

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Penyakit Diare

1. Definisi diare

Diare didefinisikan sebagai keluarnya tinja encer atau cair sebanyak 3 kali atau lebih per hari. Diare biasanya merupakan gejala infeksi pada saluran pencernaan, yang dapat disebabkan oleh berbagai bakteri, virus, dan parasit. Infeksi menyebar melalui makanan atau air minum yang terkontaminasi, atau dari orang ke orang akibat kebersihan yang buruk (WHO, 2024). Menurut Kemenkes (2024), Diare didefinisikan sebagai kondisi di mana seseorang mengalami peningkatan frekuensi buang air besar dengan feses yang cair atau encer. Ini bisa disertai dengan gejala lain seperti mual, muntah, kram perut, dan kadang-kadang penurunan berat badan.

Diare akut adalah diare yang terjadi selama 14 hari atau kurang. Gejala dan tanda-tanda diare akut adalah konsistensi encer dan berair yang menyerang secara mendadak, nyeri perut, keadaan mendesak ingin buang air besar, mual, perut kembung, dan demam. Pasien dengan infeksi diare akut bisa terjadi buang air besar berdarah dan nyeri perut (Samaji, 2024). Diare akut disebut juga dengan gastroenteritis dimana diare ini timbul dengan cepat yang diikuti gejala seperti muntah, mual, nyeri abdomen, dan demam yang terjadi (Maisaroh, 2025).

2. Klasifikasi diare

Menurut Debie dan Olivitari (2022), berdasarkan durasinya, diare diklasifikasikan menjadi:

a. Diare akut

Diare akut dikenal dengan istilah gastroenteritis, yaitu diare yang muncul secara tiba-tiba dan dapat disertai gejala lain seperti mual, muntah, demam, serta nyeri perut, dengan durasi tidak lebih dari 14 hari.

b. Diare kronik

Diare kronik ditandai dengan pengeluaran feses cair disertai kehilangan elektrolit yang signifikan. Kondisi ini ditandai dengan peningkatan frekuensi buang air besar, perubahan konsistensi feses menjadi lebih lembek atau cair, serta berlangsung dalam waktu lebih dari 14 hari.

c. Diare persisten

Diare persisten merupakan diare yang awalnya bersifat akut, namun berlangsung lebih dari 14 hari. Kondisi ini dapat dimulai sebagai diare encer yang bersifat akut, kemudian berlanjut menjadi diare berkepanjangan.

3. Etiologi diare

Menurut Anggraini & Kumala (2022), penyebab diare dapat dibagi menjadi beberapa faktor sebagai berikut:

a. Faktor infeksi

1) Infeksi enteral: yaitu infeksi pada saluran pencernaan yang merupakan penyebab utama diare pada anak. Infeksi enteral meliputi: Infeksi bakteri: *Aeromonas* sp., *Bacillus cereus*, *Clostridium perfringens*, *Escherichia coli*, *Salmonella*, *Shigella*, *Staphylococcus aureus*, dan *Vibrio cholerae*.

2) Infeksi virus: *Astrovirus*, *Coronavirus*, *Adenovirus enterik*, dan *Rotavirus*.

3) Infeksi parasit: cacing usus, jamur, dan protozoa.

4) Infeksi parenteral, yaitu infeksi pada bagian tubuh lain di luar saluran pencernaan, seperti otitis media akut (OMA), tonsilofaringitis, bronkopneumonia, ensefalitis, dan lain sebagainya. Kondisi ini terutama terjadi pada bayi dan anak berusia di bawah 2 tahun.

b. Faktor malabsorpsi

1) Malabsorpsi karbohidrat

2) Malabsorpsi lemak

3) Malabsorpsi protein

c. Faktor penggunaan antibiotic

Penggunaan antibiotik secara oral dengan dosis dan durasi yang tidak tepat dapat menyebabkan diare, seperti pada kasus *Clostridioides difficile*-associated diarrhea (CDAD).

d. Dampak diare

Akibat dari diare dapat menimbulkan beberapa kondisi menurut Salwa (2024), sebagai berikut:

1) Kehilangan cairan (dehidrasi)

Dehidrasi terjadi karena kehilangan cairan (output) lebih besar dibandingkan dengan pemasukan (input). Kondisi ini merupakan penyebab utama kematian pada kasus diare.

2) Gangguan keseimbangan asam-basa (asidosis metabolik)

Gangguan ini terjadi akibat kehilangan natrium bikarbonat (NaHCO_3) bersama feses. Selain itu, metabolisme lemak yang tidak sempurna menyebabkan penumpukan badan keton dalam tubuh. Penimbunan asam laktat juga dapat terjadi akibat hipoksia

jaringan. Produk metabolisme yang bersifat asam meningkat karena tidak dapat dikeluarkan oleh ginjal (terjadi oliguria atau anuria), serta adanya perpindahan ion natrium (Na^+) dari cairan ekstraseluler ke cairan intraseluler.

3) Hipoglikemia

Hipoglikemia terjadi pada sekitar 2–3% anak yang menderita diare, terutama pada anak yang sebelumnya mengalami kekurangan kalori protein (KKP). Kondisi ini disebabkan oleh gangguan penyimpanan atau penyediaan glikogen dalam hati serta gangguan absorpsi glukosa. Gejala hipoglikemia muncul apabila kadar glukosa darah menurun hingga ± 40 mg/dL pada bayi dan ± 50 mg/dL pada anak.

4) Gangguan gizi

Gangguan gizi ditandai dengan penurunan berat badan dalam waktu singkat, yang disebabkan oleh:

- a) Pemberian makanan yang sering dihentikan oleh orang tua karena kekhawatiran diare atau muntah semakin berat.
- b) Pemberian susu yang tetap dilanjutkan, tetapi dalam bentuk yang terlalu encer dan diberikan dalam waktu yang lama.
- c) Makanan yang dikonsumsi tidak dapat dicerna dan diserap dengan baik akibat adanya peningkatan peristaltik usus (hiperperistaltik).

5) Gangguan sirkulasi

Akibat diare dapat terjadi syok hipovolemik yang menyebabkan penurunan perfusi jaringan dan hipoksia. Kondisi ini memperberat asidosis, serta dapat mengakibatkan perdarahan otak, penurunan kesadaran, dan apabila tidak segera ditangani dapat berujung pada kematian.

4. Patofisiologi diare

Diare terjadi ketika usus tidak bisa menyerap air dengan baik dari makanan yang kita makan. Normalnya, setelah makanan dicerna, usus akan menyerap sebagian besar air sehingga feses menjadi padat. Namun, saat tubuh terkena infeksi kuman seperti bakteri, virus, atau parasit, kuman tersebut dapat mengganggu kerja usus. Kuman bisa merusak dinding usus atau mengeluarkan zat beracun (toksin) yang membuat usus mengeluarkan lebih banyak cairan. Akibatnya, air di dalam usus menjadi berlebihan dan tidak terserap dengan baik. Selain itu, pergerakan usus juga bisa menjadi lebih cepat, sehingga makanan tidak sempat diserap secara maksimal. Karena itu, feses menjadi encer dan frekuensi buang air besar menjadi lebih sering, yang kita kenal sebagai diare (Kemenkes, 2020).

Mekanisme dasar yang menyebabkan diare meliputi gangguan osmotik, rangsangan dinding usus, gangguan motilitas usus, dan masuknya mikroorganisme hidup ke dalam usus. Gangguan osmotik terjadi ketika terdapat makanan atau zat yang tidak dapat diserap, ini artinya makanan yang tidak dapat di cerna menyebabkan kenaikan tekanan osmotik, di dalam saluran usus, yang menyebabkan pergerakan air dan elektrolit ke dalam saluran usus, sehingga kelebihan isi saluran usus menimbulkan diare. Selain itu terdapat gangguan dalam pengeluaran akibat zat beracun di lapisan usus yang mengakibatkan bertambahnya pengeluaran air dan elektrolit serta terjadinya diare. Diare bisa memicu masalah lain seperti hilangnya cairan dan garam mineral (dehidrasi). Ini bisa mengakibatkan ketidakseimbangan asam dan basa (asidosis metabolik serta hipokalemia) masalah nutrisi (konsumsi yang rendah pengeluaran yang tinggi) kadar gula darah rendah dan masalah peredaran darah. Biasanya, makanan atau

kotoran berpindah melalui saluran pencernaan dengan bantuan gerakan peristaltik dan segmentasi usus namun mikroba seperti Salmonella, Escherichia coli, Vibrio disentri, dan enterovirus yang menginfeksi serta berkembang biak di usus dapat menyebabkan peningkatan peristaltik usus. Sebagai akibatnya, usus akan kehilangan cairan serta elektrolit, yang berujung pada dehidrasi.

Dehidrasi adalah masalah yang sering terjadi ketika jumlah cairan yang hilang dari tubuh lebih banyak dibandingkan dengan cairan yang masuk dan hilangnya cairan tersebut juga membawa elektrolit. Rangsangan tertentu pada dinding usus seperti toksin juga dapat terjadi peningkatan air dan elektrolit dalam rongga usus, yang kemudian menyebabkan diare karena terjadi peningkatan isi rongga usus. Gangguan motilitas usus, seperti hiperperistaltik atau peristaltik yang menurun, juga dapat menyebabkan diare karena berkurangnya kemampuan usus untuk menyerap makanan atau peningkatan pertumbuhan bakteri berlebihan (Kenangan, 2025).

5. Manifestasi klinis

Menurut Dewi (2020) manifestasi klinis diare meliputi:

- a. Nyeri perut (abdominal discomfort).
- b. Mual, yang kadang disertai muntah.
- c. Rasa perih pada ulu hati.
- d. Cepat merasa kenyang.
- e. Penurunan nafsu makan.
- f. Perut kembung serta rasa panas di dada dan perut.
- g. Regurgitasi, yaitu keluarnya cairan dari lambung secara tiba-tiba.
- h. Demam dan kelemahan tubuh.

- i. Membran mukosa mulut dan bibir kering
- j. Diare (peningkatan frekuensi buang air besar dengan konsistensi cair).
- k. Fontanel cekung (terutama pada bayi sebagai tanda dehidrasi).

6. Penatalaksanaan medis diare

Menurut Dewi (2020) penatalaksanaan pada pasien diare dapat dilakukan sebagai berikut:

a. Rehidrasi sebagai prioritas utama pengobatan

1) Jenis cairan

Pada diare akut ringan dapat diberikan oralit. Pada kondisi tertentu dapat diberikan cairan Ringer Laktat (RL); apabila tidak tersedia, dapat diberikan NaCl isotonik yang ditambah satu ampul natrium bikarbonat 7,5% sebanyak 50 mL.

2) Jumlah cairan

Jumlah cairan diberikan sesuai dengan volume cairan yang hilang.

3) Cara pemberian cairan

Cairan dapat diberikan secara oral maupun intravena.

4) Jadwal pemberian cairan

Rehidrasi diberikan dalam 2 jam pertama. Selanjutnya dilakukan penilaian kembali status hidrasi untuk menentukan kebutuhan cairan berikutnya. Rehidrasi diharapkan tercapai pada akhir jam ketiga.

5) Terapi simptomatik

Obat diare bersifat simptomatik dan harus diberikan dengan hati-hati.

6) Pemberian vitamin dan mineral sesuai kebutuhan

Vitamin dan mineral yang dapat diberikan antara lain vitamin B12, asam folat, vitamin K, vitamin A, preparat besi, zinc, dan lain-lain.

7) Terapi definitif

Pemberian edukasi sebagai upaya pencegahan sangat penting, meliputi higiene perorangan, sanitasi lingkungan, serta imunisasi melalui vaksinasi, selain terapi farmakologis.

B. Konsep Dasar Ketidakseimbangan Elektrolit

1. Pengertian cairan dan elektrolit

Cairan dan elektrolit merupakan komponen penting dalam tubuh yang berperan dalam menjaga kestabilan lingkungan internal. Ginjal memiliki fungsi utama dalam mengatur volume dan komposisi kimia darah dengan cara mengekskresikan zat sisa metabolisme serta air secara selektif. Oleh karena itu, keseimbangan cairan dan elektrolit sangat bergantung pada kemampuan ginjal dalam mempertahankan homeostasis tubuh. Ketidakseimbangan cairan dan elektrolit terjadi ketika ginjal tidak mampu menjalankan fungsi tersebut secara optimal, seperti pada kondisi gagal ginjal, sehingga menyebabkan gangguan pada kadar elektrolit dan distribusi cairan tubuh (Narsa dkk., 2022).

Kebutuhan cairan dan elektrolit merupakan proses yang bersifat dinamis, karena metabolisme tubuh senantiasa mengalami perubahan sebagai respons terhadap stresor fisiologis maupun lingkungan. Keseimbangan cairan memegang peranan penting dalam menjaga kesehatan tubuh. Melalui kemampuan adaptasi yang tinggi, tubuh

mampu mempertahankan keseimbangan tersebut melalui berbagai proses fisiologis yang saling terintegrasi, sehingga lingkungan sel tetap relatif stabil meskipun bersifat dinamis. Kemampuan tubuh dalam mempertahankan kondisi keseimbangan cairan ini dikenal sebagai homeostasis (Zahra, 2022).

Menurut Dewi (2024), kebutuhan cairan dan elektrolit bersifat dinamis karena tubuh secara terus-menerus menyesuaikan proses metabolisme sebagai respons terhadap berbagai stresor, baik fisiologis maupun lingkungan. Keseimbangan cairan menjadi faktor krusial dalam mempertahankan kondisi kesehatan. Tubuh memiliki mekanisme adaptif yang kompleks melalui proses fisiologis yang terkoordinasi untuk menjaga kestabilan lingkungan internal sel. Meskipun terjadi perubahan secara terus-menerus, kondisi tersebut tetap dipertahankan dalam batas normal. Mekanisme pengaturan ini dikenal sebagai homeostasis.

2. Volume dan distribusi cairan tubuh

a. Volume cairan tubuh

Total body water (TBW) atau total volume cairan tubuh pada pria umumnya sekitar 60% dari berat badan, sedangkan pada wanita sekitar 50% dari berat badan. Selain dipengaruhi oleh jenis kelamin, usia juga memengaruhi jumlah TBW, di mana semakin bertambah usia, maka kandungan air dalam tubuh cenderung menurun (Zahra, 2022).

Tabel 1.
Presentasi Total Cairan Tubuh

Jenis Kelamin dan Usia	TBW dan BB (%)
Jenis kelamin:	
Pria	60
Wanita	50
Usia :	
Bayi baru lahir	70-80
1-12 tahun	64
Pubertas - 39 tahun pria	60
Pubertas - 39 tahun wanita	52
40-60 tahun pria	55
40-60 tahun wanita	47
>60 tahun pria	52
>60 tahun wanita	46

Sumber: Dewi (2024)

b. Distribusi cairan tubuh

Cairan tubuh terbagi ke dalam dua kompartemen utama, yaitu cairan intraseluler dan ekstraseluler. Cairan intraseluler (CIS) mencakup sekitar 40% dari berat badan. Sementara itu, cairan ekstraseluler (CES) sekitar 20% dari berat badan, yang terdiri atas cairan intravaskular (plasma) sebesar $\pm 5\%$, cairan interstisial (cairan di sekitar jaringan, termasuk limfa) sekitar 10–15%, serta cairan transeluler (seperti cairan serebrospinal, sinovial, cairan peritoneum, dan cairan dalam rongga mata) sekitar 1–3% (Zahra, 2022).

Tabel 2.
Distribusi Cairan Tubuh

Lokasi	Jumlah
Cairan intraseluler (CIS)	40% dari BB
Cairan ekstraseluler (CES)	20% dari BB
Intravaskular	5%
Interstisial	10-15%
Transeluler	1-3%

Sumber: Dewi (2024)

3. Fungsi cairan dan elektrolit dalam tubuh

Cairan dan elektrolit memiliki berbagai fungsi penting dalam tubuh, antara lain mengatur volume darah, menjaga komposisi kimia tubuh seperti kadar natrium, kalium, dan kalsium, serta mendukung proses metabolisme dan ekskresi zat sisa. Selain itu, keseimbangan elektrolit juga berperan dalam mempertahankan fungsi organ vital seperti jantung, paru, dan sistem saraf. Gangguan pada fungsi ini dapat menyebabkan berbagai manifestasi klinis yang berdampak pada sistem tubuh secara menyeluruh (Narsa dkk., 2022).

Fungsi cairan di dalam tubuh antara lain adalah (Zahra, 2022):

- a. Mempertahankan panas tubuh dan pengaturan temperatur tubuh
- b. Transpor nutrisi ke sel
- c. Transpor hasil sisa metabolisme
- d. Transpor hormone
- e. Pelumas antar-organ
- f. Mempertahankan tekanan hidrostatik dalam sistem kardiovaskuler

Elektrolit memiliki fungsi yang sangat vital dalam tubuh, terutama dalam mempertahankan homeostasis. Fungsi tersebut meliputi pengaturan keseimbangan

cairan tubuh, menjaga tekanan osmotik, serta mendukung proses penghantaran impuls saraf dan kontraksi otot. Elektrolit juga berperan dalam menjaga keseimbangan asam-basa serta mendukung fungsi sistem kardiovaskular dan neurologis. Dengan demikian, keberadaan elektrolit sangat penting dalam memastikan fungsi tubuh berjalan secara optimal dan terkoordinasi dengan baik (Rizka, 2026).

Cairan dan elektrolit memiliki peran penting dalam menjaga fungsi fisiologis tubuh, termasuk mempertahankan keseimbangan cairan, mendukung proses metabolisme, serta menjaga fungsi organ vital. Elektrolit seperti natrium dan kalium berperan dalam menjaga keseimbangan osmotik, transmisi impuls saraf, serta kontraksi otot. Dalam kondisi patologis seperti diare, fungsi ini menjadi sangat penting karena tubuh mengalami kehilangan cairan dan elektrolit secara signifikan melalui feses. Kehilangan tersebut dapat mengganggu proses fisiologis normal dan apabila tidak segera digantikan dapat menyebabkan dehidrasi, gangguan irama jantung, hingga komplikasi serius seperti syok hipovolemik dan kematian (Kusmayanti & Sibualamu, 2023).

4. Keseimbangan cairan dan elektrolit

Keseimbangan cairan dan elektrolit merupakan kondisi dimana jumlah cairan dan elektrolit dalam tubuh berada dalam batas normal. Pada kondisi patologis seperti gagal ginjal kronik, terjadi gangguan keseimbangan yang ditandai dengan retensi cairan dan natrium di ruang ekstraseluler, peningkatan volume darah, serta timbulnya edema, termasuk edema paru. Selain itu, gangguan elektrolit seperti hiponatremia, hiperkalemia, dan hipokalsemia juga sering ditemukan. Kondisi ini dapat menimbulkan

gejala seperti sesak napas, kelemahan, gangguan kesadaran, hingga keadaan darurat medis apabila tidak segera ditangani (Narsa dkk., 2022).

Keseimbangan cairan di dalam tubuh dihitung dari keseimbangan antara jumlah cairan yang masuk (intake) dan jumlah cairan yang keluar (output) (Zahra, 2022):

a. Asupan cairan

Pada orang dewasa asupan cairan normal adalah ± 2500 cc per hari. Asupan cairan dapat didapat langsung berupa cairan atau ditambah dari makanan lain. Pengaturan mekanisme keseimbangan cairan menggunakan mekanisme haus, hipotalamus berperan dalam mekanisme tersebut.

b. Pengeluaran cairan

Pengeluaran cairan normal pada orang dewasa adalah ± 2300 cc per hari. Jumlah air paling banyak keluar berasal dari ekskresi ginjal (berupa urine) sebanyak ± 1500 cc per hari pada orang dewasa. Pengeluaran cairan dapat pula dilakukan melalui kulit (berupa keringat) dan saluran pencernaan (berupa feses).

Tabel 3.
Pemasukan dan Pengeluaran Cairan dalam 24 jam

Pemasukan Cairan		Pengeluaran Cairan	
Minum	1200 ml	Urine	1500 ml
Makanan	1000 ml	Feses	200 ml
Oksidasi makanan	300 ml	Respirasi	100-200 ml
		IWL	600-800 ml
Jumlah	2500 ml	Jumlah	2400-2500 ml

Sumber: Zahra (2022)

c. Pengaturan keseimbangan

Jumlah 2400-2500 ml Cairan Pengaturan keseimbangan cairan dilakukan oleh suatu mekanisme tubuh sehingga jumlah dan konsentrasi cairan dan elektrolit di dalam tubuh tetap stabil dan dalam kondisi seimbang.

Keseimbangan elektrolit merupakan kondisi dimana kadar elektrolit dalam tubuh berada dalam rentang normal. Ketidakseimbangan elektrolit terjadi apabila kadar elektrolit terlalu tinggi atau terlalu rendah, yang umumnya bukan merupakan suatu penyakit, melainkan tanda adanya gangguan lain dalam tubuh. Gangguan ini dapat bersifat ringan tanpa gejala hingga berat yang berpotensi menyebabkan keadaan darurat medis. Oleh karena itu, deteksi dini dan penanganan yang tepat sangat diperlukan untuk mencegah komplikasi yang lebih serius. Evaluasi klinis lebih lanjut diperlukan untuk menentukan penyebab serta tingkat keparahan gangguan elektrolit yang terjadi (Rizka, 2026).

5. Faktor yang mempengaruhi keseimbangan cairan

Keseimbangan cairan dan elektrolit dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain fungsi ginjal, kondisi penyakit, asupan cairan, serta penggunaan terapi atau obat-obatan. Penurunan fungsi ginjal menyebabkan gangguan filtrasi dan ekskresi sehingga terjadi retensi cairan dan elektrolit. Selain itu, penyakit seperti diabetes melitus, hipertensi, infeksi ginjal, serta paparan zat nefrotoksik juga dapat memperburuk kondisi tersebut. Mekanisme patofisiologis seperti kerusakan nefron dan perubahan tekanan hidrostatik serta onkotik turut berperan dalam terjadinya edema. Di sisi lain, asupan cairan yang berlebihan maupun penggunaan obat seperti diuretik juga dapat mempengaruhi keseimbangan cairan dan elektrolit dalam tubuh (Narsa dkk., 2022).

Keseimbangan cairan dan elektrolit dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah kondisi penyakit seperti diare. Diare yang ditandai dengan peningkatan frekuensi buang air besar lebih dari tiga kali sehari dengan konsistensi cair atau setengah cair dapat menyebabkan kehilangan cairan dan elektrolit secara berlebihan. Kondisi ini menjadi salah satu penyebab utama dehidrasi, terutama pada anak-anak, yang berisiko tinggi mengalami komplikasi serius akibat ketidakseimbangan cairan. Selain itu, faktor lain seperti status gizi, daya tahan tubuh, serta asupan cairan yang tidak adekuat juga berperan dalam memperburuk kondisi. Kehilangan cairan yang tidak segera digantikan dapat menyebabkan gangguan fungsi organ, penurunan kesadaran, hingga kematian, sehingga manajemen cairan yang tepat sangat diperlukan untuk menjaga keseimbangan tubuh (Kusmayanti & Sibualamu, 2023).

Faktor-faktor yang mempengaruhi keseimbangan cairan dan elektrolit dalam tubuh menurut Zahra (2022):

a. Usia faktor

Usia berkaitan dengan luas dari permukaan tubuh, metabolisme yang diperlukan, dan berat badan. Semakin muda usia maka semakin banyak total dari cairan tubuh. Pergerakan cairan di dalam tubuh lebih mudah terjadi pada usia bayi dan lansia sehingga pada usia tersebut rawan terjadinya dehidrasi.

b. Temperatur lingkungan

Peningkatan suhu yang berlebihan pada lingkungan menyebabkan tubuh akan lebih mudah berkeringat sehingga pengeluaran cairan di dalam tubuh akan lebih banyak.

c. Diet

Ketika tubuh kekurangan nutrisi maka tubuh akan memecah cadangan energi, proses tersebut menyebabkan peregrakan cairan dari interstisial ke intraseluler. Dengan demikian, intake makanan yang kurang ada saat diet akan mempengaruhi cairan di dalam tubuh.

d. Stres

Stres dapat menyebabkan adanya peningkatan metabolisme tubuh, konsentrasi darah, dan glikolisis otot, mekanisme 11 tersebut dapat menyebabkan retensi sodium dan air. Proses inilah yang dapat meningkatkan produksi ADH dan menurunkan produksi dari urine.

e. Sakit kronis

Gagal ginjal, gagal jantung, pasien sirosis hepatitis, dan penyakit paru-paru merupakan beberapa penyakit kronis yang dapat mempengaruhi keseimbangan cairan. Pada pasien gagal ginjal akan terjadi produksi urine yang sedikit atau bahkan tidak ada produksi urine sehingga akan terjadi penumpukan cairan pada jaringan tubuh atau rongga tubuh yang dapat menimbulkan adanya edema. Pada pasien gagal jantung akan terjadi kegagalan ventrikel jantung dalam memompakan darah ke secara sempurna sehingga mengakibatkan adanya peningkatan aliran balik vena yang dapat berakibat terjadinya edema. Pada pasien sirosis hepatitis akan terjadi penurunan albumin yang berperan dalam menjaga tekanan onkotik yang akan mengakibatkan terjadinya edema dan asites. Sedangkan pada kegagalan fungsi paru pada penyakit paru-paru kronis akan berpengaruh dalam keseimbangan cairan dan elektrolit karena fungsi paru yang

berperan dalam keseimbangan asam basa yaitu dalam pengeluaran karbondioksida (asam karbonik).

C. Konsep Dasar Masalah Keperawatan Risiko Ketidakseimbangan Elektrolit

1. Definisi

Risiko ketidakseimbangan elektrolit merupakan diagnosis keperawatan kategori fisiologis sub kategori nutrisi dan cairan yang dapat ditemukan pada pasien gastroenteritis dengan faktor risiko diare. Risiko ketidakseimbangan elektrolit dapat diartikan berisiko mengalami perubahan kadar serum elektrolit. (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).

2. Etiologi

Risiko ketidakseimbangan elektrolit dapat terjadi karena beberapa kondisi klinis seperti gagal ginjal, anoreksia nervosa, diabetes mellitus, penyakit chron, gastroenteritis, pankreatitis, cedera kepala, kanker, trauma multiple, luka bakar, dan anemia sel sabit (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016). Kehilangan air dan elektrolit merupakan salah satu akibat dari diare. Mekanisme dasar penyebab timbulnya diare adalah gangguan osmotik dan gangguan sekresi di dinding usus, sehingga sekresi air dan elektrolit meningkat kemudian terjadi diare. Penyakit saluran pencernaan seperti gastroenteritis akan menyebabkan kehilangan cairan, kalium, dan ion-ion klorida (Sariani, 2019).

3. Faktor risiko

(Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017), terdapat faktor risiko yang menimbulkan ketidakseimbangan elektrolit, sebagai berikut:

- a. Ketidakseimbangan cairan (mis. Dehidrasi dan intoksikasi air)
- b. Kelebihan volume cairan
- c. Gangguan mekanisme regulasi (mis. Diabetes)
- d. Efek samping prosedur (mis. Pembedahan)
- e. Diare
- f. Muntah
- g. Disfungsi ginjal
- h. Disfungsi regulasi endokrin
- i. Faktor terjadinya ketidakseimbangan elektrolit pada diare pada balita

4. Kondisi klinis terkait

- a. Gagal ginjal
- b. Anoreksia nervosa
- c. Diabetes mellitus
- d. Penyakit Chron
- e. Gastroenteritis
- f. Pankreatitis
- g. Cedera kepala
- h. Kanker
- i. Trauma multipel
- j. Luka bakar
- k. Anemia sel sabit

D. Konsep Asuhan Keperawatan Risiko Ketidakseimbangan Elektrolit

1. Pengkajian keperawatan

Pengkajian merupakan tahap awal dalam proses keperawatan yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi atau data tentang klien, agar dapat mengidentifikasi, mengenali masalah-masalah, kebutuhan kesehatan dan keperawatan klien, baik fisik, mental, sosial dan lingkungan (Hadinata & Abdillah, 2022). Pengkajian yang menyeluruh dan terstruktur berdasarkan fakta serta kondisi pasien sangat krusial dalam pelaksanaan asuhan keperawatan. Proses ini menjadi landasan utama dalam menentukan asuhan keperawatan yang sesuai dengan kebutuhan pasien. Pengumpulan data yang lengkap dan sistematis sangat diperlukan untuk merumuskan diagnosis keperawatan secara tepat serta untuk menyusun rencana asuhan keperawatan berdasarkan respons individu (Kartikasari *et al.*, 2020). Pengkajian keperawatan pada pasien asma adalah sebagai berikut:

a. Identitas klien

Identitas klien meliputi nama, umur, jenis kelamin, alamat tempat tinggal, tanggal masuk rumah sakit, tanggal pengkajian, serta diagnosis medis.

b. Keluhan utama

Keluhan utama merupakan keluhan yang mendasari pasien datang ke fasilitas kesehatan, seperti diare, lemas, mual dan muntah.

c. Riwayat penyakit sekarang

Riwayat penyakit sekarang meliputi keluhan atau gangguan yang dirasakan pasien saat ini yang berhubungan dengan penyakitnya, seperti perut terasa sakit, bab dengan konsistensi cair, frekuensi BAB meningkat.

d. Riwayat penyakit dahulu

Riwayat penyakit dahulu mencakup kondisi atau penyakit yang pernah diderita klien yang berhubungan dengan diare.

e. Riwayat penyakit keluarga

Riwayat penyakit keluarga meliputi penyakit yang pernah diderita anggota keluarga yang berhubungan dengan asma atau alergi (atopi), seperti rhinitis alergi dan dermatitis.

f. Pemeriksaan kebutuhan dasar

Pemeriksaan kebutuhan dasar meliputi:

- 1) Kebersihan dan perawatan diri, meliputi mandi, berpakaian, perawatan gigi, rambut, mulut, serta perawatan kulit.
- 2) Aktivitas dan latihan, yaitu kemampuan pasien dalam melakukan aktivitas, termasuk pada anak meliputi aktivitas bermain sesuai usia serta toleransi aktivitas.
- 3) Istirahat dan tidur, meliputi pola tidur serta gangguan tidur akibat diare yang dialami
- 4) Nutrisi, meliputi nafsu makan, kesulitan makan akibat diare serta status gizi.
- 5) Eliminasi, yaitu kemampuan pasien dalam melakukan eliminasi urin dan fekal secara normal dan nyaman.
- 6) Oksigenasi, meliputi frekuensi dan kedalaman napas, penggunaan otot bantu napas, adanya napas cuping hidung, retraksi dinding dada, serta saturasi oksigen (SpO_2).
- 7) Integritas kulit dan luka, yaitu kondisi kulit serta adanya luka dan proses penyembuhannya.

- 8) Mobilisasi, yaitu kemampuan pasien dalam melakukan pergerakan secara aman dan efektif.

g. Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan fisik meliputi observasi keadaan umum, pemeriksaan tanda-tanda vital, serta pemeriksaan secara menyeluruh (*head to toe*).

h. Keadaan umum dan tanda-tanda vital

Hasil observasi menunjukkan kondisi umum pasien dapat tampak lemah, gelisah, atau rewel. Dapat ditemukan peningkatan frekuensi napas, peningkatan denyut nadi, serta peningkatan suhu tubuh.

i. Pemeriksaan *head to toe*

- 1) Kepala: rambut bersih, warna normal, bentuk simetris, tidak terdapat lesi, benjolan, maupun nyeri tekan.
- 2) Wajah: tampak pucat.
- 3) Hidung: terdapat pernapasan cuping hidung (*dyspnea*).
- 4) Mulut dan bibir: membran mukosa tampak sianosis akibat kekurangan oksigen.
- 5) Thoraks
 - a) Inspeksi: terdapat abnormalitas dinding dada, frekuensi napas meningkat (>20 kali/menit), dan pernapasan dangkal.
 - b) Palpasi: terdapat penurunan pergerakan dinding dada.
 - c) Perkusi: bunyi resonan atau sonor, namun pada komplikasi efusi pleura dapat ditemukan bunyi redup atau pekak.
 - d) Auskultasi: terdengar bunyi napas tambahan seperti ronki dan wheezing.
- 6) Jantung

- a) Inspeksi: pergerakan dinding dada kanan dan kiri simetris.
- b) Palpasi: vokal fremitus kiri dan kanan sama.
- c) Perkusi: bunyi sonor seimbang.
- d) Auskultasi: bunyi jantung normal, tanpa murmur maupun gallop.

7) Abdomen

- a) Inspeksi: simetris, tidak terdapat benjolan atau lesi.
- b) Palpasi: tidak terdapat pembesaran organ atau nyeri tekan.
- c) Perkusi: bunyi timpani.
- d) Auskultasi: bising usus terdengar.

j. Pemeriksaan Penunjang

Meliputi pemeriksaan laboratorium, USG, sebagai penentu tatalaksana klinis kedepannya.

2. Diagnosis keperawatan

Analisis data dalam penetapan diagnosa keperawatan diawali dengan mengelompokkan data yang diperoleh dari hasil anamnesis, observasi, dan pemeriksaan fisik. Data tersebut kemudian dibandingkan dengan nilai atau kondisi normal sehingga dapat diidentifikasi adanya masalah kesehatan pada pasien. Melalui proses ini, perawat dapat merumuskan masalah kesehatan yang dialami. (Nur Hasina *et al.*, 2023).

Tabel 4.
Analisis Data Risiko Ketidakseimbangan Elektrolit dengan Kartu Pantau Cairan Berbasis Visual

Data	Analisis	Masalah
1	2	3
Data Subjektif : • Ny.S mengatakan pasien mengalami buang air besar cair lebih dari 5 kali sehari sejak 2 hari yang lalu • Nafsu makan menurun, anak tampak lemas, dan minum sedikit Data Objektif: • Pasien tampak lemas, mukosa bibir kering, turgor kulit menurun • Konsistensi cair • Tanda-tanda vital: • N : 140 x/menit - RR : 26 x/menit - S : 37,2°C. - Kesadaran compos mentis, - GCS: E4V5M6	Diare ↓ Infeksi salurn cerna ↓ Malabsorpsi ↓ Hilangnya cairan dan elektrolit berlebih ↓ Risiko Ketidakseimbangan Elektrolit	Risiko Ketidakseimbangan Elektrolit

Setelah analisis data maka dapat dirumuskan diagnosis keperawatan. Diagnosis keperawatan merupakan penilaian klinis perawat terhadap respons klien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialami, baik yang bersifat aktual maupun potensial, dengan tujuan untuk mengidentifikasi respons individu, keluarga, maupun komunitas terhadap kondisi yang berhubungan dengan kesehatan.

Diagnosis keperawatan ditegakkan berdasarkan tanda dan gejala mayor yang ditemukan sekitar 80% - 100% untuk validasi diagnosis, serta tanda dan gejala minor yang tidak harus ditemukan, namun jika ditemukan dapat mendukung penegakan. Proses penegakan diagnosis keperawatan terdiri dari tiga tahapan, yaitu analisis data, identifikasi masalah dan perumusan diagnosis. Penulisan diagnosis disesuaikan dengan

jenis diagnosis keperawatan (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017). Diagnosis keperawatan yang diambil dalam kasus ini adalah bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan sekresi yang tertahan (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017)

3. Rencana keperawatan

Perencanaan keperawatan merupakan langkah ketiga dalam proses keperawatan yang mencakup tindakan terapeutik yang dilakukan perawat berdasarkan pengetahuan dan penilaian klinis untuk meningkatkan, mencegah, dan memulihkan kesehatan klien.

Komponen luaran keperawatan terdiri atas label, ekspektasi, dan kriteria hasil. Label merupakan nama luaran keperawatan, ekspektasi adalah hasil yang diharapkan, sedangkan kriteria hasil merupakan indikator yang dapat diamati dan diukur untuk menilai keberhasilan intervensi (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018). Adapun rencana keperawatan yang dapat diterapkan pada diagnosis risiko ketidakseimbangan elektrolit sebagai berikut:

Tabel 5.
Rencana Keperawatan Risiko Ketidakseimbangan Elektrolit dengan Kartu Pantau Cairan Berbasis Visual Pada Anak Diare Akut

Diagnosis Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi	Rasional
1	2	3	4
Risiko ketidakseimbangan elektrolit dibuktikan dengan diare	Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3x24 jam maka diharapkan : Luaran Utama: Keseimbangan Elektrolit (L.03021) meningkat dengan kriteria hasil:	Pemantauan Elektrolit (I.03122) Observasi 1. Identifikasi penyebab ketidakseimbangan elektrolit 2. Monitor kadar elektrolit serum	Pemantauan Elektrolit (I.03122) Observasi 1. Untuk mengetahui penyebab ketidakseimbangan elektrolit 2. Untuk mengetahui kadar elektrolit dalam darah

1	2	3	c. 4
	1. Serum natrium membaik (5) 2. Serum kalium membaik (5) 3. Serum klorida membaik (5) Luaran Tambahan: Keseimbangan Cairan (L.03020) meningkat dengan kriteria hasil: 1. Asupan cairan meningkat (5) 2. Output urin meningkat (5) 3. Turgor kulit membaik (5) 4. Membran mukosa membaik (5) 5. Edema menurun (5) 6. Tekanan darah membaik (5) 7. Frekuensi nadi membaik (5)	Manajemen Elektrolit (I.03045) Observasi 1. Identifikasi tanda dan gejala ketidakseimbangan elektrolit 2. Identifikasi tanda dan gejala ketidakseimbangan elektrolit 3. Monitor status hidrasi (turgor kulit, membran mukosa) 4. Monitor frekuensi dan konsistensi buang air besar 5. Monitor tanda-tanda vital Terapeutik 1. Berikan cairan oral sesuai kebutuhan (misalnya oralit) 2. Pertahankan keseimbangan cairan dengan pemantauan intake dan output Edukasi 1. Jelaskan kepada keluarga tentang pentingnya pemenuhan cairan pada anak 2. Anjurkan pemberian cairan sedikit tapi sering Kolaborasi 1. Kolaborasi pemberian cairan intravena jika diperlukan 2. Kolaborasi pemeriksaan elektrolit laboratorium jika	Manajemen Elektrolit (I.03045) Observasi 1. Untuk mengetahui tanda dan gejala elektrolit 2. Untuk mengetahui tingkat dehidrasi Manajemen Elektrolit (I.03045) Observasi 1. Untuk mengetahui tanda dan gejala elektrolit 2. Untuk mengetahui tingkat dehidrasi 3. Untuk mengetahui keparahan diare 4. Untuk mengetahui keadaan umum pasien Terapeutik 1. Untuk menggantikan kehilangan cairan dan elektrolit secara cepat serta mencegah dehidrasi lebih lanjut 2. Untuk memastikan keseimbangan antara cairan yang masuk dan keluar sehingga mencegah kelebihan atau kekurangan cairan 3. Untuk memudahkan pemantauan yang akurat dan meningkatkan keterlibatan keluarga dalam perawatan pasien. Edukasi 1. Untuk meningkatkan pemahaman

1	2	3	4
		diperlukan Intervensi Inovasi Penggunaan Kartu Pantau Cairan Berbasis Visual	keluarga sehingga dapat mendukung terapi dan mencegah komplikasi dehidrasi 2. Untuk meningkatkan toleransi cairan dan mencegah muntah, terutama pada anak dengan gangguan gastrointestinal Kolaborasi 1. Untuk mengatasi dehidrasi sedang hingga berat atau ketika pasien tidak mampu memenuhi kebutuhan cairan secara oral 2. Untuk mendapatkan data objektif yang akurat sebagai dasar penentuan terapi lanjutan Intervensi Inovasi Kartu pantau cairan berbasis visual digunakan untuk memudahkan pencatatan dan pemantauan keseimbangan cairan (intake dan output) secara sederhana, sistematis, dan mudah dipahami, terutama oleh keluarga pasien

4. Implementasi keperawatan

Implementasi keperawatan merupakan pelaksanaan dari rencana intervensi yang telah disusun untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Pada tahap ini, perawat melakukan tindakan keperawatan secara langsung kepada klien. Kegiatan

implementasi meliputi pengumpulan data secara berkelanjutan, observasi respon klien selama dan setelah tindakan, serta penilaian terhadap data terbaru yang diperoleh. Tujuan implementasi adalah untuk melaksanakan rencana keperawatan yang telah disusun, memantau perkembangan kondisi klien, mempertahankan daya tahan tubuh, mencegah komplikasi, mendeteksi perubahan kondisi kesehatan, serta memberikan lingkungan yang nyaman bagi klien (Hadinata & Abdillah, 2022).

Tabel 6.
Implementasi Keperawatan Risiko Ketidakseimbangan Elektrolit dengan Kartu Pantau Cairan Berbasis Visual Pada Anak Diare Akut

Waktu	Implementasi	Respon	Paraf
1	2	3	4
Diisi dengan hari, tanggal, bulan, tahun, pukul berapa diberikan tindakan	Pemantauan Elektrolit (I.03122) Observasi 1. Identifikasi penyebab ketidakseimbangan elektrolit 2. Monitor kadar elektrolit serum Manajemen Elektrolit (I.03045) Observasi 1. Identifikasi tanda dan gejala ketidakseimbangan elektrolit 2. Monitor status hidrasi (turgor kulit, membran mukosa) 3. Monitor frekuensi dan konsistensi buang air besar 4. Monitor tanda-tanda vital Terapeutik 1. Berikan cairan oral sesuai kebutuhan (misalnya oralit)	Respon dari pasien setelah diberikan tindakan berupa data subjektif dan data objektif	 Meri

1	2	3	4
	2. Pertahankan keseimbangan cairan dengan pemantauan intake dan output Edukasi 1. Jelaskan kepada keluarga tentang pentingnya pemenuhan cairan pada anak 2. Anjurkan pemberian cairan sedikit tapi sering Kolaborasi 1. Kolaborasi pemberian cairan intravena jika diperlukan 2. Kolaborasi pemeriksaan elektrolit laboratorium jika diperlukan Intervensi Inovasi Penggunaan Kartu Pantau Cairan Berbasis Visual		

5. Evaluasi keperawatan

Evaluasi merupakan tahap akhir dalam proses keperawatan yang bertujuan untuk menilai keberhasilan asuhan keperawatan dengan cara membandingkan kondisi klien saat ini dengan tujuan dan kriteria hasil yang telah ditetapkan pada tahap perencanaan. Evaluasi mencakup penilaian, pengukuran pencapaian hasil, serta perbaikan rencana keperawatan apabila diperlukan. Pada tahap ini, perawat menilai respons klien terhadap intervensi yang telah diberikan serta menentukan apakah tujuan keperawatan telah tercapai (Hadinata & Abdillah, 2022). Perumusan evaluasi keperawatan umumnya menggunakan metode SOAP, yang meliputi:

- a. Subjective, yaitu data berupa keluhan atau pernyataan yang disampaikan oleh klien terkait kondisi yang dialami, t gejala yang berhubungan dengan diare

- b. Objective, yaitu data hasil observasi, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang yang mendukung kondisi klien.
- c. Analysis, yaitu interpretasi atau kesimpulan dari data subjektif dan objektif yang biasanya mengarah pada diagnosis keperawatan.
- d. Planning, yaitu rencana tindak lanjut yang akan dilakukan berdasarkan hasil analisis.

Tabel 7.
Evaluasi Keperawatan Risiko Ketidakseimbangan Elektrolit dengan Kartu Pantau Cairan Berbasis Visual Pada Anak Diare Akut

Waktu	Evaluasi Keperawatan (SOAP)	Paraf
1	2	3
Diisi dengan hari, tanggal, bulan, tahun, pukul berapa diberikan tindakan	S: Keluarga mengatakan pasien sudah tidak ada diare, lemas berkurang O: 1. Serum natrium membaik (5) 2. Serum kalium membaik (5) 3. Serum klorida membaik (5) 4. Asupan cairan meningkat (5) 5. Output urin meningkat (5) 6. Turgor kulit membaik (5) 7. Membran mukosa membaik (5) 8. Edema menurun (5) 9. Tekanan darah membaik (5) 10. Frekuensi nadi membaik (5) A: Masalah Risiko Ketidakseimbangan Elektrolit teratasi P: Pertahankan kondisi pasien	 Meri

E. Konsep Kartu Pantau Cairan Berbasis Visual

1. Pengertian kartu pantau cairan

Kartu pantau cairan (fluid balance chart) merupakan alat dokumentasi klinis yang digunakan untuk mencatat dan memantau secara sistematis jumlah cairan yang masuk (intake) dan keluar (output) dari tubuh pasien guna menilai keseimbangan cairan dan mendukung pengambilan keputusan dalam perawatan (Leinum *et al.*, 2023). Dalam praktik keperawatan, pencatatan ini dapat dilakukan secara manual maupun elektronik untuk mendukung pemantauan kondisi pasien secara kontinu (Leinum *et al.*, 2024). Selain itu, penggunaan kartu pantau cairan juga membantu tenaga kesehatan dalam mendeteksi secara dini terjadinya ketidakseimbangan cairan pada pasien (Abdelrahman *et al.*, 2020).

2. Tujuan penggunaan kartu pantau cairan

Kartu pantau cairan digunakan sebagai alat untuk memantau keseimbangan cairan tubuh pasien melalui pencatatan intake dan output secara sistematis. Penggunaan kartu ini bertujuan untuk membantu tenaga kesehatan dalam menentukan terapi cairan yang tepat serta mempertahankan kondisi homeostasis tubuh (Leinum *et al.*, 2023). Selain itu, kartu pantau cairan juga berfungsi untuk mendukung pemantauan kondisi klinis pasien secara berkelanjutan dan memungkinkan deteksi dini terhadap ketidakseimbangan cairan (Abdelrahman *et al.*, 2020). Pemantauan yang optimal dapat meningkatkan kualitas perawatan serta mencegah komplikasi yang dapat memperburuk kondisi pasien (Nordic Study, 2025).

3. Komponen kartu pantau cairan

Kartu pantau cairan terdiri atas beberapa komponen utama yang digunakan untuk memantau keseimbangan cairan pasien secara sistematis. Pencatatan cairan masuk, seperti cairan infus dan asupan oral, merupakan salah satu komponen utama dalam kartu pantau cairan yang berfungsi untuk mengetahui jumlah cairan yang diberikan kepada pasien (Hasanah *et al.*, 2025). Pencatatan cairan keluar, seperti urin, muntah, dan diare, juga menjadi komponen penting untuk menilai jumlah kehilangan cairan tubuh secara akurat (Saputra *et al.*, 2024).

Selain itu, pengamatan kondisi klinis pasien, termasuk tanda-tanda dehidrasi, merupakan bagian penting dalam kartu pantau cairan untuk menilai status keseimbangan cairan (Kusmayanti & Sibualamu, 2021). Komponen lainnya adalah dokumentasi terapi cairan yang diberikan kepada pasien sebagai bagian dari upaya penatalaksanaan medis, Evaluasi kondisi pasien secara berkala juga dicantumkan dalam kartu pantau cairan untuk mendukung pengambilan keputusan klinis yang tepat (Hartono *et al.*, 2021).

4. Keunggulan pendekatan visual

Pendekatan visual dalam pemantauan cairan dapat meningkatkan keakuratan pencatatan dibandingkan metode konvensional yang bersifat manual (Leinum *et al.*, 2023). Desain kartu pantau cairan yang lebih jelas dan terstruktur secara visual terbukti mempermudah perawat dalam melakukan monitoring kondisi pasien (Abdelrahman *et al.*, 2020). Pendekatan visual memungkinkan deteksi dini terhadap perubahan keseimbangan cairan sehingga dapat mencegah terjadinya komplikasi pada pasien (Nordic Study, 2025). Pendekatan visual dalam monitoring cairan juga meningkatkan

efisiensi kerja tenaga kesehatan, terutama dalam kondisi beban kerja yang tinggi (Saputra *et al.*, 2024). Visualisasi data cairan secara sederhana dapat memudahkan keluarga pasien dalam memahami kondisi pasien dan ikut serta dalam proses pemantauan (Hasanah *et al.*, 2024). Penggunaan pendekatan visual dalam pemantauan cairan berkontribusi terhadap peningkatan keselamatan pasien melalui pemantauan yang lebih optimal (Hartono *et al.*, 2021). Pendekatan visual juga membantu dalam mengidentifikasi tanda-tanda dehidrasi secara lebih cepat pada pasien dengan risiko tinggi seperti diare (Kusmayanti & Sibualamu, 2021).