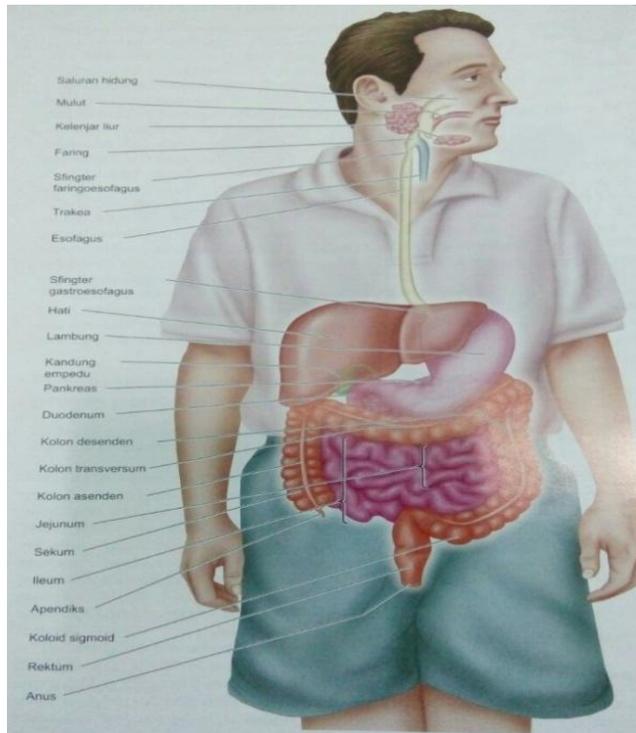


BAB 2

TINJAUAN TEORITIS

2.1 Anatomi Fisiologis Sistem Pencernaan



Gambar 2.1 Anatomi Sistem Pencernaan
(Sumber: Syaifuddin, 2011 :507)

2.1.1 Fungsi Pencernaan

Fungsi pencernaan menurut Syaifuddin (2011:223) adalah:

Fungsi utama sistem pencernaan adalah memindahkan zat nutrien (zat yang sudah dicerna), airdan garam berasal dari zat makanan untuk didistribusikan ke sel-sel melalui sistem sirkulasi. Zat makanan merupakan sumber energi bagi tubuh seperti ATP yang dibutuhkan sel-sel untuk melaksanakan tugasnya.

Agar makanan dapat dicerna secara optimal dalam saluran pencernaan, maka saluran pencernaan harus mempunyai persediaan air, elektrolit dan zat makanan yang terus menerus. Untuk ini dibutuhkan:

2.1.1.2 Pergerakan makanan melalui saluran pencernaan

2.1.1.3 Sekresi getah pencernaan

2.1.1.3 Absorpsi hasil pencernaan, air dan elektrolit

2.1.1.4 Sirkulasi darah melalui organ gastrointestinal yang membawa zat yang diabsorpsi.

2.1.1.5 Pengaturan semua fungsi oleh sistem saraf dan hormon.

2.1.2 Sistem Saluran Pencernaan

Saluran pencernaan makanan merupakan saluran yang menerima makanan dari luar dan mempersiapkannya untuk diserap oleh tubuh dengan jalan proses pencernaan (penguyahan, penelanan, dan pencampuran) dengan enzim dan zat cair yang terbentang mulai dari mulut (oris) sampai anus.

Susunan saluran pencernaan terdiri dari:

2.1.2.1 Oris (mulut)

a. Mulut atau oris adalah pemulaan saluran pencernaan yang terdiri atas 2 bagian yaitu :

- 1) Bagian luar yang sempit atau vestibula yaitu ruang antara gusi, gigi, bibir, dan pipi.
- 2) Bagian rongga mulut bagian dalam, yaitu rongga mulut yang dibatasi sisinya oleh tulang maksilaris, palatum dan mandibularis, di sebelah belakang bersambung dengan faring. Selaput lendir mulut ditutupi, epitelium yang berlapis-lapis, dibawahnya terletak kelenjar-kelenjar halus yang mengeluarkan lendir. Selaput ini kaya akan pembuluh darah dan juga memuat banyak ujung akhir syaraf sensoris.

Di sebelah luar mulut ditutupi oleh kulit dan di sebelah dalam ditutupi oleh selaput lendir (mukosa). Otot orbikularis oris menutupi bibir, levator anguli oris mengangkat dan depresor anguli oris menekan ujung mulut.

b. Palatum terdiri atas 2 bagian yaitu :

- 1) Palatum durum (palatum keras) yang tersusun atas tajuk-tajuk palatum dan sebelah depan tulang maksilaris dan lebih kebelakang terdiri dari 2 tulang palatum.

2) Palatum mole (palatum lunak) terletak dibelakang yang merupakan lipatan menggantung yang bergerak, terdiri atas jaringan fibrosa dan selaput lendir.

Gerakannya dikendalikan oleh mukosa yang mengandung papila, otot yang terdapat pada pipi adalah otot buksinator. Didalam rongga mulut terdapat geligi kelenjar ludah dan lidah.

c. Geligi ada dua macam yaitu :

1) Gigi sulung, mulai tumbuh pada anak-anak umur 6-7 bulan, lengkap pada umur $2\frac{1}{2}$ tahun jumlahnya adalah 20 buah tersebut juga gigi susu, terdiri dari: 8 buah gigi seri (dens insivisi), 4 buah gigi taring (dens karinus) dan 8 buah gigi geraham (molare).

2) Gigi tetap (gigi permanen) tumbuh pada umur 6-12 tahun, jumlahnya 32 buah terdiri dari: 8 buah gigi seri (dens insisivus) 4 buah gigitaring (denskarinus) 18 buah gigi geraham (molare, dan 12 buah gigi geraham peremolare).

Fungsi gigi terdiri dari: gigi seri untuk memotong makanan, gigi taring gunanya untuk memutuskan makanan yang keras dan liat, dan gigi geraham gunanya untuk mengunyah makanan yang sudah dipotong-potong.

d. Lidah

Lidah terdiri dari otot serat lintang dan dilapisi oleh selaput lendir, kerja otot ini dapat digerakkan ke seluruh arah. Lidah dibagi atas tiga bagian, radiks lingua (pangkal lidah), dorsum lingua (punggung lidah), dan apeks lingua (ujung lidah). Pada pangkal lidah yang belakang terdapat epiglotis, yang berfungsi untuk menutup jalan nafas pada waktu kita menelan makanan, supaya makanan jangan masuk ke jalan nafas.

Fungsi lidah yaitu mengaduk makanan, membentuk suara, sebagai alat pengecap dan menelan, serta merasakan makanan.

Kelenjar ludah merupakan kelenjar yang mempunyai duktus yang bernama duktus wartoni dan duktus stensoni. Kelenjar ludah ini ada yakni yaitu:

- 1) Kelenjar ludah yang bawah rahang (kelenjar submaksilaris), yang terdapat di bawah tulang rahang atas pada bagian tengah.
- 2) Kelenjar ludah bawah lidah (kelenjar sublingualis) yang terdapat di sebelah depan di bawah lidah.

2.1.2.2 Faring (tekak)

Faring merupakan organ yang menghubungkan rongga mulut dengan kerongkongan (esofagus). Didalam lengkung faring terdapat tonsil (amandel) yaitu kumpulan kelenjar limfe yang banyak mengandung limfosit dan merupakan pertahanan terhadap infeksi.

2.1.2.3 Esofagus (kerongkongan)

Esofagus merupakan saluran yang menghubungkan tekak lambung, panjangnya 25 cm, mulai dari faring sampai pintu masuk kardiak di bawah lambung. Lapisan dari dalam ke luar: lapisan selaput lendir (mukosa), lapisan submukosa, lapisan otot melingkar sirkuler, dan lapisan otot memanjang longitudinal. Esofagus terletak di belakang trakea dan didepan tilang punggung, setelah melalui toraks menembus diafragma masuk ke dalam abdomen menyambung dengan lambung.

2.1.2.4 Ventrikulus (lambung)

Lambung atau gaster merupakan bagian dari saluran yang dapat mengembang paling banyak terutama di daerah epigaster. Lambung terdiri dari bagian atas fundus uteri berhubungan dengan esofagus melalui orifisium pilorik, terletak di bawah diafragma di depan pankreas dan limpa, menempel di sebelah kiri fundus uteri.

Bagian lambung terdiri dari:

- a. Fundus ventrikuli, bagian yang menonjol ke atas terletak disebelah kiri ostium kardiium dan biasanya penuh berisi gas.

- b. Korpus ventrikuli, setinggi osteum kardiak, suatu lekukan pada bagian bawah kurvatura minor
- c. Antrum pilorus, bagian lambung berbentuk tabung mempunyai otot yang tebal membentuk sfingter pilorus.
- d. Kurvatura minor, terdapat di sebelah kanan lambung, terbentang dari osteum kardiak sampai ke pilorus.
- e. Kurvatura mayor, lebih panjang dari kurvatura minor, terbentang dari sisi kiri osteum kardiak melalui fundus ventrikuli menuju ke kanan sampai ke pilorus inferior. Ligamentum gastrolienalis terbentang dari bagian atas kurvatura mayor sampai ke limpa.
- f. Osteum kardiak, merupakan tempat esofagus bagian abdomen masuk ke lambung. Pada bagian ini terdapat orifisium pilorik.

Fungsi lambung meliputi:

Menampung makanan, menghancurkan dan menghaluskan makanan oleh peristaltik lambung dan getah lambung. Getah cerna lambung dihasilkan: Pepsin, fungsinya memecah putih telur menjadi asam amino (albumin dan pepton). Agar garam (HCL), fungsinya mengasamkan makanan sebagai antiseptik dan disinfektan, dan membuat suasana asam pada pepsinogen sehingga menjadi pepsin. Renin fungsinya, sebagai ragi yang membekukan susu dan membentuk kasein dari karsinogen (karsinogen dan protein susu). Lapisan lambung jumlahnya sedikit memecah lemak menjadi asam lemak yang merangsang sekresi getah lambung.

2.1.2.5 Usus Halus

Usus halus atau intestinum minor adalah bagian dari sistem pencernaan makanan yang berpangkal pada pilorus dan berakhir pada sekum panjangnya 6 m, merupakan saluran paling panjang tempat proses pencernaan dan absorpsi hasil pencernaan yang terdiri dari lapisan usus halus (lapisan mukosa (sebelah dalam), lapisan otot melingkar (M. Sirkuler), lapisan otot memanjang (M. Longitudinal), lapisan serosa (sebelah luar) dan usus halus terbagi menjadi 3 bagian yaitu:

a. Duodenum

Duodenum disebut juga usus 1 jari, panjangnya ± 25 cm, berbentuk sepatu kuda melengkung ke kiri, pada lengkungan ini terdapat pankreas. Pada bagian kanan duodenum ini terdapat selaput lendir, yang berbukit disebut papila Vateri. Pada bagian papila Vateri ini bermuara saluran empedu (duktus koledokus) dan saluran pankreas (duktus Wirsung/duktus pankreatikus). Empedu dibuat di hati untuk dikeluarkan ke duodenum melalui duktus koledokus yang fungsinya mengemulsikan lemak, dengan bantuan lipase.

Pankreas juga menghasilkan amilase yang berfungsi mencerna hidrat arang menjadi di sakarida, dan tripsin yang berfungsi mencerna protein menjadi asam amino atau albumin dan polipeptida. Dinding duodenum mempunyai lapisan mukosa yang banyak mengandung kelenjar, kelenjar ini disebut kelenjar-kelenjar Brunner, berfungsi untuk memproduksi getah intestinum.

b. Jejunum dan ileum

Jejunum dan ileum mempunyai panjang sekitar 6 meter. Dua perlima bagian atas adalah (jejunum) dengan panjang ± 23 meter dan ileum panjang 4-5 m. Lekukan jejunum dan ileum melekat pada dinding abdomen posterior dengan perantara lipatan peritonium yang berbentuk kipas kenal sebagai mesenterium.

Akar mesenterium memungkinkan keluar dan masuknya cabang-cabang arteri dan vena mesentrika superior, pembuluh limfe dan saraf ke ruang antara 2 lapisan peritonium yang membentuk mesenterium. Sambungan antara jejunum dan ileum tidak mempunyai batas yang tegas. Ujung bawah ileum berhubungan dengan sekum dengan perantara lubang yang bernama orifisium ileosekalis.

Fungsi usus adalah menerima zat-zat makanan yang sudah dicerna untuk diserap melalui kapiler-kapiler darah dan saluran-saluran limfe, menyerap protein dalam bentuk asam amino, karbohidrat diserap dalam bentuk monosakarida.

2.1.2.6 Intestinum mayor (usus besar)

Usus besar adalah intestinum mayor panjangnya $\pm 1\frac{1}{2}$ m, lebarnya adalah 5-6 cm, lapisan-lapisan usus besar dari dalam ke luar: selaput lendir, lapisan otot melingkar, lapisan otot memanjang, jaringan ikat. Fungsi usus besar adalah menyerap air dari makanan, tempat tinggal bakteri koli, tempat feses.

Usus besar terbagi dari beberapa bagian yaitu:

a. Sekum

Di bawah sekum mendapat apendiks vermiformis yang berbentuk seperti cacing sehingga disebut juga umbai cacing, panjangnya 6 cm. Seluruhnya ditutupi oleh peritoneum mudah bergerak walaupun tidak mempunyai mesentrium dan dapat diraba melalui dinding abdomen pada orang yang masih hidup.

b. Kolon ascendens

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

c. Kolon transversum

Panjangnya ± 38 cm, membujur dari ujung kolon ascendens sampai ke kolon descendens berada di bawah abdomen, sebelah kanan terdapat fleksura hepatica dan sebelah kiri terdapat fleksura lienalis.

d. Kolon descendens

Panjangnya ± 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.

e. Kolon sigmoid

Kolon sigmoid merupakan lanjutan dari kolon descendens, terletak miring dalam rongga pelvis sebelah kiri, bentuknya menyerupai huruf S, ujung bawahnya berhubungan dengan rektum.

2.1.2.7 Rektum

Rektum terletak di bawah kolon sigmoid yang menghubungkan intestinum mayor dengan anus, terletak dalam rongga pelvis di depan os sakrum dan os koksigis.

2.1.2.8 Anus

Anus adalah bagian dari saluran pencernaan yang menghubungkan rektum dengan dunia luar (udara luar). Terletak di dasar pelvis, dindingnya diperkuat oleh 3 sfingter.

- a. Sfingter ani internus (sebelah atas), bekerja tidak menurut kehendak.
- b. Sfingter levator ani, bekerja juga tidak menurut kehendak.
- c. Sfingter ani eksternus (sebelah bawah), bekerja menurut kehendak.

2.2 Tinjauan Teoritis Diare

2.2.1 Pengertian

Diare akut adalah buang air besar (defekasi) dengan tinja cair atau setengah cair (setengah padat), kandungan air tinja lebih banyak dari pada biasanya lebih dari 200 ml/24 jam. Definisi lain memakai frekuensi, yaitu buang air besar encer lebih dari 3 kali perhari. Buang air besar tersebut dapat/tanpa disertai lendir dan darah (Nanda Nic-Noc, 2015:194).

diarrhea is the passage of at least three loose or liquid stools per day. it may be acute or chronic, and is considered chronic if it lasts longer than four weeks (Sharon L. Lewis, et al, 2011:187).

Artinya: Diare adalah pelepasan setidaknya tiga tinja longgar atau cair per hari. Mungkin akut atau kronis, dan dianggap kronis jika berlangsung lebih lama dari empat minggu (Sharon L. Lewis, et al, 2011:187).

Gastroenteritis is inflammation of the stomach and small intestine. It is caused by intake of food or water contaminated with a virus, a pathogenic bacteria, or parasites. (Susan, 2013:649)

Artinya: Gastroenteritis adalah radang lambung dan usus kecil. Hal ini disebabkan

oleh asupan makanan atau air yang terkontaminasi virus, bakteri patogen, atau parasit. (Susan, 2013:649)

Diare dapat diartikan suatu kondisi, buang air besar yang tidak normal yaitu lebih dari 3 kali sehari dengan konsistensi tinja yang encer dapat disertai atau tanpa disertai darah atau lendir sebagai akibat dari terjadinya proses inflamasi pada lambung atau usus (Wijayaningsih, 2013:78)

2.2.2 Etiologi

Menurut Haroen N.S, Suraatmaja dan P.O Asnil (1998), ditinjau dari sudut patofisiologi, penyebab diare akut dapat dibagi dalam dua golongan yaitu (Wijayaningsih, 2013:78).

2.2.2.1 Diare sekresi (*secretory diarrhoe*), disebabkan oleh :

- a. Infeksi virus, kuman-kuman patogen dan apatogenrio, B, Cereus, clostridium perfarings, stapylococus aureus, comperastaltik usus halus yang disebabkan bahan-bahan kimia makanan (misalnya keracunan makanan, makanan yang pedas, terlalu asam),gangguan psikis (ketakutan, gugup), gangguan saraf, hawa dingin, alergi dan sebagainya.
- b. Defisiensi imun terutama SIGA (Secretory Imonol Bulin A) yang mengakibatkan terjadinya terlipat gandanya bakteri/flata usus dan jamur terutama canalida.

2.2.2.2 Diare osmotik (osmotik diarrhoea) disebabkan oleh:

- a. Malabsorpsi makanan: karbohidrat, lemak (LCT), protein, vitamin dan mineral
- b. Kurang kalori protein.
- c. Bayi berat badan lahir rendah dan bayi baru lahir.

2.2.3 Klasifikasi

Menurut (Sudoyo, 2009:548) Diare dapat diklasifikasikan berdasarkan yaitu :

2.2.3.1 Lama waktu diare: akut atau kronik.

2.2.3.2 Mekanisme patofisiologis osmotik atau sekretorik.

2.2.3.3 Berat ringan diare: kecil atau besar.

2.2.3.4 penyebab infeksi atau tidak: infeksi atau non-infeksi.

2.2.3.5 Penyebab organik atau tidak: organik atau organik.

2.2.4 Patofisiologi

Increased motility and rapid emptying of the intestines result in impaired absorption of nutrients and water and in electrolyte imbalance. water, sodium, potassium, and bicarbonate are drawn from the extracellular space into the stool, resulting in dehydration, electrolite depletion, and metabolic acidosis.

Diarrhea occurs when there is excess fluid in the small intestine. this condition can result from a number of processes:

- a. Bacterial toxins stimulating active transport of electrolyte into the small intestine: cells in the mucosa lining of the intestines are irritated and secrete increased amounth of water and electrolytes.*
- b. Organisms invading and destroying intestinal mucosa cells, decreasing intestinal surface area, and impairing the intestine's capacity to absorb fluids and electrolytes.*
- c. Inflammation, which decreases the intestine's ability to absorb fluid, electrolytes, and nutrients. this condition occurs in malabsorption syndromes.*
- d. Increased intestinal motility, resulting in impaired intestinal absorption (Susan, 2013:347).*

Artinya: Peningkatan motilitas dan pengosongan usus yang cepat mengakibatkan gangguan penyerapan nutrisi dan air sertaketidakseimbangan elektrolit. Air, natrium, potasium, dan bikarbonat diambil dari ruang ekstraselular ke dalam tinja, mengakibatkan dehidrasi, penipisan elektrolit, dan asidosis metabolik.

Diare terjadi bila ada kelebihan cairan di usus halus. Kondisi ini dapat dihasilkan dari sejumlah proses:

- a. Toksin bakteri yang merangsang pengangkutan elektrolit aktif ke dalam usus kecil: sel-sel di lapisan mukosa usus teriritasi dan mensekresi peningkatan jumlah air dan elektrolit.
- b. Organisme menyerang dan menghancurkan sel mukosa usus, mengurangi luas permukaan usus, dan mengganggu kapabilitas protein usus untuk menyerap cairan dan elektrolit.
- c. Peradangan, yang menurunkan kemampuan usus untuk menyerap cairan, elektrolit, dan nutrisi. Kondisi ini terjadi pada sindrom malabsorpsi.
- d. Peningkatan motilitas usus, mengakibatkan gangguan penyerapan intestinal (Susan, 2013:347).

Menurut Wijayaningsih 2013:79 patofisiologi diare adalah:

Mekanisme dasar yang menyebabkan diare ialah yang pertamagangguan osmotik, akibat terdapatnya makan-makanan atau zat yang tidak diserap akan menyebabkan tekanan osmotik dalam rongga usus meninggi, sehingga terjadi pergeseran air dan elektrolit ke dalam rongga usus, isi rongga usus yang berlebihan ini akan merangsang usus untuk mengeluarkannya sehingga timbul diare. Kedua akibat rangsangan tertentu (misalnya toksin) pada dinding usus akan terjadi peningkatan sekresi air dan elektrolit ke dalam rongga usus dan selanjutnya diare timbul karena terdapat peningkatan isi rongga usus. Ketiga gangguan motilitas usus, terjadi hiperperistaltik akan mengakibatkan berkurangnya kesempatan usus untuk menyerap makanan sehingga timbul diare sebaliknya bila peristaltik usus menurun akan mengakibatkan bakteri timbul berlebihan yang selanjutnya dapat menimbulkan diare pula. Selain itu dari juga dapat terjadi, akibat masuknya mikroorganisme hidup ke dalam usus setelah berhasil melewati rintangan asam lambung, mikroorganisme tersebut berkembang biak, kemudian mengeluarkan toksin dan akibat toksin tersebut terjadi hipersekresi yang selanjutnya akan menimbulkan diare. Sedangkan akibat dari diare akan terjadi beberapa hal sebagai berikut:

2.2.4.1 Kehilangan air (dehidrasi)

Dehidrasi terjadi karena kehilangan air (output) lebih banyak dari pemasukan (input), merupakan penyebab terjadinya kematian pada diare.

2.2.4.2 Gangguan keseimbangan asam basa (metabolik asidosis)

Hal ini terjadi karena kehilangan Na-bicarbonat bersama tinja. Metabolisme lemak tidak sempurna sehingga benda kotor tertimbun dalam tubuh, terjadinya penimbunan asam laktat karena adanya anorexia jaringan. Produk metabolisme yang bersifat asam meningkat karena tidak dapat dikeluarkan oleh ginjal (terjadi oliguria/anuria) dan terjadinya pemindahan ion Na dari cairan ekstraseluler ke dalam cairan intraseluler.

2.2.4.3 Hipoglikemia

Hipoglikemia terjadi pada 2-3% anak yang menderita diare, lebih sering pada anak sebelumnya telah menderita KKP. Hal ini terjadi karena adanya gangguan penyimpanan/penyediaan glikogen dalam hati dan adanya gangguan absorpsi glukosa darah menurun hingga 40 mg% pada bayi dari 50% pada anak-anak.

2.2.4.4 Gangguan gizi

Terjadi penurunan berat badan dalam waktu singkat, hal ini disebabkan oleh:

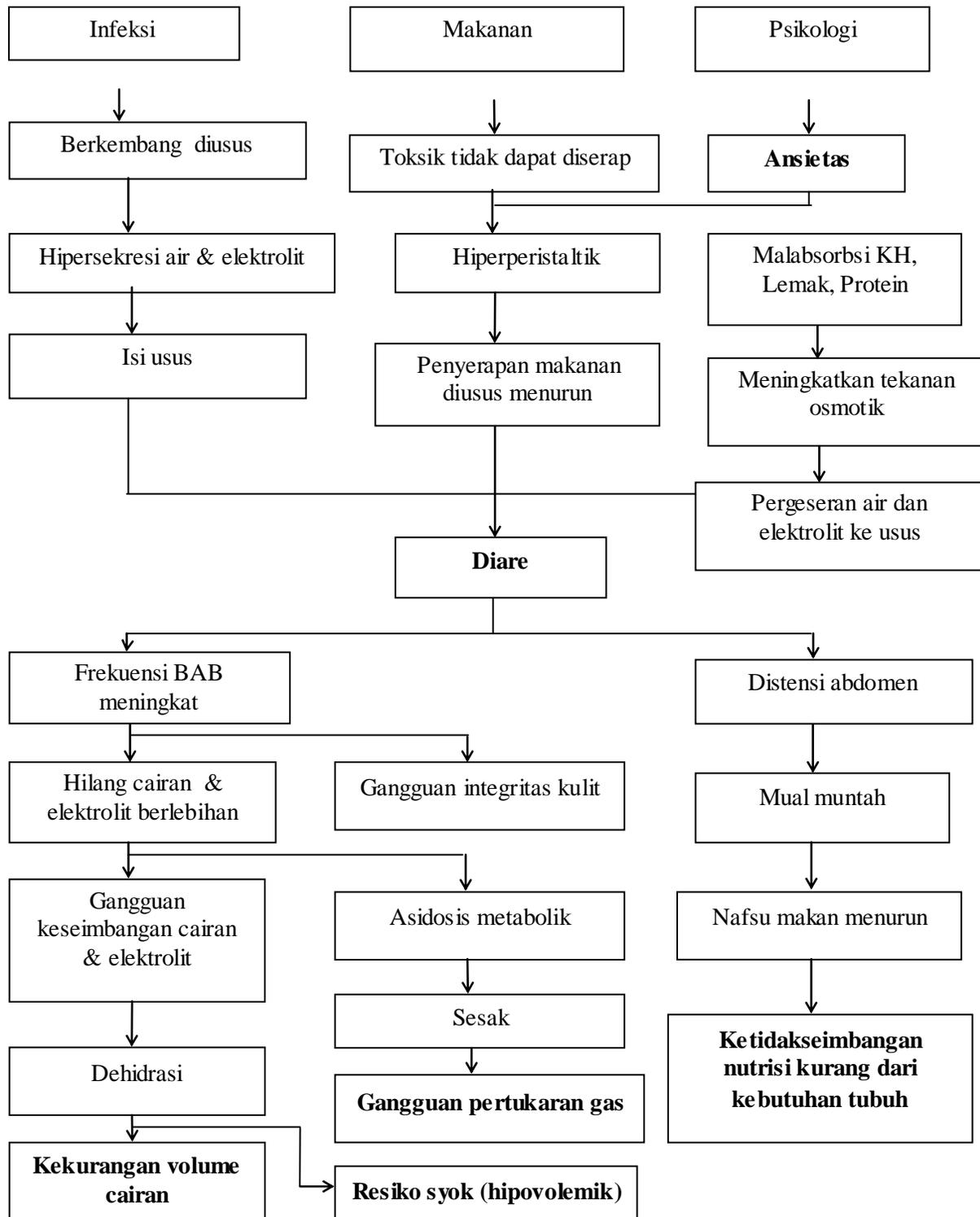
- a. Makanan sering dihentikan oleh orang tua karena takut diare atau muntah yang bertambah hebat.
- b. Walaupun susu diteruskan, sering diberikan dengan pengeluaran dan susu yang encer ini diberikan terlalu lama.
- c. Makanan yang diberikan sering tidak dapat dicerna dan diabsorpsi dengan baik karena adanya hiperperistaltik.

2.2.4.5 Gangguan sirkulasi

Sebagai akibat diare dapat terjadi renjatan (syok) hipovolemik, akibatnya perfusi jaringan berkurang dan terjadi hipoksia, asidosis bertambah berat, dapat mengakibatkan pendarahan otak, kesadaran menurun dan bila tidak segera diatasi klien akan meninggal

Bagan 2.1

Pathway Diare



(Sumber Nanda NIC-NOC 2015:198)

2.2.3 Tanda dan Gejala

Menurut (Suriyadi, 2006:82)

- 2.2.3.1 Sering buang air besar dengan konsistensi tinja cair atau encer.
- 2.2.3.2 Terdapat tanda dan gejala dehidrasi : turgor kulit jelek, ubun-ubun dan mata cekung, membrane mukosa kering.
- 2.2.3.3 Mual muntah
- 2.2.3.4 Demam
- 2.2.3.5 Anoreksia
- 2.2.3.6 Lemah
- 2.2.3.7 Pucat
- 2.2.3.8 Menurun atau tidak ada pengeluaran urine
- 2.2.3.9 Peningkatan frekuensi BAB

2.2.4 Komplikasi

Menurut Wijayaningsih 2013:82 Komplikasi Diare adalah:

- 2.2.4.1 Dehidrasi (ringan, sedang, berat, hipotonik, isotonik, atau hipertonik).
- 2.2.4.2 Renjatan hipovolomik.
- 2.2.4.3 Hipokalemia (dengan gejala mekorismus, hiptoni otot, lemah, bradikardi, perubahan pada elektro kardiogram).
- 2.2.4.4 Hipoglikemia.
- 2.2.4.5 Intolereansi laktosa sekunder, sebagai akibat defisiensi enzim laktase karena krusakan vili mukosa, usus halus.
- 2.2.4.6 Kejang terutama pada dehidrasi hipertonik.
- 2.2.4.6 Malnutrisi energi, protein, karena selain diare dan muntah, penderita juga mengalami kelaparan.

Sementara menurut (Dewi, 2010:93) Komplikasi Diare adalah:

- 2.2.4.7 Dehidrasi akibat kekurangan cairan dan elektrolit, yang dibagi menjadi:
 - a. Dehidrasi ringan, apabila terjadi kekurangan cairan < 5% BB.
 - b. Dehidrasi sedang, apabila terjadi kehilangan cairan 5- 10% BB.
 - c. Dehidrasi berat, apabila terjadi kehilangan cairan >10-15% BB.

- 2.2.4.8 Renjatan hipovolemik akibat menurunnya volume darah dan apabila penurunan volume darah mencapai 15-25 % BB maka akan menyebabkan penurunan tekanan darah.
- 2.2.4.9 Hipokalemia dengan gejala yang muncul adalah meteorismus, hipotoni otot, kelemahan, bradikardia, dan perubahan pada pemeriksaan EKG.
- 2.2.4.10 Hipoglikemia.
- 2.2.4.11 Intoleransi laktosa sekunder sebagai akibat defisiensi enzim laktosa karena kerusakan vili mukosa, usus halus.
- 2.2.4.12 Kejang.
- 2.2.4.13 Malnutrisi energi, protein, karena selain diare dan muntah, penderita juga mengalami kelaparan.

2.2.5 Pemeriksaan Penunjang

Menurut (Wijayaningsih, 2013:82) adalah

2.2.5.1 Pemeriksaan tinja.

- a. Makroskopis dan mikroskopis.
- b. PH dan kadar gula dalam tinja.
- c. Bila perlu diadakan uji bakteri.

2.2.5.2 Pemeriksaan gangguan keseimbangan asam basa dalam darah, dengan menentukan pH dan cadangan alkali dan analisa gas darah.

2.2.5.3 Pemeriksaan kadar ureum dan kreatinin untuk mengetahui faal ginjal.

2.2.5.4 Pemeriksaan elektrolit terutama kadar Na, K, Kalsium dan posfat.

Menurut (Sudoyo, 2009:552) Pada pasien yang mengalami dehidrasi atau toksisitas berat atau diare berlangsung lebih dari beberapa hari, diperlukan beberapa pemeriksaan penunjang. Pemeriksaan tersebut adalah pemeriksaan darah tepi lengkap (hemoglobin, hematokrit, leukosit, hitung jenis leukosit), kadar elektrolit serum, ureum, dan kreatinin, pemeriksaan tinja dan pemeriksaan *Enzym-linkid immunnosorbent assay* (ELISA) mendeteksi giardiasis dan test serologic amebiasis, dan foto x-tray abdomen.

2.2.6 Penatalaksanaan Medis

Menurut (Wijayaningsih, 2013:86) Dasar Pengobatan Diare adalah:

2.2.6.1 Dasar pengobatan diare, jenis cairan, cara memberikan cairan, jumlah pemberiannya.

a. Cairan klien dengan dehidrasi ringan dan sedang diberikan peroral berupa cairan yang bersifat NaCl dan NaHCO₃ dan glukosa. Untuk diare akut dan kolera pada anak diatas 6 bulan kadar Natrium 90 mEq/l. Pada anak di bawah umur 6 bulan dengandehidrasi ringan-sedang kadar natrium 50-60 mEq/l. Formula lengkap disebut oralit, sedangkan larutan gula garam dan tajin disebut formula yang tidak lengkap karena banyak mengandung NaCl dan sukrosa.

b. Cairan parenteral

Diberikan pada klien yang mengalami dehidrasi berat, dengan rincian sebagai berikut:

1) Untuk anak umur 1 bulan – 2 tahun berat badan 3-10 kg.

a) 1 jam pertama: $40 \text{ ml/kgBB/menit} = 3 \text{ tetes/kgBB/mnt}$ (infus set berukuran 1 ml= 15 tetes atau 13 tetes/kgBB/menit (set infus 1 ml= 20 tetes).

b) 7 jam berikutnya: $12 \text{ ml/kgBB/menit} = 3 \text{ tetes/kgBB/mnt}$ (infus set berukuran 1 ml= 15 tetes atau 4 tetes/kgBB/menit (set infus 1 ml= 20 tetes).

c) 16 jam berikutnya: 125 ml/kgBB/oralit.

2) Untuk anak lebih dari 2-5 tahun dengan berat badan 10-15 kg.

1 jam pertama: 30 ml/ kgBB/ jam atau $8 \text{ tetes/ kgBB/ menit}$ (1 ml= 15 tetes atau 10 tetes/ kgBB/ menit (1 ml= 20 tetes).

3) Untuk anak lebih dari 5-10 tahun dengan berat badan 15-25 kg.

a) jam pertama: 20 ml/ kgBB/ jam atau $5 \text{ tetes/ kgBB/ menit}$ (1 ml= 15 tetes atau 7 tetes/ kgBB/ menit (1 ml= 20 tetes).

b) 7 jam berikut: 10 ml/ kgBB/jam atau $2,5 \text{ tetes/ kgBB/ menit}$ (1 ml= 15 tetes atau 3 tetes/ kgBB/ menit (1 ml= 20 tetes).

c) 16 jam berikut: 105 ml/ kg/ BB oralit per oral.

4) Untuk bayi baru lahir dengan berat badan 2-3 kg.

Kebutuhan cairan: $125 \text{ ml} + 100 \text{ ml} + 25 \text{ ml} = 250 \text{ ml/ kgBB/ 24 jam}$, jenis cairan 4:1 (4 bagian glukosa 5% + 1 bagian NaHCO_3 1^{1/2} %).

Kecepatan: 4 jam pertama: 25 ml/ kgBB/ jam atau 6 tetes/ kgBB/ menit (1 ml= 15 tetes) 8 tetes / kgBB/ menit (1 ml= 20 tetes).

5) Untuk bayi berat badan lahir rendah.

Kebutuhan cairan: $250 \text{ ml/ kg/ BB/ 24 jam}$, jenis cairan 4:1 (4 bagian glukosa 10% + 1 bagian NaHCO_3 1^{1/2} %).

2.2.6.2 Pengobatan dietetic

Pada anak di bawah 1 tahun dan anak di atas 1 tahun dengan berat badan kurang dari 7 kg, jenis makanan:

- a. Susu (ASI, susu formula yang mengandung laktosa rendah dan lemak tak jenuh.
- b. Makanan setengah padat (bubur atau makanan padat (nasi tim).
- c. Susu khusus yang disesuaikan dengan kelaianan yang ditemukan misalnya susu yang tidak mengandung laktosa dan asam lemak yang berantai sedang atau tak jenuh.

2.2.6.3 Obat-obatan

Prinsip pengobatan menggantikan cairan yang hilang dengan cairan yang mengandung elektrolit dan glukosa atau karbohidrat lain.

2.2.7 Tinjauan Teoretis Keperawatan Diare

Keperawatan sebagai proses, diperkenalkan sejak tahun 1955 oleh Hall dan pada tahun 2004 proses Keperawatan (*nursing process*) ditetapkan sebagai *series of steps* oleh ANA (*American Nursing Association*) (Wilkinson, 2007), yang terdiri dari *assesment* (pengkajian), *diagnosis* (penetapan diagnosa), *planning outcomes* (perencanaan hasil), *planning intervention* (perencanaan intervensi), *implemtation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi) (Nurjannah, 2010:9).

Masalah klien diare yang perlu diperhatikan ialah risiko terjadinya gangguan sirkulasi darah, kebutuhan nutrisi, risiko komplikasi, gangguan rasa aman dan nyaman, kurangnya pengetahuan orang tua mengenai proses penyakit. Mengingat diare sebagian besar menular, maka perlu dilakukan penataan lingkungan sehingga tidak terjadi penularan pada klien.

2.2.7.1 Data fokus

- a. Hidrasi.
 - 1) Turgor kulit.
 - 2) Membran mukosa.
 - 3) Asupan dan haluaran.

2.2.7.2 Abdomen.

- a. Nyeri.
- b. Kekuan.
- c. Bising usus.
- d. Muntah-muntah, frekuensi, dan karakteristik.

- e. Jumlah feses, frekuensi, dan karakteristik.
- f. Kram.
- g. Tenesmus.

2.2.8 Diagnosa Keperawatan

2.2.8.1 Menurut (Wijayaningsih, 2013:89) diagnosa Keperawatan pada pasien diare adalah:

- a. Risiko tinggi kekurangan volume cairan berhubungan dengan ketidakseimbangan antara intake dan output.
- b. Risiko tinggi infeksi berhubungan dengan kontaminasi usus dengan mikroorganisme.
- c. Kerusakan integritas kulit berhubungan dengan iritasi yang disebabkan oleh peningkatan frekuensi BAB>.
- d. Cemas berhubungan dengan perpisahan dengan orang tua, tidak mengenal lingkungan, prosedur yang dilaksanakan.
- e. Kecemasan keluarga berhubungan dengan krisis situasi atau kurangnya pengetahuan.

2.2.8.2 Intervensi

- a. Tingkatkan dan pantau keseimbangan cairan dan elektrolit.
 - 1) Pantau cairan IV.
 - 2) Kaji asupan dan keluaran.
 - 3) Kaji status hidrasi.
 - 4) Pantau berat badan harian.
 - 5) Pantau kemampuan anak rehidrasi melalui mulut.
- b. Cegah iribilitas saluran gastrointestinal lebih banyak.
 - 1) Kaji kemampuan anak untuk mengonsumsi melalui mulut (misalnya: pertama diberi cairan rehidrasi oral, kemudian meningkat ke makanan biasa yang mudah dicerna seperti: pisang, nasi, roti, atau nasi).
 - 2) Hindari memberikan susu produk.

- 3) Konsultasi dengan ahli gizi tentang pemilihan makanan.
- c. Cegah iritasi dan kerusakan kulit
 - 1) Ganti popok dengan sering, kaji kondisi kulit setiap saat.
 - 2) Basuh perineum dengan sabun ringan dan air dan paparkan terhadap udara.
 - 3) Berikan salep pelumas pada rektum dan perineum (feses yang bersifat asam akan mengiritasi kulit).
 - 4) Ikuti tindakan pencegahan umum atau enterik untuk mencegah penularan infeksi (merujuk pada kebijakan dan prosedur institusi).
 - d. Penuhi kebutuhan perkembangan anak selama hospitalisasi.
 - 1) Sediakan mainan sesuai usia.
 - 2) Masukkan rutinitas di rumah selama hospitalisasi.
 - 3) Dorong pengungkapan perasaan dengan cara-cara yang sesuai usia.
 - e. Berikan dukungan emosional keluarga.
 - 1) Dorong untuk mengekspresikan kekhawatirannya.
 - 2) Rujuk layanan sosial bila perlu.
 - 3) Beri kenyamanan fisik dan psikologis.
 - f. Rencana pemulangan.
 - 1) Ajarkan orang tua dan anak tentang hygiene personal dan lingkungan.
 - 2) Kuatkan informasi tentang diet.
 - 3) Beri informasi tentang diet.
 - 4) Beri informasi tentang tanda-tanda dehidrasi pada orang tua.
 - 5) Ajarkan orang tua tentang perjanjian pemeriksaan ulang.

2.2.8.3 Menurut (NANDA NIC-NOC, 2015:127) diagnosa keperawatan pada pasien diare adalah:

- a. Diare berhubungan dengan proses infeksi, inflamasi diusus
 - 1) Data objektif:
 - a) Nyeri abdomen sedikitnya 3 kali defekasi per hari

- b) Bising usus hiperaktif
- c) Kram dan ada dorongan
- 2) Kriteria hasil:
 - a) Feses membentuk, BAB sehari sekali sehari- tiga hari.
 - b) Tidak mengalami diare.
 - c) Menjelaskan penyebab diare dan rasional tindakan.
 - d) Mempertahankan turgor kulit.
- 3) Intervensi
 - a) Mengkaji frekuensi BAB, warna, jumlah, dan konsistensi dari feses.
 - b) Monitor tanda-tanda diare.
 - c) Ajarkan pasien untuk menggunakan obat antidiare.
 - d) Evaluasi intake makanan yang masuk.
 - e) Kolaborasi dalam pemberian obat dengan dokter.
- b. Kekurangan volume cairan berhubungan dengan kehilangan cairan aktif.
 - 1) Batasan karakteristik.
 - a) Penurunan tekanan darah, nadi, haluaran urin.
 - b) Peningkatan suhu tubuh.
 - c) Kulit kering dan penurunan berat badan.
 - 2) Kriteria hasil.
 - a) Mempertahankan urin output sesuai dengan usia dan berat badan, urin normal.
 - b) Tekanan darah, nadi, suhu dan respirasi dalam batas normal.
 - c) Tidak ada tanda-tanda dehidrasi, elastisitas turgor kulit baik, membran mukosa lembab, tidak ada rasa haus.
 - 3) Intervensi Keperawatan.
 - a) Monitor status hidrasi (kelembaban membran mukosa, nadi adekuat, tekanan darah ortostatik).
 - b) Dorong keluarga untuk membantu klien makan.
 - c) Timbang popok/pembalut jika diperlukan.

- d) Monitor masukan dan cairan hitung intake kalori harian.
 - e) Kolaborasi dengan dokter.
- c. Kerusakan integritas kulit berhubungan dengan frekuensi BAB meningkat.
- 1) Batasan karakteristik.
 - a) Kerusakan lapisan kulit dermis.
 - b) Gangguan permukaan kulit epidermis.
 - 2) Kriteria hasil.
 - a) Tidak ada luka atau lecet.
 - b) Integritas kulit yang baik bisa dipertahankan (sensasi, elastisitas, temperatur, hidrasi, pigmentasi).
 - 3) Intervensi keperawatan.
 - a) Monitor kulit akan adanya kemerahan.
 - b) Oleskan lotion atau baby oil pada daerah yang tertekan.
 - c) Anjurkan klien untuk menggunakan pakaian yang longgar.
 - d) Mobilisasi klien (ubah posisi) dalam 2 jam sekali.
 - e) Jaga kebersihan kulit agar tetap bersih dan kering.
- d. Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan penurunan intake makanan.
- 1) Batasan karakteristik.
 - a) Kram abdomen.
 - b) Nyeri abdomen.
 - c) Diare.
 - d) Bising usus hiperaktif.
 - 2) Kriteria hasil.
 - a) Adanya peningkatan berat badan sesuai dengan tujuan.
 - b) Mampu mengidentifikasi kebutuhan nutrisi.
 - c) Tidak ada tanda-tanda malnutrisi.
 - d) Tidak terjadi penurunan berat badan yang berarti.
 - 3) Intervensi keperawatan.

- a) Kaji kemampuan klien untuk mendapatkan nutrisi yang dibutuhkan.
 - b) Anjurkan klien untuk meningkatkan intake Fe.
 - c) Monitor jumlah nutrisi dan kandungan kalori.
 - d) Berikan informasi tentang kebutuhan nutrisi.
 - e) Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan nutrisi yang dibutuhkan klien.
- e. Risiko syok (hipovolemi).
- 1) Kriteria hasil.
 - a) Nadi dalam batas yang diharapkan.
 - b) Natrium, kalium, magnesium, klorida dalam batas normal.
 - 2) Intervensi Keperawatan.
 - a) Monitor status sirkulasi BP, warna kulit, suhu kulit denyut jantung, HR, dan ritme, nadi perifer, dan kapiler refill.
 - b) Monitor tanda inadekuat oksigenasi jaringan.
 - c) Ajarkan keluarga dan klien tentang langkah untuk mengatasi gejala syok.
 - d) Tempatkan klien pada posisi supine, kaki elevasi untuk meningkatkan preload dengan tepat.
 - e) Kolaborasi dalam pemberian cairan iv line dan oral yang tepat.
- f. Ansietas.
- 1) Kriteria hasil.
 - a) Klien mampu mengidentifikasi dan mengungkapkan gejala cemas.
 - b) Klien tidak merasa cemas lagi.
 - 2) Intervensi Keperawatan
 - a) Ansietas diukur sejauh mana tingkatnya.
 - b) Gunakan pendekatan yang menyenangkan.
 - c) Nyatakan dengan jelas harapan terhadap perilaku klien.

- d) Dorong klien untuk mengungkapkan perasaan cemasnya.
- e) Berikan obat untuk mengurangi kecemasan.

g. Gangguan pertukaran gas

1) Kriteria hasil

- a) Bunyi paru bersih
- b) Warna kulit normal
- c) Gas-gas darah dalam batas normal.

2) Intervensi Keperawatan

- a) Kaji tanda dan gejala hipoksia.
- b) Kaji TD, nadi dan tingkat kesadaran.
- c) Pantau pemeriksaan gas darah.
- d) Bantu dengan pemberian ventilasi mekanik sesuai indikasi.
- e) Auskultasi dada untuk mendengarkan bunyi nafas setiap hari.
- f) Berikan obat-obatan sesuai anjuran dokter : bronkodilator, antibiotik, steroid.