

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Konsep Sistem Pencernaan Mulai Dari Mulut Sampai Anus

Pada bab ini akan menerangkan konsep Sistem pencernaan (mulai dari mulut sampai anus). Sistem pencernaan adalah sistem organ dalam manusia yang berfungsi untuk menerima makanan, mencernanya menjadi zat-zat gizi dan energi, menyerap zat-zat gizi ke dalam aliran darah serta membuang bagian makanan yang tidak dapat dicerna atau merupakan sisa proses tersebut dari tubuh. Saluran pencernaan terdiri dari mulut, tenggorokan (faring), kerongkongan, lambung, usus halus, usus besar, rektum dan anus. Sistem pencernaan juga meliputi organ-organ yang terletak diluar saluran pencernaan, yaitu pankreas, hati dan kantung empedu. Berikut urutan sistem pencernaan manusia yang dijelaskan mulai dari sistem pencernaan dan fungsinya, penjelasannya serta sistem pencernaan manusia beserta gambarnya secara berurutan mulai dari mulut hingga anus.

1. Mulut

Mulut merupakan suatu rongga terbuka tempat masuknya makanan dan air. Mulut merupakan jalan masuk untuk sistem pencernaan. Bagian dalam dari mulut dilapisi oleh selaput lendir. Pengecapan dirasakan oleh organ perasa yang terdapat di permukaan lidah. Pengecapan relatif sederhana, terdiri dari manis, asam, asin dan pahit. Makanan dipotongpotong oleh gigi depan (incisivus) dan di kunyah oleh gigi belakang (molar, geraham), menjadi bagian-bagian kecil yang lebih mudah dicerna. Ludah dari kelenjar ludah akan membungkus bagian-bagian dari

makanan tersebut dengan enzim-enzim pencernaan dan mulai mencernanya. Ludah juga mengandung antibodi dan enzim (misalnya lisozim), yang memecah protein dan menyerang bakteri secara langsung. Kelenjar air liur mengandung enzim amilase (ptialin) yang berfungsi untuk mencerna polisakarida (amilum) menjadi disakarida. Proses menelan dimulai secara sadar dan berlanjut secara otomatis (Anderson, 2022; Syaifuddin, 2021, Pearce, 2020).

2. Tenggorokan (Faring)

Tenggorokan Merupakan penghubung antara rongga mulut dan kerongkongan. Didalam lengkung faring terdapat tonsil (amandel) yaitu kelenjar limfe yang banyak mengandung kelenjar limfosit dan merupakan pertahanan terhadap infeksi, disini terletak persimpangan antara jalan nafas dan jalan makanan, letaknya dibelakang rongga mulut dan rongga hidung, di depan ruas tulang belakang. Keatas bagian depan berhubungan dengan rongga hidung, dengan perantaraan lubang bernama koana, keadaan tekak berhubungan dengan rongga mulut dengan perantaraan lubang yang disebut ismus fausium. Tekak terdiri dari 3 bagian sebagai berikut.

a. Bagian superior

Bagian ini disebut dengan nasofaring. Pada nasofaring bermuara tuba yang menghubungkan tekak dengan ruang gendang telinga.

b. Bagian media

Bagian ini merupakan bagian yang sama tinggi dengan mulut. Bagian media disebut dengan orofaring. Bagian ini berbatas kedepan sampai diakar lidah.

c. Bagian Inferior

Bagian ini merupakan bagian yang sama tinggi dengan laring.

Bagian inferior disebut dengan laring gofaring yang menghubungkan orofaring dengan laring.

3. Kerongkongan (Esofagus)

Kerongkongan adalah tabung (tube) berotot pada vertebrata yang dilalui sewaktu makanan mengalir dari bagian mulut ke dalam lambung. Sering juga disebut dengan esofagus(dari bahasa Yunani). Panjang kerongkongan ± 20 cm dan lebar ± 2 cm. Organ ini berfungsi untuk menghubungkan mulut dengan lambung. Makanan berjalan melalui kerongkongan dengan menggunakan proses peristaltik. Gerak peristaltik kerongkongan meliputi gerakan melebar, menyempit, bergelombang, dan meremas-remas agar makanan terdorong ke lambung. Di kerongkongan, zat makanan tidak mengalami pencernaan. Esofagus bertemu dengan faring pada ruas ke-6 tulang belakang. Menurut histologi, Esofagus dibagi menjadi tiga bagian, yaitubagian superior (sebagian besar adalah otot rangka),bagian tengah (campuran otot rangka dan otot halus), dan bagian inferior (terutama terdiri dari otot halus) (Anderson, 2022; Syaifuddin, 2020, Pearce, 2021).

4. Lambung

Lambung merupakan organ otot berongga yang besar dan berbentuk seperti kantung keledai . Lambung dibagi menjadi tiga daerah, yaitu sebagai berikut.

- a. Kardiak, yaitu bagian lambung yang paling pertama untuk tempat masuknya makanan dari kerongkongan (esofagus).
- b. Fundus, yaitu bagian lambung tengah yang berfungsi sebagai penampung makanan serta proses pencernaan secara kimiawi dengan bantuan enzim.
- c. Pylorus, yaitu bagian lambung terakhir yang berfungsi sebagai jalan keluar makanan menuju usus halus.

Makanan masuk ke dalam lambung dari kerongkongan melalui otot berbentuk cincin (sfingter), yang bisa membuka dan menutup. Dalam keadaan normal, sfingter menghalangi masuknya kembali isi lambung ke dalam kerongkongan. Lambung berfungsi sebagai gudang makanan, yang berkontraksi secara ritmik untuk mencampur makanan dengan enzim-enzim. Sel-sel yang melapisi lambung menghasilkan 3 zat penting, yaitu sebagai berikut.

- a. Lendir. Lendir melindungi sel-sel lambung dari kerusakan oleh asam lambung. Setiap kelainan pada lapisan lendir ini, bisa menyebabkan kerusakan yang mengarah kepada terbentuknya tukak lambung.
- b. Asam klorida (HCl). Asam klorida menciptakan suasana yang sangat asam, yang diperlukan oleh pepsin guna memecah protein. Keasaman lambung yang tinggi juga berperan sebagai penghalang terhadap infeksi dengan cara membunuh berbagai bakteri.
- c. Prekursor pepsin. Pepsin merupakan enzim yang memecahkan protein.

5. Usus Halus (Usus Kecil)

Usus halus atau usus kecil adalah bagian dari saluran pencernaan yang terletak di antara lambung dan usus besar. Dinding usus kaya akan pembuluh darah yang mengangkut zat-zat yang diserap ke hati melalui vena porta. Dinding usus melepaskan lendir (yang melumasi isi usus) dan air (yang membantu melarutkan pecahan-pecahan makanan yang dicerna). Dinding usus juga melepaskan sejumlah kecil enzim yang mencerna protein, gula dan lemak (Anderson, 2021; Syaifuddin, 2020; Pearce, 2021; Sherwood, 2023).

Lapisan usus halus terdiri atas lapisan mukosa (sebelah dalam), lapisan otot melingkar (muskulus sirkuler), lapisan otot memanjang (muskulus longitudinal), dan lapisan serosa (sebelah luar). Usus halus terdiri dari tiga bagian yaitu usus dua belas jari (duodenum), usus kosong (jejunum), dan usus penyerapan (ileum).

6. Usus dua belas jari (duodenum)

Usus dua belas jari atau duodenum adalah bagian dari usus halus yang terletak setelah lambung dan menghubungkannya ke usus kosong (jejunum). Nama duodenum berasal dari bahasa Latin duodenum digitorum, yang berarti dua belas jari. Bagian usus dua belas jari merupakan bagian terpendek dari usus halus, dimulai dari bulbo duodenale dan berakhir di ligamentum Treitz. Usus dua belas jari merupakan organ retroperitoneal, yang tidak terbungkus seluruhnya oleh selaput peritoneum. Usus dua belas jari memiliki pH yang normal berkisar sembilan. Pada usus dua belas jari terdapat dua muara saluran yaitu dari pankreas dan kantung empedu.

Lambung melepaskan makanan ke dalam usus dua belas jari (duodenum), yang merupakan bagian pertama dari usus halus. Makanan masuk ke dalam duodenum melalui sfingter pilorus dalam jumlah yang bisa di cerna oleh usus halus. Jika penuh, duodenum akan mengirimkan sinyal kepada lambung untuk berhenti mengalirkan makanan.

7. Usus Kosong (jejunum)

Usus kosong atau jejunum (terkadang sering ditulis yeyunum) adalah bagian kedua dari usus halus, di antara usus dua belas jari (duodenum) dan usus penyerapan (ileum). Jejunum diturunkan dari kata sifat jejune yang berarti “lapar” dalam bahasa Inggris modern. Arti aslinya berasal dari bahasa Latin, jejunos, yang berarti “kosong”. Pada orang dewasa, panjang seluruh usus halus antara 2-8 meter, di mana 1-2 meter adalah bagian usus kosong. Usus kosong dan usus penyerapan digantungkan dalam tubuh dengan mesenterium. Permukaan dalam usus kosong berupa membran mukus dan terdapat jonjot usus (vili), yang memperluas permukaan dari usus. Secara histologis dapat dibedakan dengan usus dua belas jari, yakni berkurangnya kelenjar Brunner. Secara histologis dapat dibedakan dengan usus penyerapan, yakni sedikitnya sel goblet dan plak Peyeri. Sedikit sulit untuk membedakan usus kosong dan usus penyerapan secara makroskopis.

8. Usus Penyerapan (ileum)

Usus penyerapan atau ileum adalah bagian terakhir dari usus halus. Pada sistem pencernaan manusia) ileum memiliki panjang sekitar 2-4 meter dan terletak setelah duodenum dan jejunum, dan dilanjutkan oleh usus buntu. Ileum memiliki pH antara 7 dan 8 (netral atau sedikit basa) dan berfungsi menyerap vitamin B12 dan garam-garam empedu (Anderson, 2021; Syaifuddin, 2023, Pearce, 2020).

9. Usus Besar (Colon)

Usus besar merupakan kelanjutan dari usus halus yang memiliki tambahan usus yang berupa umbai cacing (appedix). Usus besar terdiri dari tiga bagian yaitu bagian naik (ascending), mendatar (tranverse), dan menurun (descending). Pada usus besar tidak terjadi pencernaan. Semua sisa makanan akan dibusukkan dengan bantuan bakteri *E. coli* dan diperoleh vitamin K. Di bagian akhir usus besar terdapat rektum yang bermuara ke anus untuk membuang sisa makanan. Fungsi utama organ ini adalah menyerap air dari feses. Banyaknya bakteri yang terdapat di dalam usus besar berfungsi mencerna beberapa bahan dan membantu penyerapan zat-zat gizi. Bakteri di dalam usus besar juga berfungsi membuat zat-zat penting, seperti vitamin K. Bakteri ini penting untuk fungsi normal dari usus. Beberapa penyakit serta antibiotik bisa menyebabkan gangguan pada bakteri-bakteri didalam usus besar. Akibatnya terjadi iritasi yang bisa menyebabkan dikeluarkannya lendir dan air, dan terjadilah diare. Usus buntu atau sekum (Bahasa Latin: caecus, “buta”) dalam istilah anatomi adalah suatu kantung yang terhubung pada usus penyerapan serta bagian

kolon menanjak dari usus besar. Umbai cacing atau apendiks adalah organ tambahan pada usus buntu. Infeksi pada organ ini disebut apendisitis atau radang umbai cacing. Apendisitis yang parah dapat menyebabkan apendiks pecah dan membentuk nanah di dalam rongga abdomen atau peritonitis (infeksi rongga abdomen). Dalam anatomi manusia, umbai cacing atau dalam bahasa Inggris, vermiform appendix (atau hanya appendix) adalah ujung buntu tabung yang menyambung dengan caecum. Umbai cacing terbentuk dari caecum pada tahap embrio. Pada orang dewasa, Umbai cacing berukuran sekitar 10 cm tetapi bisa bervariasi dari 2 sampai 20 cm. Walaupun lokasi apendiks selalu tetap, lokasi ujung umbai cacing bisa berbeda, bisa di retrocaecal atau di pinggang (pelvis) yang jelas tetap terletak di peritoneum. Banyak orang percaya umbai cacing tidak berguna dan organ vestigial (sisihan), sebagian yang lain percaya bahwa apendiks mempunyai fungsi dalam sistem limfatik. Operasi membuang umbai cacing dikenal sebagai appendektomi (Anderson, 2022; Syaifuddin, 2020; Pearce, 2021; Sherwood, 2023).

10. Rektum

Rektum adalah sebuah ruangan yang berawal dari ujung usus besar (setelah kolon sigmoid) dan berakhir di anus. Organ ini berfungsi sebagai tempat penyimpanan sementara feces. Biasanya rektum ini kosong karena tinja disimpan di tempat yang lebih tinggi, yaitu pada kolon desendens. Jika kolon desendens penuh dan tinja masuk ke dalam rektum, maka timbul keinginan untuk buang air besar (BAB). Mengembangnya dinding rektum karena penumpukan material di dalam rektum akan memicu sistem saraf

yang menimbulkan keinginan untuk melakukan defekasi. Jika defekasi tidak terjadi, sering kali material akan dikembalikan ke usus besar, di mana penyerapan air akan kembali dilakukan. Jika defekasi tidak terjadi untuk periode yang lama, konstipasi dan pengerasan feses akan terjadi. Orang dewasa dan anak yang lebih tua bisa menahan keinginan ini, tetapi bayi dan anak yang lebih muda mengalami kekurangan dalam pengendalian otot yang penting untuk menunda BAB (Anderson, 2022; Syaifuddin, 2020; Pearce, 2021; Sherwood, 2023).

11. Anus

Anus merupakan lubang di ujung saluran pencernaan, dimana bahan limbah keluar dari tubuh. Sebagian anus terbentuk dari permukaan tubuh (kulit) dan sebagian lainnya dari usus. Pembukaan dan penutupan anus diatur oleh otot sphinkter. Feses dibuang dari tubuh melalui proses defekasi (buang air besar – BAB), yang merupakan fungsi utama anus. Sistem pencernaan juga meliputi organ-organ yang terletak diluar saluran pencernaan, yaitu pankreas, hati dan kandung empedu.

2.2. Konsep gastrointestinal akut

1.2.1 Definisi

Gastroenteritis adalah radang pada lambung dan usus yang memberikan gejala diare, dengan atau tanpa disertai muntah, dan sering kali disertai dengan peningkatan suhu tubuh. Diare yang dimaksud di sini adalah buang air besar berkali-kali (lebih dari empat kali), bentuk feses cair dan dapat disertai dengan darah atau lendir (Suratun&Lusianah, 2022).

1.2.2 Etiologi

Faktor resiko pada Gastroenteritis meliputi hal-hal sebagai berikut :

1 Faktor infeksi dapat dibagi menjadi dua yaitu:(Ardiansyah, 2021)

a. Infeksi internal yang merupakan infeksi pada saluran pencernaan sebagai sebab utama diare yang meliputi:

- 1) Infeksi bakteri: vibrio, E.coli, salmonella, shigella.
- 2) Infeksi virus: enterovirus, rotavirus, adenovirus.
- 3) Infeksi parasit: cacing ascaris, trichiuris, oxyuris
- 4) Protozoa: entamoeba histolitika, giardia, lamblia, trichomonas
- 5) jamur: candida albicans

b. Infeksi parenteral yaitu infeksi di bagian tubuh lain di luar pencernaan, seperti OMA, tonsilopharingitis, bronkopneumonia, ensephalitis (terutama pada bayi dan anak di bawah dua tahun)

2 Keracunan makanan

Keracunan makanan didefinisikan sebagai penyakit yang terjadi dalam 24 jam setelah makan. Sebagian besar diare disebabkan oleh toksin bakteri yang telah terbentuk di dalam makanan itu sendiri. Bakteri yang paling sering adalah staphilococcus, clostridium perfringens, bacillus cereus. Perkecualian dari gambaran klinis di atas adalah botulisme di mana toksin clostridium botulinum yang potensial bersifat fatal. Ini sering di temukan pada makanan kaleng.

3 Faktor malabsorpsi

Yaitu, intoleransi disakarida (laktosa, maltosa, sukrosa), monosakarida (glukosa, galaktosa), malabsorpsi lemak, malabsorpsi protein

4 Kerusakan struktural

Kerusakan struktural yang luas pada mukosa usus (misalnya enteritis radiasi, celiac disease, iskemia) menyebabkan gangguan malabsorpsi cairan, demikian pula eksudasi ke dalam lumen usus. Ini merupakan mekanisme penyakit inflamasi usus kronik dan invasi kuman patogen (shigella, salmonella, E.coli) kemudian menimbulkan diare.

5 Faktor imunologik

Defisiensi Ig A menyebabkan tubuh tidak mampu mengatasi infeksi dan investasi parasit dalam usus.

6 Faktor psikologis

Yaitu, takut dan cemas

1.2.3 Manifestasi Klinis

- 1 Perut mules dan gelisah, suhu tubuh meningkat, demam nafsu makan berkurang, rasa lekas kenyang, mual (kadang-kadang sampai muntah), dan badan terasa lemas
- 2 Seringh buang air besar dengan konsistensi tinja cair atau encer, kadang disertai mual dan muntah
- 3 Warna tinja berubah menjadi kehijau-hijauan karena bercampur dengan empedu
- 4 Anus dan sekitarnya lecet karena seringnya defekasi, sementara tinja menjadi lebih asam akibat banyaknya asam laktat
- 5 Terdapat tanda dan gejala dehidrasi, turgor kulit jelas (elastisitas kulit menurun), ubun-ubun dan mata cekung, membran mukosa kering, serta disertai penurunan berat badan
- 6 Perubahan tanda-tanda vital, nadi dan respirasi cepat, tekanan darah turun, denyut jantung cepat, pasien sangat lemas, dan kesadaran menurun (apati, samnolence, sopora komatus) sebagai akibat hipovolemik
- 7 Diuresis berkurang (oliguria sampai anuria)
- 8 Bila terjadi asidosis metabolis, pasien akan tampak pucat dengan pernapasan cepat dan dalam

1.2.4 Tanda dan Gejala (Diyono & Mulyanti, 2021)

- 1 Sering buang air besar dengan konsistensi tinja cair
- 2 Badan lemas
- 3 Dehidrasi: turgor buruk, kulit kering, kadang lidah pecah-pecah
- 4 Anoreksia, mual, dan muntah
- 5 Berat badan turun
- 6 Selaput lendir pucat
- 7 Perut nyeri dan tegang
- 8 Peristaltik usus meningkat
- 9 Takikardi
- 10 Ketidakseimbangan antara masukan keluaran
- 11 Peningkatan serum natrium
- 12 Urine pekat
- 13 Demam.

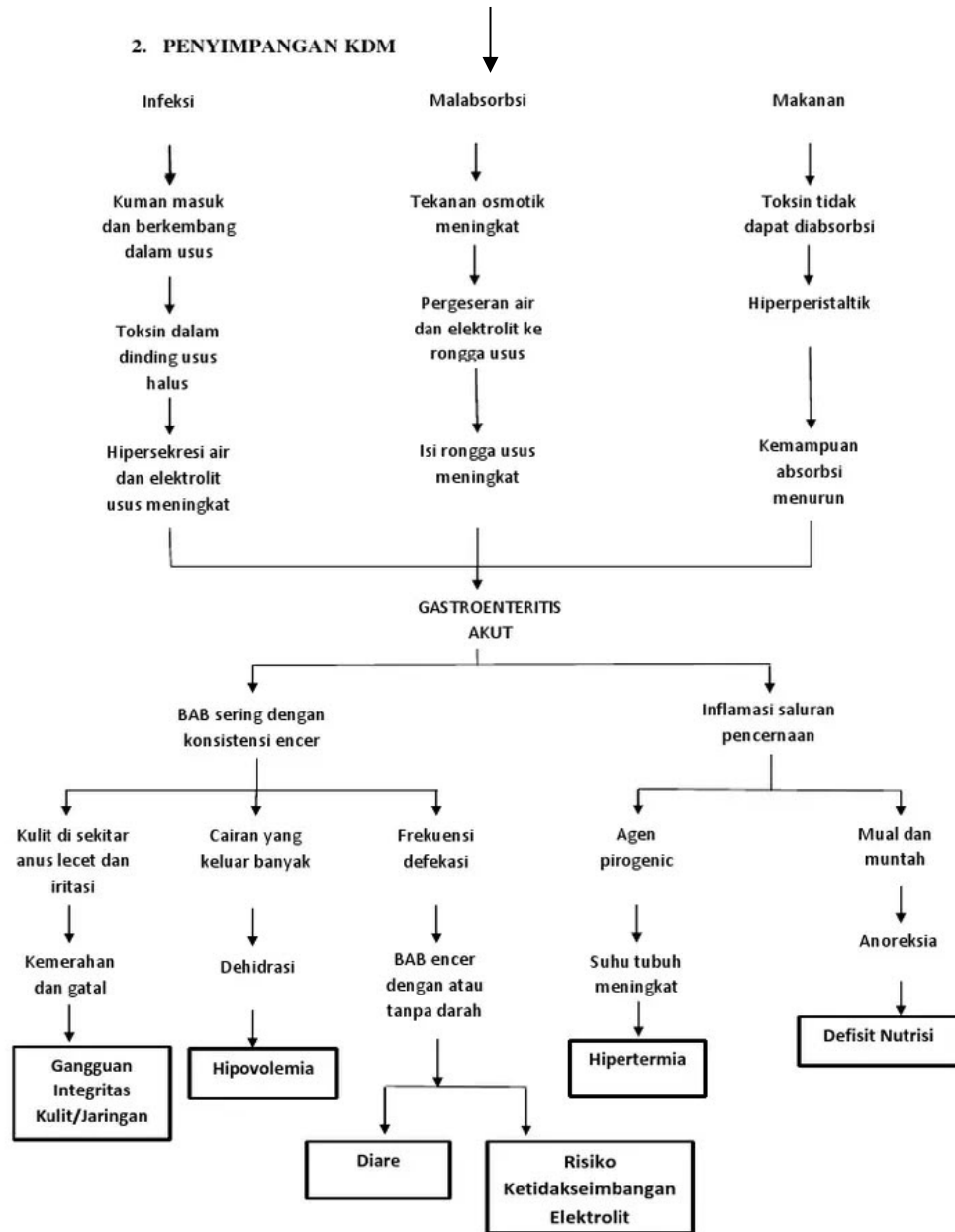
1.2.5 Patofisiologi

Penyebab gastroenteritis adalah masuknya virus (rotavirus, adenovirus enteris, norwalk), bakteri atau toksin (campylobacter, salmonella, escherichia coli, yersinia, dan lainnya) dan parasit (biardia lambai dan cryptosporidium). Beberapa mikroorganisme patogen ini dapat menyebabkan infeksi pada sel sel, memproduksi enterotoksin atau sitotoksin yang dapat merusak sel sel atau melekat pada dinding usus pada gastroenteritis. Faktor penentu terjadinya diare akut adalah faktor penyebab (agen) dan

faktor pejamu (host) faktor pejamu adalah kemampuan pertahanan tubuh terhadap micro organisme, yaitu faktor daya tahan tubuh, lingkungan , atau lumen saluran cerna (seperti keasaman lambung, motalitas lambung, imunitas, juga mencakup lingkungan mikoflora usus). Akibat dari diare itu sendiri adalah kehilangan air dan elektrolit (dehidrasi) yang mengakibatkan gangguan asam basah (asidosis metabolik dan hipokalemia) gangguan gizi (intake kurang, output berlebih), hipoglikemia, dan gangguan sirkulasi darah. (Ardiansyah, 2023).



1.2.6 Pathway



Harrison's Principles of internal medicine

1.2.7 Komplikasi

- 1 Kehilangan cairan dan kelainan elektrolit, memicu shock hipovolemik dan hilangnya elektrolit, seperti hipokalemia (kalium)
- 2 Anoreksia dan mengantuk
- 3 Tubular nekrosis akut dan gagal ginjal pada dehidrasi yang berkepanjangan
- 4 Arthritis pascainfeksi dapat terjadi beberapa minggu setelah diare, karena campylobacter, shigella, salmonella, atau yersinia spp.
- 5 Disritmia jantung berupa takikardia atrium dan ventrikel, fibrilasi ventrikel, dan kontraksi ventrikel prematur akibat gangguan elektrolit terutama karena hipokalemia
- 6 Renjatan hipovolemik

1.2.8 Pemeriksaan penunjang

- 1 Pemeriksaan tinja makroskopis dan mikroskopis, ph dan kadar gula jika diduga ada intoleransi gula, biasanya kuman untuk mencari kuman penyebab dan uji resistensi terhadap berbagai antibiotika (pada diare persisten)
- 2 Pemeriksaan darah: darah perifer lengkap, analisis gas darah dan elektrolit.
- 3 Pemeriksaan kadar ureum dan kreatinin darah untuk mengetahui faal ginjal

- 4 Intubasi duodenal untuk mengetahui kuman penyebab secara kuantitatif dan kualitatif terutama pada diare kronik

2.3. Konsep Hipovolemia

1.3.1 Definisi Hipovolemia

Hipovolemia terjadi ketika terjadi kehilangan cairan tubuh yang signifikan, baik melalui perdarahan (hemoragik) maupun non-perdarahan (misalnya dehidrasi, muntah, diare). Menurut World Health Organization, kehilangan volume ini dapat menyebabkan penurunan tekanan darah dan berujung pada syok hipovolemik (Shoemaker et al., 2023)

1.3.2 Tingkatan dehidrasi

1 Ringan

(2–5% kehilangan berat badan): Pasien merasa haus, mulut kering, dan sedikit penurunan urin. turgor kulit kurang elastis, suara serak dan pasien belum mengalami shock.

2 Sedang

Dehidrasi sedang terjadi jika tubuh kehilangan cairan 5-8% dari berat badan, dengan gambaran klinik turgor kulit jelek, suara serak, denyut nadi cepat, dan pasien masuk tahap pre shock.

3 Berat

Dehidrasi berat terjadi jika tubuh kehilangan cairan 8-10% dari berat badan, dengan gambaran klinik seperti tanda-tanda dehidrasi sedang, ditambah dengan kesadaran menurun, apatis

sampai koma, otot-otot kaku sampai sianosis (warna kebiru-biruan pada kulit dan selaput lendir yang terjadi akibat peningkatan jumlah absolut Hb tereduksi).

1.3.3 Rumus intake output cairan

$$\text{fluid balance} = \text{total intake} - \text{total output}$$

(NHS.,2026)

2.4. Konsep cairan oralit

2.4.1 Definisi Oralit

Oralit adalah larutan rehidrasi oral yang mengandung campuran glukosa dan elektrolit (natrium, kalium, klorida, dan sitrat) yang digunakan untuk menggantikan cairan dan elektrolit yang hilang akibat diare, muntah, atau kondisi lain yang menyebabkan dehidrasi. Oralit bekerja dengan memanfaatkan mekanisme kotranspor glukosa-natrium di usus halus sehingga penyerapan air dan elektrolit menjadi lebih efektif, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2023).

1.4.2 Definisi ORS (*Oral Rehydration Solution*)

ORS adalah larutan yang mengandung air, glukosa, natrium, kalium, dan bikarbonat (atau klorida). Berdasarkan pedoman Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), komposisi standar ORS adalah 75 mEq/L natrium, 75 mmol/L glukosa, dan 20 mmol/L kalium, yang dapat mengoptimalkan reabsorpsi cairan di usus (Noronha et al.,2023)

2.4.3 Persamaan Oralit dan ORS

Keduanya merupakan larutan rehidrasi oral yang mengandung glukosa dan elektrolit untuk menggantikan cairan dan elektrolit yang hilang akibat diare atau muntah. Sama-sama digunakan untuk mencegah dan mengatasi dehidrasi ringan hingga sedang akibat diare akut. Keduanya bekerja melalui mekanisme kotranspor glukosa-natrium di usus halus sehingga penyerapan natrium diikuti oleh penyerapan air secara optimal. Mengandung glukosa, natrium, kalium, klorida, dan sitrat (atau bikarbonat pada formulasi lama). Sama-sama efektif mengurangi dehidrasi, menurunkan kebutuhan cairan intravena, dan mempercepat pemulihan keseimbangan cairan tubuh. Keduanya direkomendasikan sebagai terapi lini pertama pada diare akut oleh organisasi kesehatan dunia. World Health Organization. (2021)

2.4.4 Mekanisme Kerja

Mekanisme kerja ORS didasarkan pada prinsip reabsorpsi aktif glukosa dan elektrolit yang memfasilitasi penyerapan air secara pasif. Di dalam usus kecil, glukosa berperan sebagai ko-transporter untuk natrium, yang meningkatkan pembukaan saluran natrium-glukosa. Proses ini meningkatkan penyerapan cairan secara efektif melalui mekanisme osmosis. Glukosa meningkatkan penyerapan natrium, yang selanjutnya menarik air ke dalam sel epitel usus, meningkatkan volume cairan tubuh. Natrium berperan sebagai elemen kunci dalam rehidrasi, menjaga keseimbangan elektrolit dalam darah dan jaringan tubuh. Kalium dan bikarbonat bertujuan untuk menggantikan kehilangan elektrolit yang lebih

besar selama diare dan menjaga keseimbangan asam-basa tubuh. (Debela et al., *BMC Gastroenterology*, 2022)

2.4.5 Teknik pembuatan

Teknik pembuatan cairan oralit menurut WHO.2023 sebagai berikut :

- 1 Cuci tangan menggunakan sabun dan air mengalir.
- 2 Siapkan gelas yang bersih.
- 3 Tuangkan 1 liter air matang atau air minum yang aman ke dalam gelas.
- 4 Tambahkan 6 sendok teh gula pasir.
- 5 Tambahkan $\frac{1}{2}$ sendok teh garam
- 6 Aduk hingga gula dan garam larut sempurna
- 7 Oralit siap diminum. Larutan sebaiknya digunakan dalam waktu 24 jam. Bila masih tersisa setelah 24 jam, larutan harus dibuang dan dibuat yang baru

2.4.6 Teknik pemberian ORS (*Oral Rehydration Solution*)

Pemberian oralit bertujuan mengganti cairan dan elektrolit yang hilang akibat diare atau muntah. Oralit diberikan sedikit demi sedikit tetapi sering untuk meningkatkan toleransi, terutama pada pasien yang mengalami muntah. Berikan oralit sedikit demi sedikit tetapi sering, misalnya 1–2 sendok makan (15–30 mL) setiap 1–2 menit pada anak atau dalam tegukan kecil pada orang dewasa. Jika pasien muntah, tunggu sekitar 10 menit, kemudian lanjutkan pemberian secara perlahan dengan jumlah yang lebih sedikit. Oralit yang telah dilarutkan harus digunakan dalam waktu 24 jam, harus segera dibuang.

Anak usia <2 tahun: 50–100 mL setiap kali diare.

anak usia 2–10 tahun: 100–200 mL setiap kali diare

Anak >10 tahun dan orang dewasa: 200-250 ml atau Minum oralit sebanyak yang diinginkan untuk mengganti kehilangan cairan (WHO.,2023)

2.4.7 Kontraindikasi pemberian oralit (ORS)

A. Dehidrasi berat atau kehilangan cairan >10% berat badan

Pasien dengan dehidrasi berat memerlukan rehidrasi intravena segera karena oralit tidak mampu menggantikan defisit cairan dengan cukup cepat.

B. Syok hipovolemik atau gangguan hemodinamik

Pasien dengan syok harus segera mendapatkan cairan intravena (misalnya Ringer Laktat atau NaCl 0,9%), bukan oralit.

C. Penurunan kesadaran atau tidak mampu minum

Pasien dengan penurunan kesadaran memiliki risiko aspirasi sehingga oralit tidak dianjurkan sampai kondisi membaik.

D. Muntah persisten sehingga oralit tidak dapat dipertahankan

Muntah ringan bukan merupakan kontraindikasi karena oralit masih dapat diberikan sedikit demi sedikit. Namun, apabila muntah terus-menerus sehingga seluruh cairan keluar kembali, terapi oral dianggap gagal dan perlu dialihkan ke cairan intravena.

E. Ileus atau obstruksi usus

Pada kondisi ileus, cairan tidak dapat melewati saluran cerna dengan baik sehingga oralit tidak efektif dan tidak dianjurkan.

F. Kecurigaan abdomen akut (acute abdomen)

Pasien dengan dugaan perforasi, peritonitis, atau kondisi bedah akut memerlukan evaluasi dan penatalaksanaan khusus sehingga oralit bukan terapi utama.



2.5. Konsep asuhan Keperawatan hipovolemia

2.5.1 Pengkajian

2.1.1.1. Identitas Klien

Mengkaji dan mendata identitas Klien di mulai dari (Nama, Alamat, tempat tanggal lahir jenis kelamin, diagnosa medis dan tanggal MRS.)

2.1.1.2. Riwayat Kesehatan

Riwayat kesehatan mengkaji kesehatan klien dimulai dengan keluhan utama yang dirasakan, riwayat kesehatan sekarang serta riwayat penyakit keturunan atau penyakit alergi yang dapat mengancam jiwa klien.

2.1.1.3. Pengkajian Pendekatan (B1 – B6)

a. Breath (B1)

D.S : klien tidak mengatakan adanya sesak

D.O :

Inspeksi :

Tampak retraksi otot sternokleidomastoid, tidak tampak alat bantu napas oksigenasi, bentuk dada normal, tidak tampak napas cuping hidung, pola napas reguler tampak tanda *takipnea* pernapasan 23x/menit, kadar SpO₂ saturasi oksigen 99%.

Auskultasi :

Terdengar suara *bronkovasikuler* pada kedua bagian area paru – paru lobus medius dekstra, .

Perkusi :

Perkusi area dada terdengar suara normal sonor.

Palpasi :

Tidak ada krepitasi pada area dada, tidak ada benjolan abnormal pada area sekitar dada,

b. Blood (B2)

D.S : Klien mengatakan tubuh merasa berkeringat dingin dan pusing

D.O :

Inspeksi:

ictus cordis tidak tampak, konjungtiva tidak tampak anemis

Palpasi

tekanan darah 132/84 MmHg nadi teraba lemah terasa cepat 105x/menit, kondisi akral teraba dingin kondisi CRT >2detik,

Perkusi

suara pekak

Auskultasi

Terdegar bunyi tunggal S1 S2 jantung Lup Dup

c. Brain (B3)

D.S : Klien merasa cemas dengan keadaanya saat ini

D.O :

Inspeksi

Keadaan umum lemah, glow coma scale (compos mentis) E4 V5

M 6

Reflek patalogi

	Negatif	Positif
Refleks babinski	✓	
Refleks schaeffer	✓	
Reflek gordon	✓	
Reflek caddok	✓	
Reflek oppenheim	✓	
Ankle clonus	✓	
Knee clonus	✓	

Reflek fisiologi

	Negatif	Positif
Reflek biceps		✓
Reflek brachioradialis		✓
Reflek achiles		✓
Reflek triceps		✓
Reflek patella		✓
Withdrawl reflek		✓

d. Bowel (B4)

D.S : klien mengatakan merasakan mual muntah.

D.O :

Inpeksi

Klien tidak mampu memenuhi asupan nutrisi dengan jumlah setengah porsi makanan dalam 24 jam ada tanda mual muntah >4x sehari pada klien, tidak ada alat bantu (NGT) mukosa membran mengering , pola eliminasi feses cair klien > 3x dalam sehari

Auskultasi

bising usus 40x/menit,

Perkusi

Adanya suara meteorismus kuadran ke 2 epigastrik region

Palpasi

Tidak ada distensi abdomen, tidak adanya nyeri tekan pada area appendix, tidak ada tanda – tanda pembesaran hepar

e. Bladder (B5)

D.S : klien mengatakan tidak terdapat gangguan pada saat berkemih

D.O :

Inspeksi :

Pola cukupan cairan dalam sehari, tidak ada alat bantu eliminasi urine (kateterisasi), tidak terdapat kelainan eliminasi urine, pola produksi urine,

f. Bone (B6)

D.S : klien mengatakan susah untuk beraktivitas secara normal dan membutuhkan bantuan orang lain.

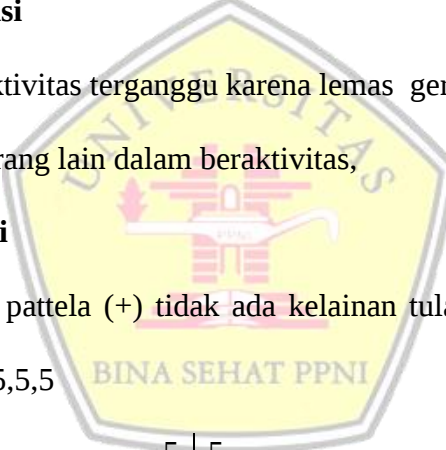
D.O :

Inspeksi

Pola aktivitas terganggu karena lemas gerak klien bergantung pada orang lain dalam beraktivitas,

Palpasi

Reflek patella (+) tidak ada kelainan tulang serta nilai kekuatan otot.5,5,5,5



5	5
5	5

2.1.1.4. Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang merupakan sebuah data penunjang dalam penentuan tindakan medis lanjutan yang akan dilakukan terdiri dari test darah lengkap, foto rontgen.

2.1.1.5. Analisis Data

proses mengumpulkan, mengorganisasi, menginterpretasi, dan mengevaluasi data yang diperoleh dari penelitian atau praktik klinis untuk membuat keputusan yang didasarkan pada bukti (Mason, T. 2022).

2.1.1.6. Prioritas Diagnosa Keperawatan

Tabel 2.1.1.6
Prioritas Diagnosa Keperawatan

No	Data	Etiologi	Problem
1	D.S: mual muntah, lemas D.O: keringat dingin diare cair 4 x sejak pagi hari nyeri perut dengan skala 3 mual muntah 5 x kehilangan selera makan	gastrointestinal akut ↓ BAB Disertai konsistensi cair + Rasa mual muntah ↓ Kekurangan volume cairan ↓ Lemas, mukosa kering, keringat dingin ↓ Hipovolemia	Hipovolemia

2.1.1.7. Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan merupakan sebuah rencana tindakan asuhan keperawatan yang didasari pada pengetahuan dan nilai klinis untuk mencapai sebuah luaran yang di harapkan (Pokja,2022).

Tabel 2.1.1.7
Intervensi keperawatan

No	SDKI	SLKI	SIKI
1	Hipovolemia b.d kekurangan volume cairan d.d turgor kulit menurun frekuensi nadi meningkat D.S: mual muntah, lemas D.O: keringat dingin diare cair 4 x sejak pagi hari nyeri perut dengan skala 3 mual muntah 5 x kehilangan selera makan.	Status cairan (L.03028) Seelah dilakukan tindakan keperawatan 2x24 jam di harapkan status cairan membaik dengan kriteria hasil : 1 Kekuatan nadi meningkat (5) 2 Turgor kulit meningkat (5) 3 <i>Output</i> urine meningkat (5) 4 Frekuensi nadi membaik (5) 5 Tekanan darah membaik (5)	Manajemen hipovolemia (I.03116) <i>Observasi</i> 1 Periksa tanda dan gejala hipovolomia mis (frekuensi, nadi meningkat, teraba lemah, tekanan darah menurun, turgor kulit menurun, membran mukosa mengering, volume urin menurun, hematokrit meningkat, haus, lemah) 2 Monitor intake output cairan <i>Terapeutik</i> 1 Hitung kebutuhan cairan

		6 Teknan nadi membaik (5)	2 Berikan Posisikan modified tredenburg 3 Berikan asupan cairan oral kombinasi pemberian oralit (Faridasari, I.. 2023) Edukasi 1 anjurkan perbanyak asupan cairan oral Kolaborasi 1 Kolaborasi pemberian cairan iv isotonis (Nacl 0,9%)
--	--	---------------------------	---

2.1.1.8. Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh perawat untuk membantu klien dari masalah status kesehatan yang dihadapi kestatus kesehatan yang lebih baik yang menggambarkan kriteria hasil yang diharapkan. Implementasi merupakan inisiatif dari rencana tindakan untuk mencapai tujuan yang spesifik. Tahap pelaksanaan dimulai setelah rencana tindakan disusun dan ditujukan pada nursing orders untuk membantu klien mencapai tujuan yang diharapkan (Ekaputri., 2024)

2.1.1.9. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi merupakan tahap terakhir dalam proses keperawatan di mana dilakukan penilaian untuk menentukan sejauh mana tujuan dari rencana keperawatan telah tercapai (Ekaputri., 2024).

2.5.2 Diagnosa Keperawatan

Hipovolemia (D.0023)

Definisi :

Penurunan volume cairan intravaskuler, interstisial, dan intraseluler.

Penyebab :

Fisiologis

1. Kehilangan cairan aktif
2. Kegagalan mekanisme regulasi
3. Peningkatan permeabilitas kapiler
4. Kekurangan intake cairan
5. Evaporasi

Gejala dan Tanda Mayor

Subjektif

(tidak tersedia)

Objektif

1. Frekuensi nadi meningkat
2. Nadi teraba lemah
3. Tekanan darah menurun
4. Turgor kulit menurun

5. Membran mukosa kering
6. Volume urine menurun
7. Hematokrit meningkat

Gejala dan Tanda Minor

Subjektif

1. Lemah
2. Mengeluh haus

Objektif

1. Status mental berubah
2. Suhu tubuh meningkat
3. Konsentrasi urin meningkat
4. Berat tubuh menurun tiba – tiba

Kondisi klinis terkait

1. Diare
2. Trauma / pendarahaan
3. Luka bakar
4. Muntah
5. Diare
6. Kolitis ulseratif

(Pokja., 2022)

Rumusan Diagnosa Keperawatan :

Hipovolemia b.d kekurangan volume cairan d.d turgor
menurun frekuensi nadi meningkat