah kurang gizi kronis yang disebabkan oleh kurangnya asupan gizi dalam waktu yang cukup lama, sehingga mengakibatkan gangguan pertumbuhan pada anak yakni tinggi badan anak lebih rendah atau pendek (kerdil) dari standar usianya. Hal ini terjadi karena asupan makan yang tidak sesuai dengan kebutuhan gizi. *Prevalensi balita stunting di Indonesia tahun 2013* sebesar 37,2%, lebih tinggi dibandingkan tahun 2010 sebesar 35,6 %, tahun 2007 36,8%. NTT menjadi provinsi dengan prevalensi tertinggi secara nasional sebesar 58,4% tahun 2010 dan 51,7% pada tahun 2013 sedangkan tahun 2018 menurun 42,46 % tetapi *prevalensi* ini masih cukup tinggi dibandingkan dengan rata-rata nasional sebesar 30,8 %. Stunting di Kota Kupang tahun 2018 mencapai 3.462 (23,7%). Jenis penelitiannya adalah *analitik obeservasional* dengan pendekatan studi *case control*. Populasi dan sampel penelitian adalah semua keluarga di zona merah yang memiliki anak Balita usia 12-59 bulan atau 1-5 tahun. Teknik pengambilan sampel menggunakan non random sampling serta subjek kontrol dilakukan dengan cara serasi (*matching*) dengan jumlah kasus 30 kasus dan 30 kontrol. Data yang dikumpulkan, diolah, dan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik serta dianalisis secara statistik dengan uji *Chi Square*. Hasil penelitian ada 3 factor sanitasi berhubungan dengan kejadian stunting yaitu pengelolaan sampah dengan nilai $p = 0,000$ dengan $OR = 0,248$, saluran pembuangan air limbah (SPAL) $p = 0,000$ $OR = 0,333$ dan kebiasaan cuci tangan $p = 0,000$ dengan $OR = 0,372$. Disarankan kepada ibu balita memperhatikan personal hygiene anak yaitu mencuci tangan anak, sesudah buang air besar dan setelah anak bermain.

Corresponding Author:

Albina Bare Telan
Prodi Sanitasi Poltekkes
Kemkenkes Kupang
Email: baretelanalbina@gmail.com

Stunting is a chronic malnutrition problem caused by lack of nutritional intake for a long time, resulting in growth disorders in children, namely the child's height is lower or shorter (short) than the standard age. This happens because of food intake that is not in accordance with nutritional needs. The prevalence of stunting under five in Indonesia in 2013 was 37.2%, higher than in 2010 which was 35.6%, in 2007 was 36.8%. NTT became the province with the highest prevalence nationally at 58.4% in 2010 and 51.7% in 2013 while in 2018 it decreased by 42.46% but this prevalence is still quite high compared to the national average of 30.8%. Stunting in Kupang City in 2018 reached 3,462 (23.7%). The type of research is observational analytic with a case control study approach. The population and sample of the study were all families in the red zone who had children under five aged 12-59 months or 1-5 years. The sampling technique used was non-random sampling and the control subjects were matched with a total of 30 cases and 30 controls. The data collected, processed, and presented in the form of tables and graphs and statistically analyzed by Chi Square test. The results showed that there were 3 sanitation factors related to stunting, namely waste management with a value of $p = 0.000$ with $OR = 0.248$, sewerage (SPAL) $p = 0.000$ $OR = 0.333$ and hand washing habits $p = 0.000$ with $OR = 0.372$. It is recommended to mothers of toddlers to pay attention to children's personal hygiene, namely washing children's hands, after defecating and after children playing.

PENDAHULUAN

Menurut UNICEF, stunting didefinisikan sebagai persentase anak-anak usia 0 sampai 59 bulan, dengan tinggi di bawah minus (stunting sedang dan berat) dan minus tiga (stunting kronis) diukur dari standar pertumbuhan anak. Anak yang stunting akan mengalami gangguan pertumbuhan tinggi badan atau panjang badan, dimana pertumbuhan tinggi badan tersebut tidak seiring dengan bertambahnya usia. Stunting

menjadi salah satu masalah kesehatan yang paling disorot di Indonesia, kejadian *stunting* di Indonesia cenderung meningkat. Prevalensi balita *stunting* tahun 2013 sebesar 37,2%, lebih tinggi daripada tahun 2010 sebesar 35,6% dan pada tahun 2007 sebesar 36,8%. (Kementerian Kesehatan, 2013)

Nusa Tenggara Timur menjadi propinsi dengan prevalensi tertinggi secara nasional yaitu sebesar 58,4% tahun 2010 dan 51,7% pada tahun 2013 sedangkan tahun 2018 menurun 42,46 % tetapi prevalensi ini masih cukup tinggi dibandingkan dengan rata-rata nasional sebesar 30,8 persen. Sedangkan penderita *stunting* di Kota Kupang tahun 2018 mencapai 3.462 atau 23,7%. (Dinkes Kota Kupang). *Stunting* diakibatkan oleh banyak faktor, seperti ekonomi keluarga, penyakit atau infeksi yg berkali-kali. Kondisi lingkungan, baik itu polusi udara, air bersih bisa juga mempengaruhi *stunting*. Tidak jarang pula masalah non kesehatan menjadi akar dari masalah *stunting*, seperti masalah ekonomi, politik, sosial, budaya, kemiskinan, kurangnya pemberdayaan perempuan, serta masalah sanitasi lingkungan. (Cahyono et al., n.d.)

Berdasarkan (Zairinayati, 2019) hubungan higiene sanitasi dan kejadian *stunting* menunjukkan bahwa ada hubungan antara jenis jamban dengan kejadian *stunting* pada balita ($p = 0,000$; $OR = 0,286$; $CI\ 95\% 0,177 - 0,461$), sedangkan berdasarkan uji statistik *Chi Square* ternyata ada hubungan antara sumber air bersih dengan kejadian *stunting* pada balita ($p = 0,001$; $OR = 0,130$; $CI\ 95\% 0,041 - 0,412$). Data Kemenkes 2013 menunjukkan bahwa baru 68,8 persen penduduk Indonesia mendapatkan akses air bersih.

METODE

Jenis penelitiannya adalah *analitik obeservasional* dengan pendekatan studi *case control*. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah semua keluarga di zona merah yang memiliki anak Balita usia 12-59 bulan atau 1-5 tahun. Teknik pengambilan sampel menggunakan non random (non probability) sampling dengan teknik accidental sampling pada penelitian ini untuk memilih subjek kontrol dilakukan dengan cara serasi (*matching*) dengan jumlah kasus 30 kasus dan 30 kontrol. Data yang dikumpulkan akan diolah dan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik serta dianalisis secara statistik dengan uji *Chi Square*

HASIL

1. Hasil Analisis Univariat

- a. Analisa univariat merupakan pengukuran langsung terhadap distribusi frekwensi karakteristik responden yang meliputi : Pendidikan ibu, Usia, jenis kelamin balita dapat dilihat pada table-tabel sebagai berikut :

Tabel 1
Distribusi Usia Ibu, Usia Balita dan Jenis Kelamin Balita penderita stunting di Kota Kupang Tahun 2020

Variabel	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Pendidikan Ibu				
Tidak Sekolah	1	3.3	0	0
SD	5	16.7	5	16.7
SMP	2	6.7	4	13.3
SMA	19	63.3	15	50
D3/PT	3	10	6	20
Usia Balita				
12 - 36 bulan	27	90	16	53.3
37 - 48 bulan	1	3.3	8	26.7
49 - 59 bulan	2	6.7	6	20
Jenis Kelamin Balita				
Laki-Laki	11	36.7	14	46.7
Perempuan	19	63.3	16	53.3

Tabel 1 diatas menunjukkan tingkat pendidikan ibu balita terendah dari kasus control adalah SD masing-masing sebanyak 5 orang (16.7%) dan pendidikan tertinggi adalah D3/PT sebanyak 3 dan 6 orang, sedangkan persentasi tingkat pendidikan terbesar adalah SMA masing-masing 19 orang (63.3%) dan 15 orang (50%). Usia Balita kasus yang terbanyak adalah usia 12 -36 bulan sebanyak 90 % dan Usia kasus yang terbanyak juga 12 – 36 bulan sebanyak 53.3 %.

- b. Frekwensi status anak balita yaitu Berat Badan Lahir, ASI Eksklusif,Imunisasi dan Sakit di Kota Kupang Tahun 2020 dapat dilihat pada table 2 berikut:

Tabel 2
Frekwensi status Balita: Berat Badan Lahir,ASI Eksklusif, Imunisaidan Sakit

Variabel	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Berat Badan Lahir				
< 2500	10	33.3	5	16.7
≥ 2500	20	66.7	25	83.3
ASI Eksklusif				
< 6 bulan	2	6.7	4	13.3
≥ 6 bulan	28	93.3	26	86.7
Imunisasi				
Lengkap	30	100	29	96.7
Tidak Lengkap	0	0	1	3.3
Pernah Sakit				
Demam	14	46.7	19	63.3
Batuk Pilek	1	3.3	0	0
DBD	2	6.7	0	0
Tidak sakit	13	43.3	11	36.7

Tabel 2 diatas menunjukkan bahwa status balita kasus yang lahir dengan berat badan lahir rendah sebanyak 10 orang (33.3%) dan balitakontrol sebanyak 5 orang (16.7%). Balita kasus dengan imunisasi lengkap sebanyak 100 % dan balita kontrol sebanyak 96.7%. Balita yang pernah mengalami sakit yang paling banyak adalah demam dengan balita kasus sebanyak 46.7 % (14 orang) dan balita control sebanyak 63.3% (19 orang).

2. Hasil Analisis Bivariat

Untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara faktor-faktor sanitasi lingkungan dengan kejadian stunting di Kota Kupang maka dilakukan uji *chi square* dengan hasil seperti terlihat pada table berikut ini:

Tabel 3
Hasil Analisis Bivariat Sanitasi Lingkungan Dengan Kejadian Stunting di Kota Kupang tahun 2020

Variabel	Kasus		Kontrol		p.value	OR
	n	%	n	%		
Ketersediaan Air Bersih						
Kebutuhan air/perhari						
Tidak Cukup : (< 60 liter/hari)	2	6.7	1	3.3	0.554	0.483
Cukup : (60 liter/hari)	28	93.3	29	96.7		
Konsumsi Air minum anak						
Tidak Cukup < 4 -5 gelas	4	13.3	3	10.0	0.688	0.722
Cukup = 4 -5 gelas	26	86.7	27	90.0		
Ketersediaan jamban						
Tidak memenuhi syarat	0	0	1	3.3	0.313	2.034
Memenuhi syarat	30	100	29	96.7		
Pengelolaan Sampah						
Baik	0	0	0	0	0.000	0.248
Cukup	1	3.3	9	30.0		
Kurang	29	96.7	21	70.0		

Saluran pembuangan Air Limbah Rumah tangga						
Tidak memenuhi syarat	30	100.0%	15	50.0	0.000	0.333
Memenuhi syarat	0	0.0	15	50.0		
Memencuci tangan sebelum makan						
Tidak Memenuhi syarat	30	100	15	50.0	0.001	0.372
Memenuhi syarat	0	0	15	50.0		

Tabel 3 menunjukkan analisis bivariat antara sanitasi lingkungan dengan kejadian stunting dimana nilai p value ketersediaan air $p = 0,5543$, konsumsi air minum anak $p = 0,688$, ketersediaan jamban $p = 0,313$, pengelolaan sampah $p = 0,000$, saluran pembuangan air limbah (SPAL) $p = 0,000$ dan kebiasaan cuci tangan $p = 0,0$

PEMBAHASAN

Stunting lebih pendek dibandingkan balita normal lainnya yang seumur. *Stunting* merupakan akibat dari kekurangan gizi jangka panjang karena kurangnya asupan dan infeksi penyakit berulang. Anak *stunting* cenderung berisiko lebih besar menderita penyakit atau mudah sakit, mengalami hambatan perkembangan mental, mengalami gangguan kecerdasan, memiliki prestasi sekolah yang rendah, dan berisiko lebih besar terhadap kematian. *Stunting* dapat diketahui melalui pengukuran antropometri dengan kondisipanjang/ tinggi badan menurut umur anak berada di bawah -2 Standar Deviasi ($< -2,0$ SD) dari populasi rujukan WHO (Silva et al., 2019) Anak terlihat normal (tidak cacat, tidak cebol, tidak kuntet), namun lebih pendek dari anak seusianya. *Stunting* sebagai suatu masalah gizi di Indonesia disebabkan beberapa faktor baik secara langsung maupun tidak langsung :

1. Penyebab secara langsung

Penyebab secara langsung dipengaruhi oleh asupan makanan dan penyakit infeksi. Kedua faktor ini saling berpengaruh satu sama lain. Kurangnya asupan makan, baik jumlah maupun kualitas secara terus menerus akan menyebabkan anak mudah terkena penyakit infeksi dan menghambat pertumbuhan anak. Sebaliknya anak yang terus menerus sakit akan malas makan sehingga asupan makanan yang dia dapatkan tidak cukup. Akibatnya, anak dapat menjadi *stunting*. Sebagai contoh, penyakit infeksi seperti diare dan infeksi saluran pernafasan akut (ISPA) dapat mempengaruhi asupan makan anak sehingga dapat mengakibatkan gangguan pertumbuhan, yang kemudian dapat menyebabkan anak *stunting*. (Solin et al., 2019)

2. Penyebab tidak Langsung

Stunting juga dipengaruhi oleh aksesibilitas pangan, pola asuh, pelayanan kesehatan dan sanitasi lingkungan. Aksesibilitas pangan yang mudah dan dengan harga yang terjangkau akan memudahkan keluargamengonsumsi makanan yang beragam, bergizi seimbang, dan aman. Selain itu konsumsi makanan juga dipengaruhi oleh pengetahuan keluarga dalam memilih bahan makanan yang dibeli dan mengolahnya secara aman dan sehat. Pola asuh, misalnya pemberian makan bayi dan anak (PMB) juga mempengaruhi status gizi anak. Kemudahan memperoleh pelayanan kesehatan yang baik, juga turut menentukan status gizi ibu hamil dan anak. Serta sanitasi yang aman dan layak juga sangat berpengaruh pada status gizi dan kesehatan ibu hamil dan anak. (Demirchyan & Petrosyan, 2019)

Hasil penilaian sanitasi lingkungan diperoleh bahwa dari 5 (lima) variabel bebas yang dianalisis secara bivariat, didapatkan 3 variabel yang dinyatakan potensial sebagai faktor risiko kejadian *stunting* yaitu variabel *pengelolaan* sampah, saluran pembuangan air limbah dan kebiasaan mencuci tangan. Ketiga faktor tersebut berpotensi menjadi faktor risiko terhadap kejadian stunting yang dapat diuraikan sebagai berikut:

a. Pengelolaan Sampah

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa pada kelompok kasus dari 30 responden yang melakukan pengelolaan sampah rumah tangga, kategori kurang 29 orang (96,7 %) dan pada kelompok kontrol 30 responden dengan kategori kurang 70,0% atau sebanyak 21 responden. Proporsi kelompok kasus lebih tinggi 26,7% responden yang mengelola sampahnya dengan kurang baik daripada kelompok kontrol. Hasil uji *chi-square* menunjukkan nilai p -value pengelolaan sampah terhadap kejadian *stunting* adalah 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara pengelolaan sampah dengan kejadian *stunting* di Kota Kupang. Responden yang kurang mengelola sampahnya dengan baik mempunyai risiko 0,333 kali balitanya mengalami *stunting*. Hal ini menunjukkan bahwa responden tidak memiliki tempat sampah sehingga sampah yang ditimbulkan atau dihasilkan dibuang disekitar rumahnya dan sebagian dibakar. Pengelolaan sampah rumah tangga adalah melakukan kegiatan pengolahan sampah di rumah tangga dengan mengedepankan prinsip mengurangi, memakai ulang, dan mendaur ulang atau prinsip

3R (*reduce, reuse dan resicle*). Sampah yang tidak dikelola dengan baik atau dibuang sembarangan selain merusak pemandangan, kebiasaan buang sampah sembarangan dapat menimbulkan penyakit. Jika kebiasaan ini dilakukan dalam jangka panjang, dampak buruknya akan lebih luas lagi, yaitu penurunan kualitas hidup manusia. Sampah yang berserakan memungkinkan kuman penyebab penyakit untuk berkembangbiak, dan dapat menjadi sarang bagi hewan perantara penyakit tersebut. Berikut adalah berbagai penyakit yang umum terjadi akibat lingkungan yang kotor misalnya infeksi cacing adalah salah satu permasalahan yang bisa ditimbulkan akibat kebiasaan buruk membuang sampah tidak pada tempatnya. Misalnya infeksi cacing tambang dan cacing gelang. Hal ini apabila dikaitkan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Zairinayati, 2019) menunjukkan bahwa ada hubungan antara kejadian kecacingan dengan kejadian stunting pada balita ($p = 0,042$). Dari penjelasan di atas, kebiasaan buang sampah sembarangan terbukti dapat merugikan kesehatan masyarakat serta lingkungan. Agar tidak terjangkit penyakit akibat sanitasi dan kebersihan lingkungan yang buruk, mulai sekarang biasakanlah membuang buang sampah pada tempatnya, dan jangan lupa cuci tangan setelahnya.

b. Saluran Pembuangan Air Limbah

Hasil penelitian terdapat 30 (100,0%) responden pada kelompok kasus yang saluran pembuangan air limbahnya tidak memenuhi syarat dan pada kelompok kontrol terdapat 15 (50,0%). Proporsi kelompok kasus lebih tinggi 50,0% responden yang saluran pembuangan air limbahnya tidak memenuhi syarat daripada kelompok kontrol. Hasil uji *chi-square* menunjukkan nilai *p-value* saluran pembuangan air limbah terhadap kejadian *stunting* adalah 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara saluran pembuangan air limbah dengan kejadian *stunting* di Kota Kupang. Responden dengan saluran pembuangan air limbah yang tidak memenuhi syarat mempunyai risiko 0,372 kali balitanya mengalami *stunting*. Hal ini disebabkan karena air limbah yang dihasilkan baik dari dapur atau kamar mandi tidak dibuang dalam suatu sistem pembuangan yang baik, namun rata-rata semua rumah membuangnya begitu saja, sehingga air limbah tergenang di halaman rumah. Air limbah yang tergenang menjadi media perkembangbiakan mikroorganisme penyebab penyakit ataupun sebagai habitat yang bagus bagi vector penyakit seperti kecoa, lalat dan nyamuk, misalnya nyamuk anopheles penyebab penyakit malaria karena air limbah yang tergenang disukai nyamuk sebagai tempat bertelur (*breeding places*) (Taurustya, 2020). Penelitian (Tarmidzi M, 2007) menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara kejadian malaria dengan status gizi pada anak. Akan tetapi anak balita yang tinggal di daerah endemic malaria umumnya mengalami keadaan status gizi yang kurang oleh karena kelompok orang dengan risiko tinggi malaria adalah anak-anak dan ibu hamil, dimana lebih dari 3,5 kali angka kesakitan dan kematian akibat malaria terdapat pada kelompok anak yang mengalami kurang gizi. (Mildred Tashman & Wheatley, 2014)

c. Kebiasaan mencuci tangan

Hasil penelitian menunjukkan terdapat 100,0% kelompok kasus/responden dan kelompok kontrol 50,0% yang kebiasaan cuci tangan tidak memenuhi syarat. Proporsi kelompok kasus lebih tinggi 50,0% responden yang kebiasaan cuci tangannya masih tidak memenuhi syarat daripada kelompok kontrol. Hasil uji *chi-square* menunjukkan nilai *p-value* kebiasaan cuci tangan terhadap kejadian *stunting* adalah 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara kebiasaan cuci tangan dengan kejadian *stunting* di Kota Kupang. Responden dengan kebiasaan cuci tangan yang tidak memenuhi syarat atau tidak mencuci tangan menggunakan sabun dan air mengalir mempunyai risiko 0,248 kali balitanya mengalami *stunting*. Hal ini disebabkan karena kebiasaan cuci tangan berpengaruh terhadap kebersihan diri pengasuh balita yaitu ibu dimana ibu selalu berinteraksi dengan balitanya. Menurut observasi peneliti yang disajikan dalam tabel 3, faktor yang paling mempengaruhi adalah responden tidak mencuci tangan pakai sabun pada saat sebelum memberi makan anaknya, dan pada saat mencebok anaknya atau setelah membuang air besar sehingga bakteri yang keluar melalui feses dapat menempel pada tangan misalnya bakteri *E. coli O157* yang dapat menyebabkan diare berair bahkan berdarah, demam, mual dan muntah setelah seseorang kontak dengan bakteri ini. Penyebaran bakteri ini dapat dicegah dengan mencuci tangan menggunakan sabun dan air mengalir setelah kontak sebab sabun yang bersifat mengandung anti bakteri dapat menghambat perkembangan bakteri. Disebutkan dalam jurnal penelitian bahwa agen antibakteri ini dapat membunuh atau menghambat perkembangan sel-sel bakteri. Sifat anti bakteri di dalam sabun juga dapat mencegah penyebaran infeksi. Terutama ketika sedang merawat seseorang yang sakit di rumah. Anti bakteri di dalam sabun cuci tangan dapat memberikan perlindungan untuk menekan kemungkinan penularan penyakit. (Riaz et al., 2009). Penelitian (Herawati et al., 2020) menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara kebiasaan mencuci tangan ibu balita dengan kejadian stunting dengan nilai OR > 1, hal ini menunjukkan bahwa cuci tangan pakai sabun (CTPS) yang tidak memenuhi syarat dapat menjadi faktor risiko kejadian stunting pada anak kelompok usia 6-24 bulan. Oleh sebab itu perilaku hidup bersih dan

sehat dalam hal ini mencuci tangan dengan baik dan benar menggunakan sabun dan air bersih berpengaruh pada peningkatan derajat Kesehatan dan status gizi keluarga.(Apriani et al., n.d.)

KESIMPULAN DAN SARAN

Simpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian ini yaitu : 1) ada hubungan yang signifikan antara pengelolaan sampah dengan kejadian *stunting* dengan $p\text{ value} < 0,05$ $p = 0,000$ dengan $OR = ,248$, 2) Ada hubungan yang signifikan antara saluran pembuangan air limbah dengan kejadian *stunting* dengan $p\text{ value} < 0,05$ yaitu $p = 0,000$ dengan $OR = 0,333$, 3) Ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan mencuci tangan dengan kejadian *stunting* dengan $p\text{ value} < 0,05$ yaitu $p = 0,000$ dengan $OR = 0.372$.

Saran yang dapat diberikan 1) bagi masyarakat adalah ibu Balita harus lebih memperhatikan personal hygiene anak, seperti mencuci tangan sebelum makan, sesudah buang air besar atau setelah anak bermain, serta sanitasi lingkungan perlu diperbaiki sebagai upaya mencegah peningkatan kasus *stunting*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dapat terlaksana dengan baik oleh karena campur tangan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dengan rendah hati saya mengucapkan limpah terimakasih kepada Ibu Direktur Poltekkes Kemenkes Kupang, Bapak Ketua Program Studi Sanitasi Kesehatan serta Tim peneliti, yang telah memberikan dukungan dan kontribusi berupa dana, waktu dan pemikiran untuk kami melakukan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriani, L., Gizi, J., Masyarakat, K., & Semarang, U. (n.d.). *HUBUNGAN KARAKTERISTIK IBU, PELAKSANAAN KELUARGA SADAR GIZI (KADARZI) DAN PERILAKU HIDUP BERSIH SEHAT (PHBS) DENGAN KEJADIAN STUNTING (Studi kasus pada baduta 6-23 bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Pucang Sawit Kota Surakarta)*. <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>
- Cahyono, F., Pieter Manongga, S., Picauly, I., Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, P., Nusa Cendana Kupang, U., & Adisucipto Kampus Baru Penfui-Kupang Nusa Tenggara Timur, J. (n.d.). *FAKTOR PENENTU STUNTING ANAK BALITA PADA BERBAGAI ZONA EKOSISTEM DI KABUPATEN KUPANG (Stunting determinants of under five years children in various ecosystem zones in Kupang)*.
- Demirchyan, A., & Petrosyan, V. (2019). *European Journal of Public Health*, Vol. 27, Supplement 3, 2017. 27, 502–503.
- Herawati, H., Anwar, A., & Setyowati, D. L. (2020). Hubungan Sarana Sanitasi, Perilaku Penghuni, dan Kebiasaan Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS) oleh Ibu dengan Kejadian Pendek (Stunting) pada Batita Usia 6-24 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Harapan Baru, Samarinda. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 19(1), 7. <https://doi.org/10.14710/jkli.19.1.7-15>
- Kementerian Kesehatan. (2013). *Riskesmas Tahun 2013*. In *Science* (Vol. 127, Issue 3309). <https://doi.org/10.1126/science.127.3309.1275>
- Mildred Tashman, C., & Wheatley, J. K. (2014). Helen Keller International. *Encyclopedia of Special Education*, 00(September), 1–17. <https://doi.org/10.1002/9781118660584.ese1105>
- Riaz, S., Ahmad, A., & Hasnain, S. (2009). Antibacterial activity of soaps against daily encountered bacteria. *African Journal of Biotechnology*, 8(8), 1431–1436.
- Silva, A. O. da, Diniz, P. R. B., Santos, M. E. P., Ritti-Dias, R. M., Farah, B. Q., Tassitano, R. M., & Oliveira, L. M. F. T. (2019). Health self-perception and its association with physical activity and nutritional status in adolescents. In *Jornal de Pediatria* (Vol. 95, Issue 4, pp. 458–465). <https://doi.org/10.1016/j.jped.2018.05.007>
- Solin, A. R., Hasanah, O., & Nurchayati, S. (2019). Hubungan Kejadian Penyakit Infeksi Terhadap Kejadian Stunting Pada Balita 1-4 Tahun. *JOM FKp*, 6(1), 65–71. jom.unri.ac.id
- Tarmidzi M, T. S. dan S. T. (2007). Hubungan Antara Kejadian Malaria Dengan Status Gizi Balita. *Berita Kedokteran Masyarakat*, 23(1), 41–46.
- Taurustya, H. (2020). Analisis Sanitasi Lingkungan Dengan Kejadian Malaria Di Wilayah Kerja Puskesmas Sidomulyo Kecamatan Gading Cempaka Kota Bengkulu. *Jurnal Kedokteran Raflesia*, 6(1), 59–66.
- Zairinayati, R. P. (2019). Hubungan Hygiene Sanitasi dan Lingkungan dengan Kejadian Stunting Pada Balita. *Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan*, 10(1), 78–91.

ENVIRONMENTAL SANITATION AND INCIDENCE OF STUNTING IN CHILDREN AGED 12-59 MONTHS IN OGAN ILIR REGENCY

Imelda Gernauli Purba^{1*}, Elvi Sunarsih¹,
Inoy Trisnaini¹, Rico Januar Sitorus²

¹Environmental Health Program, Public Health
Faculty, Sriwijaya University,
Indralaya Ogan Ilir 30662, Indonesia

²Departement of Epidemiology, Public Health
Faculty, Sriwijaya University,
Indralaya Ogan Ilir 30662, Indonesia

Corresponding Author*:

imelda@fkm.unsri.ac.id

Article Info

Submitted : 18 May 2020
In reviewed : 12 June 2020
Accepted : 21 July 2020
Available Online : 31 July 2020

Keywords : Incidence of stunting, age 12-59 months, physical quality of clean water, quality of sewerage, quality of latrines

Published by Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Airlangga

Abstract

Introduction: Ogan Ilir is one of the three regency with the highest stunting incidence in South Sumatera. Environment factor is indirect causes of stunting in toddlers. The objective of this study therefore was to analyze the correlation between environmental sanitation with the incidence of stunting on toddler in Ogan Ilir Regency. **Method:** An observational analytical with a Cross sectional approach was conducted to determine incidence of stunting and associated environmental sanitation factors among toddler. Samples were toddler aged 12-59 months around 152 which selected by Multi Stage Cluster Sampling. Data was collected through interviews using questionnaires and observation was using checklist. The data was analyzed using Analysis of covariance test at ($\alpha=0.05$). **Result and Discussion:** There was significant association between physical quality of clean water with incidence of stunting ($p=0.036$). Also, quality of sewerage significantly correlated to incidence of stunting ($p=0.011$). Significantly association also found between quality of latrines with incidence of stunting ($p=0.005$). On the other hand, history of infectious disease ($p=0.100$), personal hygiene ($p=0.347$), pesticide exposure ($p=0.06$), and cigarette smoke exposure ($p=0.077$) were not associated with incidence of stunting. **Conclusion:** Indirectly, the incidence of toddlers stunting is determined by environmental sanitation.

INTRODUCTION

Henry L. Blum in his theory explains that health status is determined by 4 (four) main factors including environmental, behavioral, health services and genetic. A good health status will be achieved if all four components are in optimal condition. The environment became the largest contributor among the four factors in influencing health status (1). The environment consists of physical, biological, chemical and social components where each of these components can affect the occurrence of a disease or health disorder.

Basic sanitation conditions that include the quality of drinking water, quality of clean water, the way of disposal of feces, disposal of waste water, the way of handling bad waste is the main cause of infectious diseases such as diarrhea and helminthiasis. Infectious diseases cause impaired nutrient absorption in the digestive process. Infection of the baby can cause the infant weight to fall, if this condition lasts for a long time without adequate intake for the healing process, then it can lead to stunting (2-3).

The environment is an indirect factor of the cause of stunting in children (2). Poor quality of clean water, sanitation and hygiene of individuals is clearly recognized as a contributing factor to stunting (4). While the direct factor causes stunting is the health status and nutritional status of mothers before and during pregnancy and after childbirth, maternal posture (short), the distance of pregnancy is too close, mothers who are still young, and the intake of nutrients that are lacking in pregnancy (2).

Previous research results found a meaningful correlation between environmental sanitation and child stunting (5). A significant household wastewater is associated with stunting (6-7). Clean water sources, surface water use and access to clean water are associated with stunting in children (6, 8-9). The use of latrines in quality is not good to be a risk factor for the children to be stunted and there are differences in children's body of 6-35 months based on the cleanliness of the latrines (6,10).

Exposure to chemicals in the environment is also an indirect cause of children's stunting incident. There are several pesticide groups known as *Thyroid Disrupting Chemicals* (TDCs) which result in hypothyroidism. Hypothyroidism experienced by expectant mothers resulted in impaired growth and development of fetal birth. Women of childbearing age and expectant mothers with a history of exposure to pesticides at risk for childbirth stunting the research in Brebes mentions pesticide exposure in children to be the highest risk factors of stunting (11).

The harmful chemicals from cigarette smoke such as carbon monoxide and nicotine have a bad impact on the expectant mothers and fetuses they contain. Nicotine stimulates the catecholamine hormone so that the heart is encouraged to raise blood pressure resulting in changes in heart rate and blood flow in the umbilical and inducing hypoxia against the fetus so that the onset and fetal development becomes impaired. Children with a history of 2.686 times larger cigarette smoke exposure will become stunting than the unexposed cigarette smoke (9).

Stunting is a state aged 0-59 months in which the length or height based on age is at the <-2 SD of the median World Health Organization (WHO) standard (3). The WHO notes 150.8 million (22.2%) Stunting children in the world in 2017. Children who have more than half of stunting in Asia (55%) and more than a third (39%) In Africa. Children stunting in Asia is 83.6 million where most (58.7%) from South Asia while the fewest ones are in Central Asia (0.9%) (3). One of the countries in South Asia with high stunting in children in the year 2011 is Bangladesh which reaches 41% (12).

Indonesia is facing a problem of stunting toddlers as a major nutritional problem today than underweight, wasting and overweight. Nutritional Status Monitoring data in the last three years explains the prevalence of stunting children tend to be higher than underweight, wasting and overweight. The percentage of toddlers was stunted in 2015 (29%), year 2016 (27.5%), and year 2017 (29.6%). Infants with underweight year 2015 (10%), year 2016 (17.8%) and in 2017 (17.8%). The percentage of toddlers who experienced wasting in years 2015 (11.9%), year 2016 (11.1%), year 2017 (9.5%). While the overweight toddlers year 2015 (5.3%), the year 2016 (4.3%), and the year 2017 (4.6%) (3). Basic Health Research result in 2018 noted toddler nutritional problem where 11.5% severe stunting and 19.3% stunting, severe underweight 3.85%, underweight 11.4%, severe wasting 4.2% and wasting 7.2% (13).

According to WHO the result of stunting in short term is increased morbidity and mortality and untimely development of children later. The long-term impact on the next life is not optimal posture when adult, the risk of obesity increases, more susceptible to degenerative diseases, the occurrence of intellectual decline and decreased reproductive health and decreased productivity (3).

The result of Nutritional Status Assessment in South Sumatera Province in 2017 indicates that the stunting prevalence is at 22.8%. The highest prevalence is in 3 (three) districts including the North Musi Rawas, Banyuasin 32.8% and Ogan Ilir by 29.5% (14). While

the results of Basic Health Research year 2018 reported that in South Sumatera Province there is a toddler with severe stunting 14.4% and stunting 17.2% (13)

The quality of basic sanitation of residential environment in several sub-districts in Ogan Ilir Regency is relatively low, especially settlements located on the riverbank, swamps, and peatlands. Clean water sources some people still use river water for the purpose of each day as raw water for drinking water, cooking food, eating groceries, washing tableware, and for personal hygiene purposes. The habits of some people who still defecation in rivers, as well as dispose of household wastewater and garbage to the river caused the worse the water quality of the river. In addition to river water, well water is also the main source of clean water for residents in Ogan Ilir regency, especially those residing in areas other than wetlands. Well sourced water pollution from discarded household waste water without a qualifying sewer. In addition to environmental sanitation conditions that are generally still relatively bad, the risk of exposure to households such as antimosquito relatively high. The use of antimosquito in households in Indralaya Ogan Ilir District reached 72% (15). Behavior handling of antimosquito majority is still poor (62.67%) (16). Source of livelihood of some people in Ogan Ilir is from agriculture sector so it is possible to be exposed to pesticides both when the application of pesticides in the garden as well as exposure that may be received because of pesticide storage in the house or around the house.

Starting from the condition of environmental factors and the figures of stunting in children in Ogan Ilir Regency, need to be analyzed by the environmental sanitation correlation with stunting incidence aged 12-59 months.

METHOD

This research was an analytical type of observational with cross sectional study approach, conducted in Ogan Ilir Regency. a cross sectional study was conducted with the aim of analyzing the basic sanitation correlation of the environment with stunting, which measured the measurement of exposure and its effects and analysis at the same time.

The population was all children aged 12-59 months who reside in Ogan Ilir Regency. Samples were some toddlers aged 12-59 months residing in Ogan Ilir selected Multi Stage Cluster Sampling. The first chosen 3 (three) sub-districts were randomly in Ogan Ilir District where the chosen was Indralaya Sub-district, Tanjung Batu Sub-district and West Pemulutan Sub-district. Then, each elected sub-district was taken randomly, namely Muara Penimbung Ulu Village and Tanjung Seteko

Village for Indralaya Sub-district, Tanjung Batu Village and Tanjung Batu Timur Village for Tanjung Batu Sub-district and Talang Pangeran Village for West Pemulutan Sub-district. This process was done as an effort to obtain a representative sample, given that the subject spread widely within one district.

Children aged 12-59 months later were randomized from each selected village to serve as a sample of research. If inside a household there were more than one toddler aged 12-59 months then that was taken was the last child of the toddler. Children with a history of congenital illness were not included in this study to avoid bias (17). Respondents were the mothers of infants elected to research samples.

Based on the calculation of obtained a large sample of 152 toddlers who were determined according to the formula of the hypothesis test two different population proportions from Lemeshow as follows:

$$n = \frac{\{Z_{1-\alpha/2} \sqrt{2P(1-P)} + Z_{1-\beta} \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}\}^2}{(P_1 - P_2)^2} \times Deff$$

The minimum required number of samples expressed with N, the level of significance (for $\alpha = 0.05$ is 1.96) declared $Z_{1-\alpha/2}$, the power of test (for $1-\beta = 80\%$ is 0.842) declared $Z_{1-\beta}$, the proportion of the stunting incident in the exposed group risk factor was P_1 , while P_2 was the proportion of stunting incident in groups not exposed to risk factors, P was averaging P_1 and P_2 . Because sampling techniques were clusters, then large samples were calculated by the design of the effect (times two) (18). The minimum sample calculation result was 68. Then a large minimal sample was multiplied by 2 (*the design effect value*) so that it became 136 and then coupled with a large 10% sample of the result was being 150 and completed into 152.

Dependent variable was a stunting occurrence divided into 2 (two) categories that were stunting when *Height-for-Age* z score (HAZ) < -2 SD and normal when *Height-for-Age* z score (HAZ) $\geq$ -2 SD. Independent variables consisted of personal hygiene, history of infectious diseases, physical qualities of clean water, sewerage quality, latrines quality, pesticide exposure and cigarette smoke exposure.

Primary data collection through a questionnaire interview was variable age of toddlers, personal hygiene, history of infectious diseases, pesticide exposure and cigarette smoke exposure. Observation by using a *checklist* was done to collect data on physical quality of clean water, quality of sewerage, and quality of latrines. Data to determine the stunting incidence was collected by measuring the length of the child's body use infantometer

for children aged 12-24 months and for toddlers aged > 24-59 months using microtoise. The physical quality of clean water checks included colour, smell and taste. The data processing started from the editing step then coding the numbers to facilitate the processing of the data on each of the variables. Determination of the measuring result of each independent variables (personal hygiene, physical quality of clean water, quality of sewerage, quality of latrines, pesticide exposure, and cigarette smoke exposure) was carried out by the method of scoring then made into a measurement result in the form of categorics. The next step was data entry using *SPSS software* then analyzed and presented in the form of a table univariate and bivariate table.

The data analysis stages began with a univariate analysis of all independent variables as well as the dependent variables. Next up was bivariate analysis to test the significancy of a independent variable correlation with a dependent variable using the covariance analysis on alpha ($\alpha = 0.05$). The covariance analysis was done by controlling other variables that can affect the stunting incidence so it can be ensured that the sanitation factors are the environment affecting the stunting incident.

This research had been declared ethical by the Ethics Committee of Health Research Public Health Faculty of Sriwijaya University based on certificate of Certification of Information No: 386/UN 9.1.10/KKE/2019. The collection of research data in the field was done after obtaining the research permit. The licensing process was initiated from the Dean of Public Health Faculty Sriwijaya University by giving a cover letter to permit research permits to the Directorate General of the Unity of Nations and Politics of Ministry of Interior (Kesbangpol) of Ogan Ilir, then the Directorate General of the Unity of Nations and politics of Ministry of Interior (Kesbangpol) Ogan Ilir issued a letter to the District Health Office of Ogan Ilir and the third district where research in Ogan Ilir regency to be granted research permits. Data collection was done after the respondent was first given explanation of the purpose and benefit of the research and sign informed consent.

RESULT

Univariate Analysis of Personal Hygiene, Environmental Sanitation, and Stunting Incidence

Results of analysis of the univariate data on the measurement of toddler nutrition status according to *Height-for-Age z* score (HAZ), obtained by children with stunting 14.5%, short 20.4%, and normal 65.1%. Proportion of male toddlers (55.3%) higher than women, the level of education of most of the toddler mother is still relatively low (Elementary School and Junior

High School), the majority of the mother of toddlers only as housewives (56.65%). The Personal hygiene of the toddler is mostly good (63.2%). The majority of respondents were exposed to pesticides in the household (77.6%) and the presence of cigarette smoke in the house (65.1%).

Table 1. Univariate Analysis of Personal Hygiene, Environmental Sanitation and Stunting Incidents in Toddler in Ogan Ilir District

Variable	n	%
Stunting incidents		
Severe stunting	22	14.5
Stunting	31	20.4
Normal	99	65.1
Toddler's gender		
Male	84	55.3
Woman	68	44.7
Mother's Education		
No School	1	0.7
Elementary	51	33.6
Junior high school	47	30.9
Senior High School	41	27.0
Collage	12	7.9
Maternal work		
Housewives	86	56.6
Civil servant/state-owned enterprises	4	2.6
Private officers	5	3.3
Self employed	43	28.3
Farmer/Worker	14	9.2
Pesticide exposure		
Have	118	77.6
No	34	22.4
Cigarette smoke exposure		
Have	99	65.1
No	53	34.0
Personal hygiene		
Not good	56	36.8
Good	96	63.2
Main sources of drinking water		
Rechargeable water	74	48.7
Well water	63	41.4
River water	15	9.9
Water source for cooking		
Well water	72	47.4
River water	80	52.6
Physical quality of clean water		
Not good	70	46.1
Good	82	53.9
Quality of latrines		
Not using latrines	15	9.9
Not good	54	35.5
Good	83	54.6
Quality of sewerage		
Not using sewerage	78	51.3
Not good	32	21.1
Good	42	27.6

The source of household drinking water is mostly refill water (48.7%) and well water (41.4%) While water to cook the majority using river water (52.6%) The physical quality of the eligible (good) clean water (53.9%). Not using latrines (open defecation on a river) by 9.9% of respondents, using latrines that does not good 35.5%, and 54.6% use a good latrines. People are still many

who do not have sewerage (51.3%) So that household wastewater is disposed of recklessly in the yard or directly flowing into the river, using sewerage that good 21.1%, and only 27.6% are good, as described in Table 1.

Environmental Sanitation Correlation Analysis with Stunting Incidence

Table 2 informs that the results of a covariance analysis show a history of infectious diseases controlled by personal hygiene not related to stunting in infants ($p = 0.100$) as well as personal hygiene as covariate (controller) does not significantly correlate with stunting incident ($p = 0.133$). The personal correlation of hygiene and the simultaneous history of infectious diseases of the stunting incidence is also insignificant ($p = 0.107$).

Table 2. Covariance Analysis of Infectious Disease History Correlation with Stunting Incidents in the Toddler in Ogan Ilir District

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig
Corrected model	8.040 ^a	2	4.020	2.269	0.107
Intercept	49.969	1	49.969	28.205	0.000
Personal hygiene	4.047	1	4.047	2.284	0.133
Infectious disease history	4.839	1	4.839	2.732	0.100
Error	263.977	149	1.772		
Total	664.074	152			
Corrected Total	272.017	151			

^aR Squared = 0.030 (Adjusted R Squared = 0.017)

Dependent variable : Height-for-Age z score (HAZ)

The quality of sewerage relates to stunting incidence in children without being influenced by personal hygiene ($p = 0.011$). While personal hygiene is not related to the stunting incident ($p = 0.347$). But if simultaneously, the quality of sewerage and personal hygiene can be correlated with the stunting incident ($p = 0.013$), as seen in table 3.

Table 3. Covariance Analysis of Quality of Sewerage Correlation with Stunting Incidents on Toddlers in Ogan Ilir District

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig
Corrected model	19.87 ^a	3	3.362	3.723	0.013
Intercept	44.461	1	44.461	26.016	0.000
Personal hygiene	1.519	1	1.519	0.889	0.347
Quality of sewerage	15.886	2	7.943	4.468	0.011
Error	252.931	148	1.709		
Total	664.074	152			
Corrected Total	272.017	151			

R Squared = 0.070 (Adjusted R Squared = 0.051)

Dependent variable : Height-for-Age z score (HAZ)

The physical quality of clean water is related to incidence of stunting children without the influence of personal hygiene toddlers ($p = 0.036$). Personal hygiene is not related to the stunting incident ($p = 0.257$) but if

simultaneously with the physical quality of clean water, it can be correlated with the occurrence of children stunting ($p = 0.046$), as shown in table 4.

Table 4. Covariance Analysis of the Physical Quality of Clean Water With A Stunting Incident to Toddlers in Ogan Ilir District

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig
Corrected model	11.021 ^a	2	5.510	3.146	0.046
Intercept	51.552	1	51.552	29.430	0.000
Personal hygiene	2.264	1	2.264	1.293	0.257
Physical quality of clean water	7.820	1	7.820	4.464	0.036
Error	260.997	149	1.752		
Total	664.074	152			
Corrected Total	272.017	151			

^aR Squared = 0.041 (Adjusted R Squared = 0.028)

Dependent variable : Height-for-Age z score (HAZ)

Table 5. Covariance Analysis of Quality of Latrines Correlation With Stunting Incidents in Toddlers in Ogan Ilir District

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig
Corrected model	21.940 ^a	3	7.313	4.328	0.006
Intercept	57.517	1	57.517	34.039	0.000
Personal hygiene	1.045	1	1.045	0.618	0.433
Quality of latrines	18.739	2	9.370	5.545	0.005
Error	250.077	148	1.690		
Total	664.074	152			
Corrected Total	272.017	151			

^aR Squared = 0.081 (Adjusted R Squared = 0.0620)

Dependent variable : Height-for-Age z score (HAZ)

Table 5 explains that the quality of the latrines is associated with the stunting incidence in infants without the influence of personal hygiene variables ($p = 0.005$) and personal hygiene itself is not related to the stunting incident ($p = 0.433$). Simultaneously between the quality of the latrines with personal hygiene correlated to the stunting incidence of toddlers ($p = 0.006$).

Table 6. Covariance Analysis of Pesticide Exposure Correlation with Stunting Incident in Toddler in Ogan Ilir District

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig
Corrected model	9.506 ^a	2	4.753	2.698	0.071
Intercept	44.824	1	44.824	25.442	0.000
Personal hygiene	2.945	1	2.945	1.672	0.198
Pesticide exposure	6.306	1	6.306	3.579	0.060
Error	262.511	149	1.762		
Total	664.074	152			
Corrected Total	272.017	151			

^aR Squared = 0.035 (Adjusted R Squared = 0.022)

Dependent variable : Height-for-Age z score (HAZ)

Shown in table 6 that the pesticide exposure in the household with controlled by the personal hygiene variables, does not relate significantly with the stunting toddler cases ($p = 0.060$). Simultaneously between the

exposure of pesticides and personal hygiene also does not show a significant correlation with stunting in infants ($p=0.071$).

Table 7. Covariance Analysis of Cigarette Smoke Exposure Correlation with Stunting Incidents in Toddlers in Ogan Ilir District

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig
Corrected model	8.816 ^a	2	4.408	2.496	0.086
Intercept	44.683	1	44.683	25.259	0.000
Personal hygiene	2.062	1	2.062	1.167	0.282
Cigarette smoke exposure	5.616	1	5.516	3.179	0.077
Error	263.201	149	1.766		
Total	664.074	152			
Corrected Total	272.017	151			

^aR Squared = 0.032 (Adjusted R Squared = 0.019)

Dependent variable: Height-for-Age z score (HAZ)

Cigarette smoke exposure in the home does not relate significantly to stunting incident in children ($p=0.077$). In-house cigarette smoke exposure with personal hygiene is not simultaneously related to the stunting of toddler ($p=0.086$), as seen in table 7.

DISCUSSION

Correlation of Personal Hygiene with Stunting Incidence

Statistical results of the covariance analysis concluded that personal hygiene is not related to the stunting cases on toddlers. Toddlers who have a good personal hygiene that is measured by observation of body hygiene, nails, teeth and mouth, in fact the proportions have been higher (63.2%) than toddlers with poor personal hygiene. Nevertheless, there are toddlers with poor hygiene practices. The practice of maternal hygiene/caregivers is also still a lot less good when caring for toddlers. Like not to wash your hands with soap before feeding up toddler. Another example for poor personal hygiene of toddler is toddler play in a dirty environment and does not use footwear, then does not wash hands using soap before eating, and or after playing. Invisible nails of toddler that not cut regularly result in sticky dirt on the child's nails.

Based on personal hygiene theory, poor personal hygiene can increased risk of infectious disease transmission. The frequency of diarrhea and other infectious diseases such as Acute Upper Respiratory Infections (AURI) and helminthiasis which often occur in toddlers have an impact on the growth of toddler body. Long-term effects of diarrhea on toddler may result in the occurrence of growth deficits in height. This is because of the loss of zinc mineral in many quantities (19).

Previous studies have explained that there is a meaningful correlation between hygiene practices with

stunting incident in children, where children who grew up with poor hygiene practice care has the risk of being stunting more than children who grew up with good hygiene practice care. The behavior of hand washing with soap in children is one of stunting determinants, where children who does not wash their hands using soap have stunting risk, if compared with children who wash their hands with soap, the habit of washing mother's hand with soap is also related to stunting children (20-23).

The unproven significance of the analysis of the personal hygiene correlation to the stunting incident of this study, might due to the fact that the basic sanitation effect of the environment is generally still poor. The proportion of the ineligible disposal of fecal matter is high especially in the riverbank settlement because the final disposal of the household latrines flows into the river or immediately defecate in the river. The way the majority of household waste water is ineligible because households do not generally have waste water drains, or have sewerage but are not qualified (table 1). Ineligible disposal of wastewater and feces also cause underground water, especially water well polluted. Thus with poor basic sanitation conditions even if the personal hygiene of the toddler is good, then it is possible to experience high infection disease that eventually affects the onset of growth disorder so that the toddler has a short body or stunting.

Correlation History of Infectious Diseases with Stunting Incidence

The results of covariance analysis with personal hygiene as controller variables, did not found a significant influence of the history of infectious diseases of the stunting incidence. The history of infectious diseases in this case is diarrhea and helminthiasis as well as Acute Upper Respiratory Infections (AURI). The theory of infection and lack of nutritional diseases are two things that affect each other, where the disease causes less nutrition, otherwise nutrients are less causing infection. If this condition occurs for a long time it will cause decreased intake and the disruption of absorption of nutrients that results in the occurrence of stunting (24).

Earlier research also explains the frequency of diarrhea pain not correlated with stunting incidence. The frequency of acute respiratory infections is not associated with stunting, diarrhea in the children of Indonesia in the last two weeks when the research carried out, was not correlated with stunting (25-26). However, different results are found in the previous research results explaining the relationship of infection history with the stunting incidence in infants, the average duration of AURI pain or diarrhea relates to stunting (20, 27-29).

The insignificance of historical relations of infectious diseases with stunting incidents in this study, could be due to the influence of the duration or the length of infex disease or the status of the intake of nutrients at all times the occurrence of infectious diseases (29). Children with short periods of time pain or good intake of nutrient during illness may reduce the risk of stunting children. But the limitation of this study, not until analyzing the duration of the toddler had an infectious disease and also did not ask for information about the intake of nutrient during sick toddlers at the time.

Correlation between Quality of Sewerage with Stunting Incidence

The covariance analysis reveals that there is a quality of sewerage correlated to the stunting incident in infants, controlled by a personal hygiene variable. Observations in Indralaya Sub-district in two elected villages namely Tanjung Seteko village and Muara Penimbung Ulu village, it is known that most of the population does not have sewerage so the household wastewater is discarded in the yard. The same thing in Talang Pangeran Village Sub-district West Pemulutan in general the population threw waste water into the yard or into the river. Unlike the two villages where research in Tanjung Batu District, most households already have sewerage, but among households who already have sewerage still use a lot of sewerage that is not qualified.

Wastewater should meet the criteria such as made from water-resistant, closed material, does not cause a puddle of water, no odor, no vector nest, does not cause a clot, connected to the got or wells of recation (30). Some previous studies mention the quality of wastewater disposal associated with stunting incidence. Children with poor household wastewater are more at risk of stunting than children with good household waste water disposal (6-7).

The quality of sewerage that is not well causes the contaminants to permeated into the water well carried away to the river water so that the water is polluted and a source of infection of infectious diseases. Ineligible sewage drains are the place where vector diseases such as roaches and flies move the seedlings into the water and food environment, causing infectious diseases.

So, the difficult access to the means of wastewater disposal is one of the indirect causes of stunting. Improving the quality of sewerage is a choice of sensitive interventions in preventing stunting in infants.

Correlation between Physical Quality of Clean Water with Stunting Incidence

The covariance analysis shows the physical quality of clean water related to the stunting incident. The availability of clean water will determine the quality of other environmental sanitation, such as the latrines will be used well if there is always adequate clean water and qualified quality. Limited access to clean water is often a barrier for toddlers or mothers in good hygiene practices and in preparing food safely for toddlers.

A good use of latrines will prevent the occurrence of environmental pollution and avoid transmission of disease. The use of clean water that is eligible for household needs such as raw water for the needs of drinking water, washing tableware, washing groceries, raw water for cooking, as well as for hygiene purposes as gargle or brush teeth, beneficial to reduce the risk of gastrointestinal infections.

Previous studies have stated that the physical qualities of clean water are not significantly related to the stunting incident in Toddler (0-2 year old), but the source of clean water used to have a meaningful relationship with the stunting incident where the Toddler (0-2 year old) using water from a source that is not well at risk 1.8 times becomes stunting than the Toddler (0-2 year old) that uses water from a good source (6). The use of surface water, clean water access is associated with stunting in children (8-9).

Based on the observation of two villages in the district of Indralaya namely Muara Penimbung Ulu and Tanjung Seteko village have different characteristics in the source of clean water where Muara Penimbung Ulu that is close to the river flow, use the river as the main water source. Meanwhile, Tanjung Seteko Village uses Wells as a source of clean water but still many of its physical qualities are not eligible. The two villages in Tanjung Batu subdistrict also rely on the well as a source of clean water and in general, the physical quality is qualified. The physical quality of river water in the village of Talang Pangeran subdistrict of Pemulutan is generally ineligible.

Based on the results of cross trabulation it is seen that stunting toddlers tend to be exposed to water whose quality is not eligible compared to infants who are exposed to qualified water. So in this case the quality of clean water affects the stunting incidence

The poor quality condition of clean water is now more clearly recognized as a contributing factor in the occurrence of stunting in children. Improved quality of

clean water to focus the target of interventions aimed at improving public health and child growth (4). So the ability of the community to access qualified clean water is expected to prevent stunting in children.

Correlation Between Quality of Latrines with Stunting Incidence

Significant quality of latrine is associated with stunting incidents based on analysis of covariance, after the variable-controlled personal hygiene. Some households in Muara Penimbung Ulu village and Talang Pangeran village are still defecating in the river even though there is actually a public latrines available in both villages. The reason is because it does not have private latrines and closer and comfortable bowel movements in the river.

Healthy latrines means disposal of dirt that can break chains of infectious disease transmission. Latrines with qualified quality will prevent the vector from spreading the disease for those who use latrines also surrounding environment (30). The unhealthy latrines also creates pollution to the groundwater such as wells and surface water pollution such as rivers that allow for the transmission of infectious diseases.

The use of healthy latrines related to the incidence of diarrhea considering diarrhea is one of the diseases of stunting causes in children (31-32). The study in Ethiopia proved a meaningful correlation between the latrines facility with stunting (33). Toddler (0-2 year old) with an unwell facility is at risk of 1.33 times greater than the toddler (0-2 year old) with good latrines facilities to experience stunting. Research in 10 villages in the district Purwojati Banyumas describes sanitation correlated with the height of children aged 6-35 months, where there are differences in the child's height based on the cleanliness of the latrines (6, 10).

The observation shows that the latrines used still many do not qualify as it does not have a septic tank that is qualified, still there are latrines that are from clean water source less than 10 meters, the floor of the bridge is not tightly so that insects and other vectors can be nested, not waterproof, not easy to clean. Tendencies on the two villages that are not close to the river are defecation in the latrines but still many latrines used are not eligible.

Higher stunting incidents in infants with latinals are not eligible than infants with qualified latrines. So in this case it is apparent that indirectly the use of latrines can affected stunting.

Correlation of Pesticide Exposure with Stunting Incidence

Results of the analysis of covariance explain that the pesticide exposure is not related to the stunting incident but it looks almost significant probability value ($P = 0.060$). Based on the results of interviews and observations most of the respondents used pesticides in his household and are generally anti-mosquito. In addition there are agricultural pesticides stored in the house or around the home environment. Respondents who use agricultural pesticides are located in the village of Tanjung Seteko and Talang Pangeran village, because these two villages are mostly rice and vegetable farmers.

Pesticide exposure is an indirect cause of stunting in children. Some pesticides are *Thyroid Disrupting Chemicals* (TDCs) which cause interference with the structure and function of the thyroid gland, synthesis, secretion, transport, binding and elimination of thyroid hormones so hypothyroidism occurs. Hypothyroidism that occurs causes the fetus to be born with growth disorder, thus risking stunting. The results of research at the Brebes Agricultural Center explained the existence of pesticide exposure with stunting incident, mentioned that the pesticide exposure becomes the most risk factor in the occurrence of stunting among several other variables studied (11).

The lack of the exercise of pesticide exposure to stunting in this study could be due to the intensity of pesticide exposure in children not like in adults who perform agricultural activities such as pesticide spraying. The exposure received is more sourced from household insecticides such as mosquito repellent only. Agricultural activities that allow the exposure of mothers to pesticides are also not very large because of the activities of spraying pesticides or other agricultural activities that potentially cause pesticide exposure is generally done by husbands or male farmers. This insignificant relationship can also be caused by a more dominant environmental base sanitation condition affecting the stunting incident.

Correlation of Cigarette Smoke Exposure with Stunting Incidence

Results of analysis of covariance showed the exposure of cigarette smoke not related to the stunting incident in infants. The toddler's father or other members in the house who have smoking habit become a large source of cigarette smoke exposure for toddlers. The existence of the members who smoke in the house is

quite high proportion in the three sub-districts where research. The number of family members who smoke inside the house can be more than one person, causing the intensity of cigarette smoke to get higher.

The chemical hazard of cigarette smoke is not experienced by active smokers but even greater danger for passive smokers like toddlers let alone toddlers have not been able to avoid exposure to cigarette smoke. Most children receive daily cigarette smoke exposure at home (table 1) and most children with a short and stunting status are exposed to cigarette smoke at home.

Cigarette smoke contains many types of chemicals that are harmful to the human body. Carbon monoxide and nicotine are substances contained in cigarette smoke that are harmful to pregnant women and the fetus they contain. Nicotine stimulates the catecholamine hormone so that the heart is encouraged to raise blood pressure. Increased blood pressure resulted in heart rate changes as well as blood flow in the umbilical, as well as inducing hypoxia to the fetus so that the growth and development of the fetus becomes impaired. Children who have exposure to cigarette smoke at risk 2.686 times larger to be stunting than the unexposed cigarette Smoke (9).

The results of the research in Palembang mention the exposure of cigarette smoke related to the length of the toddler body. Infants who are exposed to cigarette smoke in the house will be 1.4 times larger to experience abnormal body length compared to non-smoking infants in the house (34), instead the research in Bontoramba and Yogyakarta mentions the exposure of children to cigarette smoke is not correlated with stunting (21, 35). These results can be caused by elementary school children who tend to avoid exposure to cigarette smoke compared to toddlers.

The unproven significance of cigarette smoke exposure with stunting incidents is likely due to other factors more influential to the stunting incident, such as the physical quality of clean water, the way of feces disposal and the way of sewage removal.

ACKNOWLEDGEMENT

Researchers thanked the Institute for Research and community service (LPPM) of Sriwijaya University for its support especially in assisting the funding of this research on the scheme of Science of Technology and Arts (Sateks) fiscal year 2019. For village midwives and cadres also thank you for the participation in accompanying enumerator when collecting data in the field.

CONCLUSION

Environmental basic sanitation factors include the physical quality of clean water, quality of sewerage and quality of latrines is the cause of the stunting incident in children aged 12-59 months in Ogan Ilir South Sumatera. It is necessary to actively monitor *Height-for-Age* z score (HAZ) of toddlers by health related agencies, especially in settlements with poor basic sanitation status, so that can be immediately done countermeasures and prevention in the future. There is a need for active participation of the community in mutual assistance to create health-qualified sewerage and perform clean water treatment with easy and inexpensive methods such as simple water treatment installations, as well as using economical healthy latrines.

REFERENCES

1. Sulistiarini, Hargono R. Hubungan Perilaku Hidup Sehat dengan Status Kesehatan pada Masyarakat Kelurahan Ujung. *J Promkes*. 2018;6(1):1-11. <http://dx.doi.org/10.20473/jpk.V6.I1.2018.12-22>
2. Rachmawati S, Machmud PB, Hatma RD. Hubungan Praktik Kesehatan pada Awal Kehidupan dengan Kejadian Stunting pada Balita. *Med Kesehatan Masyarakat Indonesia*. 2019;15(2):120-127. <http://dx.doi.org/10.30597/mkmi.v15i2.6334>
3. Ministry of Health of Republic Indonesia. Situasi Balita Pendek (Stunting) di Indonesia. *Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan*. 2018;1(1):1-56. <https://www.kemkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/buletin/Buletin-Stunting-2018.pdf>
4. Budge S, Parker AH, Hutchings PT, Garbutt C. Environmental Enteric Dysfunction and Child Stunting. *Nutrition Reviews*. 2019;77(4):240-253. <http://dx.doi.org/10.1093/nutrit/nuy068>
5. Hanifah L, Wulansari R, Meidayati R, Laksmningsih E. Stunting Trends and Associated Factors among Indonesian Children aged 0-23 Months: Evidence from Indonesian Family Life Surveys (IFLS) 2000, 2007 and 2014. *Mal J of Nutr*. 2018;24(3):315-322. <http://nutriweb.org.my/mjn/publication/24-3/b.pdf>
6. Badriyah L, Syafiq A. The Association between Sanitation, Hygiene, and Stunting in Children Under Two-Years (an Analysis of Indonesia's Basic Health Research, 2013). *Makara J of Health Research*. 2017;21(2):35-41. <http://dx.doi.org/10.7454/msk.v21i2.6002>
7. Soeracmad YSY. Hubungan Sanitasi Lingkungan Rumah Tangga dengan Kejadian Stunting pada Anak Balita di Puskesmas Wonomulyo Kabupaten Polewali Mandar Tahun 2019. *KESMAS*. 2019;5(2):138-150. <http://dx.doi.org/10.35329/jkesmas.v5i2.519>
8. Mshida HA, Kassim N, Mpolya E, Kimanya M. Water,

- Sanitation, and Hygiene Practices Associated with Nutritional Status of Under-Five Children in Semi-Pastoral Communities Tanzania. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*. 2018;98(5):1242-1249. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.17-0399>
9. Ahmad ZF, Nurdin SSI. Faktor Lingkungan dan Perilaku Orang Tua pada Balita Stunting di Kabupaten Gorontalo. *Jakiyah*. 2019;4(2):87-96. <http://dx.doi.org/10.35721/jky.v4i2.122>
 10. Wiyono S, Burhani A, Harjatmo TP, Astuti T. The Role Sanitation to Stunting Children Age 6-35 Months, Purwojati Subdistrict, Banyumas District, Central Java, Indonesia. *Int J of Community Medicine and Public Health*. 2019;6(1):82-88. <http://dx.doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20185231>
 11. Wellina WF, Kartasurya MI, Rahfiludin MZ. Faktor Risiko Stunting pada Anak Umur 12-24 Bulan. *J Gizi Indonesia*. 2016;5(1):55-61. <https://doi.org/10.14710/jgi.5.1.55-61>
 12. Sarma H, Khan JR, Asaduzzaman M, et.al. Factors Influencing the Prevalence of Stunting among Children Aged Below Five Years in Bangladesh. *Food and Nutrition Bulletin*. 2017;38(3):291-301. <https://doi.org/10.1177/0379572117710103>
 13. Ministry of Health of Republic Indonesia. Report of Basic Health Research year 2018. Jakarta: National Institute of Health Research and Development Ministry of Health; 2019. <http://labdata.litbang.kemkes.go.id>
 14. Ministry of Health of Republic Indonesia. Nutritional Status Assessment (PSG) 2017. Jakarta: General Directory of Public Health Ministry of Health of Republic Indonesia; 2018. <http://sehatnegeriku.kemkes.go.id>
 15. Purba IG. Penggunaan Insektisida Antinyamuk pada Ibu Rumah Tangga di Kecamatan Indralaya. In: *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Kesehatan Masyarakat Unsri*. 2016; pp. 47-53. <http://repository.unsri.ac.id/24589/>
 16. Purba IG, Sitorus RJ. Determinants Behavior of Household Insecticide Use in Subdistrict Indralaya Ogan Ilir, Indonesia. *J Ilmu Kesehatan Masyarakat*. 2019;10(2):101-111. <https://doi.org/10.26553/jkm.2019.10.2.101-111>
 17. Halim LA, Warouw SM, Manoppo JIC. Hubungan Faktor-faktor Risiko dengan Stunting pada Anak Usia 3-5 Tahun di TK/PAUD Kecamatan Tuminting. *J Medik dan Rehabilitasi*. 2018;1(2):1-8. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jmr/article/view/22302/21986>
 18. Ariawan I. Sampel dan Cara Penarikan (Modul Kuliah Rancangan Sampel). *Thesis*. Jakarta: Universitas Indonesia; 2012.
 19. Solin AR, Hasanah O, Nurchayati S. Hubungan Kejadian Penyakit Infeksi Terhadap Kejadian Stunting pada Balita 1-4 Tahun. *JOM FKP*. 2019;6 (1):65-71. <https://jom.unri.ac.id/index.php/JOMPSIK/article/view/23241>:<https://jom.unri.ac.id/index.php/JOMPSIK/article/view/23241>
 20. Desyanti C, Nindya TS. Hubungan Riwayat Penyakit Diare dan Praktik Higiene dengan Kejadian Stunting pada Balita Usia 24-59 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Simolawang, Surabaya. *Amerta Nutrition*. 2017;1(3):243-251. <http://dx.doi.org/10.20473/amnt.v1i3.2017.243-251>
 21. Nasrul N, Hafid F, Thaha AR, Suriah S. Faktor Risiko Stunting Usia 6-23 Bulan di Kecamatan Bontoramba Kabupaten Jeneponto. *Med Kesehatan Masyarakat Indonesia*. 2016;11(3):139-146. <http://dx.doi.org/10.21776/ub.ijhn.2016.003.Suplemen.5>
 22. Sinatrya AK, Muniroh L. Hubungan Faktor Water, Sanitation, and Hygiene (WASH) dengan Stunting di Wilayah Kerja Puskesmas Kotakulon, Kabupaten Bondowoso. *Amerta Nutrition*. 2019;3(3):164-170. <http://dx.doi.org/10.20473/amnt.v3i3.2019.164-170>
 23. Meshram II, Kodavanti MR, Chitty GR, Manchala R, Kumar S, Kakani SK, et al. Influence of Feeding Practices and Associated Factors on The Nutritional Status of Infants in Rural Areas of Madhya Pradesh State, India. *Asia Pacific J of Public Health*. 2015;27(2):1345-1361. <https://doi.org/10.1177/1010539513486174>
 24. Ardiyah FO, Rohmawati N, Ririanty M. The Factors Affecting Stunting on Toddlers in Rural and Urban Areas. *Pustaka Kesehatan*. 2015;3(1):163-170. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPK/article/view/2520>
 25. Fatimah NSH, Wirjatmadi B. Adequacy Levels of Vitamin A, Zinc, Iron, and Frequency of Infections Among Stunting and Non Stunting Children Under Five. *Med Gizi Indonesia*. 2018;13(2):168-175. <http://dx.doi.org/10.20473/mgi.v13i2.168-175>
 26. Titaley CR, Ariawan I, Hapsari D, Muasyaroh A, Dibley MJ. Determinants of the Stunting of Children Under Two Years Old in Indonesia: A Multilevel Analysis of the 2013 Indonesia Basic Health Survey. *Nutrients*. 2019;11(5):1106-1118. <http://dx.doi.org/10.3390/nu11051106>
 27. Sundari E, Nuryanto N. Hubungan Asupan Protein, Seng, Zat Besi, dan Riwayat Penyakit Infeksi dengan Z-Score TB/U pada Balita. *J of Nutrition College*. 2016;5(4):520-529. <https://doi.org/10.14710/jnc.v5i4.16468>
 28. Dewi I, Adhi KT. Pengaruh Konsumsi Protein dan Seng serta Riwayat Penyakit Infeksi terhadap Kejadian Stunting pada Anak Balita Umur 24-59 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Nusa Penida III. *Com Health*. 2016;3(1):36-46. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/ach/article/view/21077>
 29. Setiawan E, Machmud R, Masrul M. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Stunting pada Anak Usia 24-59 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Kecamatan Padang Timur Kota Padang Tahun 2018. *J Kesehatan Andalas*. 2018;7(2):275-284. <https://doi.org/10.25077/jka.v7i2.813>
 30. Ministry of Health Republic Indonesia. Regulation of Ministry of Health Republic Indonesia No.3/ MENKES/2014 about Community Based Total Sanitation. Jakarta: Ministry of Health of Republic Indonesia; 2014. <http://stbm.kemkes.go.id/app/news/7558/permenkes-nomor-3-tahun-2014-tentang-stbm>
 31. Rohmah N, Syahrul F. Hubungan Kebiasaan

- Cuci Tangan dan Penggunaan Jamban Sehat dengan Kejadian Diare Balita. *J Berk Epidemiol.* 2017;5(1):95-106. <http://dx.doi.org/10.20473/jbe.v5i1.2017.95-106>
32. Utama SY, Inayati A, Sugiarto S. Hubungan Kondisi Jamban Keluarga dan Sarana Air Bersih dengan Kejadian Diare pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Arosbaya Bangkalan. *Dinamika Kesehatan J Kebidanan dan Keperawatan.* 2019;10(2):820-832. <https://doi.org/10.33859/dksm.v10i2>
 33. Amare ZY, Ahmed ME, Mehari AB. Determinants of Nutritional Status among Children under Age 5 in Ethiopia: Further Analysis of the 2016 Ethiopia Demographic and Health Survey. *Globalization and Health.* 2019;15(1):62-71. <https://doi.org/10.1186/s12992-019-0505-7>
 34. Septiawati D, Sunarsih E, Trisnaini I, Listianti AN. Status Keterpaparan Household Air Pollution (HAP) terhadap Panjang Badan Balita Kota Palembang. *J Kesehatan.* 2019;11(2):40-51. <https://doi.org/10.23917/jurnal%20kesehatan.v11i2.7540>
 35. Sari SP. Konsumsi Rokok dan Tinggi Badan Orangtua sebagai Faktor Risiko Stunting Anak Usia 6-24 Bulan di Perkotaan. *Ilmu Gizi Indonesia.* 2017;1(1):1-9. <https://doi.org/10.35842/ilgi.v1i1.6>