

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Diare

2.1.1 Definisi Diare

Diare merupakan kondisi di mana seseorang mengalami peningkatan frekuensi buang air besar disertai perubahan konsistensi tinja menjadi lebih cair. Menurut *World Health Organization* (WHO, 2023), diare didefinisikan sebagai keadaan di mana seseorang mengalami buang air besar sebanyak tiga kali atau lebih dalam 24 jam dengan konsistensi tinja berupa cairan atau setengah cair. Kondisi ini dapat disertai atau tidak disertai darah dan lendir dalam tinja.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes, 2024) mendefinisikan diare sebagai penyakit yang ditandai dengan berubahnya bentuk dan konsistensi tinja menjadi lembek atau encer dan meningkatnya frekuensi buang air besar lebih dari biasanya (tiga kali atau lebih dalam sehari) yang dapat disertai dengan mual, muntah, sakit perut, demam, dan tanda-tanda dehidrasi.

Berdasarkan berbagai definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa diare adalah kondisi buang air besar yang frekuensinya meningkat (lebih dari tiga kali dalam 24 jam) dengan konsistensi tinja yang berubah menjadi lebih encer atau berair. Kondisi ini merupakan respons tubuh terhadap gangguan pada sistem pencernaan yang dapat dipicu oleh berbagai faktor, termasuk infeksi mikroorganisme patogen dan kondisi lingkungan yang tidak saniter.

2.1.2 Klasifikasi Diare

Menurut Fitrah et al. (2023), diare dapat diklasifikasikan berdasarkan lama perjalanan penyakit dan mekanisme patofisiologinya.

1. Berdasarkan Lama Perjalanan Penyakit

- a. Diare Akut: diare yang berlangsung kurang dari 14 hari (umumnya kurang dari 7 hari). Biasanya disebabkan oleh infeksi bakteri, virus, atau parasit.
- b. Diare Persisten: diare yang berlangsung selama 14 hari atau lebih, dimulai secara akut namun berlangsung lebih lama.
- c. Diare Kronis: diare yang berlangsung lebih dari 30 hari, sering dengan gejala hilang timbul, umumnya terkait kondisi medis yang mendasari.

2. Berdasarkan Mekanisme Patofisiologi

- a. Diare Osmotik: terjadi akibat adanya zat yang tidak dapat diserap di dalam usus sehingga menarik air masuk ke lumen usus.
- b. Diare Sekretorik: terjadi akibat peningkatan sekresi elektrolit dan air ke dalam lumen usus, biasanya disebabkan oleh enterotoksin bakteri.
- c. Diare Inflamatorik (Disentri): terjadi akibat kerusakan mukosa usus, ditandai adanya darah atau lendir dalam tinja.
- d. Diare Mortalitas: terjadi akibat gangguan gerak peristaltik usus yang mempercepat transit isi usus.

2.1.3 Etiologi Diare

Menurut Jimung dan Lestari (2025), diare dapat disebabkan oleh berbagai faktor, yang secara umum dikelompokkan sebagai berikut:

1. Infeksi Mikroorganisme

- a. Infeksi Virus: Rotavirus merupakan penyebab utama diare pada anak di bawah dua tahun di seluruh dunia, menyebabkan sekitar 40% kasus diare berat yang memerlukan rawat inap. Norovirus, Adenovirus enteric, dan Astrovirus juga berperan sebagai penyebab diare pada balita.
 - b. Infeksi Bakteri: Bakteri penyebab diare yang paling sering antara lain berbagai strain patogenik *Escherichia coli* (ETEC, EPEC, EIEC), *Salmonella* sp., *Shigella* sp., *Vibrio cholerae*, dan *Campylobacter jejuni*. Penularan umumnya melalui air dan makanan yang terkontaminasi feses.
 - c. Infeksi Parasit: *Giardia lamblia*, *Cryptosporidium parvum*, dan *Entamoeba histolytica* adalah parasit yang paling sering menyebabkan diare di negara berkembang dengan sanitasi buruk.
2. Faktor Non-Infeksi
- a. Malabsorpsi karbohidrat/lemak, intoleransi laktosa, dan sindrom usus pendek.
 - b. Keracunan makanan akibat toksin alami atau kontaminan kimia.
 - c. Penggunaan obat-obatan tertentu seperti antibiotik yang mengganggu keseimbangan flora usus normal.

2.1.4 Patofisiologi Diare

Secara patofisiologi, diare terjadi akibat gangguan pada proses penyerapan dan sekresi cairan serta elektrolit dalam usus. Normalnya, sekitar 8–10 liter cairan memasuki usus halus setiap hari dari berbagai sumber sekresi. Sebagian besar (>95%) diserap kembali di usus halus dan besar, dan hanya sekitar 100–200 ml

yang dikeluarkan bersama tinja. Pada kondisi diare, terjadi ketidakseimbangan antara absorpsi dan sekresi, sehingga cairan yang dikeluarkan bersama tinja meningkat secara signifikan (Rumani & Fibriana, 2022).

Mekanisme utama yang terlibat meliputi: (1) peningkatan sekresi aktif elektrolit dan air yang distimulasi oleh enterotoksin bakteri melalui aktivasi cAMP/cGMP; (2) kerusakan sel epitel mukosa usus akibat invasi patogen yang menurunkan kapasitas absorpsi; dan (3) percepatan transit intestinal yang mengurangi waktu kontak cairan dengan mukosa. Akibatnya, balita sangat rentan mengalami dehidrasi yang dapat berujung pada syok hipovolemik jika tidak segera ditangani (Muthmainnah, 2024).

2.1.5 Tanda dan Gejala Diare

Jimung dan Lestari (2025) menyatakan manifestasi klinis diare pada balita bervariasi tergantung etiologi, tingkat keparahan, dan status gizi. Tanda dan gejala utama meliputi:

1. Peningkatan frekuensi buang air besar lebih dari tiga kali dalam 24 jam
2. Perubahan konsistensi tinja menjadi lembek, cair, atau berair
3. Mual, muntah, dan demam (terutama pada diare yang disebabkan oleh infeksi)
4. Nyeri atau kram perut (kolik abdomen)
5. Tanda-tanda dehidrasi: rasa haus meningkat, mulut kering, mata cekung, ubun-ubun cekung pada bayi, turgor kulit menurun
6. Pada kasus berat: letargi, penurunan kesadaran, dan syok hipovolemik

Berdasarkan tingkat dehidrasi, kondisi diare pada balita diklasifikasikan menjadi: (1) tanpa dehidrasi; (2) dehidrasi ringan-sedang (kehilangan cairan 5–

10% berat badan); dan (3) dehidrasi berat (kehilangan cairan lebih dari 10% berat badan). Klasifikasi ini penting untuk menentukan tatalaksana yang tepat (Muthmainnah, 2024).

2.1.6 Faktor Risiko Diare pada Balita

Kejadian diare pada balita dipengaruhi oleh berbagai faktor risiko yang saling berkaitan (Anggrain & Kumala, 2022):

1. Faktor Lingkungan: meliputi kualitas dan aksesibilitas air bersih, kondisi sanitasi jamban, sistem pengelolaan sampah, SPAL, dan kondisi pemukiman.
2. Faktor Perilaku: meliputi kebiasaan cuci tangan, praktik pemberian makan, dan perilaku penyimpanan serta pengolahan makanan.
3. Faktor Host: meliputi usia balita (terutama 6–24 bulan), status gizi, status imunisasi, dan kondisi imunitas tubuh.

2.2 Sarana Air Bersih

2.2.1 Definisi dan Syarat Air Bersih

Air bersih adalah air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari seperti minum, memasak, mandi, dan kebersihan diri yang kualitasnya memenuhi syarat kesehatan. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 32 Tahun 2017, air untuk keperluan higiene sanitasi harus memenuhi persyaratan fisik (tidak berwarna, tidak berbau, tidak berasa, tidak keruh), kimia (tidak mengandung bahan berbahaya melebihi baku mutu), dan mikrobiologi (tidak mengandung bakteri *E. coli* dan total koliform melebihi batas yang ditentukan) (Permenkes, 2017).

2.2.2 Jenis Sarana Air Bersih

Sarana air bersih yang umum digunakan masyarakat di Indonesia meliputi (Permenkes, 2017):

1. Perpipaan/PDAM: dikelola pemerintah daerah dengan distribusi melalui pipa ke rumah tangga. Kualitas air lebih terjamin karena melalui proses pengolahan standar.
2. Sumur Gali (SGL): lubang galian untuk mengambil air tanah dangkal. Kualitas sangat dipengaruhi konstruksi dan jarak terhadap sumber pencemar.
3. Sumur Pompa Tangan (SPT): menggunakan pompa mekanik untuk mengambil air tanah, relatif lebih terlindung dari kontaminasi dibandingkan sumur gali.
4. Penampungan Air Hujan (PAH): umumnya digunakan di daerah yang sulit mendapat air.
5. Mata Air terlindungi: sumber air alami yang dibangun dengan konstruksi yang mencegah kontaminasi.

2.2.3 Standar Konstruksi Sarana Air Bersih

Menurut Permenkes RI dan pedoman inspeksi sanitasi sarana air bersih dari Kemenkes RI, sarana air bersih jenis sumur gali dikatakan memenuhi syarat kesehatan apabila memenuhi kriteria berikut: (1) jarak minimal 10 meter dari sumber pencemaran (kakus, kandang ternak, tempat pembuangan sampah, SPAL); (2) dinding sumur terbuat dari bahan kedap air minimal sedalam 3 meter dari permukaan tanah; (3) bibir sumur setinggi minimal 0,8 meter dari permukaan tanah; (4) terdapat penutup sumur yang rapat; (5) lantai sumur kedap air dengan

radius minimal 1,5 meter; dan (6) memiliki saluran pembuangan air bekas yang mengarah ke SPAL.

2.3 Sarana Jamban

2.3.1 Definisi Jamban

Jamban adalah suatu bangunan yang digunakan untuk membuang dan mengumpulkan kotoran manusia (tinja dan urine) dalam suatu tempat tertentu sehingga kotoran tersebut tidak menjadi penyebab penyakit dan tidak mengotori lingkungan. Menurut Permenkes RI Nomor 3 Tahun 2014 tentang Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM), setiap orang wajib menggunakan jamban yang memenuhi syarat kesehatan sebagai bagian dari perilaku hidup bersih dan sehat (Permenkes, 2014).

2.3.2 Jenis Jamban

1. Jamban Cemplung: jamban dengan lubang yang langsung ke tanah, tanpa septic tank. Jenis ini tidak direkomendasikan karena berisiko mencemari air tanah dan lingkungan sekitar.
2. Jamban Leher Ansa dengan Septic Tank: jenis yang paling direkomendasikan karena memiliki perangkap air (water seal) dan tangki penampung yang kedap air, sehingga mencegah kontaminasi lingkungan.
3. Jamban Komunal/MCK: fasilitas sanitasi bersama yang digunakan oleh beberapa keluarga, umumnya dibangun di daerah padat penduduk.

2.3.3 Syarat Jamban Sehat

Menurut standar STBM, jamban yang memenuhi syarat kesehatan harus:

- (1) tidak mencemari sumber air minum (jarak minimal 10 meter dari sumur); (2)

tidak berbau dan tidak mengundang vektor penyakit; (3) tersedia air bersih dan sabun untuk cuci tangan; (4) konstruksi dibuat dari bahan kuat dan kedap air; (5) mudah dibersihkan dan dijaga kebersihannya; (6) memiliki dinding dan atap pelindung privasi; (7) tidak menimbulkan pencemaran tanah dan air permukaan; serta (8) aman digunakan oleh seluruh anggota keluarga termasuk anak-anak (Permenkes, 2014).

2.4 Sarana Pengelolaan Sampah Rumah Tangga

2.4.1 Definisi Sampah dan Pengelolaan Sampah

Sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat sebagaimana tercantum dalam Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. Pengelolaan sampah adalah kegiatan sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah, mulai dari sumber, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, hingga pemrosesan akhir sampah (Undang-undang, 2008).

2.4.1 Syarat Pengelolaan Sampah yang Memenuhi Standar Kesehatan

Pengelolaan sampah rumah tangga yang memenuhi syarat kesehatan menurut Kemenkes RI meliputi (Permenkes, 2014):

1. Tersedia tempat sampah dengan tutup yang kuat, tidak mudah bocor, terbuat dari bahan tidak berkarat dan mudah dibersihkan
2. Sampah diangkut secara rutin minimal dua kali seminggu ke tempat pembuangan akhir
3. Tidak ada sampah berserakan di sekitar rumah yang dapat menjadi media perindukan vektor
4. Dilakukan pemilahan sampah organik dan anorganik

5. Tidak melakukan pembakaran sampah sembarangan
6. Tidak ada genangan air di sekitar tempat pembuangan sampah

2.5 Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL)

2.5.1 Definisi SPAL

Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL) adalah sarana sanitasi yang digunakan untuk menampung, mengalirkan, dan mengolah air limbah rumah tangga agar tidak mencemari lingkungan. Air limbah rumah tangga terdiri dari air bekas mandi, cuci, dan masak (greywater) serta air tinja (blackwater). Menurut Kepmenkes RI Nomor 852 Tahun 2008 tentang Strategi Nasional Sanitasi Total Berbasis Masyarakat, pengelolaan air limbah merupakan salah satu pilar sanitasi yang penting dalam pencegahan penyakit berbasis lingkungan.

2.5.2 Jenis dan Syarat SPAL yang Memenuhi Standar Kesehatan

Jenis SPAL yang umum digunakan di rumah tangga antara lain SPAL terbuka (got/parit), SPAL tertutup (pipa drainase), dan sumur resapan. SPAL yang memenuhi syarat kesehatan harus: (1) air limbah mengalir lancar dan tidak menimbulkan genangan; (2) saluran terbuat dari bahan kedap air; (3) jarak minimal 10 meter dari sumber air minum; (4) tidak menimbulkan bau yang mengganggu; (5) tidak menjadi tempat perindukan vektor penyakit; (6) air limbah bermuara ke saluran drainase publik atau badan air yang ditetapkan; dan (7) dilakukan pemeliharaan berkala.

2.6 Hubungan Sanitasi dengan Kejadian Diare

Air yang terkontaminasi mikroorganisme patogen merupakan salah satu jalur penularan utama diare. Kontaminasi dapat terjadi melalui rembesan dari tempat pembuangan tinja ke sumber air, pencemaran permukaan tanah, atau

kontaminasi saat pengambilan dan penyimpanan. Penelitian epidemiologi secara konsisten menunjukkan bahwa penggunaan sumber air yang tidak aman meningkatkan risiko kejadian diare secara signifikan. Berdasarkan meta-analisis Wolf et al. (2018), intervensi air minum yang aman dapat mengurangi risiko diare sebesar 17–45% tergantung jenis intervensi.

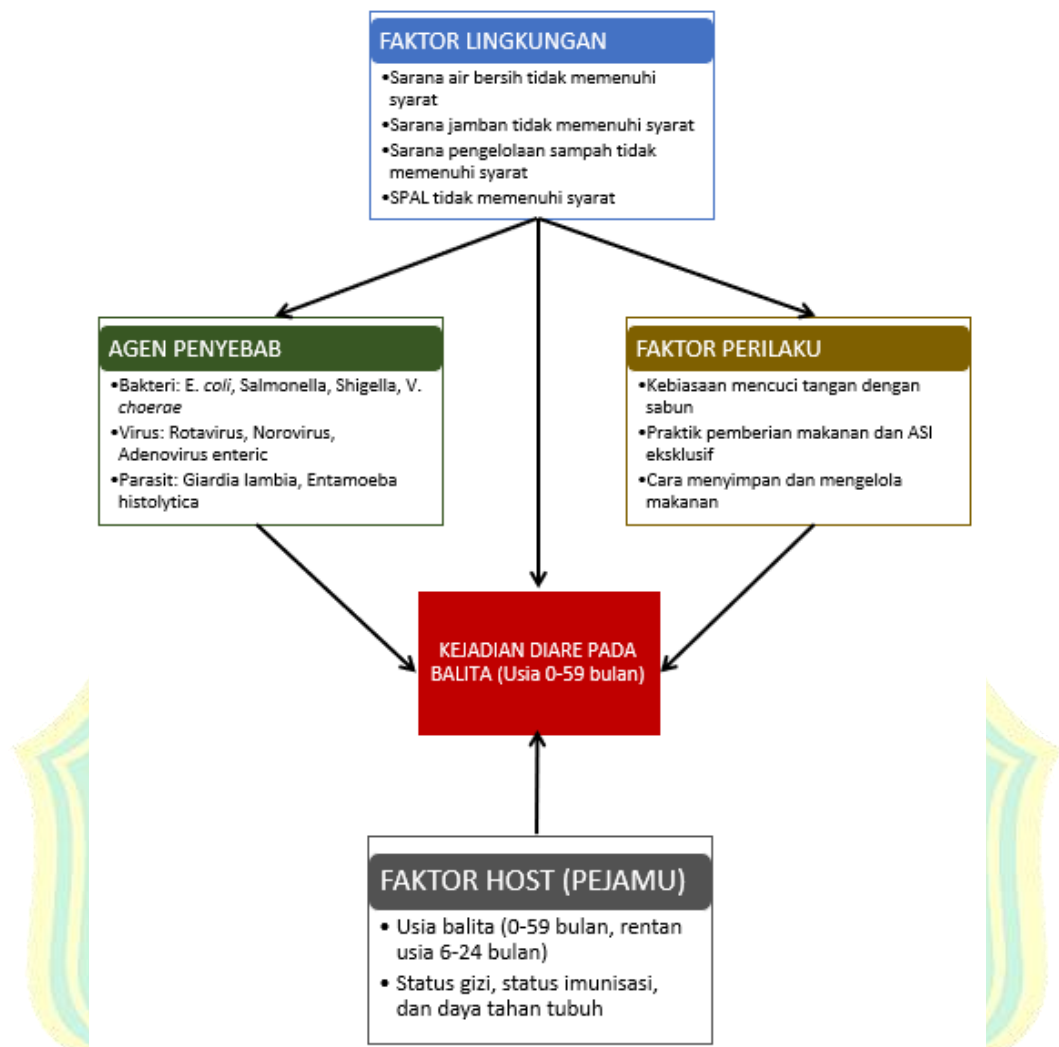
Kepemilikan dan penggunaan jamban yang memenuhi syarat merupakan salah satu intervensi paling efektif untuk mengurangi kejadian diare. Tinjauan manusia yang tidak dikelola dengan baik merupakan sumber utama kontaminasi lingkungan oleh agen penyebab diare. *Open defecation* dan penggunaan jamban yang tidak layak meningkatkan risiko paparan patogen diare melalui jalur *fecal-oral*. Berdasarkan tinjauan sistematis oleh Wolf et al. (2018), sanitasi yang tidak layak meningkatkan risiko diare sebesar 34% pada anak-anak di negara berkembang. Penelitian di Bengkulu (Putri & Widyastuti, 2022) membuktikan bahwa jamban tidak memenuhi syarat meningkatkan risiko diare 4,2 kali lebih besar (OR=4,2; p=0,012).

SPAL yang tidak memenuhi syarat dapat menyebabkan genangan air kotor di sekitar rumah yang menjadi media hidup dan berkembangbiakan berbagai vektor penyakit, termasuk lalat dan nyamuk yang berperan dalam penularan diare. Genangan air limbah juga dapat mencemari sumber air bersih, khususnya air tanah dari sumur gali yang berdekatan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kondisi SPAL yang buruk merupakan faktor risiko independen kejadian diare. Rahmadhani dan Sulistyorini (2023) melaporkan bahwa SPAL yang tidak memenuhi syarat meningkatkan risiko kejadian diare pada balita sebesar 2,9 kali dibandingkan SPAL yang memenuhi syarat (OR=2,9; 95% CI: 1,4–5,9).

2.7 Kerangka Teori

Kerangka teori penelitian ini didasarkan pada konsep Segitiga Epidemiologi (*Triad Epidemiologi*) yang mengidentifikasi tiga komponen utama dalam terjadinya penyakit: agen (agent), pejamu (host), dan lingkungan (environment). Penelitian ini juga merujuk pada teori Hendrik Blum yang menyatakan bahwa derajat kesehatan individu dipengaruhi oleh faktor lingkungan, perilaku, pelayanan kesehatan, dan keturunan; di mana faktor lingkungan merupakan determinan yang paling berpengaruh.

Penularan agen penyebab diare kepada balita terjadi terutama melalui jalur fecal-oral yang difasilitasi oleh kondisi sanitasi lingkungan yang buruk. Kondisi sarana air bersih yang tidak memenuhi syarat memungkinkan agen patogen dari feses mencemari sumber air yang digunakan. Sarana jamban yang tidak layak menyebabkan kontaminasi tanah dan air permukaan. Pengelolaan sampah yang tidak memadai menciptakan habitat vektor mekanik (lalat) yang memindahkan agen diare ke makanan balita. SPAL yang tidak berfungsi baik menyebabkan genangan air kotor sebagai sumber kontaminasi lingkungan.

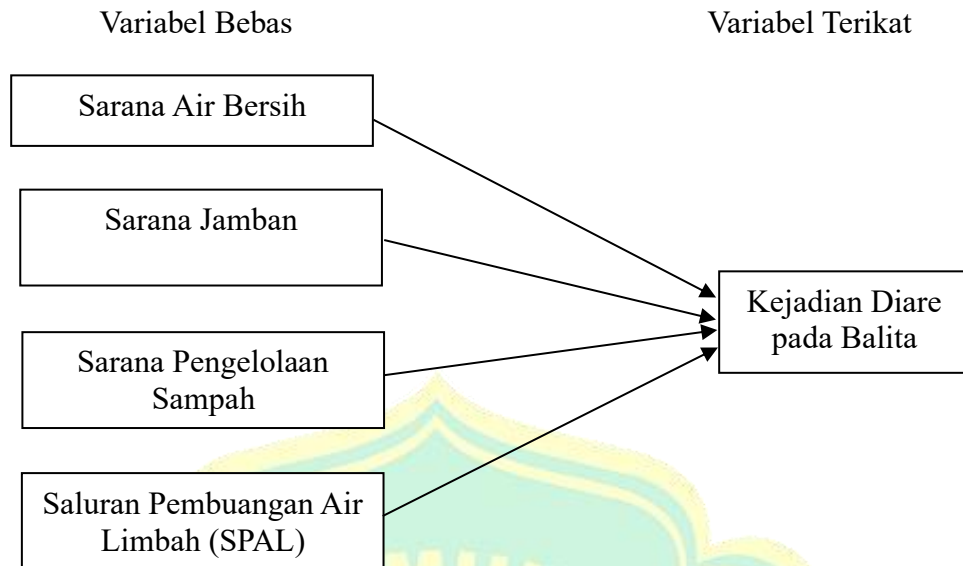


Gambar 0.1 Kerangka Teori

Sumber: Modifikasi Teori Hendrik Blum dan Triad Epidemiologi (Agen-Host-Lingkungan)

2.8 Kerangka Konsep

Berdasarkan kerangka teori dan tujuan penelitian, kerangka konsep penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 0.2 Kerangka Konsep

2.9 Hipotesis

Berdasarkan kerangka konsep yang telah disusun, hipotesis penelitian ini adalah:

1. Ha1: Terdapat hubungan antara sarana air bersih dengan kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu.
2. Ha2: Terdapat hubungan antara sarana jamban dengan kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu.
3. Ha3: Terdapat hubungan antara sarana pengelolaan sampah dengan kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu.
4. Ha4: Terdapat hubungan antara saluran pembuangan air limbah (SPAL) dengan kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu.