

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Konsep Diare**

##### **2.1.1 Definisi Diare**

Diare adalah kondisi yang ditandai dengan peningkatan frekuensi buang air besar akibat infeksi. Seorang anak dapat dianggap mengalami diare jika volume buang air besarnya lebih dari 10 ml/kg per hari. Tinja yang dikeluarkan cenderung encer, mengandung banyak cairan, dan sering, dengan frekuensi buang air besar lebih dari tiga kali dalam 24 jam (Wahyuni dkk, 2023).

##### **2.1.2 Etiologi Diare**

Menurut Anggraini dkk (2022), penyebab diare dapat dikategorikan ke dalam beberapa faktor, yaitu:

###### **1. Faktor Internal**

Merujuk pada infeksi saluran pencernaan yang merupakan penyebab utama diare pada anak. Infeksi enteral ini mencakup:

- a Infeksi bakteri, seperti *Aeromonas* sp, *Bacillus cereus*, *Clostridium perfringens*, *Escherichia coli*, *Salmonella areus*, dan *Vibrio cholerae*.
- b Infeksi virus, seperti *Astrovirus*, *Koronavirus*, *Adenovirus enterik*, dan *Rotavirus*.
- c Infeksi parasit, yang meliputi cacing perut seperti *Ascaris Lumbricoides*, *Strongyloides*, dan *Ancylostoma duodenale*; jamur seperti *Candida albicans*; serta protozoa seperti *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*, *Balantidium coli*, dan *Cryptosporidium*.
- d Infeksi parenteral, yaitu infeksi yang terjadi di bagian tubuh lain di luar saluran pencernaan, seperti otitis media akut (OMA), tonsilofaringitis, bronkopneumonia, ensefalitis, dan lain-lain, yang umumnya ditemukan

pada bayi dan anak-anak di bawah usia 2 tahun.

## 2. Faktor Mal Absorpsi

Mal absorpsi karbohidrat: Disakarida (Intoleransi laktosa, maltosa, sukrosa), Monosakarida (Intoleransi glukosa, fruktosa dan galaktosa), pada bayi dan anak yang terpenting dan tersering adalah intoleransi laktosa.

## 3. Faktor pemberian antibiotik oral dengan dosis dan lama pemberian yang tidak adekuat, seperti pada kasus diare yang sering disebabkan oleh *Clostridium Difficile* Associated Diarrhea (CDAD).

### 2.1.3 Klasifikasi Diare

Menurut Wahyuni dkk (2023), diare dibagi menjadi tiga jenis, yaitu:

#### 1. Diare Akut

Diare akut, yang juga dikenal sebagai gastroenteritis, adalah diare yang berkembang dengan cepat dan dapat disertai gejala seperti mual, muntah, demam, dan nyeri perut, yang berlangsung kurang dari 14 hari. Sekitar 80% kasus diare akut disebabkan oleh virus, sementara infeksi bakteri biasanya menyebabkan diare berdarah.

#### 2. Diare Kronik

Peningkatan pengeluaran tinja cair dan elektrolit yang signifikan, dengan frekuensi buang air besar yang terus meningkat, konsistensi tinja yang semakin cair, atau volume tinja yang semakin banyak dalam jangka waktu lebih dari 14 hari.

#### 3. Diare Persisten

Diare persisten adalah diare yang awalnya bersifat akut, namun berlangsung lebih dari 14 hari. Diare ini dapat dimulai sebagai diare cair akut atau disentri. Penyebab diare persisten seringkali melibatkan infeksi oleh beberapa bakteri atau parasit yang masuk ke dalam tubuh anak.

#### **2.1.4 Patofisiologi Diare**

Penyebab paling umum diare pada anak adalah infeksi virus, terutama rotavirus (40-60%). Selain itu, bakteri dan parasit juga dapat menyebabkan diare, seperti *E. coli*, *Aeromonas hydrophila*, parasit *Giardia lamblia*, *Fasciolopsis buski*, *Trichuris trichiura*, dan lain-lain. Mekanisme diare yang disebabkan oleh virus dimulai ketika virus memasuki saluran pencernaan, menginfeksi enterosit, dan merusak vili di usus halus. Selanjutnya, enterosit yang berbentuk epitel gepeng dan belum matang akan menggantikan enterosit yang rusak. Proses ini menyebabkan atrofi pada vili, sehingga vili tidak dapat berfungsi dengan baik dalam penyerapan nutrisi dan cairan (Purnanmawati Tri, 2024).

Akibatnya, tekanan osmotik dan motilitas usus meningkat, yang pada akhirnya menyebabkan diare. Umumnya, diare yang disebabkan oleh virus akan sembuh dalam 3-5 hari, tergantung pada imunitas tubuh anak. Sementara itu, diare yang disebabkan oleh bakteri dibagi menjadi dua golongan, yaitu bakteri non-invasif seperti *Vibrio cholerae* dan *E. coli*, serta bakteri invasif seperti *Salmonella sp.* dan *Campylobacter sp.* Kedua golongan bakteri ini menyebabkan infeksi dengan mekanisme yang berkaitan dengan transport ion dalam sel-sel usus. Prosesnya dimulai dengan masuknya bakteri ke saluran pencernaan melalui makanan yang terkontaminasi. Bakteri kemudian memasuki duodenum dan menyebabkan infeksi. Di duodenum, bakteri berkembang biak hingga mencapai 100 juta koloni. Selanjutnya, bakteri mengeluarkan toksin yang terdiri dari subunit A dan B di dalam membran usus. Toksin ini meningkatkan sekresi cairan dan menghambat penyerapan cairan, sehingga volume cairan di lumen usus meningkat melebihi kapasitas penyerapan, yang mengarah pada diare (Purnanmawati Tri, 2024).

#### **2.1.5 Manifestasi Klinis**

Sebagian besar manifestasi klinis yang terjadi pada kasus diare sangat bergantung pada jenis patogen yang menginfeksi serta tingkat infeksi tersebut. Manifestasi tambahan biasanya terkait dengan perkembangan komplikasi, seperti

dehidrasi dan ketidakseimbangan elektrolit, serta sifat patogen yang menginfeksi. Umumnya, penyerapan toksin yang cepat dapat menyebabkan timbulnya mual dan muntah dalam waktu kurang dari 6 jam, disertai dengan kemungkinan demam dan kram perut setelah periode inkubasi 8-16 jam, yang berhubungan dengan produksi enterotoksin. Clostridium, osmolalitas tinja, dan perhitungan osmotik serta sekresi diare faktual. Gap osmotik dapat digunakan untuk memperkirakan peran elektrolit dan non-elektrolit dalam retensi air di lumen usus (Findawati dkk, 2022).

Pada diare sekretorik, elektrolit yang tidak terserap akan mempertahankan air di dalam lumen, sementara pada diare osmotik, komponen non-elektrolit menyebabkan retensi air. Gap osmotik pada diare osmotik lebih dari 125 mosmol/kg, sedangkan pada diare sekretorik kurang dari 50 mosmol/kg. Pada diare kronik dengan dugaan penyebab infeksi, dilakukan kultur feses dan pemeriksaan mikroskopis. Infeksi oleh protozoa seperti amoeba dan Giardia lamblia dapat menyebabkan diare kronis. pemeriksaan tinja segar yang dilakukan tiga kali untuk menemukan telur, kista, atau parasit tetap menjadi metode diagnostik utama dengan sensitivitas 60-90% (Findawati dkk, 2022).

### **2.1.6 Komplikasi Diare**

Diare yang tidak segera diobati atau ditangani dengan tepat dapat menyebabkan berbagai komplikasi serius. Kehilangan cairan dan elektrolit secara tiba-tiba dapat mengakibatkan berbagai komplikasi, dengan dehidrasi sebagai yang paling sering terjadi, baik dalam tingkat ringan, sedang, maupun berat. Komplikasi yang muncul tergantung pada seberapa cepat penanganan dilakukan, dan pada kondisi yang lebih parah, hipovolemik shock dapat terjadi akibat berkurangnya volume darah (Anggraini dkk, 2022).

### **2.1.7 Penatalaksanaan**

Menurut Indriyani dkk (2020), WHO merekomendasikan lima langkah utama dalam penanganan diare yang dikenal sebagai lintas penatalaksanaan diare, yaitu

rehidrasi, suplementasi zinc, pemberian nutrisi, penggunaan antibiotik selektif, dan edukasi kepada orangtua atau pengasuh.

1. Rehidrasi yang adekuat

Pada kondisi tanpa dehidrasi, pemberian cairan dilakukan dengan memberikan larutan oralit yang memiliki osmolaritas rendah. Untuk pasien diare tanpa dehidrasi, oralit diberikan sebanyak 10 ml per kilogram berat badan untuk setiap kali buang air besar.

2. Suplement zinc

Suplemen zinc digunakan untuk memperpendek durasi diare, mengurangi risiko keparahan penyakit, dan mengurangi jumlah episode diare. Secara ilmiah, zinc terbukti dapat mengurangi frekuensi buang air besar (BAB), volume tinja, serta menurunkan risiko dehidrasi.

3. Nutrisi adekuat

Pemberian air susu ibu (ASI) dan makanan yang sama seperti saat anak dalam kondisi sehat bertujuan untuk mencegah penurunan berat badan serta menggantikan nutrisi yang hilang. Jika nafsu makan mulai membaik, ini menandakan bahwa anak sedang dalam tahap pemulihan. Pasien tidak perlu berpuasa; makanan dapat diberikan sedikit-sedikit namun lebih sering (lebih dari 6 kali sehari) dan dengan kandungan serat yang rendah.

4. Antibiotik selektif

Pemberian antibiotik dilakukan terhadap kondisi-kondisi seperti:

- a Diare merupakan sumber patogen.
- b Diare yang berlangsung cukup lama (>10 hari) dengan dugaan penyebabnya adalah Enteropathogenic E. coli.
- c Jika patogen yang dicurigai adalah Enteroinvasive E. coli.
- d Agen penyebabnya adalah Yersinia, ditambah dengan diagnosis tambahan berupa penyakit sel sabit pada pasien.
- e Infeksi Salmonella pada bayi dapat menyebabkan kenaikan suhu tubuh (>37,5°C) atau ditemukannya bakteri positif dalam kultur darah.

## 5. Edukasi orang tua

Orangtua diharapkan dapat memeriksakan anak dengan diare dipuskesmas atau dokter keluarga bila didapatkan gejala seperti: demam, tinja berdarah, makan dan minum sedikit, terlihat sangat kehausan, itensitas dan frekuensi diare semakin sering, dan atau belum terjadi perbaikan dalam tiga hari.

### **2.1.8 Pencegahan Diare**

Menurut Yunita dkk (2022), pencegahan diare bertujuan untuk mencapai angka kesakitan yang rendah. Beberapa upaya pencegahan diare meliputi:

1. Mencuci tangan adalah kebiasaan yang sangat penting dalam menjaga kebersihan pribadi dan mencegah penularan kuman penyebab diare. Membasuh tangan dengan sabun, terutama setelah buang air besar, membersihkan tinja anak, sebelum menyiapkan makanan, sebelum memberi makan anak, dan sebelum makan, dapat mengurangi risiko terjadinya diare.
2. Menggunakan Jamban  
Penggunaan jamban mempunyai dampak besar dalam penurunan resiko terhadap penyakit diare yang harus diperhatikan oleh keluarga:
  - a Setiap keluarga sebaiknya memiliki jamban yang berfungsi dengan baik dan dapat digunakan oleh semua anggotanya.
  - b Lakukan pembersihan jamban secara rutin.
  - c Jika tidak tersedia jamban, jangan biarkan anak-anak buang air besar sendirian. Sebaiknya, buang air besar dilakukan jauh dari rumah, jalan setapak, area bermain anak, dan sekitar 10 meter dari sumber air. Selain itu, hindari buang air besar tanpa mengenakan alas kaki.
  - d Membuang tinja bayi yang benar
3. Banyak orang yang beranggapan bahwa tinja bayi tidak berbahaya, padahal anggapan ini salah karena tinja bayi juga dapat menularkan penyakit pada anak-anak dan orangtuanya. Oleh karena itu, tinja bayi harus dibuang dengan cara yang bersih dan tepat.

### 2.1.9 Pengobatan Diare

Menurut Yunita dkk (2022), pengobatan diare tanpa dehidrasi

#### 1. Terapi Rehidrasi Oral (TRO)

Bagi penderita diare tanpa dehidrasi harus segera diberikan cairan rumah tangga untuk mencegah dehidrasi, seperti air tajin, larutan gula garam, kuah sayuran, dan lainnya. Pengobatan ini dapat dilakukan di rumah oleh keluarga pasien. Jumlah cairan yang diberikan adalah 10ml per kg BB, atau untuk anak usia <1 tahun 50-100ml, usia 1-5 tahun 100- 200ml, usia 5-12 tahun 200-300ml, dan dewasa 300-400ml setiap kali buang air besar. Untuk anak di bawah 2 tahun, cairan harus diberikan dengan sendok, yakni 1 sendok setiap 1-2 menit.

#### 2. Pengobatan Diare Dehidrasi Ringan Sedang

Pengobatan untuk diare dengan dehidrasi ringan hingga sedang memerlukan perawatan di fasilitas kesehatan dan segera diberikan terapi rehidrasi oral menggunakan oralit. Pada 3 jam pertama, jumlah oralit yang diberikan adalah 75cc per kg BB. Jika berat badan tidak diketahui, meskipun tidak sepenuhnya akurat, perkiraan kekurangan cairan dapat dihitung berdasarkan usia penderita, yaitu untuk usia < 1 tahun sebanyak 300ml, 1,5 tahun 600ml, > 5 tahun 1200ml, dan dewasa 2400ml.

#### 3. Pengobatan Diare Dehidrasi Berat

Pengobatan untuk diare dengan dehidrasi berat memerlukan perawatan di puskesmas atau rumah sakit. Terapi rehidrasi parenteral adalah pengobatan yang terbaik. Pasien yang masih bisa minum, meskipun sedikit, tetap harus diberi oralit hingga cairan infus terpasang. Selain itu, semua anak diberi oralit selama pemberian cairan intravena (5ml/kgBB/jam), dan jika mereka dapat minum dengan baik, biasanya dalam waktu 3-4 jam (untuk bayi) atau 1-2 jam (untuk anak yang lebih besar). Pemberian oralit ini bertujuan untuk menambah asupan basa dan kalium yang mungkin tidak cukup disuplai oleh cairan intravena.

#### 4. Cairan Rehidrasi Oral

Komposisi ini dipilih agar hanya diperlukan satu jenis larutan untuk pengobatan diare yang disebabkan oleh berbagai jenis infeksi, yang disertai dengan berbagai tingkat kehilangan elektrolit.

#### 5. Seng (Zinc)

Kekurangan seng sering ditemui pada anak-anak di negara berkembang dan berhubungan dengan penurunan fungsi imun serta peningkatan kejadian penyakit infeksi yang serius. Seng adalah mikronutrien yang menjadi komponen penting dalam berbagai enzim dalam tubuh.

#### 6. Pemberian makanan selama diare

Pemberian makanan harus terus dilakukan selama diare berlangsung dan ditingkatkan setelah anak sembuh. Tujuannya adalah untuk memberikan makanan yang kaya nutrisi sebanyak yang bisa diterima oleh anak. Pada sebagian besar anak dengan diare cair, nafsu makan biasanya kembali setelah dehidrasi teratasi.

#### 7. Pemberian makanan pasca diare

Meskipun anak diberi makanan sesuai keinginannya selama diare, beberapa masalah pertumbuhan mungkin terjadi, terutama jika terjadi anoreksia berat. Oleh karena itu, diperlukan pemberian tambahan makanan yang kaya zat gizi selama beberapa minggu setelah sembuh untuk memperbaiki kekurangan gizi dan mencapai serta mempertahankan pertumbuhan yang normal.

#### 8. Antibiotik

Secara umum, antibiotik tidak dibutuhkan untuk semua kasus diare akut karena sebagian besar diare infeksi disebabkan oleh rotavirus, yang bersifat self-limited dan tidak dapat dihentikan dengan antibiotik.

#### 9. Terapi pemberian madu

Terapi pemberian madu berfungsi sebagai antibakteri dan prebiotik yang dapat mengatasi diare. Madu juga efektif untuk mengobati masalah konstipasi dan diare pada anak, mengurangi patogen, serta memperpendek durasi diare.

Madu diberikan tiga kali sehari sebanyak 5ml, sementara ORS (Larutan Rehidrasi Oral) diberikan setiap kali anak mengalami diare.

## **2.2 Konsep Diare Menurut SDKI**

### **2.2.1 Definisi Diare**

Diare merupakan pengeluaran feses yang sering, lunak dan tidak berbentuk, biasanya lebih dari tiga kali sehari (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).

### **2.2.2 Etiologi**

Menurut Tim POKJA SDKI DPP (2016) :

1. Diare (D.0020)

Diare merupakan pengeluaran feses yang sering, lunak dan tidak berbentuk.

2. Penyebab

Fisiologis

- a. Inflamasi
- b. Iritasi gastrointestinal
- c. Proses Infeksi
- d. Mal absorpsi

Psikologi

- a. Tingkat stress tinggi
- b. Kecemasan

Gejala dan tanda mayor :

- a. Data subjektif (tidak tersedia)
- b. Data objektif
  - 1) Defekasi lebih dari tiga kali dalam 24 jam
  - 2) Feses lembek atau cair

Gejala dan tanda minor :

1. Data Subjektif
  - a. Urgency
  - b. Nyeri/kram abdomen
2. Data Objektif
  - a. Frekuensi peristaltik meningkat
  - b. Bising usus hiperaktif

### **2.2.3 Manifestasi Klinis**

Menurut Tim POKJA SDKI DPP PPNI (2016), tanda dan gejala yang menunjukkan diare defekasi lebih dari tiga kali dalam 24 jam, feses lembek atau cair, urgensi, nyeri atau kram abdomen, frekuensi peristaltik meningkat, dan bising usus hiperaktif.

### **2.2.4 Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI)**

Menurut Tim POKJA SLKI DPP PPNI (2018) :

1. Eliminasi fekal membaik (L.04033)

Proses defekasi normal disertai dengan pengeluaran feses mudah dan konsistensi, frekuensi serta bentuk feses normal.
2. Kriteria Hasil

Setelah dilakukan intervensi keperawatan, diharapkan eliminasi fekal membaik dengan kriteria hasil:

  - a. Kontrol pengeluaran feses meningkat
  - b. Keluhan defekasi lama dan sulit menurun
  - c. Konsistensi feses membaik
  - d. Frekuensi defekasi membaik
  - e. Peristaltik usus membaik

### **2.2.5 Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)**

Menurut Tim POKJA SLKI DPP PPNI (2018) :

Diare berhubungan dengan eliminasi fekal. Manajemen Diare (I. 03101)

#### **Rencana tindakan**

##### **Observasi :**

1. Identifikasi penyebab diare (misalannya. Inflamasi gastrointestinal, iritasi gastrointestinal, proses infeksi, malabsorpsi, ansietas, stres, efek obat-obatan, pemberian botol susu).
2. Identifikasi riwayat pemberian makan. Monitor warna, volume frekuensi, dan konsistensi tinja.
3. Monitor tanda dan gejala hypovolemia (misalnya. Takikardia, nadi teraba lemah, tekanan darah turun, turgor kulit turun, mukosa mulut kering, CRT melambat, BB menurun).
4. Monitor jumlah pengeluaran diare.
5. Monitor kenyamanan penyiapan makanan.

##### **Terapeutik :**

1. Berikan asupan 3 cairan oral ( misalnya, larutan garam gula, oralit).
2. Pasang jalur intravena.
3. Berikan cairan intravena (misalnya, Ringer asetat, ringer laktat), jika perlu.
4. Ambil sampel darah untuk pemeriksaan darah lengkap dan elektrolit.
5. Ambil sampel feses untuk kultur, jika perlu.

##### **Edukasi :**

1. Anjurkan makanan porsi kecil dan sering secara bertahap
2. Anjurkan menghindari makanan pembentuk gas, pedas, dan mengandung laktosa.
3. Anjurkan melanjutkan pemberian ASI.

##### **Kolaborasi :**

1. Kolaborasi Pemberian obat antimotilitas dan obat antispasmodic/spasmolitik
2. Kolaborasi pemberian obat pengeras feses (atapulgit, smektit, kaolin pektin).

## **2.3 Konsep Madu**

### **2.3.1 Pengertian Madu**

Madu adalah bahan alami yang memiliki rasa manis, dihasilkan oleh lebah dari nektar atau sari bunga, atau cairan yang diperoleh dari bagian- bagian tanaman hidup yang dikumpulkan dan disimpan dalam sarang berbentuk heksagonal. Madu telah mengalami proses aerodigesti dalam saluran pencernaan lebah. Kemudian, madu dikonsentrasikan melalui proses pengeringan di dalam sarang lebah. Nektar adalah larutan gula yang berasal dari bunga, dengan konsentrasi gula yang bervariasi antara 5% hingga 80%. Madu juga dikenal sebagai larutan atau cairan yang mengandung karbohidrat yang diproduksi oleh lebah, yang berasal dari nektar tumbuhan dan ekskresi serangga penghisap tumbuhan (Lusiana dkk, 2021).

Karakteristik madu meliputi warna, kelikatan, viskositas, densitas, dan konduktivitas listrik. Madu mengandung senyawa kimia yang sangat bermanfaat bagi tubuh manusia. Selain itu, madu juga diketahui kaya akan antioksidan dan mengandung sejumlah kecil asam organik seperti asam asetat, butirat, sitrat, format, glukonat, laktat, folat, malat, piroglutamat, fosfat, dan suksinat. Meskipun keasaman ini tidak terasa karena tertutupi oleh kandungan gula yang tinggi, madu tetap digolongkan sebagai makanan yang bersifat asam (Lusiana dkk, 2021).

### **2.3.2 Jenis Madu**

Menurut Purnanmawati Tri (2024) adapun jenis madu sebagai berikut :

1. Madu digolongkan berdasarkan bunga sumber nektarnya yaitu :
  - a. Madu monoflora adalah madu yang nektarnya sebagian besar berasal dari satu jenis tanaman, contohnya madu kapuk, madu randu, madu kelengkeng, madu karet, madu jeruk, madu kopi, dan madu kaliandra.
  - b. Madu multiflora atau madu poliflora adalah madu yang nektarnya berasal dari berbagai jenis tanaman, seperti madu Nusantara, madu Sumbawa, dan madu Kalimantan.

2. Madu dikelompokkan berdasarkan sumbernya. Madu dapat dihasilkan oleh dua jenis lebah, yaitu lebah liar dan lebah budidaya. Madu yang dihasilkan oleh lebah liar berasal dari pohon bertangkai tinggi yang oleh masyarakat dikenal sebagai pohon sialang, dan warna madunya cenderung gelap. Sementara itu, madu yang dihasilkan oleh lebah budidaya berasal dari tanaman rendah seperti buah-buahan atau tanaman pertanian, dengan warna madu yang cenderung lebih terang.
3. Madu dapat dikategorikan berdasarkan kondisi lingkungannya, yaitu madu hutan dan madu ternak. Perbedaan ini meliputi jenis lebah, cara penanganannya, dan kandungan madu. Salah satu perbedaan penanganan adalah bahwa lebah madu hutan tidak bisa dibudidayakan, sementara lebah madu ternak dapat dibudidayakan. Selain itu, perbedaan kandungan madu mencakup kadar invertase, prolin, oligosakarida, dan rasio fruktosa terhadap glukosa.
4. Macam-macam madu berdasarkan sumbernya yaitu :
  - a. Madu hutan

Madu ini dihasilkan dari nektar bunga karet yang dikumpulkan oleh lebah madu yang dibiarkan hidup di area hutan karet. Ciri khas madu bunga karet adalah cenderung mengkristal seperti gula jika disimpan dalam waktu lama. Manfaat dari madu jenis ini antara lain untuk menyembuhkan hepatitis, mengatasi keputihan, mengobati luka bakar, meredakan alergi, serta menyembuhkan luka bakar.
  - b. Madu kelengkeng

Madu kelengkeng adalah madu ternak yang diperoleh dari nektar bunga kelengkeng yang dikumpulkan oleh lebah yang dipelihara di area hutan kelengkeng. Secara umum, khasiat dan manfaat madu kelengkeng adalah sebagai madu asli yang mengandung zat-zat yang dapat membunuh bakteri. Kekuatan antimikroba madu ini lebih efektif dibandingkan dengan antibiotik yang ada saat ini dan juga merupakan sumber gizi yang sangat lengkap.

c. Madu randu

Madu ini dihasilkan dari lebah yang dipelihara di area hutan randu. Secara fisik, madu randu berwarna coklat muda, agak bening, dengan rasa manis yang sedikit asam. Khasiat madu randu antara lain untuk meningkatkan daya tahan tubuh, mengobati sariawan, meredakan demam dan flu, serta menghilangkan bau mulut.

### 2.3.3 Komposisi Madu

Komposisi utama madu terdiri dari 95% karbohidrat, dan selain itu, madu juga mengandung berbagai senyawa seperti asam Gula utama yang terkandung dalam madu adalah monosakarida, fruktosa, dan glukosa. Selain itu, terdeteksi pula 25 jenis oligosakarida, di antaranya disakarida seperti sukrosa, maltosa, trehalosa, dan turanosa. Madu mengandung berbagai vitamin, termasuk vitamin K, B1, B2, B3, B6, B5, B9, dan C. Selain itu, madu juga mengandung mineral seperti sodium, kalsium, kalium, magnesium, zinc, tembaga, fosfor, besi, mangan, kromium, dan selenium. Madu kaya akan gula, air, vitamin B kompleks, dan vitamin C, yang memiliki sifat antibakteri, anti-inflamasi, antivirus, dan antioksidan yang dapat membantu melawan bakteri resisten dan virus. Sebagai obat tradisional, madu memiliki banyak manfaat kesehatan, termasuk sebagai antibakteri, anti-inflamasi, antioksidan, dan prebiotik (Purnanmawati, Tri 2024).

Komposisi kimiawi madu sangat bervariasi tergantung pada sumber tanaman, musim, dan metode produksinya. Kondisi penyimpanan juga dapat mempengaruhi komposisi akhir madu, karena kandungan disakarida akan meningkat seiring berjalannya waktu, meskipun kandungan utamanya tetap sama (Purnanmawati, Tri 2024).

### 2.3.4 Manfaat Madu

Menurut Purnanmawati Tri (2024), adapun manfaat madu sebagai berikut :

1. Antihipertensi

Madu mengandung zat asetilkolin yang dapat memperlancar metabolisme, seperti meningkatkan peredaran darah dan menurunkan tekanan darah.

2. Antidiabetes melitus

Madu dapat menurunkan kadar glukosa darah puasa dan memiliki indeks glikemik yang rendah, sehingga aman digunakan bagi penderita diabetes melitus.

3. Meningkatkan hemoglobin

Kandungan mineral magnesium dalam madu ternyata setara dengan kadar magnesium yang ada dalam serum darah manusia. Selain itu, kandungan zat besi (Fe) dalam madu dapat meningkatkan jumlah eritrosit dalam darah serta meningkatkan kadar hemoglobin.

4. Antibakteri

Madu memiliki sifat sebagai pengawet alami. Dengan osmolaritas yang tinggi, madu membuat bakteri sulit berkembang biak. Madu juga sering digunakan untuk mengobati sariawan karena mengandung zat antibakteri, yang membuatnya efektif untuk menyembuhkan luka dan mengatasi penyakit infeksi.

5. Madu memiliki sifat higroskopis, yaitu kemampuan untuk menarik air dari lingkungan sekitarnya. Sifat ini memungkinkan madu digunakan untuk mengompres luka luar, seperti borok yang disebabkan oleh infeksi.

6. Antiinflamasi

Madu adalah produk alami yang memiliki efek menghambat dan menekan perkembangan kanker dan tumor melalui berbagai mekanisme, termasuk penghambatan siklus sel, aktivasi jalur mitokondria, induksi permeabilitas membran luar mitokondria, pemicu apoptosis, modifikasi stres oksidatif,

pengurangan peradangan, pengaturan sinyal insulin, dan penghambatan angiogenesis pada sel kanker.

#### 7. Madu memiliki anti inflamasi

Potensi antiinflamasi madu dari wilayah gersang lebih tinggi dibandingkan madu dari wilayah non-gersang. Madu dapat mengurangi aktivitas siklooksigenase-1 dan siklooksigenase-2, yang menunjukkan sifat antiinflamasi. Selain itu, madu juga mampu mengurangi edema, mengurangi filtrasi leukosit, dan menghambat produksi ROS selama proses peradangan.

#### 8. Antioksidan

Madu mengandung berbagai vitamin, seperti vitamin A, C, dan E, serta berbagai flavonoid yang memberikan efek antioksidan. Madu dari wilayah gersang memiliki kadar antioksidan yang lebih tinggi dibandingkan madu dari wilayah non-gersang. Madu dapat menghambat patogenesis stres oksidatif dan apoptosis, serta mendukung regenerasi epitel dan pleksus enterik.

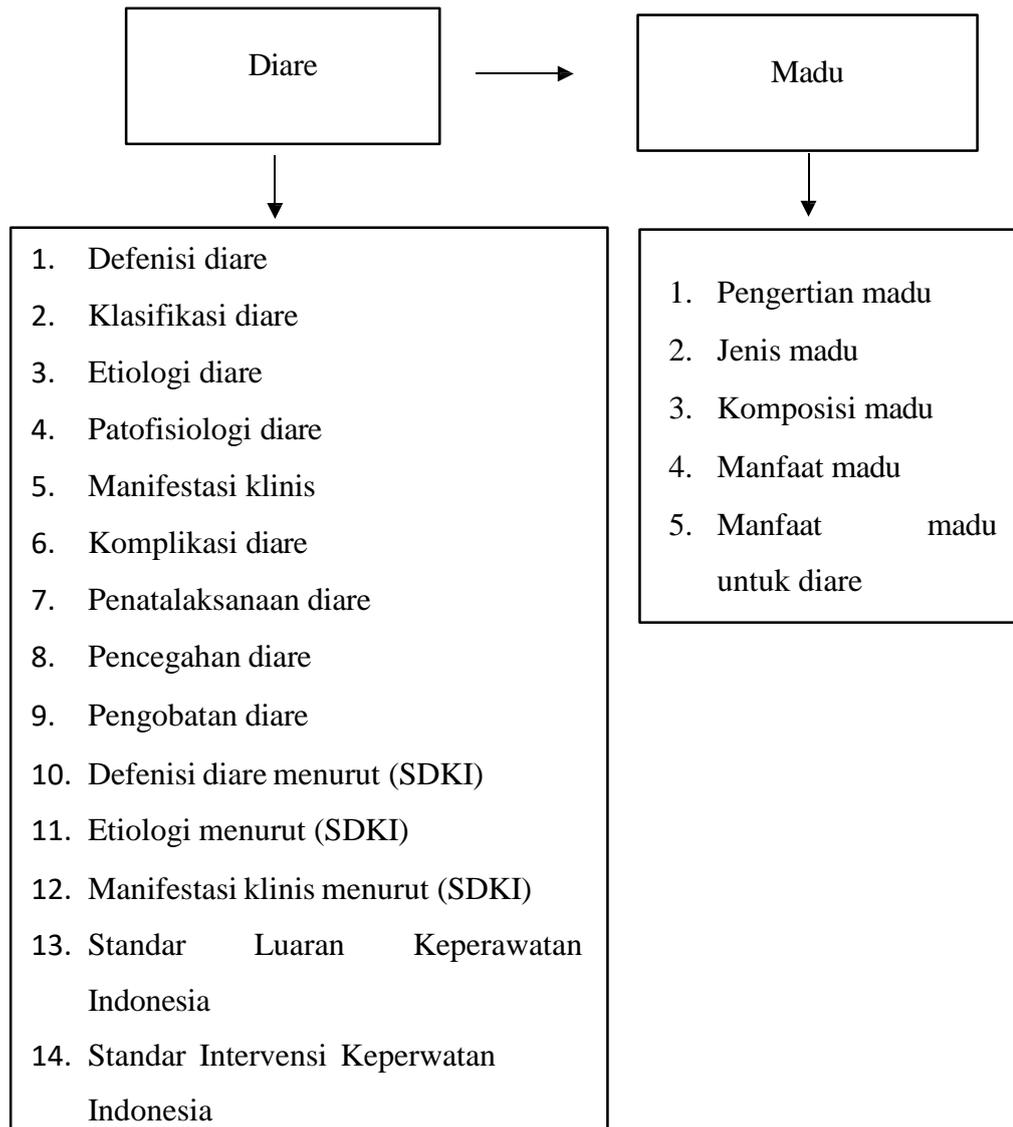
#### 9. Madu bermanfaat bagi ibu hamil, di antaranya untuk mencegah keracunan kehamilan, meningkatkan daya tahan tubuh, dan mendukung pertumbuhan janin. Kandungan antioksidan dalam madu dapat membantu mengurangi stres pada wanita hamil yang disebabkan oleh oksitosin.

### **2.3.5 Manfaat Madu untuk Diare**

Pemberian madu memiliki manfaat dalam mengurangi frekuensi diare pada anak. Madu mengandung sifat antibakteri, antiinflamasi, dan antivirus yang efektif mengatasi diare. Selain itu, madu juga dapat mengobati masalah konstipasi dan diare pada anak, mengurangi patogen, serta menurunkan frekuensi diare. Kandungan antibiotik dalam madu juga dapat melawan bakteri penyebab diare dan memiliki aktivitas bakterisida yang efektif melawan beberapa organisme enteropatogen, termasuk spesies *Salmonella*, *Shigella*, dan *E. coli*. Sifat antibakteri madu dipengaruhi oleh osmolaritasnya yang tinggi, kandungan air yang rendah, serta pH yang asam, yang meningkatkan keasaman madu. Madu memiliki

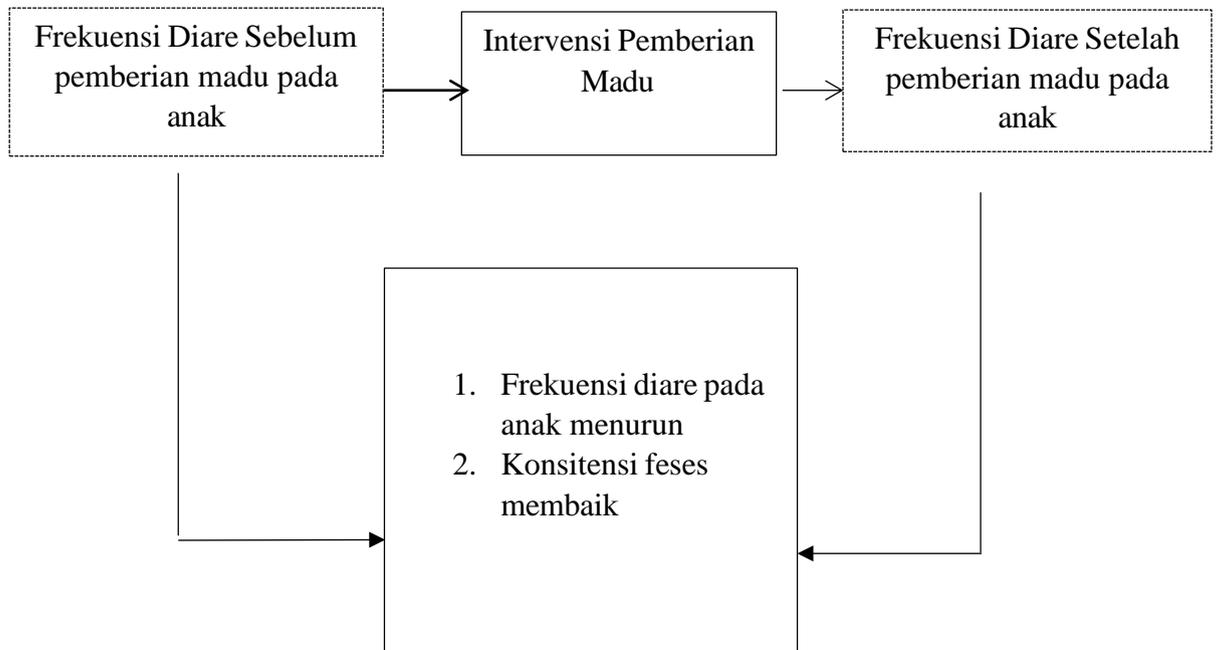
kandungan gula tinggi yang meningkatkan tekanan osmosis, sehingga dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan bakteri (Lusiana, ega dkk., 2021).

## 2.4 Kerangka Teori



**Gambar 2. 1 Kerangka Teori**

## 2.5 Kerangka Konsep



### Keterangan:

-  : Yang diteliti
-  : Tidak diteliti
-  : Ada Hubungan

**Gambar 2. 2 Kerangka Konsep**

**STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP)**  
**PEMBERIAN MADU UNTUK MENURUNKAN FREKUENSI DIARE PADA**  
**ANAK**

**Tabel 2. 1 SOP Pemberian Madu**

Pengertian	Minuman yang dibuat dari madu yang diramuh menjadi sebuah minuman herbal yang bermanfaat untuk menurunkan frekuensi diare pada anak.
Tujuan	Mengatasi masalah diare pada anak.
Alat	1. Madu 6 cc 2. Air 4 cc 3. Sendok makan 4. Gelas
Prosedur Pelaksanaan	<p>A. Tahap Orientasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mencuci tangan</li> <li>2. Memberikan salam sebagai pendekatan terapeutik</li> <li>3. Menjelaskan tujuan dan prosedur tindakan pada keluarga/klien</li> <li>4. Menanyakan persetujuan kesiapan pasien</li> </ol> <p>B. Tahap Kerja</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mempersiapkan pasien dengan menjaga privasi pasien</li> <li>2. Siapkan madu ± 6cc dilarutkan dengan air menjadi 10cc (1 sendok makan)</li> <li>3. Berikan minuman madu pada anak yang mengalami</li> <li>4. Merapikan pasien</li> </ol> <p>C. Tahap Terminasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan evaluasi tindakan</li> <li>2. Berpamitan dengan klien</li> <li>3. Mencuci tangan</li> <li>4. Mencatat kegiatan dalam lembar catatan keperawatan</li> </ol>

Sumber: Anthika (2019).