

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Medik

1. Pengertian

Diare adalah kehilangan cairan dan elektrolit secara berlebihan yang terjadi karena frekuensi satu kali atau lebih buang air besar dengan bentuk tinja encer atau cair (Suriadi, 2010). Diare adalah inflamasi lambung dan usus yang disebabkan oleh berbagai bakteri, virus, dan pathogen parasitic (Wong, 2004). Diare adalah keadaan dimana tubuh kehilangan banyak cairan dan elektrolit melalui feces. Kelainan yang mengganggu penyerapan di usus halus lebih banyak cenderung menyebabkan diare, sedang kelainan penyerapan di kolon lebih sedikit menyebabkan diare. Pada dasarnya semua diare adalah gangguan transportasi larutan usus, adanya perpindahan air melalui membrane usus berlangsung secara pasif dan hal ini ditentukan oleh aliran larutan secara aktif maupun pasif, terutama natrium, klorida, dan glukosa (Sodikin, 2011).

Diare adalah gejala yang terjadi karena kelainan yang melibatkan fungsi pencernaan, penyerapan, dan sekresi. Diare disebabkan oleh transportasi air dan elektrolit yang abnormal dalam usus. Luasnya daerah permukaan saluran cerna traktus gastrointestinal (GI) dan fungsi digestifnya menunjukkan betapa pentingnya makna pertukaran antara organisme manusia dengan lingkungannya. Kelainan inflamasi dan malabsorpsi ini berisiko akan mengganggu kebutuhan fungsi traktus gastrointestinal, di samping itu karena system dan sawar (barier) mukosa usus setelah bayi lahir masih berada dalam proses menuju maturitas, maka usus bayi sangat rentan terhadap ancaman infeksi. Diare menular akut dapat menyebabkan signifikan pada keseimbangan cairan serta elektrolit pada bayi dan anak-anak (Wong, 2009).

Pengertian di atas dapat ditarik kesimpulan diare adalah suatu kondisi buang air besar yang tidak normal yaitu lebih dari 3 kali sehari dengan konsistensi tinja encer dapat disertai atau tanpa darah atau

lender sebagai akibat dari terjadinya proses inflamasi lambung atau usus.

Berhrman (2010) menjelaskan diagnosis banding diare pada bayi sebagai berikut:

a. Diare Akut

Sering terjadi : Gastroenteritis, infeksi sistemik, akibat antibiotik, dan kelebihan makanan

Jarang terjadi : defisiensi disakarida primer , sindrom adrenogenital

b. Diare Kronik

Sering terjadi : defisiensi lactase sekunder , pasca infeksi, intoleransi susu sapi/protein kedelai , enteropati AIDS

Jarang terjadi : defek imun primer, enteropati autoimun, limfagiectasi, akrodermatitis enteropatika, intractable diarrhea syndrome

2. Anatomi Fisiologi

Pearce (2009) menjelaskan anatomi dan fisiologi dari penyakit diare adalah sebagai berikut :

a. Mulut

Organ pertama dari saluran pencernaan yang letaknya meluas dari bibir sampai istmus fausium yaitu perbatasan mulut dengan faring.

b. Sekresi Saliva

Dikendalikan melalui refleks lidah. Refleks tersebut tidak dikendalikan oleh lidah , esophagus, lambung dan usus halus, melainkan diatur di daerah korteks serebri dengan rangsangan melihat, menghidu , mendengar , dan memikirkan makanan. Dengan perangsangan saraf simpatis, sekresi saliva menjadi encer, volume menjadi besar ,dan kandungan bahan sedikit vasodilatasi pada kelenjar ludah.

Fungsi saliva :

- 1) Fungsi mekanis : mencampur saliva dengan makanan agar menjadi lunak atau setengah cair yang disebut bolus agar mudah di telan dan mendinginkan makanan.

- 2) Fungsi kimia : melarutkan makanan yang kering agar dapat dirasakan misalnya butiran gula/garam dalam mulut akan larut dengan perantaraan saliva.

c. Faring

Merupakan organ yang menghubungkan rongga mulut dengan kerongkongan , panjangnya ± 12 . Letaknya terbentang tegak lurus antara basis krani setinggi vertebra servikalis IV kebawah setinggi tulang rawan krikoida.

Faring terbentuk dari jaringan yang kuat dan jaringan otot melingkar. Organ terpenting dari faring adalah tonsil yaitu kumpulan kelenjar limfe yang banyak mengandung limfosit untuk mempertahankan tubuh terhadap infeksi, menyaring dan mematikan bakteri / mikroorganisme yang masuk melalui jalan pencernaan dan pernafasan. Faring berlanjut ke esophagus untuk pencernaan makanan .

Faring terdiri atas 3 bagian:

- 1) Nasofaring (Pars nasalis) : merupakan bagian superior yang menghubungkan hidung dengan faring.
- 2) Orofaring (Pars oralis) : merupakan bagian media yang menghubungkan rongga mulut dengan faring .
- 3) Laringofaring (Pars laringis) : merupakan bagian inferior yang menghubungkan laring dengan faring.

Lapisan dinding faring :

- 1) Tunika mukosa
Sifatnya kuat dan elastis, berhubungan longgar dengan tunika muskularis dan letaknya melebar kearah bawah .
- 2) Tunika muskularis
Terdiri dari otot berlapis muskulus konstriktor laringis (superior, medius, dan inferior).
- 3) Tunika adventisia

d. Esofagus

Merupakan saluran pencernaan setelah mulut dan faring, panjangnya ± 25 cm dengan posisi mulai dari tengah leher sampai ujung bawah rongga dada di belakang trakhea. Pada bagian dalam

dibelakang jantung menembus diafragma sampai ke rongga dada dan fundus lambung melewati persimpangan sebelah kiri diafragma.

Lapisan dinding esofagus :

- 1) Lapisan selaput (mukosa)
- 2) Lapisan sub mukosa
- 3) Lapisan otot melingkar (muscular sirkuler)
- 4) Lapisan otot memanjang

e. Lambung

Lambung atau gaster merupakan bagian dari saluran yang dapat mengembang paling banyak terutama di bagian epigaster. Lambung terdiri dari bagian atas fundus uteri berhubungan dengan esofagus melalui orofisium pilorik , terletak di bawah diafragma di depan pankreas dan limfa, menempel di sebelah kiri fundus uteri . Bagian-bagian lambung terdiri dari beberapa bagian diantara adalah:

- 1) *Fundus ventriculi* : bagian yang menonjol ke atas terletak sebelah kiri osteum kardium dan biasanya penuh berisi gas.
- 2) *Korpus ventrikuli* : setinggi osteum kardium, suatau lekukan dibawah kurvatura minor.
- 3) *Antrum pylorus* : bagian lambung terbentuk tabung mempunyai otot yang tebal membentuk sfingter pylorus.
- 4) *Kurvatura minor* : terdapat disebelah kanan lambung, terbentang dari osteum kardia sampai ke pylorus.
- 5) *Kurvatura mayor* : lebih panjang dari kurvatura minor, terbentang dari sisi kiri osteum kardia melalui fundus ventrikuli menuju ke kanan sampai ke pylorus inferior. Ligamentum gastrolienalis terbentang daribagian atas kurvatura mayor sampai ke limfa.
- 6) *Osteumkardia* : merupakan tempat esophagus bagian abdomen masuk ke lambung . Pada bagian ini terdapat orifisium pilorik. Dan lambung sendiri mempunyai lapisan-lapisan yang mempunyai fungsi tersendiri. Susunan lapisan lambung dari lapisan yang paling dalam ke lapisan paling luar sebagai berikut:

- 1) Lapisan selaput lender, apabila lambung ini dikosongkan lapisan ini akan berlipat-lipat yang disebut rugae.
- 2) Lapisan otot melingkar (muskulus airukularis)
- 3) Lapisan otot miring (muskulus oblikus)
- 4) Lapisan otot panjang (muskulus longitudinal)
- 5) Lapisan jaringan ikat/serosa (peritoneum)

Organ lambung sangat berperan penting dalam penyerapan nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh, adapun fungsi dari lambung itu sendiri adalah :

- 1) Menampung makanan, menghancurkan makanan dan menghaluskan makanan oleh peristaltik lambung dan getah bening.
 - 2) Getah cerna yang dihasilkan oleh lambung sebagai berikut di bawah ini :
 - a) Pepsin, fungsinya mencegah putih telur menjadi asam amino (albumin dan pepton).
 - b) Asam garam (HCL), fungsinya mengasamkan makanan sebagai antiseptik dan desinfektan, serta membuat suasana asam pada pepsinogen sehingga menjadi pepsin.
 - c) Renin, fungsinya sebagai ragi yang membekukan susu dan membentuk kasein dari kaseinogen (kaseinogen dan protein susu).
 - d) Lapisan lambung jumlahnya sedikit memecah lemak menjadi asam lemak yang merangsang sekresi getah lambung.
- f. Usus halus (intestinum minor)

Usus halus atau intestinum minor adalah bagian dari sistem pencernaan makanan yang berpangkal pada pylorus dan berakhir pada sekum panjangnya sekitar 6 meter, merupakan saluran paling panjang tempat proses pencernaan dan absorbs hasil pencernaan yang terdiri dari lapisan usus halus (lapisan mukosa sebelah dalam, lapisan otot melingkar, lapisan otot memanjang dan lapisan serosa).

Duodenum disebut juga usus 12 jari, panjangnya sekitar 25 cm, berbentuk sepatu kuda melengkung ke kiri, pada lengkungan ini terdapat pancreas. Pada bagian kanan duodenum ini terdapat selaput lender, yang membukit disebut papilla vateri. Pada papilla vateri ini bermuara saluran empedu (duktus koledokus) dan saluran pancreas (duktus pankreatikus).

Empedu dibuat di dalam hati untuk dikeluarkan ke duodenum melalui duktus koledokus yang fungsinya memecah lemak, dengan bantuan lipase. Pankreas juga menghasilkan amylase yang berfungsi mencerna hidrat arang menjadi disakarida, dan tripsin berfungsi mencerna protein menjadi asam amino atau albumin dan polipeptida. Dinding duodenum mempunyai lapisan mukosa yang banyak mengandung kelenjar, kelenjar ini disebut kelenjar-kelenjar bruner, berfungsi untuk memproduksi getah intestinum. Jejunum dan ileum mempunyai panjang sekitar 6 meter. Dua perlima bagian atas adalah jejunum dengan panjang sekitar 23 meter dan ileum dengan panjang 4-5 meter. Lekukan jejunum dan ileum melekat pada dinding abdomen posterior dengan perantara lipatan peritoneum yang berbentuk kipas dikenal sebagai mesenterium. Akar mesenterium memungkinkan keluar dan masuknya cabang-cabang arteri dan vena mesentrika superior, pembuluh limfe dan saraf ke ruang antara 2 lapisan peritoneum yang membentuk mesenterium.

Absorpsi makanan yang sudah dicerna seluruhnya berlangsung di dalam usus halus melalui dua saluran yaitu pembuluh kapiler dalam darah dan saluran limfe di sebelah dalam permukaan villi usus. Usus halus mempunyai fungsi yang spesifik, diantaranya adalah : menerima zat-zat makanan yang sudah dicerna untuk diserap melalui kapiler darah dan saluran-saluran limfe; menyerap protein dalam bentuk asam amino; karbohidrat diserap dalam bentuk mono sakarida.

g. Usus besar (intestinum mayor)

merupakan saluran pencernaan berupa usus berpenampang luas atau berdiameter besar dengan panjang 1,5-1,7 meter dan

penampang 5 – 6 cm. usus besar merupakan lanjutan dari usus halus yang tersusun seperti huruf U terbalik dan mengelilingi usus halus dari valvula ileosekalis sampai ke anus.

Lapisan usus besar terdiri dari: Lapisan selaput lender, lapisan otot melingkar, lapisan otot memanjang, lapisan jaringan ikat.

Struktur usus besar:

1) Sekum

Dibawah sekum terdapat apendik vermiformis yang berbentuk seperti cacing sehingga disebut juga umbel cacing, panjangnya 6 cm.

2) Kolon asendens

Panjangnya 13 cm terletak di bawah abdomen sebelah kanan, membujur ke atas dari ileum ke bawah hati. Di bawah hati melengkung ke kiri, lengkungan ini disebut fleksura hepatica, dilanjutkan sebagai kolon transversum.

3) Kolon transversum

Panjangnya 38 cm, membujur dari kolon asendens sampai ke kolon desendens berada di bawah abdomen, sebelah kanan terdapat fleksura hepatica dan sebelah kiri terdapat fleksura lienalis.

4) Kolon desenden

Panjangnya sekitar 25 cm, terletak di bawah abdomen bagian kiri membujur dari atas ke bawah dan fleksura lienalis sampai ke depan ileum kiri, bersambung dengan kolon sigmoid.

5) Kolon sigmoid

Merupakan kelanjutan dari kolon desendens, yang letaknya sedikit miring dalam rongga pelvis sebelah kiri, dan bentuknya menyerupai huruf S. ujung bawahnya berhubungan dengan rektum.

h. Rektum

merupakan lanjutan dari kolon sigmoid yang menghubungkan intestinum mayor dengan anus, panjangnya 12 cm, dimulai dari pertengahan sacrum sampai kanalis anus. Rektum terletak dalam rongga pelvis di depan os sacrum dan os koksigis.

Rektum terdiri atas dua bagian: Rektum propia, rektum analis rekti.

i. Anus

Merupakan bagian dari pencernaan yang berhubungan dengan dunia luar terletak di pelvis, dindingnya diperkuat oleh sfingter ani yang terdiri atas:

- 1) Sfingter ani internus
- 2) Sfingter levator ani
- 3) Sfingter ani eksternus

3. Etiologi

Behrman (2010) menjelaskan penyebab spesifik diare infeksius ada berbagai macam, diantaranya adalah :

a. Agens Virus

- 1) Rotavirus : menginvasi epitel mukosa usus halus, awitan mendadak demam (38°C atau lebih tinggi). Infeksi lebih sering terjadi di musim dingin (90%) dengan insidensi puncaknya (60%) dari bulan Desember hingga April).
- 2) Mikroorganisme mirip Norwalk : mekanisme timbulnya penyakit tidak diketahui, terjadi penumpukan villi. Sumber infeksi biasanya dari air minum, air di tempat rekreasi (kolam renang, dll). Makan termasuk kerang-kerangan, menjangkit segala usia, biasanya sembuh sendiri dalam kurun waktu 2-3 hari.

b. Agens Bakteri

- 1) *Escherichia coli* : biasanya disebabkan oleh produksi enterotoksin (usus halus) mengurangi absorbs dalam usus dan meningkatkan sekresi cairan serta elektrolit. E coli tertentu yang bisa menyebabkan diaer. E coli diklasifikasikan menurut mekanisme diare : enteropatogenik (EPEK), enterotoksigenik (ETEK), enteroinvasif (EIEC), enteroadheren (EAEC) dan enterohemoragik (EHEC).
- 2) *Salmonella thypi* : invasi cepat ke dalam aliran darah dari tempat inflamasi yang kecil, gejala akut dapat bertahan selama 1 minggu atau lebih, ditularkan lewat makanan atau air (sumber primer) yang terkontaminasi, hewan yang terinfeksi.

- 3) *Shigella* : enterotoksin menstimulasi kehilangan cairan dan elektrolit menginveasi epitel dengan ulserasi supervisial mukosa.
 - 4) *Campylobacter jejuni* : mekanisme yang tepat belum diketahui, infeksi dapat mengenal jejunum, ileum dan kolon. Ulserasi yang luas dengan ileitis, pelebaran dan pendataran mukosa.
 - 5) *Vibrio cholera* : enterotoksin menyebabkan peningkatan sekresi klorida dan kemungkinan bikarbonat. Mukosa intestinal mukosa utuh. Jarang dijumpai pada anak-anak yang berusia kurang dari 1 tahun. Serangan infeksi menghasilkan kekebalan.
- c. Keracunan makanan
- 1) *Staphylococcus* : menghasilkan enterotoksin yang stabil terhadap panas, makanan yang kurang matang atau yang disimpan dalam lemari es.
 - 2) *Clostridium perfringens* : memproduksi toksin yang resisten dan sensitif terhadap panas, bersifat sembuh sendiri, penularan lewat produk makanan komersial yang paling sering adalah daging dan unggas.
 - 3) *Clostridium botulinum* : neurotoksin yang sangat paten (mematikan) ditularkan lewat produk makanan yang terkontaminasi, intensitasnya bervariasi, gejala ringan hingga yang menimbulkan kematian dengan cepat dalam waktu beberapa jam.

4. Insiden

Menurut Wong (2007) dalam Winarsih (2011), Gastroenteritis merupakan suatu penyakit yang umum pada anak usia dibawah 5 tahun. Gastroenteritis akut terjadi di Amerika dengan 37 juta kasus setiap tahun. Di Indonesia merupakan penyakit utama kedua yang paling sering menyerang anak-anak. Rotavirus adalah penyebab dari 35-50% hospitalisasi karena gastroenteritis akut, antara 7-17% disebabkan adenovirus dan 15% disebabkan bakteri. Bayi yang mendapatkan ASI lebih jarang menderita gastroenteritis akut dari bayi yang mendapat susu formula. Data Departemen Kesehatan RI, menyebutkan bahwa angka kesakitan diare di Indonesia saat ini adalah 230-330 per 1000

penduduk untuk semua golongan umur dan 1,6-2,2 episode diare setiap tahunnya untuk golongan umur balita. Angka kematian diare golongan umur balita adalah sekitar 4 per 1000 balita (Ratnawati, 2008).

Penyakit Diare Akut (DA) atau Gastroenteritis Akut (GEA) masih merupakan penyebab utama kesakitan dan kematian anak di Indonesia dengan mortalitas 70-80% terutama pada anak di bawah umur lima tahun (Balita) dengan puncak umur antara 6-24 bulan (Subianto, 2001 dalam Wicaksono, 2011). Di seluruh dunia diperkirakan diare menyebabkan 1 milyar episode dengan angka kematian sekitar 3-5 milyar setahunnya. Pada tahun 1995 Depkes RI memperkirakan terjadi episode diare sekitar 1,3 milyar dan kematian pada anak balita 3,2 juta setiap tahunnya (Soebago, 2008 dalam Wicaksono, 2011).

Data statistik menunjukkan bahwa setiap tahunnya diare menyerang 50 juta jiwa penduduk Indonesia, dan dua pertiganya adalah dari balita dengan angka kematian tidak kurang dari 600.000 jiwa. Di beberapa rumah sakit di Indonesia, data menunjukkan bahwa diare akut karena infeksi menempati peringkat pertama sampai dengan keempat pasien dewasa yang datang berobat ke rumah sakit. Gambaran klinis diare akut acapkali tidak spesifik. Namun selalu berhubungan dengan hal-hal berikut : adanya *travelling* (domestik atau internasional), kontak personal dan adanya sangkaan *food-borne* dengan masa inkubasi pendek. Jika tidak ada demam, menunjukkan adanya proses mekanisme enterotoksin (Zein dkk., 2004).

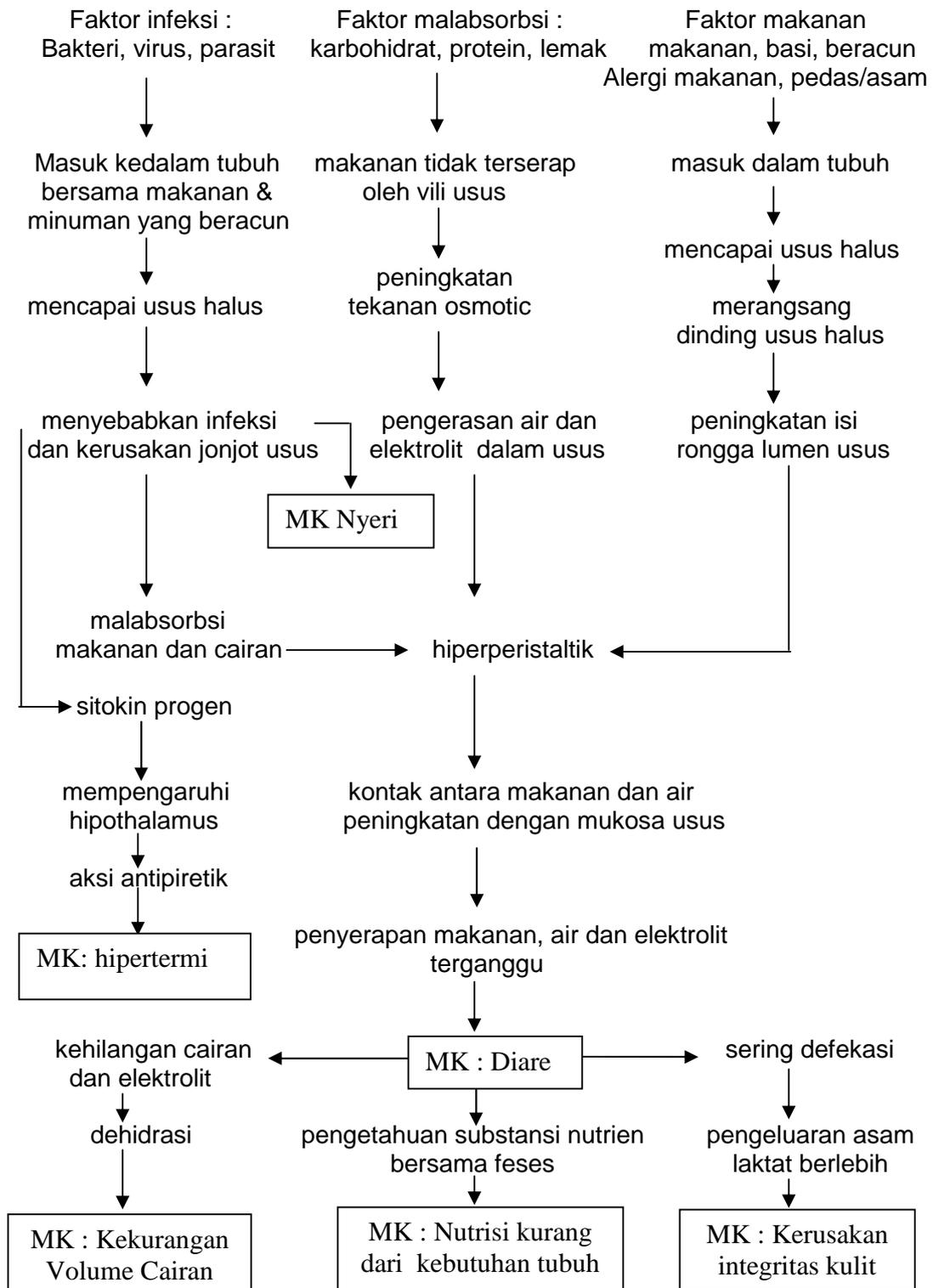
5. Patofisiologi

Invasi mikroorganisme patogen pada traktus *Gastrointestinal* menyebabkan diare lewat produksi enterotoksin yang menstimulasi sekresi air serta elektrolit, invasi serta destruksi langsung sel-sel epitel usus, dan invasi sistemik oleh mikroorganisme tersebut kendati demikian, gangguan fisiologis paling serius dan segera terjadi terkait dengan penyakit diare yang paling berat adalah, dehidrasi, gangguan keseimbangan asam basa dengan asidosis dan syok yang terjadi ketika keadaan dehidrasi berlanjut hingga titik terjadinya gangguan yang serius pada status sirkulasi. Penyebab diare akut adalah masuknya virus (*Rotavirus, Adenovirus enteris, Virus Norwalk*), Bakteri atau toksin

(*Comylobacter*, *Salmonella*, *Escherihia Coli*, *Yersinia* dan lainnya), parasit (*Biardia Lambia*, *Cryptosporidium*).

Beberapa mikroorganisme patogen ini menyebabkan infeksi pada sel-sel, atau melekat pada dinding usus pada gastroenteritis akut, kebanyakan mikroorganisme patogen penyebab diare disebarluaskan lewat jalur fekal-oral melalui makanan atau air yang terkontaminasi atau ditularkan antar manusia dengan kontak yang erat. Rotavirus merupakan agens paling penting yang menyebabkan penyakit diare disertai dehidrasi pada anak-anak kecil di seluruh dunia. Infeksi rotavirus menyebabkan sebagian besar perawatan rumah sakit karena diare berat pada anak-anak kecil dan merupakan infeksi nosokornial yang signifikan oleh mikroorganisme patogen. *Salmonella*, *Shigella* dan *Campylobacteri* merupakan bakteri yang paling sering diisolasi. Mikroorganisme *Giardia Lambia* merupakan parasit yang paling sering menimbulkan diare infeksius akut. Seringnya diare atau defekasi yang cair menyebabkan kehilangan cairan berlebih yang bisa berpotensi syok hipovolemik, iritasi anus dan pengeluaran natrium meningkat, sel cerna yang terakumulasi dengan toksin akan bisa menyebabkan anoreksi mual dan muntah, kehilangan cairan dan elektrolit yang berlebih dapat juga menyebabkan meningkatnya suhu tubuh anak yang apabila berkelanjutan akan beresiko kejang.

Mekanisme dasar penyebab timbulnya diare adalah gangguan osmotik (makanan yang tidak dapat diserap akan menyebabkan tekanan osmotik dalam rongga usus meningkat sehingga pergeseran air dan elektrolit kedalam rongga usus, isi rongga usus berlebihan sehingga timbul diare). Selain itu menimbulkan gangguan sekresi akibat toksin di dinding usus, sehingga sekresi air dan elektrolit meningkat kemudian terjadi diare. Gangguan motilitasusus yang mengakibatkan hiperperistaltik dan hipoperistaltik. Akibat dari diare itu sendiri adalah kehilangan air dan elektrolit (dehidrasi) yang mengakibatkan gangguan asam basa (asidosis metabolik dan hipokalemia), gangguan gizi (intake kurang, output berlebih), hipoglikemia dan gangguan sirkulasi darah. Behrman (2010) ; Wong (2009).



Bagan 2.1 Pathway Diare
Sumber : Aminullah (2007)

6. Manifestasi Klinis

Manifestasi klinis diare menurut Suriadi (2010)

- a. Sering buang air besar dengan konsistensi tinja cair atau encer
- b. Terdapat tanda dan gejala dehidrasi, turgor kulit jelek (elastisitas kulit menurun), ubun-ubun dan mata cekung, membran mukosa kering
- c. Kram abdominal
- d. Demam
- e. Mual dan muntah
- f. Anoreksia
- g. Lemah
- h. Pucat
- i. Perubahan tanda-tanda vital : nadi dan pernafasan cepat
- j. Menurun atau tidak ada pengeluaran urine

7. Pemeriksaan Diagnostik

Pemeriksaan diagnostic menurut Wong (2009) adalah

- a. Pemeriksaan laboratorium yang ekstensif bukan merupakan indikasi bagi anak diare tanpa disertai komplikasi dan dehidrasi. Pemeriksaan laboratorium diperlukan bila anak menderita dehidrasi sedang hingga berat. Specimen feses harus diperoleh pada semua anak dengan diare yang langsung lebih dari beberapa hari lamanya. Diare cair dan menyembur menunjukkan intoleransi glukosa, diare dengan feses yang banyak, berminyak dan berbau busuk menunjukkan malabsorpsi lemak. Diare yang timbul sesudah meminum susu sapi, mengonsumsi buah atau sereal untuk pertama kalinya dapat berkaitan dengan defisiensi enzim atau intoleransi protein (Leung dan Robson, 1996). Sel neutrofil dan sel darah merah dalam feses menunjukkan gastroenteritis bakterialis atau penyakit inflamasi usus. Keberadaan sel eosinofil memperlihatkan kemungkinan intoleransi protein atau infeksi parasit.
- b. Pemeriksaan kultur feses harus dikerjakan bila dalam feses tersebut tersebut terdapat darah atau mucus, bila gejalanya berat atau bila terdapat riwayat melancong ke Negara berkembang dan bila ditemukan leukosit polimorfonuklear di dalam feses. Pemeriksaan

ELISA (*Enzyme-Linked Immuno Sorbent Assay*). Dapat dilakukan untuk memastikan keberadaan rotavirus atau Giardia. Jika terdapat riwayat pemakaian antibiotic yang baru saja, pemeriksaan toksin *C. difficile* pada feses harus dikerjakan. Pemeriksaan feses untuk menemukan telur cacing dan parasit harus dilakukan bila hasil kultur bakteri serta virusnya negatif dan bila diare berlangsung lebih dari beberapa hari.

- c. Nilai pH feses yang kurang dari 6 dan keberadaan zat pereduksi dapat menunjukkan adanya malabsorpsi sekunder enzim lactase. Pengukuran kadar elektrolit dalam feses dapat membantu mengidentifikasi anak-anak yang menderita diare sekretorik.
- d. Berat jenis urine harus ditentukan jika dicurigai kemungkinan dehidrasi. Pemeriksaan hitung darah lengkap, kadar elektrolit serum, kreatinin dan ureum harus dilakukan pada anak yang memerlukan perawatan rumah sakit. Biasanya hemoglobin, hematokrit, kadar ureum serta kreatinin meninggi pada diare akut dan harus menjadi normal kembali setelah dilakukan dehidrasi.

8. Komplikasi

Wong (2009) menjelaskan beberapa komplikasi yang dapat disebabkan penyakit diare adalah sebagai berikut :

a. Dehidrasi

Dehidrasi didefinisikan sebagai kehilangan cairan dari jaringan tubuh yang berlebihan. Dehidrasi merupakan gangguan yang umum terjadi pada bayi dan anak ketika haluran cairan total melebihi asupan cairan total.

Dehidrasi dapat digolongkan berdasarkan derajat atau jenisnya:

1) Berdasarkan derajat dehidrasi

- a) Dehidrasi ringan : dicirikan dengan kehilangan 5% dari berat badan sebelum sakit.
- b) Dehidrasi sedang : dicirikan dengan kehilangan 5% - 10% dari berat badan sebelum sakit.
- c) Dehidrasi berat : dicirikan dengan kehilangan lebih dari 10% berat badan sebelum sakit.

2) Berdasarkan jenis dehidrasi

- a) Dehidrasi isotonis : dicirikan dengan deficit air dan elektrolit yang terjadi dalam proporsi seimbang.
- b) Dehidrasi hipertonik : dicirikan dengan kehilangan cairan melebihi kehilangan elektrolit.
- c) Dehidrasi hipotonik : dicirikan dengan kehilangan sejumlah elektrolit melebihi kehilangan cairan.

Manifestasi klinis dari dehidrasi menurut Berhman E. Richar antara lain :

a) Dehidrasi ringan

Tanda dari dehidrasi ringan yaitu haus, gelisah, respirasi normal, air mata ada, membran mukosa lembab, captilary refill < 3 detik.

b) Dehidrasi sedang

Tanda dari dehidrasi sedang yaitu kehilangan berat badan 6%-9%, haus, gelisah, nadi cepat teraba lemah, pernafasan dalam, mungkin cepat, mata cekung, air mata berkurang, membrane mukosa kering, captilary refill < 3 detik.

c) Dehidrasi berat

Tanda dari dehidrasi berat yaitu mengantuk, lemah dan sianosis, akral dingin, pernafasan dalam dan cepat, ubun-ubun sangat cekung, mata sangat cekung, tidak ada air mata, membran mukosa sangat kering, captilary refill > 3 detik.

- b. Syok hipovolemik
- c. Kejang
- d. Bakterimia
- e. Mal nutrisi
- f. Hipoglikemia
- g. Intoleransi sekunder akibat kerusakan mukosa usus

9. Penatalaksanaan Medik

Nabiel (2014) menjelaskan pada anak-anak, penatalaksanaan diare terdiri dari :

a. Rehidrasi sebagai prioritas utama pengobatan

Empat hal penting yang perlu diperhatikan

1) Jenis cairan

Pada diare akut yang ringan dapat diberikan oralit. Diberikan cairan ringer laktat bila tidak terjadi dapat diberikan cairan NaCl Isotonik ditambah satu ampul Na bicarbonate 7,5% 50 m.

2) Jumlah cairan

Jumlah cairan yang diberikan sesuai dengan jumlah cairan yang dikeluarkan.

3) Jalan masuk atau cara pemberian cairan

Rute pemberian cairan pada orang dewasa dapat dipilih oral/IV

4) Jadwal pemberian cairan

Dehidrasi dengan perhitungan kebutuhan cairan berdasarkan metode Daldiyono diberikan pada 2 jam pertama. Selanjutnya kebutuhan cairan rehidrasi diharapkan terpenuhi lengkap pada akhir jam ke tiga.

b. Identifikasi penyebab diare akut karena infeksi

Secara klinis, tentukan jenis diare koleriform atau disentriform. Selanjutnya dilakukan pemeriksaan penunjang yang terarah.

c. Terapi simtomatik

Obat anti diare bersifat simtomatik dan diberikan sangat hati-hati atas pertimbangan yang rasional. Antimotalitas dan sekresi usus seperti Loperamid, sebaiknya jangan dipakai pada infeksi salmonella, shigela dan koletis pseudomembran, karena akan memperburuk diare yang diakibatkan bakteri entroinvasif akibat perpanjangan waktu kontak antara bakteri dengan epitel usus. Pemberian antiemetic pada anak dan remaja, seperti metoklopopomid dapat menimbulkan kejang akibat rangsangan ekstrapiramidal.

d. Terapi Definitif

Pemberian edukasi yang jelas sangat penting sebagai langkah pencegahan. Hygiene perorangan, sanitasi lingkungan dan imunisasi melalui vaksinasi sangat berarti, selain terapi farmakologi.

Menurut Nurarif dan Hardhi (2015), rencana terapi A penanganan diare dirumah yaitu jelaskan kepada ibu tentang 4 aturan

perawatan dirumah : beri cairan tambahan, beri tablet zinc, lanjutkan pemberian makan, kapan harus kembali.

1. Beri Cairan Tambahan (sebanyak anak mau)

Jelaskan kepada ibu :

- a. Pada bayi muda, pemberian ASI merupakan pemberian cairan tambahan yang utama. Beri ASI lebih sering dan lebih lama pada setiap kali pemberian.
- b. Jika anak memperoleh ASI eksklusif, beri oralit atau air matang sebagai tambahan.
- c. Jika anak tidak memperoleh ASI eksklusif, beri 1 atau lebih cairan berikut ini : oralit, cairan makanan (kuah sayur atau tajin) atau air matang.

Anak harus diberi larutan oralit dirumah jika :

- a. Anak telah diobati dengan rencane terapi B atau C dalam kunjungan ini.
- b. Anak tidak dapat kembali ke klinik jika diarenya bertambah parah.

Ajari ibu cara mencampur dan memberikan oralit. Beri ibu 6 bungkus oralit (200ml) untuk digunakan dirumah.

Tunjukkan kepada ibu berapa banyak cairan termasuk oralit yang harus diberikan sebagai tambahan bagi kebutuhan cairannya sehari-hari :

- a. < 2 tahun 50 sampai 100 ml setiap kali BAB
- b. 2 tahun 100 sampai 200 ml setiap kali BAB

Katakan kepada ibu :

- a. Agar meminumkan sedikit-sedikit tetapi sering dari mangkuk/cangkir/gelas.
- b. Jika anak muntah, tunggu 10 menit. Kemudian lanjutkan lagi dengan lebih lambat.
- c. Lanjutkan pemberian cairan tambahan sampai diare berhenti.

2. Beri Tablet Zinc

Pada anak berumur 2 bulan ke atas, beri tablet zinc selama 10 hari dengan dosis :

- a. Umur < 6 bulan : ½ tablet (10mg) per hari
- b. Umur > 6 bulan : 1 tablet (20mg) per hari

3. Lanjutkan Pemberian Makan/ASI

4. Kapan Harus Kembali

B. Konsep Asuhan Keperawatan

Pengkajian pada pasien diare menurut Wong (2009) meliputi :

1. Pengkajian

Perlu diperhatikan adalah usia. Episode diare terjadi pada 2 tahun pertama kehidupan. Insiden paling tinggi adalah golongan umur 6-11 bulan. Kebanyakan kuman usus merangsang kekebalan terhadap infeksi, hal ini membantu menjelaskan penurunan insiden penyakit pada anak yang lebih besar. Pada umur 2 tahun atau lebih imunitas aktif mulai terbentuk. Kebanyakan kasus karena infeksi usus asimtomatik dan kuman enteric menyebar terutama klien tidak menyadari adanya infeksi. Status ekonomi juga berpengaruh terutama dilihat dari pola makan dan perawatannya.

Pengkajian keperawatan terhadap diare mulai dengan mengamati keadaan umum dan perilaku bayi atau anak. Pengkajian fisik meliputi semua parameter yang dijelaskan, untuk pengkajian dehidrasi seperti berkurangnya haluran urine, menurunnya berat badan, membrane mukosa yang kering, turgor kulit yang jelek, ubun-ubun yang cekung, dan kulit yang pucat, dingin serta kering. Pada dehidrasi yang lebih berat, gejala meningkatkan frekuensi nadi dan respirasi, menurunnya tekanan darah, dan waktu pengisian ulang kapiler yang memanjang (normal: < 2 detik) dapat menunjukkan syok yang mengancam.

Riwayat penyakit akan memberikan informasi penting mengenai kemungkinan agen penyebabnya seperti pengelaan makanan yang baru, kontak dengan agen yang menular, berwisata ke daerah yang berpotensi infeksi menular tinggi, kontak dengan makanan yang mungkin terkontaminasi dan kontak dengan hewan yang diketahui sebagai sumber infeksi enteric. Riwayat alergi, penggunaan obat dan makanan dapat menunjukkan kemungkinan alergi terhadap makanan, penggunaan obat pencahar atau antibiotic atau konsumsi makanan yang banyak mengandung sorbitol dan fruktosa (misal jus apel).

2. Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik menurut Perry and Potter (2004) meliputi inspeksi, palpasi, perkusi, auskultasi dari ujung rambut sampai kaki (head to toe) sebagai berikut :

Pengukuran panjang badan, berat badan menurun, lingkaran lengan mengecil, lingkaran kepala, lingkaran abdomen membesar.

- a. Keadaan Umum : lemah, gelisah, rewel, lesu, kesadaran menurun.
- b. Kepala : bentuk mesocephal apa tidak, rambut kotor apa tidak, bersih apa tidak, ubun-ubun tidak teraba cekung karena sudah menutup pada anak umur 1 tahun lebih.
- c. Leher : tidak ada pembesaran kelenjar tyroid tidak ada massa.
- d. Telinga : bentuk simetris apa tidak, menggunakan alat bantu pendengaran apa tidak, terdapat nyeri tekan apa tidak.
- e. Mata : cekung, kering, sangat cekung.
- f. Hidung : hidung simetris apa tidak, tidak ada nyeri tekan, tidak ada gangguan penciuman.
- g. Mulut : terdapat stomatitis apa tidak, kotor apa bersih, bibir lembab atau kering.
- h. Paru-paru : dispnea, pernafasan cepat > 40 x/menit karena asidosis metabolik (kontraksi otot pernafasan).
- i. Jantung : nadi cepat > 120 x/menit dan lemah, terisi menurut pada diare sedang.
- j. Abdomen : peristaltic usus meningkat > 35 x/menit, distensi abdomen.
- k. Kulit : warna kulit pucat, turgor menurun > 2 detik, suhu meningkat > 37,5°C, akral hangat, akral dingin (waspada syok), capitary refill time memanjang > 2 detik, kemerahan pada daerah perianal.

- I. Sistem Perkemihan : urin produksi oliguria sampai anuria (200-400 ml/24 jam) frekuensi berkurang dari sebelum sakit.

3. Diagnosa Keperawatan

Menurut Wong (2009) beberapa macam diagnosa yang mungkin muncul dalam pasien diare adalah :

- a. Diare berhubungan dengan proses infeksi sekunder.
- b. Kekurangan cairan dan elektrolit berhubungan dengan kehilangan cairan dari traktus GI ke dalam feses (Diare).
- c. Gangguan Nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan asupan nutrisi yang tidak adekuat.
- d. Hipertemi berhubungan dengan proses infeksi sekunder terhadap diare, proses perjalanan penyakit.
- e. Nyeri berhubungan dengan agen injuri biologis.
- f. Resiko kerusakan integritas kulit berhubungan dengan iritasi karena defekasi yang sering dan feses cair.

4. Fokus Intervensi

- a. Diare berhubungan dengan proses infeksi sekunder

Tujuan : BAB berkurang atau hilang.

Kriteria hasil :

- 1) Pola defekasi teratur
- 2) Karakteristik feses lunak, berbentuk
- 3) BAB < 3x sehari
- 4) Peristaltik usus 7 – 32 x/menit

Intervensi :

- 1) Kaji pola defekasi pasien konsisten dan warna feses.
- 2) Kaji peristaltic usus
- 3) Timbang berat badan setiap hari
- 4) Pantau hasil laboratorium (elektrolit dan darah lengkap)

- b. Kekurangan volume cairan dan elektrolit berhubungan kehilangan cairan dari traktus GI ke dalam feses (Diare)

Tujuan : kekurangan volume cairan akan teratasi, dibuktikan dengan keseimbangan cairan, keseimbangan elektrolit dan asam

basa, hidrasi yang adekuat, dan status nutrisi yang adekuat, asupan makanan dan cairan.

Kriteria hasil :

- 1) Tanda vital dalam batas normal (nadi : 120-160 x/menit, suhu : 36-37,5°C, RR : < 40 x/menit).
- 2) Turgor kulit kembali kurang dari 2 detik, mukosa bibir merah, mata tidak cangkung, ubun-ubun besar tidak cekung.
- 3) Konsistensi BAB lembek, frekuensi 1 kali per hari.
- 4) Balance cairan seimbang.

Intervensi :

- 1) Ukur tanda dan gejala kekurangan cairan dan elektrolit.
 - 2) Ukur intake dan output
 - 3) Timbang berat badan setiap hari.
 - 4) Anjurkan keluarga untuk memberi minum banyak kepada pasien sesuai kebutuhan cairan pasien.
 - 5) Kolaborasi
 - a) Pemeriksaan laboratorium serum elektrolit (Na, K, Ca, BUN, feses rutin, urine rutin)
 - b) Cairan parental (IV line) sesuai dengan umur
 - c) Obat-obatan (probiotik)
- c. Gangguan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan asupan nutrisi yang tidak adekuat.

Tujuan : menunjukkan status gizi : asupan makanan, cairan, dan zat gizi, ditandai dengan indikator berikut (sebutkan nilainya 1-5: tidak adekuat, ringan, sedang, kuat, atau adekuat total). Makanan oral, pemberian makanan lewat selang, atau nutrisi parental total. Asupan cairan oral atau IV.

Kriteria hasil :

- 1) Makan habis 1 porsi
- 2) Tidak mual atau muntah
- 3) Berat badan bertambah

Intervensi :

- 1) Kaji faktor pencetus mual dan muntah
 - a) Kaji makanan kesukaan pasien

- b) Timbang berat badan pasien setiap hari
 - c) Anjurkan untuk mempertahankan hygiene mulut sebelum dan sesudah makan
 - d) Anjurkan makan sedikit tapi sering
 - e) Beri pendidikan kepada keluarga manfaat makanan bergizi
 - f) Kolaborasikan dengan ahli gizi dalam pemberian diit.
- d. Hipertermi berhubungan dengan proses perjalanan penyakit
- Tujuan : pasien akan menunjukkan termoregulasi, dibuktikan dengan indikator gangguan sebagai berikut (sebutkan 1-5: eksterm berat, sedang, ringan, atau tidak ada gangguan), suhu kulit dalam rentang yang diharapkan, suhu tubuh dalam batas normal, nadi dan pernafasan dalam rentang yang diharapkan, perubahan warna kulit tidak ada, kelelahan dan mudah tersinggung tidak tampak.
- Kriteria hasil :
- 1) Suhu tubuh dalam batas normal (36-37,5°C)
 - 2) Tidak ada tanda-tanda infeksi (rubor, dolor, calor, tumor, functio laesa).
- Intervensi :
- 1) Ukur suhu tubuh setiap 4-6 jam
 - 2) Kaji tanda-tanda infeksi
 - 3) Berikan kompres hangat
 - 4) Berikan cairan sesuai kebutuhan tubuh
 - 5) Kolaborasi dalam pemberian antipiretik
- e. Nyeri berhubungan dengan proses infeksi sekunder, proses perjalanan penyakit.
- Tujuan : pasien mengatakan nyeri berkurang yang ditandai dengan skala nyeri berkurang atau hilang, pasien mampu mengenali faktor penyebab dan menggunakan tindakan untuk mencegah nyeri, pasien mampu menggunakan tindakan mengurangi nyeri dengan analgesic dan nonanalgesic secara tepat.
- Kriteria hasil :
- 1) Nyeri dapat terkontrol
 - 2) Pasien tidak rewel
 - 3) Pasien tampak nyaman

- 4) Vital sign dalam batas normal
- 5) Kolaborasi dalam pemberian analgesic

Rasionalnya adalah untuk meredakan nyeri.

- f. Resiko kerusakan integritas kulit berhubungan dengan iritasi karena defekasi yang sering dan feses cair.

Tujuan : pasien menunjukkan perbaikan jaringan kulit yang ditandai dengan suhu dalam batas normal, kulit elastic, tidak ada tanda-tanda hidrasi, pigmentasi dan warna jaringan, dan keutuhan kulit.

Kriteria hasil :

- 1) Kulit utuh
- 2) Tidak ada tanda dan gejala kerusakan kulit

Intervensi :

- 1) Kaji warna kulit, turgor kulit dan integritas kulit
- 2) Pantau kelembaban dan kekeringan yang berlebih
- 3) Pantau kulit dari adanya ruam, lecet dan kerusakan
- 4) Jaga kebersihan tempat tidur

4. Implementasi

Penatalaksanaan sebagian besar kasus diare akut dapat dilaksanakan di rumah dengan pemberian pendidikan yang benar kepada pengasuh anak tentang penyebab diare, komplikasi yang potensial, dan terapi yang tepat.

Implementasi adalah inisiatif dari rencana tindakan untuk mencapai tujuan yang spesifik. Implementasi dimulai setelah rencana tindakan disusun dan ditujukan para nursing order untuk membantu klien mencapai tujuan yang diharapkan. Tujuan dari implementasi adalah membantu klien dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan, yang mencakup peningkatan kesehatan, pencegahan penyakit, pemulihan kesehatan dan memfasilitasi coping. (Wong, 2009).

5. Evaluasi

Menurut Wong (2009) keefektifan intervensi keperawatan ditentukan oleh pengkajian ulang yang terus menerus menurut pedoman observasi berikut ini :

- a. Memantau kehilangan cairan dengan mengukur asupan serta haluan cairan dengan cermat dan menimbang berat badan anak setiap hari.
- b. Memantau asupan makanan, khususnya jumlah kalori dari makanan.
- c. Mengamati tanda-tanda yang membuktikan adanya komplikasi dari penyakit yang mendasari.
- d. Mengamati dan mewawancarai keluarga untuk menentukan derajat dan keefektifan perawatan atau asuhan.