

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Diare

1. Pengertian Diare

Diare merupakan salah satu gangguan pada sistem pencernaan yang ditandai dengan buang air besar lebih dari tiga kali sehari disertai konsistensi tinja yang cair, dapat disertai lendir atau darah. Pada bayi yang mendapat ASI, tinja cair yang keluar lebih dari tiga kali sehari belum tentu tergolong diare, kecuali terjadi perubahan kebiasaan buang air besar dan konsistensinya.

Diare terjadi akibat konsumsi air yang tidak aman, sanitasi yang buruk, dan rendahnya kebersihan lingkungan (Oguntoke et al., 2009). Hal senada diungkapkan oleh Ardkaew & Tongkumchum (2009) yang menyebutkan bahwa diare lebih umum terjadi di wilayah dengan ketersediaan air bersih yang rendah untuk kebutuhan rumah tangga seperti minum, memasak, dan mencuci.

Diare masih menjadi masalah kesehatan masyarakat global yang serius, terutama pada anak-anak. Diare dapat mengganggu keseimbangan mikrobiota usus, menurunkan penyerapan nutrisi, serta menyebabkan dehidrasi yang berpotensi fatal jika tidak ditangani dengan tepat. Menurut *World Health Organization* (2022), sekitar 1,2 juta kematian terjadi akibat diare pada tahun 2021, dengan sekitar 390.000 kematian dialami oleh anak-anak dan remaja di bawah usia 20 tahun (UNICEF & WHO, 2021).

Dampak diare tidak hanya bersifat fisik, tetapi juga sosial dan edukatif. Anak-anak yang sering mengalami diare berisiko mengalami ketidakhadiran sekolah serta penurunan kualitas hidup, terutama pada populasi dengan akses terbatas terhadap air bersih dan sanitasi layak (UNICEF, 2023). Oleh karena itu, intervensi berbasis komunitas, termasuk pemberian zinc dan probiotik serta perbaikan sanitasi, merupakan strategi penting dalam mengurangi beban penyakit ini.

Probiotik diketahui memiliki dampak yang menguntungkan dalam pengobatan diare akut pada anak. Probiotik bekerja dengan meningkatkan respon imun, memproduksi substansi antimikroba, dan menghambat pertumbuhan patogen penyebab diare, sehingga mampu mengurangi frekuensi dan durasi diare.

2. Klasifikasi Diare

Berdasarkan lama waktu dan gejalanya, diare diklasifikasikan sebagai berikut:

a. Diare Akut

Diare akut biasanya berlangsung kurang dari 14 hari dan sering disebabkan oleh virus (80%), terutama rotavirus. Gejalanya dapat disertai mual, muntah, demam, dan nyeri perut. Infeksi bakteri lebih sering menyebabkan diare berdarah (World Gastroenterology Organization, 2012; World Health Organization, 2024).

b. Diare Kronis

Diare kronis berlangsung lebih dari 14 hari dan ditandai dengan

peningkatan frekuensi buang air besar, konsistensi tinja yang lunak atau cair, serta volume tinja yang terus meningkat(Sukardi, 2016).

c. Diare Persisten

Diare persisten awalnya bersifat akut namun berlangsung lebih dari 14 hari. Dapat disebabkan oleh infeksi bakteri atau parasit seperti *Giardia lamblia*, *Fasciolopsis buski*, dan *Trichuris trichiura* (Anggraini & Kumala, 2022).

3. Penyebab Diare Anak

- a. Virus: Penyebab tersering, terutama *Rotavirus* (40–60%).
- b. Bakteri: *Escherichia coli*, *Salmonella* sp., *Campylobacter* sp., *Vibrio cholerae*.
- c. Parasit: *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica*, dan lain-lain.

Penyebab yang sering terjadi pada kasus diare anak disebabkan oleh infeksi virus terutama Rotavirus (40-60%). Selain itu, bakteri dan parasit juga dapat menyebabkan diare seperti *E. coli*, *Aeromonas hydrophilia*, parasit *Giardia lamblia*, *Fasiolopsis buski*, *Trichuris trichiura*, dan lainnya. Mekanisme dari virus penyebab diare diawali dengan virus masuk melalui saluran pencernaan kemudian menginfeksi enterosit, dan menyebabkan kerusakan pada vili di usus halus. Selanjutnya, enterosit berbentuk epitel gepeng yang belum matur secara fungsi dan strukturnya akan menggantikan enterosit yang telah rusak. Hal inilah yang menjadi penyebab vili menjadi atrofis sehingga tidak dapat melakukan fungsi penyerapan nutrisi dan cairan dengan baik. Hal tersebut kemudian akan

berakibat pada tekanan osmotik dan motilitas usus yang meningkat. Dan pada akhirnya, terjadi diare. Umumnya, diare yang disebabkan oleh virus akan sembuh dalam 3-5 hari tergantung pada imunitas tubuh anak. Sedangkan diare yang disebabkan oleh bakteri digolongkan menjadi bakteri non-invasif seperti *Vibrio cholerae* dan *E. coli*, dan bakteri invasif seperti *Salmonella* sp. dan *Campylobacter* sp. Kedua golongan bakteri ini dapat menimbulkan infeksi lewat mekanisme yang berhubungan dengan transport ion dalam sel-sel intestinal. Mekanisme tersebut dimulai dari masuknya bakteri ke dalam saluran pencernaan lewat makanan yang telah terkontaminasi. Selanjutnya, bakteri akan masuk hingga ke duodenum dan menyebabkan infeksi. Dalam duodenum, bakteri akan berkembang biak hingga mencapai 100 juta koloni. Kemudian, bakteri akan mengeluarkan toksin di dalam membran usus yang terdiri dari toksin subunit A dan subunit B. Toksin tersebut akan meningkatkan sekresi cairan dan sebaliknya, akan menghambat absorpsi cairan sehingga volume cairan di dalam lumen usus akan bertambah banyak dan melebihi kapasitasnya untuk diserap, dan terjadi diare.

B. Patofisiologi Diare

Diare disebabkan oleh berkurangnya penyerapan air oleh usus atau adanya peningkatan sekresi air. Mayoritas kasus diare akut disebabkan oleh infeksi. Diare kronis umumnya dikategorikan menjadi tiga kelompok; encer/watery diarrhea, berlemak (malabsorpsi), atau infeksius. Cara lain untuk mengklasifikasikan patofisiologi diare adalah membaginya menjadi diare

sekretorik dan diare osmotik. Mekanisme dasar penyebab timbulnya diare adalah gangguan osmotik (makanan yang tidak dapat diserap akan menyebabkan tekanan osmotik dalam rongga usus meningkat, sehingga terjadi pergeseran air dan elektrolit ke dalam rongga usus, isi rongga usus berlebihan sehingga timbul diare). Selain itu, menimbulkan gangguan sekresi akibat toksin pada dinding usus, sehingga sekresi air dan elektrolit meningkat kemudian menjadi diare. Gangguan motilitas usus yang mengakibatkan hiperperistaltik dan hipoperistaltik (Anggraini & Kumala, 2022).

Mekanisme terjadinya diare termasuk juga peningkatan sekresi atau penurunan absorpsi cairan dan elektrolit dari sel mukosa intestinal dan eksudat yang berasal dari inflamasi mukosa intestinal. Diare dapat menimbulkan gangguan lain misalnya kehilangan air dan elektrolit (dehidrasi). Kondisi ini dapat mengganggu keseimbangan asam basa (asidosis metabolik dan hypokalemia), gangguan gizi (intake kurang, output berlebih), hipoglikemia, dan gangguan sirkulasi darah. Normalnya makanan atau feses bergerak sepanjang usus dengan bantuan gerakan peristaltik dan segmentasi usus, akan tetapi mikroorganisme seperti salmonella, Escherichia coli, vibrio disentri dan virus entero yang masuk ke dalam usus dan berkembang biak dapat meningkatkan gerak peristaltik usus tersebut. Usus kemudian akan kehilangan cairan dan elektrolit kemudian terjadi dehidrasi. Dehidrasi merupakan komplikasi yang sering terjadi jika cairan yang dikeluarkan oleh tubuh melebihi cairan yang masuk, dan cairan yang keluar disertai elektrolit.

Menurut (Wijaya & Putri, 2014), yang merupakan dampak dari timbulnya diare adalah:

1. Gangguan osmotik akibat terdapatnya makanan atau zat yang tidak diserap akan menyebabkan tekanan osmotik dalam rongga usus meningkat, sehingga terjadi pergeseran air dan elektrolit ke dalam rongga usus. Isi rongga usus yang berlebihan ini akan merangsang mengeluarkannya sehingga timbul diare (Wijaya & Putri, 2014).
2. Gangguan sekresi akibat rangsangan tertentu (misalnya oleh toksin) pada dinding usus akan terjadi peningkatan sekresi air dan elektrolit ke dalam rongga usus dan selanjutnya diare timbul karena terdapat peningkatan isi rongga usus (Utami & Luthfiana, 2016).
3. Gangguan motilitas usus, hiperperistaltik akan mengakibatkan berkurangnya kesempatan usus untuk menyerap makanan, sehingga timbul diare. Sebaliknya bila peristaltik usus menurun akan mengakibatkan bakteri tumbuh berlebihan yang selanjutnya dapat menimbulkan diare pula (Arif et al., 2023).

Patogenesisnya :

1. Masuknya jasad renik yang masih hidup ke dalam usus halus setelah berhasil melewati rintangan asam lambung.
2. Jasad renik tersebut berkembang biak dalam usus halus.
3. Oleh jasad renik dikeluarkan toksin (toksin diaregenik).
4. Akibat toksin itu, terjadi hipersekresi yang selanjutnya akan timbul diare.

C. Prevalensi Diare di Kota Kupang

Tingginya angka kejadian diare pada anak di Kota Kupang dipengaruhi oleh berbagai faktor lingkungan dan sosial, seperti:

1. Kurangnya air bersih dan sanitasi,
2. Kebiasaan hidup tidak sehat,
3. Status gizi dan imun anak yang rendah,
4. Penyakit penyerta lain.

Data dari Kementerian Kesehatan (2020) menunjukkan bahwa prevalensi diare di Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) mencapai 5,1% dengan total 44.782 kasus di 22 kabupaten/kota.

Di Kota Kupang, khususnya di Puskesmas Sikumana, tercatat 1.093 kasus diare pada tahun 2023 (BPS, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa diare masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang serius dan perlu penanganan berbasis data serta intervensi rasional, salah satunya melalui evaluasi penggunaan probiotik dalam terapi.

Berdasarkan tingginya angka kejadian dan belum adanya penelitian spesifik mengenai penggunaan probiotik pada kasus diare anak di Puskesmas Sikumana, maka penelitian ini dianggap penting untuk mengkaji rasionalitas pemberian probiotik dalam praktik pelayanan kesehatan primer di wilayah tersebut.

D. Manajemen Terapi Diare pada Anak

Manajemen diare pada balita sangat penting sebagai upaya mencegah kekambuhan, komplikasi jangka panjang seperti stunting, hingga risiko

kematian akibat dehidrasi. Oleh karena itu, tata laksana diare pada anak perlu diterapkan secara optimal baik di tingkat rumah tangga maupun pelayanan kesehatan (Silviavitari et al., 2021).

Salah satu pendekatan terapi yang disarankan oleh Kementerian Kesehatan RI (2022) adalah penggunaan probiotik sebagai bagian dari terapi standar. Terapi diare anak menurut rekomendasi WHO dan Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) mencakup lima aspek utama:

1. Rehidrasi (Mengatasi Dehidrasi)

- a. **Tanpa dehidrasi:** Anak cukup diberikan cairan rumah tangga seperti ASI, air putih, atau kuah sup (WHO, 2014; IDAI, 2011).
- b. **Dehidrasi ringan/sedang:** Berikan oralit (ORS) sebanyak 75 mL/kg dalam 4 jam pertama. Setelah itu, 10 mL/kg setiap kali anak buang air besar cair (WHO, 2013).
- c. **Dehidrasi berat:** Cairan diberikan melalui infus Ringer Laktat 100 mL/kg dalam 3–6 jam. Jika tidak tersedia, dapat menggunakan NaCl 0,9% (IDAI, 2019; WHO, 2013).

2. Suplementasi Zinc (Mempercepat Penyembuhan dan Mencegah Kekambuhan)

- a. Dosis:
 - 1) < 6 bulan: 10 mg/hari selama 10–14 hari
 - 2) ≥ 6 bulan: 20 mg/hari selama 10–14 hari(IDAI, 2019).

b. Manfaat:

- 1) Mempercepat pemulihan mukosa usus
- 2) Mengurangi durasi dan tingkat keparahan diare
- 3) Meningkatkan sistem imun anak

3. Pemberian Probiotik (Menyeimbangkan Mikroflora Usus)

a. Jenis efektif: *Lactobacillus rhamnosus* GG, *Saccharomyces boulardii* (Szajewska et al., 2014; Guarino et al., 2020).

b. Dosis: 5–40 miliar CFU/hari selama 5–7 hari (WGO, 2017).

c. Manfaat:

- 1) Mengembalikan keseimbangan bakteri baik
- 2) Memperpendek durasi diare
- 3) Mencegah diare yang disebabkan oleh antibiotik

(Allen et al., 2010; WGO, 2017).

4. Pemberian Antibiotik (Jika Ada Indikasi Khusus)

Antibiotik tidak selalu diperlukan, karena sebagian besar diare disebabkan oleh virus. Indikasi antibiotik antara lain:

a. **Disentri (diare berdarah)** → Ciprofloxacin 15 mg/kg, 2× sehari selama 3 hari

b. **Kolera** → Azitromisin 10 mg/kg, dosis tunggal

c. **Infeksi bakteri berat** → Sesuai hasil kultur

(IDAI, 2020; CDC, 2018).

5. Diet dan Nutrisi (Menjaga Asupan Gizi)

a. Teruskan pemberian ASI jika anak masih menyusui

- b. Makanan lunak dan bergizi seperti: bubur, nasi tim, sup ayam, pisang, apel, wortel, kentang
- c. Hindari: susu sapi (pada intoleransi laktosa), makanan berlemak tinggi, dan berserat kasar (*IDAI, 2020*).

E. Komponen Studi Probiotik

Studi tentang penggunaan probiotik pada anak dengan diare penting dilakukan karena:

1. Memberikan alternatif terapi yang aman dan efektif
2. Mengurangi penggunaan antibiotik
3. Meningkatkan keseimbangan mikrobiota usus

(*Guarino et al., 2020; WGO, 2017; Allen et al., 2010*).

Menurut *Ouwehand & Salminen (2019)*, probiotik efektif untuk mencegah dan mengobati diare akut pada anak, karena mempengaruhi sistem imun lokal dan spesifik. Penelitian oleh *Yonata (2020)* juga menunjukkan probiotik dapat menurunkan intensitas dan durasi diare. Kebutuhan studi ini dilandasi oleh:

1. Tingginya prevalensi diare pada anak
2. Keterbatasan terapi konvensional
3. Pentingnya mencegah komplikasi seperti dehidrasi dan malnutrisi

Meskipun probiotik banyak digunakan, data mengenai jenis, dosis tepat, dan efek jangka panjangnya masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan memberi kontribusi terhadap penyusunan pedoman klinis yang lebih

akurat, serta mendorong pengembangan terapi probiotik yang efektif dan aman bagi anak-anak.