

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Diare

1. Definisi Diare

Diare (*diarrheal disease*) berasal dari Bahasa Yunani, yaitu *diarrola*. Diare terdiri dari dua kata, yaitu *dia* (melalui) dan *rheo* (aliran). Secara harfiah berarti mengalir melalui (Sumampouw, 2017). Menurut kamus Kedokteran Dorland, diare dideskripsikan sebagai peningkatan frekuensi dan likuiditas *fecal discharges* yang abnormal.

Menurut Silverman, diare didefinisikan sebagai malabsorpsi air dan elektrolit dengan ekskresi isi usus yang dipercepat.

Diare merupakan suatu kondisi di mana individu mengalami buang air besar dengan frekuensi sebanyak tiga kali atau lebih dalam sehari dengan konsistensi yang cair. Biasanya merupakan gejala infeksi saluran pencernaan yang disebabkan oleh berbagai virus, bakteri, dan parasit. Infeksi dapat menyebar melalui makanan maupun minuman yang dikonsumsi yang sudah terkontaminasi. Diare berat dapat menyebabkan hilangnya cairan hingga kematian, terutama pada anak-anak (Sumampouw, 2017).

Diare biasanya ditandai dengan adanya peningkatan pada berat feses harian (>235 gm/day pada pria, >175 gm/day pada wanita) dan peningkatan

pada frekuensi gerakan usus yang abnormal (>2 kali per hari) (Sleisenger & Fordtran, 2015)

2. Etiologi Diare

Berdasarkan durasinya, diare dikategorikan menjadi akut dan kronis/persisten. Diare juga dibagi menjadi dua kelompok yakni, infeksi dan noninfeksi. Diare akut ditandai dengan episodik yang berlangsung kurang dari dua minggu. Infeksi paling sering menyebabkan diare akut. Sedangkan diare kronis ditandai dengan dengan durasi yang berlangsung lebih dari dua minggu dan cenderung tidak menular (Sabrina, 2022)

Menurut Kemenkes RI (2010), penyebab diare secara klinis dapat dibagi menjadi enam kelompok golongan, yaitu infeksi (disebabkan oleh bakteri, virus atau, investasi parasit), malabsorpsi, alergi, keracunan, immunodefisiensi, dan sebab lainnya.

Menurut Widoyono (2011), penyebab diare dapat dikelompokan menjadi sebagai berikut:

- a. Virus: *Rotavirus*.
- b. Bakteri: *Escherichia coli*, *Shigella sp* dan *Vibrio cholerae*.
- c. Parasit: *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia* dan *Cryptosporidium*.
- d. Makanan (makanan yang tercemar, basi, beracun, terlalu banyak lemak, sayuran mentah dan kurang matang).
- e. Malabsorpsi: karbohidrat, lemak, dan protein.
- f. Alergi: makanan, susu sapi.

g. Imunodefisiensi terutama SIgA (*secretory Immunoglobulin A*).

Sedangkan menurut Wijoyo (2013), diare disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya faktor infeksi, malabsorpsi (gangguan penyerapan zat gizi), makanan, dan faktor psikologis.

a. Faktor infeksi

Infeksi pada saluran pencernaan merupakan penyebab utama diare pada anak. Jenis-jenis infeksi yang umumnya menyerang antara lain:

1. Infeksi oleh bakteri: *Escherichia coli*, *Salmonella thyposa*, *Vibrio cholerae* (kolera), dan serangan bakteri lain yang jumlahnya berlebihan dan patogenik seperti *pseudomonas*.
2. Infeksi basil (disentri).
3. Infeksi virus *rotavirus*.
4. Infeksi parasit oleh cacing (*Ascaris lumbricoides*).
5. Infeksi jamur (*Candida albicans*).
6. Infeksi akibat organ lain, seperti radang tonsil, bronchitis, dan radang tenggorokan.
7. Keracunan makanan.

b. Faktor malabsorpsi

Faktor malabsorpsi dibagi menjadi dua yaitu malabsorpsi karbohidrat dan lemak. Malabsorpsi karbohidrat, pada bayi kepekaan terhadap *lactoglobulis* dalam susu formula dapat

menyebabkan diare. Gejalanya berupa diare berat, tinja berbau sangat asam, dan sakit di daerah perut. Sedangkan malabsorpsi lemak, terjadi bila dalam makanan terdapat lemak yang disebut *trigliserida*. *Trigliserida*, dengan bantuan kelenjar *lipase*, mengubah lemak menjadi *micelles* yang siap diabsorpsi usus. Jika tidak ada lipase dan terjadi kerusakan mukosa usus, diare dapat muncul karena lemak tidak terserap dengan baik.

c. Faktor makanan

Makanan yang mengakibatkan diare adalah makanan yang tercemar, basi, beracun, terlalu banyak lemak, mentah (sayuran), dan kurang matang. Makanan yang terkontaminasi jauh lebih mudah mengakibatkan diare pada anak-anak balita.

3. Patofisiologi Diare

Menurut Wijoyo (2013) berdasarkan gangguan fungsi fisiologis saluran pencernaan dan penyebab diare, patofisiologi dari diare dibagi menjadi berikut :

1. Kelainan gerakan *transmucosal* air dan elektrolit

Ada empat macam garam empedu pada cairan empedu yang dihasilkan oleh kantong empedu salah satunya dehidrosilaksi asam diosikholik. Dehidrosilaksi asam diosikholik akan bersentuhan langsung dengan permukaan mukosa usus dan menyebabkan sekresi

cairan pada jejunum dan kolon yang akan menghambat absorpsi cairan dalam kolon.

Hormon-hormon pada tubuh seperti gastrin, sekretin, kolesistokinin, dan glukagon juga ikut andil dalam memproduksi dehidrosilaksi asam diosikholik dan memengaruhi absorpsi air pada mukosa.

2. Kelainan cepat laju *bolus* makanan di dalam lumen usus

Proses absorpsi dapat berlangsung baik bila bolus makanan tercampur baik dengan enzim-enzim dan dalam keadaan yang cukup untuk tercerna. Waktu sentuhan antara khim dengan permukaan mukosa diperlukan untuk absorpsi normal.

Hipomotilitas dapat menyebabkan mikroorganisme berkembang biak secara berlebihan yang dapat merusak mukosa usus dan permasalahan digesti seperti diare. Hiperomotilitas menyebabkan makanan bergerak terlalu cepat sehingga tidak cukup waktu untuk menyerap nutrisi dan air yang cukup yang akan menyebabkan *watery stool*. Pasien yang memiliki *vagotomy* (pemindahan atau pemutusan saraf vagus) serta orang-orang dengan neuropati diabetes rentan terhadap jenis diare ini.

3. Kelainan tekanan osmotik dalam lumen usus

Adanya malabsorpsi karbohidrat, lemak, dan protein akan menimbulkan kenaikan daya tekanan *osmotic intraluminal* sehingga menyebabkan gangguan absorpsi air.

Malabsorpsi karbohidrat biasanya merupakan malabsorpsi laktosa yang terjadi karena defisiensi enzim laktase. Laktosa yang terdapat dalam susu tidak sempurna mengalami hidrolisis dan kurang diabsorpsi oleh usus halus. Bakteri dalam usus besar kemudian memecah laktosa menjadi monosakarida dan terjadi fermentasi, selanjutnya menjadi gugus asam organik dengan rantai atom karbon lebih pendek yang terdiri atas 2—4 atom karbon. Molekul-molekul tersebut yang mengakibatkan menahan air dalam lumen kolon hingga terjadi diare.

Menurut Sleisenger dan Fordtran (2015) mekanisme terjadinya diare dibagi menjadi empat mekanisme utama, yakni :

1. Diare Osmotik

Terjadi karena penyerapan buruk pada usus, biasanya terjadi pada karbohidrat dan ion bivalent.

- a. Malabsorpsi karbohidrat

- 1) *Generalized malabsorption syndrome*

- 2) Defisiensi disakarida

- 3) Malabsorpsi glukosa-galaktosa kongenital

4) Malabsorpsi fruktosa konginetal

b. Penyerapan karbohidrat yang buruk ekksesif

c. *Mg-induced diarrhea*

1) *Food supplement*

2) Antacid

3) Laxatives

d. Laxatives yang mengandung anion yang sulit untuk diabsorpsi

1) Sodium sulfate

2) Sodium phosphate

3) Sodium citrate

2. Diare Sekretori

Diare sekretori didefinisikan menjadi diare yang disebabkan oleh transport ion abnormal dalam sel epitel usus. Ada empat kategori utama yang menyebabkan diare sekretorik :

a. Cacat konginetal pada proses penyerapan ion. Komponen Cl^-/HCO_3^- yang rusak, saat melakukan proses pertukaran di ileun dan kolon, akan memberikan *output* berupa sindroma konginetal chloridorrea dan alkalosis. Defekasi pada proses pertukaran Na^+/H^+ juga menyebabkan asidosis

b. Reseksi intestinal

- c. *Diffuse mucosal disease*, di mana epithelial sel rusak atau berkurang jumlah dan fungsinya.
 - d. Abnormal mediator, di mana akan memberikan *output* perubahan cAMP intraselluler, cGMP, kalsium, protein, dan protein kinase yang nanti akan menyebabkan penurunan absorpsi neutral natrium klorida atau kenaikan dari sekresi klorida.
- 3. Gangguan motilitas usus
 - 4. Eksudat dari mucus, darah, dan protein dari tempat inflamasi

4. Epidemiologi Diare

1. Penyakit

Diare merupakan suatu kondisi di mana individu mengalami buang air besar dengan frekuensi sebanyak tiga kali atau lebih dalam sehari dengan konsistensi yang cair. Biasanya merupakan gejala infeksi saluran pencernaan yang disebabkan oleh berbagai virus, bakteri, dan parasit. Infeksi dapat menyebar melalui makanan maupun minuman yang dikonsumsi yang sudah terkontaminasi. Diare berat dapat menyebabkan hilangnya cairan hingga kematian, terutama pada anak-anak (Sumampouw, 2017).

2. Prevalensi

Berdasarkan data, prevalensi diare pada tahun 2020 sebanyak 28,8% atau sekitar 1.140.503 kasus pada balita (Profil Kesehatan Indonesia,

2020). Selain itu, Riskesdas melaporkan prevalensi diare lebih banyak terjadi pada kelompok balita yang terdiri dari 11,4 % atau sekitar 47.764 kasus pada laki-laki dan 10,5% atau sekitar 45.855 kasus pada perempuan (Riskesdas, 2018)

Menurut data dari Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2020 ada sekitar 530 (14,5%) kasus kematian balita karena diare.

3. Faktor-faktor

Menurut John Gordon dan La Riche, timbulnya suatu penyakit pada manusia dipengaruhi oleh tiga faktor utama yakni, *host* (pejamu), *agent* (agen), dan *environment* (lingkungan). Diare sendiri dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain, keadaan lingkungan, perilaku masyarakat, pelayanan masyarakat, gizi, kependudukan, pendidikan yang meliputi pengetahuan, dan keadaan sosial ekonomi (Widoyono, 2011).

a. *Host* (pejamu)

Semakin muda umur balita semakin besar kemungkinan terkena diare, semakin muda umur balita keadaan integritas mukosa usus masih belum baik, sehingga daya tahan tubuh masih belum sempurna. Kejadian diare terbanyak menyerang anak usia 7–24 bulan, hal ini dapat terjadi karena bayi usia 7

bulan ini mendapat makanan tambahan selain ASI di mana risiko kuman pada makanan tambahan adalah tinggi terutama jika sterilisasinya kurang. Produksi ASI mulai berkurang, yang berarti juga antibodi yang masuk bersama ASI berkurang.

b. *Agent* (agen)

- 1) Virus: *Rotavirus*.
- 2) Bakteri: *Escherichia coli*, *Shigella sp* dan *Vibrio cholerae*.
- 3) Parasit: *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia* dan *Cryptosporidium*.
- 4) Makanan (makanan yang tercemar, basi, beracun, terlalu banyak lemak, sayuran mentah dan kurang matang).
- 5) Malabsorpsi: karbohidrat, lemak, dan protein. Alergi: makanan, susu sapi.
- 6) Imunodefisiensi terutama SIgA (*secretory Immunoglobulin A*).

c. *Environment* (lingkungan)

Diare merupakan penyakit yang berhubungan erat dengan lingkungan. Ada dua faktor dominan, yaitu fasilitas air minum dan pengolahan feses. Faktor-faktor ini berkaitan erat dengan perilaku manusia. Diare dapat terjadi karena faktor lingkungan yang kurang sehat akibat infeksi bakteri diare dan perilaku yang tidak sehat.

5. Manifestasi Klinis Terhadap Diare

Menurut Wijoyo (2013), manifestasi klinis atau gejala dari diare adalah feses yang lebih encer dari biasanya dengan frekuensi tiga kali atau lebih yang kadang disertai dengan muntah, lesu, demam, tidak nafsu makan, dan terdapat lendir atau darah dalam feses.

Gejala diare yang umumnya terjadi pada anak meliputi :

1. Bayi atau anak terlihat lebih gelisah dan sering menangis
2. Demam
3. Feses bayi lebih encer dan berlendir
4. Warna feses lebih kehijauan akibat tercampur dengan cairan empedu
5. Anus lecet
6. Gangguan gizi karena *intake* gizi yang kurang
7. Muntah
8. Hipoglikemia
9. Dehidrasi yang ditandai dengan berkurangnya berat badan, ubun-ubun cekung, tonus dan turgor kulit berkurang, dan selaput lendir, mulut, dan bibir kering.

6. Diagnosis Diare

1. Anamnesis

Anamnesis dilakukan aloanamnesis, yakni anamnesis yang dilakukan terhadap orangtua dari balita

- a. Identitas
- b. Keluhan utama
- c. Riwayat penyakit sekarang
- d. Riwayat penyakit dahulu : riwayat obat, alergi, operasi, rawat inap, trauma, transfuse darah.
- e. Pada balita mencakup prenatal dan kelahiran, intoleransi makanan, riwayat imunisasi.
- f. Riwayat keluarga
- g. Riwayat psikososial

2. Pemeriksaan Fisik

Tanda-tanda vital

- a. Suhu : mengalami peningkatan
- b. Nadi : cepat dan lemah
- c. *Respiratory Rate* : meningkat
- d. Antropometri : meliputi berat badan, tinggi badan, lingkar badan, dan lingkar perut. Pada anak diare biasanya mengalami penurunan
- e. Pencernaan : gejala mual dan muntah, mukosa bibir dan mulut kering, peristaltik usus meningkat, anoreksia, buang air besar lebih sering dengan konsistensi encer
- f. Perkemihan : volume diuresis menurun

3. Pemeriksaan Penunjang

Diare yang berlangsung beberapa hari dengan adanya dehidrasi disarankan untuk melakukan test lab

- a. *Spot stool test* untuk : WBC (umumnya neutrophil meningkat), kultur (*Salmonella, Shigella, Campylobacter, atau Yersenia*) pH (tinja dengan pH <5 umumnya adanya intelorensi karbohidrat sekunder yang terjaid karena adanya infeksi virus.
- b. *Upper GI, small bowel x ray*
- c. Pemeriksaan darah tepi : melihat kadar Hb, hematokrit, leukosit.
- d. Biopsi usus

7. Pencegahan Diare

Menurut WHO (2017), pencegahan diare meliputi :

1. Akses air minum yang bersih
2. Penggunaan sanitasi yang baik
3. Mencuci tangan dengan sabun
4. ASI eksklusif selama enam bulan pertama kehidupan
5. *Personal hygiene* serta makanan yang bersih dan baik
6. Edukasi mengenai penyebaran dan penularan infeksi
7. Vaksinasi rotavirus.

Menurut Departemen Kesehatan RI (2011) pada buku Saku Petugas Kesehatan Lintas Diare pencegahan diare meliputi :

1. Memberikan ASI eksklusif selama 6 bulan dan diteruskan sampai 2 tahun
2. Memberikan makanan pendamping ASI sesuai umur
3. Memberikan minum air yang sudah direbus dan menggunakan air bersih yang cukup
4. Mencuci tangan dengan air dan sabun sebelum makan dan sesudah buang air besar
5. Buang air besar di jamban
6. Membuang tinja bayi dengan benar
7. Memberikan imunisasi campak

8. Tatalaksana Diare

Dalam menurunkan angka kesakitan dan kematian karena diare pada anak, Departemen Kesehatan dan IDAI (Ikatan Dokter Anak Indonesia) mensosialisasikan manajemen utama diare, yakni “Lima Langkah Tuntas Diare” atau disingkat dengan LINTAS DIARE yang mencakup: (1) Pemberian oralit (2) Pemberian zinc selama 10 hari berturut-turut (3) Melanjutkan pemberian ASI dan makanan (4) Pemberian antibiotik selektif sesuai indikasi dan (5) Edukasi pada ibu dan keluarga.

Antibiotik tidak diberikan pada pasien diare yang disebabkan oleh rotavirus, tetapi penggunaan vaksin rotavirus, yakni RV3-BB.

Menurut buku saku Pelayanan Anak Kesehatan Anak di Rumah Sakit (2009) tatalaksana diare pada anak dibagi menjadi tiga macam menurut tingkat dehidrasi dari anak, yakni :

1. Diare dengan dehidrasi berat

Ditandai dengan ciri-ciri letargik atau tidak sadar, mata cekung, cubitan kulit perut kembali sangat lambat (≥ 2 detik), dan tidak bisa atau malas minum.

- a. Berikan cairan intravena berupa Ringer Laktat atau Hartman untuk penyuntikan atau larutan garam normal (NaCl 0,9%) segera dan larutan oralit jika anak bisa minum. Tidak direkomendasikan menggunakan larutan glukosa 5%.
- b. Jika anak berumur < 12 bulan berikan 30ml/kg dalam 1 jam pertama dan setelahnya berikan 70ml/kg selama 5 jam. Jika anak berumur ≥ 12 bulan berikan 30ml/kg dalam 30 menit pertama dan setelahnya 70ml/kg selama dua setengah jam. Ulangi kembali jika denyut nadi radial masih lemah atau tidak teraba.
- c. Berikan pengobatan antibiotik oral yang sensitif untuk *strain Vibrio cholerae*, di daerah tersebut. Pilihan lainnya adalah: tetrasiklin, doksisisiklin, kotrimoksazol, eritromisin dan kloramfenikol.

- d. Berikan oralit 20ml/kg/jam selama 6 jam (total 120 ml/kg) segera jika anak tidak muntah untuk rehidrasi melalui pipa *nasogastric* atau mulut. Periksa kembali setiap 1-2 jam. Jika muntah terus-menerus atau perut kembung berikan cairan lebih lambat dan jika selama 3 jam tidak membaik berikan intravena.
- e. Berikan Zinc jika anak tidak mengalami muntah lagi.

2. Diare dengan dehidrasi ringan atau sedang

Ditandai dengan ciri-ciri gelisah atau rewel, haus dan minum lebih lahap dari biasanya, mata cekung, dan cubitan kulit perut kembali dengan lambat.

- a. Pada 3 jam pertama berikan oralit sesuai dengan berat badan atau umur anak.

Umur	4 Bulan	4-12 Bulan	12-24 Bulan	2-5 tahun
Berat Badan	<6 kg	6-10 kg	10-12 kg	12-19 kg
Jumlah Cairan	200-400	400-700	700-900	900-1400

Tabel II. 1 Tatalaksana Diare Dehidrasi Ringan atau Sedang

Jumlah oralit yang diperlukan = 75ml/kg berat badan

Tunggu selama 10 menit jika anak mengalami muntah lalu berikan oralit lebih lambat (misalnya 1 sendok setiap 2—3 menit). Tetap berikan ASI.

- b. Inspeksi kembali setelah 3 jam. Jika dehidrasi membaik atau sudah tidak ada gejala dehidrasi lagi berikan cairan tambahan, tablet zinc selama 10 hari, dan pemberian makanan/minuman.
- c. Jika dehidrasi tidak membaik, ulangi pengobatan selama 3 jam kembali dengan larutan oralit dan mulai berikan anak makanan, susu, jus, atau ASI sesering mungkin.
- d. Jika terjadi gejala dehidrasi berat, lakukan tatalaksana untuk dehidrasi berat.

3. Diare tanpa dehidrasi

Anak yang mengalami diare tanpa dehidrasi harus mendapatkan cairan tambahan, seperti oralit, air matang, sup, air tajin, dan kuah sayuran di rumah perlu diperhatikan makanan atau minuman agar sesuai dengan umur anak, termasuk meneruskan pemberian ASI.

- a. Untuk pencegahan dehidrasi bisa diberikan cairan tambahan dengan aturan : anak berumur < 2 tahun diberikan kurang lebih 50–100 ml setiap kali anak BAB, anak berumur 2 tahun atau lebih berikan \pm 100–200 ml setiap kali anak BAB.
- b. Berikan edukasi kepada ibu untuk membawa 6 bungkus larutan oralit (200 ml)
- c. Beri tablet zinc 10 hari berturut-turut dengan aturan : di bawah umur 6 bulan diberikan setengah tablet (10 mg) per

hari, umur 6 bulan ke atas 1 tablet (20 mg) per hari. Pada bayi, tablet dapat dilarutkan pada sendok dengan sedikit air matang, ASI, atau larutan oralit. Pada anak yang lebih besar, tablet dapat dikunyah atau dilarutkan.

Berdasarkan durasinya, tatalaksana diare sebagai berikut :

1. Diare Persisten

Diare persisten adalah diare akut dengan atau tanpa disertai darat dan berlanjut sampai 14 hari atau lebih. Diare persisten disertai dehidrasi dikategorikan menjadi diare persisten berat.

a. Diare Persisten Berat

Bayi atau anak dengan diare persisten berat perlu penanganan di rumah sakit. Perencanaan terapi dehidrasi sesuaikan dengan tatalaksana pada diare dengan dehidrasi sedang. Pada sebagian kasus, penyerapan glukosa terganggu dan larutan oralit tidak efektif dan menyebabkan volume BAB meningkat serta rasa haus meningkat. Gunakan rehidrasi intravena sampai larutan oralit bisa diberikan.

- 1) Beri obat sesuai kultur tinja jika ada
- 2) Beri zat gizi mikro dan vitamin
- 3) Pada diare persisten yang disertai darah, berikan antibiotik oral yang efektif untuk *Shigella*

- 4) Berikan pengobatan untuk amubiasis (metronidazol oral: 50 mg/kg, dibagi 3 dosis, selama 5 hari) jika pemeriksaan mikroskopis dari tinja menunjukkan adanya trofozoit *Entamoeba histolytica* dalam sel darah atau dua antibiotik yang berbeda, yang biasanya efektif untuk shigella
- 5) Jika belum ada perbaikan secara klinis, beri pengobatan giardiasis yakni, metronidazol: 50 mg/kg, dibagi 3 dosis, selama 5 hari jika ditemukan kista atau *Giardia lamblia* pada feses
- 6) Bila ditemukan *Clostridium defisil* pada hasil kultur, beri metronidazole 30 mg/kg dibagi 3 dosis
- 7) Bila ditemukan *Klebsiela sp.* Atau *E. coli* patogen, antibiotik diberikan sesuai sensitivitas dari kultur
- 8) Diet khusus dianjurkan agar anak mendapatkan paling sedikit 110 kalori/kg/hari. Untuk bayi di bawah 6 bulan berikan ASI eksklusif. Jika anak tidak mendapatkan ASI, beri susu pengganti yang sama sekali tidak mengandung laktosa.
- 9) Pada anak >6 bulan, beri diet 70 kalori/100 gram, beri susu sebagai protein hewani dengan kandungan laktosa tidak lebih dari 3,7 g laktosa/kg berat badan/hari dan harus mengandung setidaknya 10% kalori dari protein.

b. Diare persisten (tidak berat)

Anak dengan diare yang berlangsung sudah 14 hari atau lebih tetapi tidak ada gejala dehidrasi atau gizi buruk.

- 1) Pengobatan rawat jalan
- 2) Beri zat gizi mikro dan vitamin. Folat 50 micrograms, Zinc 10 mg, Vitamin A 400 micrograms, zat besi 10 mg, *Lembaga (cooper)* 1 mg, magnesium 80 mg.
- 3) Pada usia kurang dari 6 bulan terus berikan ASI. Berikan susu bebas laktosa.

c. Disentri

Disentri adalah diare disertai darah. Sebagian besar disebabkan oleh *Shigella sp.* Di rumah sakit diharuskan pemeriksaan feses untuk mengidentifikasi trofozoit amuba dan Giardia. Shigellosis dapat menimbulkan tanda radang akut, yakni demam nyeri perut, kejang, letargik, prolaps rectum.

- 1) Penanganan dehidrasi dan pemberian makan sama dengan penanganan diare akut.
- 2) Jika positif amuba vegetatif, berikan metronidazol dengan dosis 50/mg/kg/BB dibagi tiga dosis selama 5 hari. Jika tidak ada amuba, berikan pengobatan *Shigella*

- 3) Berikan antibiotik oral selama 5 hari yang sensitif terhadap Sebagian besar *Shigella sp.* contoh : siprofloxasin, sefiksime, dan asam nalidiksik
- 4) Berikan tablet Zinc
- 5) Pemantauan berulang

Ciri dari keberhasilan dalam pengobatan adalah diare yang berkurang, tidak ada demam, penambahan berat badan, dan nafsu makan membaik.

B. Konsep MPASI

1. Definisi Makanan Pendamping Susu Ibu

Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MPASI) adalah makanan atau minuman selain ASI yang diberikan anak berusia 6—24 bulan untuk memenuhi kebutuhan gizi (Mufida et al., 2015). MPASI dilakukan secara bertahap baik dari jenis, frekuensi pemberian, jumlah porsi dan bentuk makanan yang disesuaikan dengan umur dan kemampuan bayi untuk mencerna makanan (Lestiarini & Sulistyorini, 2020).

Pemberian Makanan Pendamping ASI (MPASI) adalah periode waktu ketika bayi diperkenalkan makanan selain ASI ke dalam makanannya, bersamaan dengan pengurangan asupan susu secara bertahap (baik ASI atau susu formula), hingga akhirnya memperoleh model diet keluarga mereka. (Dipasquale & Romano, 2020)

2. Tujuan Pemberian Makanan Pendamping Susu Ibu

ASI mencukupi semua kebutuhan hingga 6 bulan, namun setelah 6 bulan ada yang disebut dengan *energy gap* yakni, energi yang perlu dipenuhi oleh makanan pendamping ASI. Kebutuhan energi selain ASI adalah sekitar 200 kkal per hari pada bayi 6—8 bulan, 300 kkal per hari pada bayi 9—11 bulan, dan 550 kkal per hari pada anak usia 12—23 bulan. Jumlah makanan yang dibutuhkan untuk memenuhi *gap* tersebut meningkat seiring bertambahnya usia anak, dan seiring dengan berkurangnya asupan ASI (*Complementary Feeding*, 2009) (*Complementary Feeding - Infant and Young Child Feeding - NCBI Bookshelf*, n.d.)

Micronutrient gap yang penting di antaranya ialah zat besi, vitamin A, zinc, kalsium, vitamin B12, dan folat. Mikronutrien tersebut dapat ditemukan dalam hati sapi, hati ayam, ikan kering kecil, daging sapi, dan telur dan lain sebagainya (White et al., n.d.)

Perkembangan aktivitas, seperti mengangkat dada, berguling, merangkak, belajar duduk, dan belajar berjalan memerlukan energi lebih banyak yang didapat dari asupan makanannya. Tujuan dari pemberian MPASI adalah sebagai zat pelengkap gizi ASI. MPASI juga mengembangkan kemampuan anak untuk mengenalkan anak untuk menerima berbagai variasi makanan dengan bermacam-macam rasa dan bentuk sehingga dapat meningkatkan kemampuan bayi untuk mengunyah, menelan, dan beradaptasi terhadap makanan baru (Lestiarini & Sulistyorini, 2020)

3. Cara Pemberian Makanan Pendamping Air Susu Ibu

Menurut Yulistiyana (2014) dan Molika (2014), jenis dan cara pemberian MPASI meliputi :

a. Setelah bayi berusia 6 bulan

Perkenalkan makanan yang sudah dilumatkan atau bentuk semi cair, seperti bubur susu, biskuit yang diencerkan menggunakan air atau susu, atau sayur-sayuran dan buah-buahan yang dihaluskan.

b. Bayi usia 6 — 8 bulan

Perkenalkan bayi dengan tekstur yang lebih kasar seperti, *puree* apel dan *puree* kentang. Bisa dikombinasikan dengan dengan makanan kaya akan protein, seperti daging-dagingan, telur, tempe, atau tahu.

c. Bayi usia 9 — 12 bulan

Pada umur 10 bulan, bayi dapat diperkenalkan dengan makanan keluarga secara bertahap dalam bentuk yang lebih lembek. Contohnya, nasi tim atau bubur. Pada usia ini, sudah bisa diberikan *finger food*. Untuk mempertinggi kandungan gizi, makanan yang ditim dapat diberikan zat lemak, seperti santan, mentega, atau margarin.

Menurut Molika (2014), ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pemberian MPASI, yakni :

a. Tepung beras sangat baik digunakan dalam pemberian MPASI karena sangat kecil kemungkinannya menyebabkan alergi.

- b. Pengenalan sayur lebih baik didahulukan daripada buah karena rasa buah yang cenderung manis akan lebih disukai bayi yang nantinya dikhawatirkan ada kecendrungan bayi untuk menolak sayur.
- c. Pada usia 6—7 bulan ginjal dari bayi masih belum matur secara keseluruhan maka dari itu hindari penggunaan garam dan gula. Utamakan pemberian MPASI dengan rasa asli dari makanan. Untuk menambahkan cita rasa, bisa menambahkan kaldu ayam, sapi, atau ikan yang dibuat sendiri atau rempah-rempah lainnya.
- d. Perhatikan makanan pemicu alergi, seperti ikan-ikanan, telur, kacang-kacangan, susu, dan gandum.
- e. Madu sebaiknya diberikan pada bayi usia lebih dari 1 tahun karena seringkali madu mengandung *infant botulism*, yaitu bakteri yang bisa menghasilkan racun pada saluran cerna bayi.

4. Prinsip dan Pedoman Pemberian Makanan Pendamping Air Susu Ibu

Menurut WHO (2021), panduan pemberian MPASI meliputi :

- a. Tetap diberikan ASI sampai anak berumur 2 tahun atau lebih
- b. Praktikkan pemberian makanan secara responsif. Berikan makanan secara perlahan tanpa adanya paksaan dan pertahankan kontak mata dengan mata.
- c. Jaga kebersihan makanan
- d. MPASI dimulai pada usia > 6 bulan dengan sedikit makanan dan tingkatkan secara bertahap seiring bertambahnya usia anak

- e. Secara bertahap, tingkatkan konsistensi dan variasi dari makanan.
- f. Pada bayi usia 6—8 bulan, tingkatkan frekuensi pemberian makanan 2—3 kali per harinya. Pada bayi usia 9—23 bulan, tingkatkan frekuensi pemberian makanan 3—4 kali per harinya dengan tambahan satu atau dua camilan sesuai kebutuhan.
- g. Gunakan makanan yang kaya akan vitamin dan mineral sesuai kebutuhan
- h. Jika bayi dalam kondisi sakit, tingkatkan asupan cairan dan ASI.

Menurut Unit Kerja Koordinasi Nutrisi dan Penyakit Metabolik Ikatan Dokter Anak Indonesia (2018), strategi pemberian MPASI sebagai berikut:

- a. Tepat waktu
Berikan MPASI Ketika ASI saja tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan bayi.
- b. Adekuat
MPASI memenuhi kebutuhan energi, protein, dan mikronutrien bayi.
- c. Aman dan higienis
Proses persiapan dan pembuatan MPASI menggunakan cara, bahan, dan alat yang aman serta higienis.
- d. Diberikan secara responsif
MPASI diberikan secara konsisten sesuai dengan sinyal lapar atau kenyang anak.

5. Gangguan dan Masalah dalam Pemberian Makanan Pendamping Air

Susu Ibu

Menurut MRA Media (2020), ada beberapa masalah yang sering dialami saat awal pemberian MPASI, yakni :

a. Memuntahkan makanan

Muntah biasanya adalah respons bayi terhadap makanan yang teksturnya lebih padat daripada ASI. Selama masa awal pemberian MPASI, usahakan berikan bubur cair sampai organ oromotornya beradaptasi dengan berbagai variasi tekstur makanan.

b. Konstipasi

Gejala dari konstipasi dari bayi ialah : frekuensi BAB cenderung jarang, konsistensi feses mulai memadat, sakit saat BAB, dan mengejan lebih dari 10 menit dan feses masih belum keluar. Untuk mencegah terjadinya konstipasi, tetap berikan ASI karena ASI sudah mengandung *Lactobacillus reuteri*, yaitu salah satu komponen probiotik yang secara alami ada dalam pencernaan anak dan berikan makanan kaya akan serat seperti buah naga, pir, dan peach. Hindari makanan yang mencetuskan sembelit seperti nasi merah, kentang, dan pisang. Aktivitas fisik juga membantu dalam mengatasi sembelit, buat bayi bergerak lebih aktif seperti menggerakkan kaki atau merangkak lebih sering.

6. Dampak Pemberian MPASI Terlalu Dini

Pemberian MPASI terlalu dini dapat menyebabkan peningkatan risiko penyakit kronis seperti *islet autoimmunity* (kondisi praklinis yang menyebabkan diabetes tipe 1), obesitas, *adult-onset celiac disease*, dan eksim. Pemberian MPASI dini juga dapat menyebabkan gizi buruk karena tidak mendapatkan zat besi yang sangat tersedia secara biologis dalam ASI serta meningkatkan risiko penyakit diare (Kuo et al., 2011)

Menurut kebijakan American Academy of Pediatrics (AAP) dianjurkan untuk menunda pemberian makanan padat (termasuk sereal) sampai anak berumur 6 bulan untuk bayi yang diberi ASI secara eksklusif dan 4-6 bulan untuk bayi yang diberi susu formula.

Menurut Monika (2014), dampak pemberian MPASI terlalu dini meliputi :

a. Diare

Pada bayi berumur kurang dari enam bulan, fungsi saluran pencernaan belum siap untuk mengelola makanan yang biasanya akan ditandai dengan diare.

b. Obesitas

Bayi yang terbiasa dengan makan berlebihan tidak sesuai dengan umurnya memiliki berisiko obesitas.

c. Kram usus

Bayi yang belum siap mengelola suatu makanan akan menyebabkan kram usus. Kram usus biasanya disebut dengan *colic* usus.

d. Alergi makanan

Sel-sel disekitar usus pada bayi berusia dibawah 6 bulan belum siap untuk menghadapi unsur-unsur atau zat makanan tertentu yang akan menyebabkan reaksi autoimun.

e. Konstipasi

Bayi di bawah usia 6 bulan memiliki sistem pencernaan yang belum sempurna, organ ini terpaksa bekerja ekstra keras demi mengolah dan memecah makanan yang diterimanya makanan pun tak dapat dicerna dengan baik.

f. Rusaknya sistem pencernaan

Perkembangan usus bayi dan pembentukan enzim yang dibutuhkan untuk pencernaan memerlukan waktu 6 bulan. Sebelum sampai usia ini ginjal belum cukup berkembang untuk dapat menguraikan sisa yang dihasilkan oleh makanan padat.

g. Tersedak

Sampai bayi berusia 6 bulan, koordinasi saraf otot bayi belum cukup berkembang untuk mengendalikan gerak kepala dan leher ketika ia duduk tegak dikursi. Jadi bayi masih sulit menelan makanan dengan

menggerakkan makanan dari bagian depan ke bagian belakang mulutnya, karena gerakan ini melibatkan susunan reflek yang berbeda dengan minum susu.

7. Faktor yang Memengaruhi Pemberian MPASI Dini

Bayi diharuskan untuk diberikan ASI secara eksklusif dalam periode 6 bulan pertama, walaupun begitu ada beberapa kondisi di mana menyusui mungkin tidak dapat dilakukan dan tidak sesuai atau tidak memadai yang memerlukan penghentian atau penghentian menyusui. (Martin et al., 2016).

Dalam kasus khusus, wanita mungkin disarankan untuk tidak menyusui. Contohnya ketika seorang wanita menggunakan obat-obatan tertentu, didiagnosis HIV, atau TBC. Menurut WHO (2008), HIV dapat ditularkan dari ibu yang terinfeksi HIV kepada bayinya melalui pemberian ASI. *Mother to child transmission* (MTCT) penularan HIV dapat terjadi selama kehamilan, persalinan atau melahirkan, atau melalui menyusui.

Penggunaan susu formula dapat dilakukan terhadap bayi baru lahir yang tidak bisa mendapatkan ASI. Meskipun produksi susu formula yang identik dengan ASI tidak memungkinkan, setiap upaya sudah dilakukan untuk meniru nutrisi dan kandungan dari ASI untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan bayi yang normal. Susu sapi atau susu kedelai biasanya digunakan sebagai bahan dasar, dengan bahan tambahan lain seperti, zat besi, nukleotida, dan komposisi campuran lemak yang mirip dengan ASI. Asam lemak dari asam arakidonat (AA) dan asam docosahexenoic (DHA)

ditambahkan. Probiotik dan senyawa, yang diproduksi oleh rekayasa genetika, ditambahkan atau saat ini sedang dipertimbangkan untuk ditambahkan ke formula (Martin et al., 2016)

Komposisi dari susu formula harus mengandung air, karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral yang tepat dan aman. Hanya asam amino bentuk L yang boleh ditambahkan, sedangkan bentuk D tidak diperbolehkan karena akan menyebabkan asidosis D-laktat. Fruktosa juga harus dihindari karena intoleransi fruktosa pada bayi. *Hydrogenated fats* dan *oil* juga tidak diperbolehkan. Radiasi pengion dari produk formula tidak diizinkan karena itu dapat menyebabkan kerusakan produk. Susu formula bayi siap konsumsi harus mengandung tidak kurang dari 60 kkal (250 kJ) dan tidak lebih dari 70 kkal (295 kJ) energi per 100 mL (Martin et al., 2016).

Menurut Gibney (2013), banyaknya kepercayaan dan sikap yang tidak mendasar tentang pemberian ASI yang membuat para ibu tidak melakukan pemberian ASI secara eksklusif kepada bayi selama 6 bulan pertama. Alasan umum mengapa mereka memberikan MPASI secara dini meliputi :

a. Faktor pengetahuan

- 1) Beberapa ibu khawatir susu yang dihasilkan tidak mencukupi dan/atau berkualitas buruk. Ini mengacu pada ASI pertama (kolostrum) yang terlihat encer dan menyerupai air. Ibu perlu memahami bahwa komposisi ASI akan berubah ketika bayi mulai mengisap putingnya.

- 2) Menunda pemberian ASI dan praktik pembuangan kolostrum. Banyak orang di negara berkembang memiliki kepercayaan bahwa kolostrum yang berwarna kekuningan merupakan zat beracun yang harus dibuang.
- 3) Teknik menyusui yang tidak benar. Posisi menggendong yang tidak benar akan menyebabkan nyeri pada puting, puting lecet, pembengkakan payudara dan mastitis (infeksi) akibat ketidakmampuan bayi meminum ASI secara efektif. Hal ini menyebabkan kecenderungan ibu untuk berhenti menyusui.
- 4) Kebiasaan atau stigma masyarakat yang keliru bahwa bayi memerlukan cairan tambahan. Pemberian cairan seperti air teh dan air putih dapat meningkatkan risiko diare pada bayi. Bayi akan mendapat ASI yang lebih rendah dan frekuensi menyusui yang lebih pendek karena adanya penambahan cairan lain yang kurang bernutrisi.

b. Faktor Lingkungan

- 1) Dukungan pelayanan kesehatan yang kurang. Tidak adanya fasilitas rumah sakit dengan rawat gabung dan disediakannya dapur susu formula akan meningkatkan praktek pemberian MPASI predominan kepada bayi yang lahir di rumah sakit.
- 2) Iklan pemasaran formula pengganti ASI yang melebih-lebihkan. Sumber informasi memiliki pengaruh besar terhadap pemberian

susu formula. Hal ini telah menimbulkan anggapan bahwa formula PASI (pengganti air susu ibu) lebih unggul daripada ASI sehingga ibu akan lebih tertarik dengan iklan PASI dan memberikan MPASI secara dini.