

SKRIPSI
PENGARUH SARANA SANITASI DASAR PERMUKIMAN TERHADAP
KASUS STUNTING KELURAHAN TAKATIDUNG KABUPATEN
POLEWALI MANDAR



Disusun oleh :
ANDRIS BERTOHIR PANGINAN
D0320310

PROGRAM STUDI
PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULAWESI BARAT
MAJENE
2024

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH SARANA SANITASI DASAR PERMUKIMAN TERHADAP
KASUS STUNTING KELURAHAN TAKATIDUNG KABUPATEN
POLEWALI MANDAR**

SKRIPSI

Oleh

Andris Bertohir Panginan

NIM : D0320310

(Program Studi Sarjana Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota)

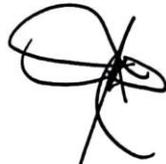
Universitas Sulawesi Barat

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana Perencanaan Wilayah dan Kota

Tanggal 11 juni 2024

Mengetahui

Pembimbing 1


Ade Mulawarman, S.T., M.Si
NIP 19870621 201903 1 007

Pembimbing 2


Nur Advla S, S.T., M.T
NIP 19910209 201803 2 001

Koordinator Program Studi


Ade Mulawarman, S.T., M.Si
NIP 19870621 201903 1 007

Dean Fakultas Teknik


Dekan Hafsah Nirwana, M.T
NIP 19640405 199003 2 002

PERNYATAAN HASIL KARYA

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Andris Bertohir Panginan

NIM : D0320310

Program Studi : Perencanaan Wilayah dan Kota

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

Apabila pada kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya

Majene, 26 Oktober 2024

Yang membuat pernyataan



Andris Bertohir Panginan

Nim: D0320310

ABSTRAK/RINGKASAN

Stunting adalah masalah gizi kronis yang mengakibatkan kegagalan pertumbuhan pada anak, di mana salah satu faktor utamanya adalah daerah kumuh dengan sanitasi yang buruk yang dapat mempengaruhi asupan gizi anak, yang seharusnya didukung oleh kebersihan. Kelurahan Takatidung merupakan wilayah perkotaan di Kabupaten Polewali Mandar dengan jumlah anak stunting tertinggi, yaitu 189 kasus, di area kumuh seluas 15,51 hektar. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi sarana sanitasi dasar di permukiman dan tingkat pengaruhnya terhadap stunting.

Penelitian ini merupakan studi deskriptif kuantitatif dengan pendekatan studi potong lintang. Populasi yang digunakan adalah semua keluarga yang memiliki balita stunting di Kelurahan Takatidung. Sampel diperoleh melalui metode pengambilan sampel acak kebetulan. Data dikumpulkan dengan menggunakan lembar observasi untuk menilai kondisi sanitasi, kemudian data dianalisis menggunakan metode analisis bobot dan regresi logistik biner.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat total 35 responden dengan kategori sanitasi tidak sehat, yang dinyatakan tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap kasus stunting dengan nilai signifikansi $0,268 > 0,05$, dan hanya mampu mempengaruhi secara parsial sebesar 24,6%. Tingkat pengaruh fasilitas sanitasi terhadap kasus stunting dapat dilihat dari nilai odds ratio, yaitu: fasilitas pembuangan sampah dengan OR 2,001, jamban dengan OR 1,893, fasilitas air bersih dengan OR 1,775, dan SPAL dengan OR 0,388.

Kata Kunci: Stunting, Sanitasi, Permukiman

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Stunting merupakan masalah gizi kronis yang mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan pada anak. Salah satu faktor utama yang berkontribusi terhadap stunting adalah kondisi sanitasi dasar, yang dapat memengaruhi asupan gizi anak. Untuk memastikan asupan nutrisi yang optimal, diperlukan dukungan dari praktik kebersihan yang baik serta lingkungan yang sehat (Fibrianti *et al.*, 2021). Selain itu, Soeracmad (2019) menyatakan bahwa stunting adalah kondisi pertumbuhan yang terhambat pada anak di bawah lima tahun, yang disebabkan oleh malnutrisi yang terjadi sejak dalam kandungan dan selama periode awal kehidupan, khususnya sebelum anak mencapai usia dua tahun. Masalah ini memiliki dampak signifikan terhadap kehidupan sosial ekonomi masyarakat secara keseluruhan.

Menurut hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI, dalam Hamdan, 2022), prevalensi stunting di Provinsi Sulawesi Barat mencapai 33,8%, yang setara dengan 479.699 anak. Angka ini menjadikan Sulawesi Barat sebagai provinsi dengan tingkat stunting tertinggi kedua di Indonesia, setelah Nusa Tenggara Timur (NTT). Di Kabupaten Polewali Mandar, prevalensi stunting mencapai 39,3%, menjadikannya sebagai daerah dengan tingkat prevalensi stunting tertinggi kedua di provinsi tersebut. Berdasarkan Keputusan Bupati Polewali Mandar No. 688 Tahun 2022, yang menetapkan desa-desa prioritas untuk pencegahan dan penanganan stunting di Kabupaten Polewali Mandar pada tahun 2023, terdapat 22 desa/kelurahan yang tersebar di 9 kecamatan sebagai daerah prioritas. Penetapan ini didasarkan pada jumlah anak yang mengalami stunting (pendek dan sangat pendek) serta prevalensinya. Kelurahan Takatidung mencatat jumlah anak stunting tertinggi, yaitu 189 anak, dengan prevalensi kasus stunting sebesar 32,9%.

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), terdapat enam faktor komunitas dan sosial yang berperan sebagai kondisi awal terjadinya stunting. Salah satu faktor tersebut adalah kondisi permukiman kumuh, yang ditandai oleh sanitasi yang

buruk, kualitas air yang tidak memadai, serta lingkungan yang tidak sehat. Berdasarkan Keputusan Bupati Polewali Mandar No. 624 Tahun 2020 mengenai penetapan lokasi pemukiman kumuh dan kawasan kumuh di wilayah perkotaan Kabupaten Polewali Mandar, Kelurahan Takatidung termasuk dalam salah satu daerah perkotaan yang masih memiliki kawasan kumuh seluas 15,51 hektar dari total luas wilayah 449,99 hektar.

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan kajian lebih mendalam mengenai hubungan antara kasus stunting dan keberadaan sarana sanitasi dasar dengan mengangkat judul penelitian, **“Pengaruh Sarana Sanitasi Dasar Permukiman Terhadap Kasus Stunting Kelurahan Takatidung Kabupaten Polewali Mandar”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembahasan yang telah dijelaskan di latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Bagaimana tingkat pengaruh antara sanitasi dasar permukiman dengan kasus stunting di Kelurahan Takatidung Kabupaten Polewali Mandar ?”.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Untuk menganalisis kondisi sarana sanitasi dasar permukiman di Kelurahan Takatidung Kabupaten Polewali Mandar.
2. Untuk menganalisis tingkat pengaruh sarana sanitasi dasar permukiman terhadap kasus srunting di Kelurahan Takatidung Kabupaten Polewali Mandar.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian “Pengaruh sarana sanitasi dasar permukiman terhadap kasus stunting Kelurahan Takatidung Kabupaten Polewali Mandar”, Peneliti berharap bisa memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Secara Teoritis, penelitian ini diharapkan menjadi bahan studi dan menjadi salah satu sumbangan pemikiran ilmiah tambahan bagi penelitian selanjutnya dalam memahami dan mengetahui hubungan sanitasi dasar permukiman dengan kasus stunting terhadap balita.
2. Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi semua pihak terkait pentingnya sanitasi dasar yang sehat dalam lingkungan permukiman untuk mendukung pertumbuhan balita dan mencegah terjadinya stunting.

1.5 Ruang Lingkup

Dalam penelitian ini, ruang lingkup dibagi menjadi dua, yaitu ruang lingkup wilayah dan ruang lingkup materi. Ruang lingkup wilayah merupakan batasan area yang akan diteliti, sedangkan ruang lingkup materi adalah batasan materi yang akan dibahas dalam penelitian ini.

1.5.1 Ruang Lingkup Wilayah

Lingkup wilayah yang menjadi batasan penelitian secara administratif adalah Kelurahan Takatidung Kabupaten Polewali Mandar.

1.5.2 Ruang Lingkup Materi

Ruang lingkup pada penelitian ini dibatasi pada pembahasan mengenai pengaruh antara sanitasi dasar perukiman yang meliputi sarana air bersih, jamban keluarga, sarana pembuangan air limbah dan sarana pembuangan sampah dengan kasus stunting di Kelurahan Takatidung Kabupaten Polewali Mandar.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penyelesaian penelitian ini, penulis menyusun sistematika sebagai berikut:

1. **Bab I Pendahuluan:** Bab ini mencakup latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup, dan sistematika penulisan.
2. **Bab II Tinjauan Pustaka:** Bab ini memuat referensi terkini, relevan, dan orisinal serta menguraikan teori umum yang menjadi dasar permasalahan yang diteliti, termasuk penelitian sebelumnya dan kerangka pemikiran.
3. **Bab III Metode Penelitian:** Dalam bab ini dijelaskan mengenai waktu dan lokasi penelitian, jenis/pendekatan penelitian, jenis data, teknik pengumpulan data, teknik analisis, variabel penelitian, definisi operasional, dan alur penelitian.
4. **Bab IV Hasil dan Pembahasan:** Bab ini menyajikan gambaran umum, hasil penelitian, dan pembahasannya, disertai dengan tabel, grafik, dan bentuk penyajian lainnya.
5. **Bab V Kesimpulan dan Saran:** Bab ini berisi deskripsi singkat yang menjawab tujuan penelitian serta berisi berbagai usulan yang sebaiknya diperhatikan oleh peneliti lainnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sanitasi

2.1.1 Definisi Sanitasi

Sanitasi lingkungan mengacu pada kondisi kesehatan suatu daerah yang melibatkan berbagai faktor, termasuk infrastruktur perumahan, sistem pengelolaan limbah, pasokan air bersih, dan faktor terkait lainnya (Notoatmodjo, 2019). Sementara itu, menurut Ashar (2020), individu, komunitas, dan negara berusaha untuk meningkatkan kesehatan dan mencegah masalah yang disebabkan oleh faktor lingkungan eksternal.

Sanitasi adalah salah satu faktor krusial dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat, karena berhubungan langsung dengan masalah kesehatan, pola hidup, kondisi lingkungan, dan kenyamanan dalam aktivitas sehari-hari (Sasmita *et al.*, 2021).

2.1.2 Sarana Sanitasi Dasar

Sanitasi dasar merupakan syarat minimum untuk kesehatan lingkungan yang harus dipenuhi oleh setiap keluarga. Fasilitas sanitasi dasar di rumah mencakup semua elemen yang diperlukan untuk menciptakan lingkungan yang sehat dan memenuhi standar kesehatan minimum bagi setiap rumah tangga dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari. Ruang lingkup sanitasi dasar rumah meliputi penyediaan air bersih, sarana jamban keluarga, sistem pembuangan air limbah, dan pengelolaan sampah (Andriyani, 2014 dalam Fibrianti, 2021). Kondisi sanitasi yang buruk dapat berdampak negatif pada berbagai aspek kehidupan, seperti penurunan kualitas lingkungan, kesehatan masyarakat, pencemaran sumber air minum, serta peningkatan frekuensi kejadian penyakit dan masalah kesehatan lainnya.

2.1.3 Sarana Air Bersih

Menurut Rivai *et al.* (2018), air bersih didefinisikan sebagai air yang digunakan untuk kebutuhan sehari-hari, memenuhi standar kesehatan, dan dapat dikonsumsi setelah dimasak. Di sisi lain, air minum adalah air yang memenuhi kriteria kesehatan dan dapat dikonsumsi langsung. Akses masyarakat terhadap air bersih dapat diperoleh melalui layanan dari Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) atau sumur gali.

Namun, ketersediaan sumber air bersih yang memadai bukanlah satu-satunya faktor yang berkontribusi terhadap stunting. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa tingkat pendidikan orang tua, status pekerjaan, dan pendapatan keluarga yang baik berhubungan dengan kemampuan untuk mengakses sumber air bersih yang cukup. Oleh karena itu, disarankan agar ibu selalu menggunakan air bersih dan mengolah air minum dengan cara merebusnya sebelum diberikan kepada anak (Sasmita *et al.*, 2021).

Penyediaan air bersih untuk keperluan rumah tangga, termasuk minum, mandi, dan kebutuhan lainnya, harus memenuhi standar yang ditetapkan berdasarkan regulasi internasional (WHO dan APHA) serta peraturan nasional atau lokal. Dalam hal ini, kualitas air bersih di Indonesia harus sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 173/MenKes/Per/VIII/77, di mana setiap komponen yang diizinkan harus memenuhi kriteria yang ditetapkan, mencakup:

- a. Kualitas fisik air mencakup kekeruhan, suhu, warna, bau, dan rasa. Kekeruhan dapat disebabkan oleh adanya zat organik dan anorganik, seperti lumpur dan bahan-bahan dari limbah. Dari perspektif estetika, kualitas fisik air terkait dengan potensi pencemaran yang diakibatkan oleh limbah.
- b. Kualitas kimia air berhubungan dengan keberadaan ion-ion senyawa atau logam berbahaya, serta residu senyawa beracun lainnya, seperti pestisida. Kehadiran senyawa-senyawa ini dapat memengaruhi bau, rasa, dan warna air, sering kali disebabkan oleh perubahan pH. Saat ini,

kehadiran logam berat seperti merkuri (Hg), perak (Ag), timbal (Pb), tembaga (Cu), dan seng (Zn) dalam air harus dihindari.

- c. Kualitas biologis berkaitan dengan keberadaan patogen (agen penyebab penyakit, terutama penyakit saluran pencernaan), kontaminan (terutama bakteri coli), serta mikroorganisme yang menghasilkan racun.

Aspek-aspek yang perlu diperhatikan dalam penyediaan air bersih meliputi:

- a. Mengambil air dari sumber yang bersih.
- b. Mengambil dan menyimpan air dalam wadah yang bersih dan tertutup, serta menggunakan alat khusus untuk pengambilan air.
- c. Menjaga sumber air agar tidak terkontaminasi oleh hewan, anak-anak, dan sumber kontaminasi lainnya. Jarak antara sumber air minum dan sumber kontaminasi (seperti tangki septik), tempat pembuangan sampah, dan saluran drainase harus lebih dari 10 meter.
- d. Menggunakan air yang telah direbus.
- e. Mencuci semua peralatan masak dan makan dengan air bersih yang cukup (Depkes RI, 1999).

Berdasarkan hasil penelitian (Nisa *et al.*, 2021), terdapat hubungan signifikan antara sanitasi penyediaan air bersih dan kejadian stunting ($p=0,047$, $OR=2,705$). Oleh karena itu, disarankan agar masyarakat menjaga kebersihan area di sekitar sumur gali atau kran air bersih dari kotoran hewan dan sampah, menghindari genangan air, serta memperbaiki retakan di sekitar sumur.

2.1.4 Jamban Rumah Tangga

Jamban keluarga didefinisikan sebagai bangunan yang digunakan oleh anggota keluarga untuk membuang tinja atau kotoran manusia, yang umumnya dikenal sebagai kakus. Penyediaan sarana pembuangan kotoran manusia (kakus/jamban) merupakan aspek penting dalam upaya sanitasi, terutama dalam pencegahan penularan penyakit saluran pencernaan. Untuk mencegah pencemaran feses di lingkungan, pengelolaan pembuangan feses harus dilakukan dengan baik. Pembuangan feses sebaiknya dilakukan di tempat tertentu atau melalui toilet yang sehat. Selain itu, pembuangan feses yang tidak

tepat dapat menimbulkan masalah bagi tanah dan air bersih, serta berdampak negatif pada kesehatan dan mencemari lingkungan (Rivai *et al*, 2018).

Buang air besar (BAB) di tempat sembarangan sudah tidak dapat diterima lagi. Praktik BAB sembarangan dapat menimbulkan dampak yang serius terhadap kesehatan dan estetika lingkungan. Selain menciptakan kondisi yang tidak bersih, praktik ini juga berpotensi menularkan berbagai macam penyakit. Oleh karena itu, BAB seharusnya dilakukan di tempat yang sesuai, yaitu di jamban, dengan memperhatikan lokasi pembangunan jamban agar tetap sehat dan tidak menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan.

a. Jenis jamban

Berikut berbagai bentuk jamban antara lain (Dinkes sumut, 2017)

1) Jamban leher angsa

Jamban ini memerlukan pengelolaan tinja. Air yang ada di leher pipa berfungsi untuk mengurangi bau dan mencegah lalat atau kecoa masuk.

2) Jamban cemplung

Membutuhkan air untuk membuang tinja, mengurangi bau, dan mencegah masuknya lalat serta kecoa; oleh karena itu, lubang harus ditutup.

3) Jamban plengsengan

Memerlukan air untuk membuang tinja, dan lubang pit harus ditutup.

b. Syarat-syarat jamban sehat

Persyaratan kesehatan untuk jamban rumah tangga menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 tentang Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 mengenai Kesehatan Lingkungan adalah sebagai berikut:

- 1) Jamban dengan desain leher angsa harus terbuat dari bahan yang kokoh, memiliki permukaan yang halus, dan mudah dibersihkan.

- 2) Harus ada jumlah jamban yang memadai, bersih, dilengkapi dengan air mengalir, sabun, tempat sampah, tisu atau pengering tangan, serta ventilasi yang baik. Jika restoran merupakan bagian dari manajemen gedung, akses ke latrine/toilet harus disediakan.
- 3) Jamban/toilet harus terpisah antara pria dan wanita.
- 4) Jamban/toilet harus terhubung dengan septic tank yang telah dikuras setidaknya sekali dalam lima tahun terakhir.

2.1.5 Sarana Pembuangan Air Limbah

Sarana Pembuangan Air Limbah (SPAL) merupakan saluran yang memiliki pengaruh signifikan dalam mencegah pencemaran terhadap sumber air bersih, terutama sumur gali. Untuk memastikan bahwa sarana SPAL berfungsi dengan baik, perlu dilakukan pembersihan secara berkala, antara lain: memeriksa lubang saluran dan bak kontrol setiap hari, selain itu, disarankan untuk sesekali menekan air untuk mencegah penyumbatan akibat tanah yang terbawa oleh air limbah. Disarankan juga untuk mengalirkan air bertekanan secara berkala untuk menghindari sumbatan yang disebabkan oleh tanah yang terbawa oleh air limbah.

Menurut Rivai *et al.* (2018), masih ada segmen masyarakat yang tidak memiliki Sarana Pembuangan Air Limbah (SPAL) akibat kurangnya pemahaman mengenai bahaya yang ditimbulkan oleh air limbah, serta kondisi tanah yang memiliki daya serap tinggi. Hal ini mengakibatkan masyarakat merasa tidak perlu untuk memiliki SPAL. Selain itu, rumah yang tidak dilengkapi dengan fasilitas pembuangan air limbah dapat menyebabkan genangan air di sekitar lingkungan, yang berpotensi menjadi habitat bagi serangga dan dapat memicu berbagai masalah kesehatan.

a. Sumber air limbah

Jenis limbah cair dikategorikan berdasarkan sumbernya. Berikut adalah sumber-sumber air limbah menurut Bagaskara (2020):

1) Limbah rumah tangga

Limbah ini berasal dari sisa-sisa aktivitas rumah tangga yang dapat dihasilkan dari kawasan pemukiman atau kegiatan sehari-hari, seperti mandi, mencuci, menggunakan toilet, atau aktivitas lain yang menghasilkan limbah cair. Secara umum, limbah cair ini termasuk dalam kategori organik.

2) Limbah Industri

Limbah cair yang dihasilkan dari komponen limbah atau sisa proses industri biasanya mengandung berbagai zat kimia, yang bervariasi tergantung pada jenis industri yang beroperasi. Limbah dari sektor industri umumnya mengandung amonia, lemak, garam, mineral, pewarna, pelarut, logam, nitrogen, dan senyawa lainnya.

3) Limbah Kotapraja

Limbah ini, yang juga dikenal sebagai limbah komersial adalah limbah cair yang dihasilkan dari fasilitas umum atau tempat usaha. Limbah ini sering dijumpai di area perkantoran, pusat perdagangan, hotel, restoran, tempat ibadah, dan lokasi publik lainnya. Secara umum, karakteristik limbah yang dihasilkan mirip dengan limbah organik dari rumah tangga.

b. Sistem prasarana limbah

1) Pembuangan dengan Pengenceran adalah sistem pembuangan air limbah ke dalam sungai, danau, atau laut untuk mendapatkan pengenceran. Metode ini dapat diterapkan di lokasi-lokasi dengan ketersediaan air permukaan yang melimpah.

2) *Cesspool* adalah struktur yang mirip dengan sumur, tetapi fungsinya adalah untuk pembuangan air limbah. Pembuangan ini dilakukan pada tanah berpasir agar limbah dapat meresap dengan baik ke dalam tanah.

- 3) Sumur Resapan adalah sumur yang dirancang untuk menampung air limbah yang telah diolah sebelum meresap ke dalam tanah.
- 4) Tangki septik adalah metode yang direkomendasikan oleh WHO, meskipun biayanya tinggi, teknisnya kompleks, dan memerlukan area lahan yang luas. Tangki septik memiliki empat kompartemen, yaitu ruang pembusukan, ruang lumpur, ruang dosis, dan bidang infiltrasi, di mana panjang minimum untuk bidang infiltrasi adalah 10 m dan sebaiknya dibangun di tanah berputar atau tanah berpasir.
- 5) Sistem saluran pembuangan (*riool*) berfungsi untuk menampung seluruh air kotor yang berasal dari rumah tangga dan perusahaan, serta kadang-kadang juga mengelola limbah dari lingkungan sekitarnya.

c. Kriteria sarana SPAL yang sehat

Menurut Menteri Kesehatan RI, (1999) kriteria sarana limbah sehat yaitu :

- 1) Limbah cair yang dihasilkan dari rumah tangga harus dikelola sedemikian rupa agar tidak mencemari sumber air, dengan jarak minimal 10 meter dari sumber air, tidak menimbulkan bau, dan tidak mencemari permukaan tanah.
- 2) Limbah padat perlu dikelola dengan baik untuk mencegah timbulnya bau, pencemaran pada permukaan tanah, serta kontaminasi terhadap air tanah.

2.1.6 Sarana Pembuangan Sampah

Menurut “Undang-Undang No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah”, sampah didefinisikan sebagai sisa dari aktivitas manusia sehari-hari dan/atau proses alami dalam bentuk padat. Berdasarkan bentuk fisiknya, sampah dapat dibagi menjadi tiga kategori: padat, cair, dan gas. Dari sudut pandang sifat kimia, sampah dibagi menjadi dua kategori utama: sampah organik, yang mudah terurai dan dapat terdegradasi secara alami, seperti daun,

sisa sayuran, dan bangkai; serta sampah anorganik, yang sulit terurai dan tidak mudah terdegradasi, seperti plastik, kaleng, kaca, dan logam.

a. Sumber Sampah

Secara umum, sumber sampah dapat dibagi menjadi dua kategori, yaitu:

- 1) Kegiatan yang menghasilkan sampah meliputi pasar, kantor, kawasan pemukiman, toko, serta penyapuan jalan, taman, dan tempat umum lainnya.
- 2) Sampah yang dihasilkan manusia dalam kegiatan sehari-hari dapat mengandung sampah berbahaya, seperti sisa baterai, limbah oli atau minyak dari kendaraan bermotor, serta sisa pestisida dan bahan berbahaya lainnya (Puspawati Catur *et al.*, 2019).

b. Penampungan Sampah

Dalam sistem pengumpulan sampah individu, untuk mencegah pencemaran lingkungan, harus digunakan wadah yang kedap air dan udara, mudah dibersihkan, mudah dipindahkan, dan tertutup, dengan volume yang cukup untuk menampung sampah selama tiga hari, yaitu antara 10-40 L. Penggunaan wadah ini bertujuan untuk mencegah penyebaran sampah yang dapat mencemari lingkungan, serta mempermudah proses pengumpulan sampah, sehingga tidak membahayakan petugas yang bertanggung jawab atas penanganan sampah, seperti petugas pengumpul sampah (Puspawati Chess *et al.*, 2019). Setiap individu diharuskan memiliki fasilitas atau wadah untuk sampah guna mencegah bau dan pencemaran lingkungan sekitar. Persyaratan untuk wadah individu menurut Kementerian Pekerjaan Umum No. 03 Tahun 2013 adalah sebagai berikut: wadah harus kedap air dan udara, mudah dibersihkan, ringan dan mudah dipindahkan, dilengkapi dengan penutup, serta memiliki kapasitas yang dapat digunakan kembali.

c. **Standar Mutu Kesehatan Tempat Pengelolaan Sampah**

Standar lokasi pengelolaan sampah yang sehat menurut “Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 mengenai Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan”, adalah sebagai berikut:

- 1) Tempat sampah harus disediakan di area dengan aktivitas tinggi atau di ruang publik.
- 2) Tempat sampah yang mudah diakses harus tersedia di luar gedung.
- 3) Fasilitas untuk pembuangan sampah sementara harus ada.

2.2 Kasus Stunting

2.2.1 Pengertian Stunting

Stunting merupakan kondisi gagal pertumbuhan pada anak di bawah usia lima tahun yang disebabkan oleh malnutrisi kronis, sehingga anak mengalami tinggi badan yang rendah sesuai dengan usianya. Malnutrisi ini dapat terjadi selama masa kehamilan dan pada periode awal kehidupan setelah kelahiran, namun tanda-tanda stunting umumnya mulai terlihat setelah anak mencapai usia dua tahun (Sasmita, 2021).

Stunting didefinisikan sebagai kondisi di mana malnutrisi kronis terjadi akibat asupan nutrisi yang buruk selama periode yang panjang, sehingga asupan nutrisi yang diberikan tidak sesuai dengan usia dan kebutuhan gizi anak. Stunting dapat diprediksi bahkan ketika bayi masih dalam kandungan, dan dampaknya akan terlihat dalam 1000 hari setelah kelahiran. Malnutrisi pada janin dan selama masa awal kanak-kanak dapat berdampak negatif pada perkembangan otak, yang mengarah pada perkembangan kognitif yang rendah. Hal ini pada gilirannya dapat mempengaruhi kinerja akademis dan keberhasilan pendidikan anak. Stunting terjadi ketika anak masih dalam kandungan dan tidak terlihat dalam 1000 hari pertama kehidupan. Selama periode pemenuhan kebutuhan gizi bayi atau anak, malnutrisi dapat menyebabkan peningkatan angka kematian serta membuat individu dewasa

lebih rentan terhadap penyakit dan mengalami keterbatasan mobilitas. Stunting pada masa kanak-kanak dapat meningkatkan angka morbiditas dan mortalitas, serta mengganggu pertumbuhan fisik, perkembangan mental, kognitif, dan motorik. Gangguan-gangguan ini cenderung bersifat permanen dan dapat memengaruhi perkembangan di masa depan, serta meningkatkan risiko penyakit degeneratif pada masa dewasa (Olo *et al.*, 2021).

Dalam konteks ini, stunting juga dapat dipahami sebagai bentuk keterlambatan pertumbuhan yang berhubungan dengan usia, ditandai oleh keterlambatan perkembangan yang mengakibatkan ketidakmampuan untuk mencapai tinggi badan yang normal dan sehat sesuai dengan usia anak. Stunting pada balita sering kali tidak disadari oleh keluarga dan tidak terlihat hingga anak berusia dua tahun, serta memiliki dampak jangka panjang terhadap fungsi kognitif dan fungsional, yang dapat memengaruhi angka kematian seiring bertambahnya usia (Fitri dan Ernita, 2019).

Malnutrisi pada anak secara sistematis terkait dengan kekurangan vitamin dan mineral tertentu, serta mikronutrien dan makronutrien tertentu. Banyak peneliti dalam beberapa tahun terakhir telah melakukan penelitian mengenai dampak negatif dari malnutrisi dan gizi, yang mencakup peningkatan risiko penyakit infeksi dan angka kematian, yang dapat menghambat perkembangan dan pertumbuhan mental. Stunting merupakan gangguan pertumbuhan fisik yang ditandai dengan laju pertumbuhan yang terhambat dan merupakan hasil dari ketidakseimbangan nutrisi. Stunting tetap menjadi masalah gizi yang belum teratasi di Indonesia, dengan dampak jangka panjang yang memengaruhi perkembangan fisik, mental, intelektual, dan kognitif anak.

Tanda-tanda stunting dapat dikenali melalui beberapa indikator, seperti keterlambatan perkembangan, kinerja yang buruk dalam tes perhatian dan memori, pertumbuhan gigi yang terlambat, serta kecenderungan anak usia 8-10 tahun untuk lebih menarik diri dan kurang melakukan kontak mata. Selain itu, terdapat perlambatan pertumbuhan, dan wajah anak terlihat lebih muda dibandingkan dengan usianya (Buku Saku SSGI, 2021).

2.2.2 Penyebab Stunting

- a. Faktor genetik.
- b. Banyak penelitian menunjukkan bahwa tinggi badan orang tua memengaruhi risiko stunting pada anak. Sebuah studi yang dilakukan pada tahun 2011 di Semarang menemukan bahwa ibu dengan tinggi badan pendek (150 cm) terkait dengan peningkatan kejadian stunting pada anak berusia 1-2 tahun. Wanita pendek memiliki kemungkinan 2,34 kali lebih besar untuk melahirkan anak yang stunted dibandingkan dengan ibu yang memiliki tinggi badan normal. Selain itu, ayah dengan tinggi badan pendek (162 cm) juga meningkatkan kemungkinan stunting pada anak berusia 1-2 tahun, dengan proporsi 2,88 kali lebih tinggi dibandingkan ayah yang memiliki tinggi badan normal (Candra, 2020).
- c. Status ekonomi.

Daya beli yang rendah menunjukkan akses yang terbatas terhadap komponen makanan sehat. Anak-anak tidak mendapatkan nutrisi yang memadai akibat kualitas dan kuantitas makanan yang rendah. Penelitian menunjukkan bahwa orang tua dengan pendapatan rendah cenderung jarang mengonsumsi sumber protein seperti telur, daging, ikan, atau kacang-kacangan, yang dapat menyebabkan kekurangan protein pada anak. Selain itu, wanita sering bekerja untuk membantu suami atau mengurus tanggung jawab keluarga lainnya, sehingga anak-anak lebih sering diawasi oleh saudara kandung atau kakek nenek. Pengurangan pengawasan ini dapat meningkatkan risiko penyakit pada anak akibat lingkungan yang kotor dan benda-benda yang tidak bersih (Candra, 2020).
- d. Jarak kelahiran

Jarak kelahiran yang pendek, yaitu sekitar dua tahun, telah ditemukan berhubungan dengan kejadian stunting pada anak. Hal ini disebabkan oleh dampak jarak kelahiran terhadap pola asuh yang diterapkan. Ketika anak lahir dengan jarak yang dekat, orang tua

cenderung mengalami kekhawatiran yang lebih tinggi, yang dapat mengakibatkan pengasuhan anak yang tidak optimal. Anak yang lebih besar belum mencapai tingkat kemandirian yang memadai dan masih memerlukan perhatian serta perawatan yang intensif. Situasi ini menjadi lebih rumit pada keluarga yang tidak memiliki dukungan atau pengasuh tambahan. Dalam konteks ini, ibu sering kali harus merawat anak-anaknya secara mandiri sambil melaksanakan tanggung jawab lainnya, yang berpotensi mengakibatkan pengawasan asupan makanan anak yang tidak memadai (Candra, 2020).

e. Riwayat BBLR

Penelitian menunjukkan bahwa bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) berhubungan dengan stunting. Berat lahir yang rendah mencerminkan adanya malnutrisi pada janin, sementara berat yang di bawah normal menunjukkan malnutrisi akut. Malnutrisi ini berkontribusi pada terjadinya stunting. Bayi yang lahir dengan berat di bawah rata-rata (kurang dari 2500 g) bisa saja memiliki panjang badan yang normal saat lahir. Seringkali, orang tua tidak menyadari bahwa stunting dapat muncul beberapa bulan setelah kelahiran, dan baru menyadari adanya stunting ketika anak mereka mulai berinteraksi dengan teman sebaya dan terlihat lebih pendek dibandingkan yang lain. Oleh karena itu, bayi dengan berat lahir rendah harus diperhatikan terkait risiko stunting. Upaya pencegahan malnutrisi dapat membantu mengurangi kemungkinan terjadinya stunting (Candra, 2020).

f. *Hygiene* dan sanitasi lingkungan

Kondisi sanitasi yang buruk dapat meningkatkan risiko infeksi pada bayi, seperti diare dan infeksi cacing, yang dapat mengganggu pencernaan dan penyerapan nutrisi. Beberapa infeksi yang dialami bayi dapat menyebabkan penurunan berat badan. Jika kondisi ini berlangsung dalam jangka waktu yang lama, dapat menyebabkan

stunting (Pusdatin, dalam Soraya 2018). Sanitasi lingkungan didefinisikan sebagai status kesehatan suatu lingkungan yang mencakup kriteria perumahan yang sehat dan penyediaan fasilitas sanitasi dasar, seperti akses ke air bersih, fasilitas toilet, sistem pembuangan sampah rumah tangga, dan tempat pembuangan akhir (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023).

g. Defisiensi zat gizi

Pertumbuhan memerlukan asupan nutrisi yang berkontribusi terhadap peningkatan ukuran dan massa fisik. Proses metabolisme adalah mekanisme yang mendasari pertumbuhan, di mana organisme hidup mengambil dan mengubah zat padat serta cair untuk mendukung kehidupan, pertumbuhan, fungsi organ, dan produksi energi. Asupan nutrisi, yang merupakan faktor risiko untuk stunting, dapat dibedakan menjadi dua kelompok: makronutrien dan mikronutrien. Penelitian menunjukkan bahwa konsumsi protein memiliki dampak paling signifikan terhadap stunting, sementara asupan kalsium, zinc, dan besi juga berpengaruh besar terhadap kondisi ini (Candra, 2020).

2.2.3 Penilaian Stunting

Pengukuran tinggi badan menurut usia digunakan untuk mendiagnosis stunting pada anak. Antropometri gizi berfungsi untuk mengukur bentuk dan komposisi tubuh sesuai dengan usia dan status gizi, dengan tujuan mengevaluasi ketidakseimbangan antara asupan protein dan energi. Metode antropometri mencakup pengukuran tinggi dan berat badan, yang distandarisasi oleh *National Center for Health Statistics* (NCHS) dan Organisasi Kesehatan Dunia (WHO). Proses standarisasi ini membandingkan pengukuran anak dengan median, deviasi standar, atau *Z-score* yang sesuai dengan usia dan jenis kelamin mereka. *Z-score* adalah ukuran dalam satuan deviasi standar yang menunjukkan perbedaan antara skor individu dan rata-rata (median) dari populasi referensi untuk kelompok usia dan tinggi badan yang sama. *Z-score* dapat digunakan untuk mengidentifikasi perbedaan indeks serta

perbedaan usia, serta untuk menarik inferensi statistik berdasarkan pengukuran antropometri.

Variabel antropometrik, seperti tinggi badan yang menunjukkan stunting, digunakan untuk menilai status kesehatan dan gizi anak dalam konteks kekurangan gizi. Untuk mengidentifikasi kondisi nutrisi yang terhambat, evaluasi *Z-score* diterapkan, serta pengukuran anak di bawah lima tahun berdasarkan berat badan menurut usia (BB/U) dan panjang atau tinggi badan menurut usia (PB/U atau TB/U) pada anak berusia 0 hingga 60 bulan (Permenkes, 2020).

Tabel 2.1 Penilaian *Z-score* balita berdasarkan berat badan menurut umur

Indikator Pertumbuhan	Ambang batas
Berat badan kurang (<i>Underweight</i>)	-3 SD sampai < -2 SD
Berat badan sangat kurang (<i>Severely underweight</i>)	< -3 SD

Sumber : *Kemenkes, 2020*

Tabel 2.2 Penilaian *Z-score* balita berdasarkan Panjang badan menurut umur

Indikator Pertumbuhan	Ambang batas
Pendek (<i>Stunted</i>)	-3 SD sampai < -2 SD
Sangat Pendek (<i>Saverely stunted</i>)	< -3 SD

Sumber : *Kemenkes, 2020*

2.3 Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian sebelumnya yang relevan dengan studi ini adalah sebagai berikut:

Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu

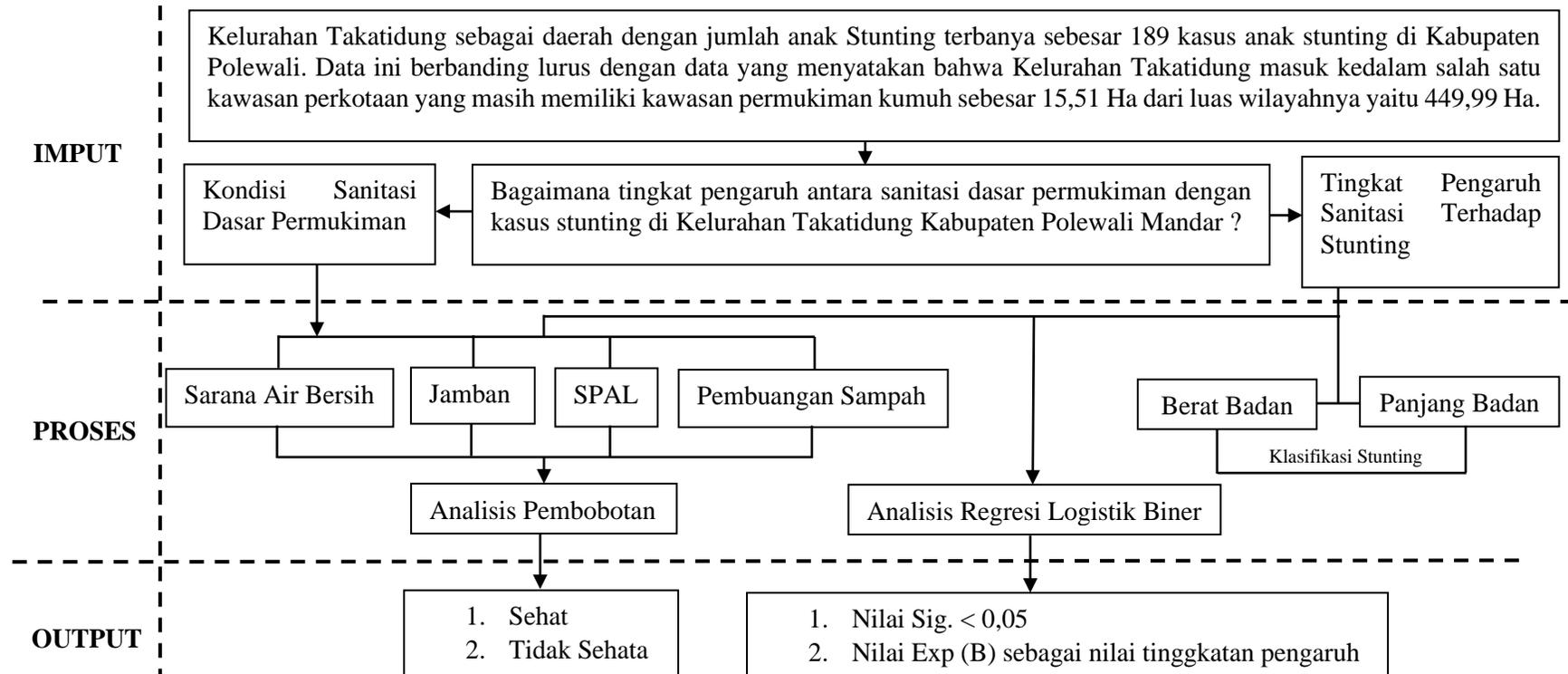
Judul/ Nama peneliti/ Tahun/institusi	Tujuan Penelitian	Metode & Pendekatan Penelitian	Teknik Analisis	Hasil Penelitian
Hubungan pemanfaatan sarana sanitasi terhadap kejadian stunting Tahun 2021/Hanum sasmita/2021/Poltekkes Kemenkes Palu	Untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berkaitan dengan penggunaan sarana sanitasi terhadap kejadian stunting di wilayah kerja Puskesmas Wani, Kabupaten Donggala, Sulawesi Tengah, pada tahun 2021.	Design analitik, dengan pendekatan <i>case control</i>	Analisis data univariat dilakukan dalam bentuk distribusi frekuensi, diikuti oleh analisis bivariat menggunakan <i>uji chi-square</i> .	Penggunaan sarana sanitasi menunjukkan hubungan yang signifikan dengan kejadian stunting pada balita.
Hubungan faktor air dan sanitasi dengan kejadian stunting pada balita di Indonesia/Annifa Olo, dkk/2021/Universitas Padjadjaran	Untuk menganalisis hubungan antara faktor air dan sanitasi dengan kejadian stunting pada balita di Indonesia.	Metode pencarian literatur	Analisis Systematic review	Faktor air, yang mencakup sumber air minum yang tidak layak dan pengolahan air minum, serta faktor sanitasi memiliki hubungan dengan kejadian stunting.
Hubungan sarana sanitasi dasar dengan kejadian stunting di Puskesmas Loceret, Nganjuk/Eka Alicia Fibrianti,	Untuk mengidentifikasi hubungan antara sanitasi dasar dan kejadian	Metode observasional dengan pendekatan analitik dan	Analisis menggunakan <i>uji chi-square</i>	Hasil analisis statistik menunjukkan adanya hubungan

dkk/2021/Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Surabaya, Indonesia	stunting di wilayah kerja Puskesmas Loceret.	desain <i>case control</i>		antara sarana sanitasi dasar dan kejadian stunting.
Sanitasi Penyediaan Air Bersih dengan Kejadian Stunting pada Balita/Sapti Khotimatun Nisa/2021/Universitas respati yogyakarta	Untuk mengidentifikasi hubungan antara sanitasi penyediaan air bersih dan kejadian stunting pada balita di Desa Tamanmartani.	Metode analitik dengan pendekatan kasus kontrol	Analisis data menggunakan <i>uji chi-square</i>	Terdapat hubungan signifikan antara sanitasi penyediaan air bersih dan kejadian stunting ($p=0,047$, $OR=2,705$), yang menunjukkan perlunya masyarakat untuk menjaga kebersihan area sekitar sumur.
Kajian Sanitasi Lingkungan Terhadap Kejadian Stunting di Wilayah Kerja Puskesmas Simpang Tuan Kabupaten Tanjung Jabung Timur /Soraya, dkk/2022/ Program Studi Magister Ilmu Lingkungan, Universitas Jambi	Untuk mengidentifikasi hubungan antara sanitasi dasar, yang mencakup sarana air bersih, fasilitas jamban, sistem pembuangan air limbah (SPAL), dan pengelolaan sampah, dengan kejadian stunting.	Penelitian ini menggunakan desain <i>cross sectional</i> .	Data dianalisis menggunakan <i>uji chi square</i>	Terdapat hubungan yang signifikan antara sanitasi jamban ($p=0,000$; $PR=15,534$), sarana air bersih ($p=0,000$; $PR=4,427$), sistem pembuangan air limbah (SPAL) ($p=0,000$; $PR=6,791$), dengan kejadian stunting.

Sumber : Hasil Resume Peneliti, 2023

2.4 Kerangka Pikir

kerangka Pikir dalam penelitian ini menghubungkan antara teori atau konsep dengan berbagai variabel penelitian untuk membentuk kesimpulan penelitian.



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Pikir (Sumber : Hasil Olahan Peneliti, 2024)

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh melalui pengujian statistik serta pembahasan seperti yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa Sanitasi dasar permukiman pada keluarga balita di Kelurahan Takatidung, masuk dalam kategori tidak sehat. Serta dari hasil analisis statistik diketahui bahwa sarana sanitasi dasar permukiman, dinyatakan tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kasus stunting dengan perolehan nilai sig. $0,268 > 0,05$, yang berarti H_0 diterima dan H_1 ditolak, dan hanya mampu memberi pengaruh sebesar 24,6% secara persial (secara bersama-sama), dan adapun 75,4% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti.. Adapun tingkat pengaruh sarana sanitasi terhadap kasus stunting secara berurutan yang dilihat dari nilai odds ratio, yaitu : Sarana pembuangan sampah dengan OR 2,001, jamban dengan OR 1,893, sarana air bersih dengan OR 1,775 dan SPAL dengan OR 0,388.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian ini adalah, Peningkatan Fasilitas Sanitasi, rumah tangga dengan balita disarankan untuk melengkapi fasilitas sanitasi mereka dengan tempat pembuangan limbah yang memenuhi standar kesehatan, seperti yang kedap air dan memiliki tutup. Penggunaan jamban tipe leher angsa yang dilengkapi dengan tutup dan septic tank juga sangat dianjurkan. Perhatian terhadap Kualitas Air, rumah tangga harus memperhatikan kualitas sumber air minum di sekitar tempat tinggal. Langkah ini termasuk meminimalkan kontaminasi sumber air minum akibat sanitasi feses, serta pengelolaan sampah dan limbah rumah tangga. Edukasi Kesehatan, Melakukan penyuluhan kepada masyarakat mengenai pentingnya menjaga kebersihan sanitasi dan kualitas air. Upaya Pengurangan Risiko Penyakit. Langkah-langkah tersebut bertujuan untuk memutus rantai penularan penyakit, khususnya yang berkaitan dengan kasus stunting, serta meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan anak-anak di wilayah tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashar, Y.K. (2020). Dasar Kesehatan Lingkungan. Dasar Kesehatan Lingkungan. Medan:UIN Sumatera Utara Medan. Diambil dari <http://repository.uinsu.ac.id/8798/1/DIKTAT.pdf>
- Bagaskara. (2020). *Mengenal Apa Itu Limbah Cair Beserta Jenis, Sumber, dan Cara Pengelolaannya*. URL: <https://mutucertification.com/apa-itu-limbah-cair/>. Diakses tanggal 25 Oktober 2023.
- Candra, A. (2020). *Pencegahan dan penanggulangan stunting*. Epidemiologi stunting. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
- Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara. (2017). *Jenis-Jenis Jamban*. Medan
- Education, T. (2023, Mei 18). Regresi Logistik Biner Dengan SPSS II Lengkap Dengan Penjelasannya [Video file]. Diambil dari <https://youtube.be/wXoTRHIKRTw?si=x0o159cXLk-LB39d>
- Fibrianti, E. A., Thohari, I., & Marlik, M. (2021). Hubungan sarana sanitasi dasar dengan kejadian stunting di Puskesmas Loceret, Nganjuk. *Jurnal Kesehatan*. 14(2):127-132.
- Fitri, L., & Ernita. (2019). Hubungan Pemberian Asi Eksklusif dan MP Asi Dini dengan Kejadia Stunting Pada Balita. *Jurnal Ilmu Kebidanan*, 8(1), 19-24.
- Hamdan, H. (2022). *Angka stunting di Sular 33,8% tertinggi kedua di Indonesia*. URL: <https://www.detik.com/sulsel/berita/d-6310555/angka-stunting-di-sulbar-33-8-tertinggi-kedua-di-indonesia>. Diakses tanggal 31 Oktober 2023.
- Kabupaten Polewali Mandar. (2020). *Keputusan Bupati Polewali Mandar Nomor 624 Tahun 2020 tentang penetapan lokasi perumahan kumuh dan permukiman kumuh kawasan perkotaan Kabupaten Polewali Mandar Tahun 2020*. Pemerintah Kabuapten Polewali Mandar. Polewali.
- Kabupaten Polewali Mandar. (2022). *Keputusan Bupati Polewali Mandar Nomor 688 Tahun 2022 tentang Penetapan Desa/Kelurahan Prioritas Pencegahan dan Penanganan Stunting di Kabupaten Polewali Mandar Tahun 2023*. Pemerintah Kabupaten Polewali Mandar. Polewali.

- Kementerian Pekerjaan Umum. (2013). Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga, Indonesia. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 3/PRT/M/2013.
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. (1977). *Peraturan Menteri Kesehatan RINo. 173/Menkes/VII/77. Tentang penyediaan Air Minum yang Harus Memenuhi Standar Kualitas dan Kualitas*. Jakarta
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. (1999). *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes) Nomor 829/MENKES/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan*. Menteri Kesehatan. Jakarta
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. (2020). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (Permenkes) Nomor 2 Tahun 2020 tentang standar antropometri anak. Jakarta
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. (2021). *Buku saku hasil studi status gizi indonesia (SSGI) tingkat nasional, provinsi, dan kabupaten/kota tahun 2021*. Menteri Kesehatan RI.
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. (2023). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 Tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Lingkungan. Jakarta
- Nisa, S. K., Lustiyati, E. D., & Fitriani, A. (2021). Sanitasi Penyediaan Air Bersih dengan Kejadian Stunting pada Balita. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat Indonesia*. 2(1):17-25.
- Nisfiannoor, M. (2009). Pendekatan statistika Modern untuk Ilmu Sosial. Penerbit Salemba.
- Notoatmodjo, S. (2019). *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Olo, A., Mediani, H. S., & Rakhmawati, W. (2021). Hubungan Faktor Air dan Sanitasi dengan Kejadian Stunting pada Balita di Indonesia. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*. 5(2):1113-1126.

- Payadnya, I. P. A. A., & Jayantika, I. G. A. N. T. (2018). Panduan penelitian eksperimen beserta analisis statistik dengan spss. Deepublish.
- Puspawati, C. dkk. 2019. Kesehatan Lingkungan Teori dan Aplikasi. Jakarta: EGC.
- Rivai, A., & Arif, M. I. (2018). Kondisi Permukiman Berdasarkan Sarana Sanitasi Di Kelurahan Banta-Bantaeng Kecamatan Rappocini Kota Makassar. *Global Health Science*. 3(1):1-6.
- Sasmita, H., Sapriana, S., & Sitorus, S. B. M. (2021). Hubungan Pemanfaatan Sarana Sanitasi Terhadap Kejadian Stunting Tahun 2021. *Poltekita: Jurnal Ilmu Kesehatan*. 16(1):8-15.
- Soeracmad, Y. S. Y. (2019). Hubungan Sanitasi Lingkungan Rumah Tangga Dengan Kejadian Stunting Pada Anak Balita Di Puskesmas Wonomulyo Kabupaten Polewali Mandar Tahun 2019. *J-KESMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 5(2):138-150.
- Soraya, S., Ilham, I., & Hariyanto, H. (2022). Kajian Sanitasi Lingkungan Terhadap Kejadian Stunting di Wilayah Kerja Puskesmas Simpang Tuan Kabupaten Tanjung Jabung Timur. *Jurnal Pembangunan Berkelanjutan*, 5(2), 98-114.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Edisi ke-1, Alfabeta. Bandung.
- Undang-undang Republik Inonesia. (2008). *UU RI nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah*. Kemenkumham. Jakarta
- World Health Organization (WHO). (2022). Childhood Stunting : Challenges and Opportunities.