

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Diare Cair Akut (DCA)

2.1.1 Definisi

Diare cair akut didefinisikan sebagai peningkatan frekuensi buang air besar (tiga kali atau lebih sehari) dengan konsistensi tinja lunak atau cair, berlangsung kurang dari dua minggu (Nolitriani et al., 2020). Definisi serupa juga menyebutkan Diare Cair Akut (DCA) sebagai peningkatan frekuensi defekasi (lebih dari tiga kali sehari), volume feses (lebih dari 200 gram sehari), dan perubahan konsistensi tinja menjadi cair. Diare Cair Akut (DCA) juga diartikan sebagai peradangan pada lambung, usus kecil, dan usus besar, dengan berbagai kondisi patologis saluran pencernaan, ditandai diare, disertai atau tidak dengan mual, muntah, demam, ketidaknyamanan abdomen, dan gejala dehidrasi (Widiyagiri, 2022). Pendapat lain menyatakan DCA adalah peningkatan buang air besar akibat infeksi, dengan volume lebih dari 10 ml/kg per hari, konsistensi tinja encer/cair, dan frekuensi lebih dari tiga kali dalam 24 jam (Nurhidayah, 2020).

2.1.2 Etiologi

Etiologi atau penyebab terjadinya DCA bisa bervariasi, (Nurhidayah, 2020) menyebut bahwa ada sejumlah faktor penyebab terjadinya DCA, antara lain :

A. Faktor Infeksi

1. Infeksi enteral yaitu infeksi saluran pencernaan yang merupakan penyebab utama diare pada anak, infeksi enteral meliputi :

- a. Infeksi bakteri, yaitu *Aeromonas sp*, *Bacillus cereus*, *Clostridium perfringens*, *Escherichia coli*, *Salmonella*, *Shigella*, *Staphylococcus aureus*, dan *Vibrio cholerae*.
- b. Infeksi Virus, yaitu *Astrovirus*, *Koronavirus*, *Adenovirus enterik* dan *Rotavirus*.
- c. Infeksi Parasit, yaitu :
 - Cacing perut : *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Strongyloides stercoralis* dan *Ancylostoma duodenale*
 - Jamur : *Candida albicans*
 - Protozoa : *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*, *Balantidium coli* dan *Cryptosporidium*
2. Infeksi di bagian tubuh selain saluran pencernaan (parenteral), seperti Otitis Media Akut (OMA), radang amandel dan tenggorokan, bronkopneumonia, dan radang otak, dapat memicu diare, terutama pada bayi dan anak di bawah usia 2 tahun.

B. Faktor Malabsorpsi

1. Malabsorpsi karbohidrat: Disakarida (Intoleransi laktosa, maltosa, sukrosa), Monosakarida (Intoleransi glukosa, fruktosa dan galaktosa), pada bayi dan anak yang terpenting dan tersering adalah intoleransi laktosa.
2. Malabsorpsi lemak.
3. Malabsorpsi protein.

C. Faktor Makanan

Makanan basi, beracun, terlalu berlemak, sayuran kurang matang, atau alergi makanan dapat memicu diare. Penularan dapat terjadi melalui air minum yang tidak dimasak, saat mandi atau berkumur. Kuman pada kotoran juga dapat menular jika tangan yang terkontaminasi menyentuh mulut atau makanan. Kontaminasi alat makan dan dapur juga berperan. Bakteri seperti *Entamoeba coli*, *Salmonella*, *Shigella*, virus seperti *Enterovirus*

dan Rotavirus, serta parasit seperti cacing (*Ascaris*, *Trichuris*) dan jamur (*Candida albicans*) yang ada di saluran pencernaan dapat menjadi penyebab.

D. Faktor Psikologis

Faktor psikologis seperti rasa takut dan cemas dapat memengaruhi gerakan usus (peristaltik), sehingga mengganggu penyerapan makanan. Penyebab diare yang paling umum dijumpai adalah infeksi dan keracunan, meskipun faktor psikologis juga dapat menjadi pemicu, terutama pada anak yang lebih besar.

E. Faktor Umur Balita

Mayoritas kasus diare terjadi pada anak berusia di bawah 2 tahun. Balita berusia 12-24 bulan memiliki risiko lebih tinggi terkena diare dibandingkan dengan anak usia 25-59 bulan.

F. Faktor Lingkungan

Diare adalah penyakit yang berkaitan erat dengan lingkungan. Dua faktor utama yang berperan adalah ketersediaan air bersih dan pengelolaan limbah tinja. Kedua faktor ini berinteraksi dengan perilaku manusia. Jika lingkungan tercemar kuman diare dan ditambah dengan perilaku manusia yang tidak sehat, seperti mengonsumsi makanan dan minuman yang terkontaminasi, maka dapat menyebabkan terjadinya penyakit diare.

G. Faktor Gizi

Diare dapat mengakibatkan kurang gizi dan memperburuk kondisi diare itu sendiri. Oleh karena itu, pemberian makanan yang tepat merupakan bagian penting dalam proses penyembuhan diare. Bayi dan balita dengan gizi buruk memiliki risiko kematian lebih tinggi akibat diare karena dehidrasi dan malnutrisi. Status gizi dinilai berdasarkan berat badan terhadap tinggi badan, dengan kategori baik (100-90), kurang (<90-70), dan buruk (<70).

H. Faktor terhadap Laktosa (susu kaleng)

Tidak memberikan Air Susu Ibu (ASI) eksklusif selama 4-6 bulan pertama kehidupan meningkatkan risiko diare dan dehidrasi berat pada bayi dibandingkan dengan bayi yang mendapatkan ASI penuh. Penggunaan botol susu juga meningkatkan risiko kontaminasi kuman penyebab diare. Air Susu Ibu (ASI) mengandung antibodi yang melindungi bayi dari berbagai kuman penyebab diare, seperti *Shigella* dan *V. Cholerae*.

I. Faktor Medikasi Tertentu

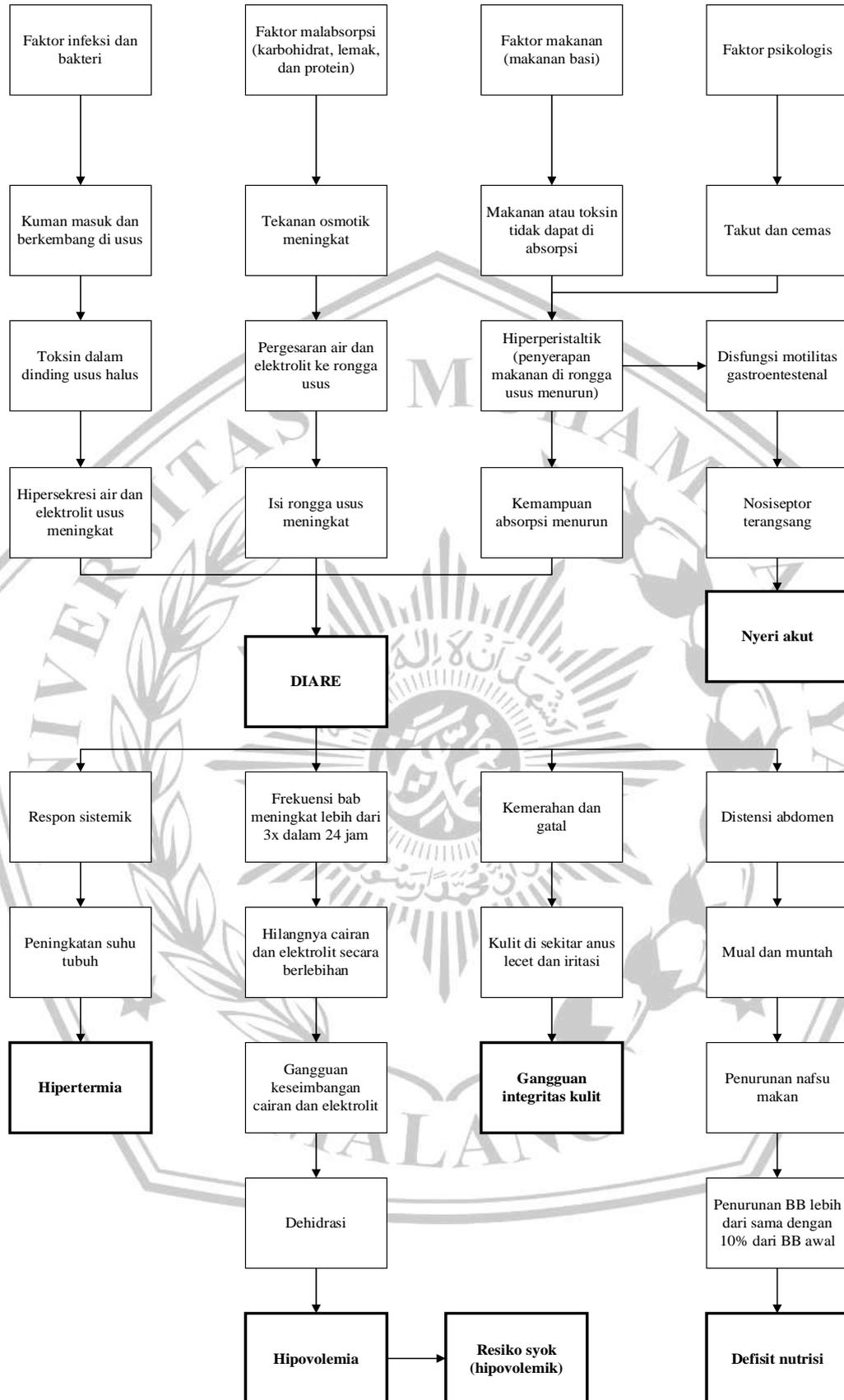
Obat-obatan tertentu, formula pemberian makanan melalui selang, gangguan metabolisme dan hormon, kelemahan sfingter anus, sindrom Zollinger-Ellison, kelumpuhan usus, AIDS, dan penyumbatan usus dapat menjadi penyebab diare.

2.1.3 Patofisiologi & Pathway

Menurut (Zaini Miftach, 2020) proses terjadinya Diare Cair Akut (DCA) disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain infeksi saluran pencernaan, malabsorpsi, makanan, dan faktor psikologis. *Pertama*, infeksi saluran pencernaan terjadi ketika mikroorganisme masuk dan berkembang biak di usus, merusak sel mukosa usus, dan mengganggu fungsi penyerapan cairan dan elektrolit, sehingga menyebabkan Diare Cair Akut (DCA). *Kedua*, malabsorpsi makanan atau zat yang tidak dapat diserap meningkatkan tekanan osmotik dalam usus, mengakibatkan pergeseran cairan dan elektrolit ke dalam rongga usus, memicu usus untuk mengeluarkannya, sehingga terjadi Diare Cair Akut (DCA) disertai dengan lendir, adanya lendir pada BAB anak adalah hal yang wajar dan tidak selalu menjadi tanda masalah kesehatan, lendir ini secara alami diproduksi oleh sel-sel goblet di usus untuk membantu pelumasan dan melindungi lapisan usus untuk membantu melancarkan feses dan menjaga kesehatan pencernaan (Yulia Sari et al., 2023). *Ketiga*, makanan beracun atau toksik yang tidak dapat diserap dengan baik dapat meningkatkan gerakan peristaltik usus, mengurangi kesempatan penyerapan makanan, dan

menyebabkan Diare Cair Akut (DCA). *Keempat*, faktor psikologis seperti cemas dan takut dapat meningkatkan peristaltik usus, mengurangi penyerapan makanan, dan memicu Diare Cair Akut (DCA).

Fatimah (2020) menyatakan dehidrasi berat sebagai penyebab utama kematian bayi dan anak akibat diare. Infeksi rotavirus menjadi penyebab utama diare cair akut pada balita. Bayi dan anak rentan terhadap dehidrasi dan komplikasi lain yang dapat menyebabkan malnutrisi bahkan kematian, serta gangguan pertumbuhan. Diare dapat menyebabkan dehidrasi sedang hingga berat, dikategorikan menjadi diare tanpa dehidrasi, dehidrasi ringan/sedang, dan berat (Zubaidah & Maria, 2020). Kehilangan air dan elektrolit, serta gangguan asam basa dapat menyebabkan dehidrasi, asidosis metabolik, dan hipokalemia. Gangguan sirkulasi darah, seperti renjatan hipovolemik atau pra-renjatan, dapat terjadi akibat diare dengan atau tanpa muntah, mengurangi perfusi jaringan, memperburuk hipoksia dan asidosis metabolik, serta mengganggu peredaran darah otak, menyebabkan penurunan kesadaran dan berpotensi kematian jika tidak ditangani segera (Anggraini & Kumala, 2022).



Gambar 1. Pathway Diare Cair Akut (DCA)

2.1.4 Klasifikasi

Klasifikasi Tingkat Dehidrasi Anak Dengan Diare

Derajat Dehidrasi	Penurunan Berat Badan	Keadaan Umum	Mata	Mulut & Lidah	Rasa Haus	Turgor Kulit	Air Mata
Tanpa Dehidrasi	< 3%	Normal	Normal	Normal	Minum normal	Kembali cepat	Normal
Dehidrasi Ringan	3-5%	Gelisah	Cekung	Kering	Haus, minum banyak	Kembali lambat <2 dtk	Menurun
Dehidrasi Sedang	6-9%	Rewel, lesu	Sangat cekung	Sangat kering	Sangat haus, minum sulit	Kembali sangat lambat 2-3 dtk	Tidak ada
Dehidrasi Berat	> 10%	Letargis atau tidak sadar	Sangat cekung dan kering	Sangat kering	Tidak bisa minum	Tidak kembali >3 dtk	Tidak ada

Sumber: (Amalia, 2021)

Berdasarkan waktunya diare terbagi menjadi 3 tipe. Berikut penjelasan masing-masing:

1. Diare Cair Akut (DCA) ditandai dengan peningkatan frekuensi buang air besar yang berbentuk cair. Gejala lain yang mungkin menyertai adalah mual, muntah, dan nyeri perut. Penyebab utama umumnya adalah bakteri seperti *E.coli*, penghasil enterotoksin. Biasanya, kasus ini berlangsung singkat, sekitar 1-3 hari, dan pulih tanpa pengobatan khusus. Diare Cair Akut (DCA) yang disertai lendir juga ditemukan pada sebagian kasus diare, dimana diare berlendir pada anak adalah kondisi di mana tinja anak menjadi cair dan mengandung lendir. Lendir ini secara alami diproduksi oleh sel-sel goblet di usus untuk membantu pelumasan dan melindungi lapisan usus. Namun, peningkatan lendir dalam tinja dapat menjadi indikasi adanya peradangan atau iritasi pada saluran pencernaan (Garedaghi, 2020)
2. Disentri adalah bentuk diare yang ditandai dengan tinja cair bercampur darah atau nanah, dengan volume yang relatif sedikit. Penyebab utama disentri pada anak adalah bakteri *Shigella* (disentri basiler). Berbeda dengan diare lainnya, disentri memerlukan terapi antimikroba.
3. Diare persisten adalah diare akut atau berkepanjangan (minimal 14 hari) yang berulang dan berlangsung lama, berpotensi menyebabkan penurunan berat badan. Penyakit ini berkontribusi pada 30-50% kematian terkait diare. Diare persisten dapat menular dan tidak menular. Penyebab menular meliputi parasit (*Cryptosporidium*, *Giardia*, *Microsporisia*, dll), bakteri (*Aeromonas*, *E.coli*, *Salmonella*, dll), dan virus seperti norovirus dan rotavirus. Penyebab tidak menular termasuk gangguan kekebalan tubuh, efek obat-obatan, defisiensi enzim, dan intoleransi makanan tertentu. (Azmi, 2023)

2.1.5 Manifestasi Klinis

Sebagian besar gejala klinis yang muncul pada kasus diare berhubungan erat dengan jenis dan tingkat keparahan infeksi patogen. Gejala tambahan tergantung pada komplikasi yang berkembang (seperti dehidrasi dan ketidakseimbangan elektrolit) serta sifat patogen penyebabnya. Umumnya, penyerapan toksin sebelum terbentuk berkaitan dengan onset mual dan muntah yang cepat dalam 6 jam, kemungkinan disertai demam, kram perut setelah periode inkubasi 8-16 jam terkait dengan produksi enterotoksin. *Clostridium perfringens* dan *Bacillus cereus* menyebabkan kram perut dan diare berair setelah periode inkubasi 16-48 jam, serupa dengan norovirus dan beberapa bakteri penghasil enterotoksin.

Bayi dan anak menjadi rewel, gelisah, biasanya disertai demam, nafsu makan menurun atau hilang, diikuti oleh diare. Tinja yang keluar encer, terkadang bercampur lendir dan/atau darah. Warna tinja lama-kelamaan berubah menjadi kehijauan akibat bercampur dengan empedu. Anus dan sekitarnya menjadi lecet akibat sering buang air besar dan tinja semakin asam karena peningkatan asam laktat, yang berasal dari laktosa yang tidak terserap usus selama diare.

Muntah dapat terjadi sebelum atau sesudah diare, disebabkan oleh peradangan lambung atau gangguan keseimbangan asam basa dan elektrolit. Jika penderita kehilangan banyak cairan dan elektrolit, gejala dehidrasi mulai muncul. Gejala dehidrasi meliputi:

- a. Berat badan turun
- b. Turgor kulit berkurang
- c. Mata dan ubun-ubun besar menjadi cekung
- d. Selaput lendir bibir dan mulut serta kulit tampak kering

Berdasarkan jumlah cairan yang hilang, dehidrasi dapat diklasifikasikan menjadi ringan, sedang, dan berat. Sementara itu,

berdasarkan tonisitas plasma, dehidrasi dibedakan menjadi hipotonik, isotonik, dan hipertonik (Amaliah et al., 2021)

2.1.6 Pemeriksaan Penunjang

Sebagian besar pasien diare tanpa dehidrasi atau dehidrasi ringan tidak memerlukan pemeriksaan lanjutan, kecuali pada kasus dehidrasi berat. Kasus dehidrasi berat memerlukan pemeriksaan darah lengkap, elektrolit, blood urea (BUN), gula darah, dan analisis gas darah (AGD). Pemeriksaan mikrobiologi dan virologi dilakukan jika hasil pemeriksaan dasar belum cukup untuk menentukan tatalaksana. Pemeriksaan feses lengkap (FL) dilakukan jika ada tanda klinis intoleransi laktosa atau kecurigaan infeksi amebiasis (Putu et al., 2020).

Menurut Zaini Miftach (2020) Pemeriksaan laboratorium intensif diperlukan untuk mendeteksi diare dengan komplikasi dan dehidrasi. Pemeriksaan darah, termasuk Analisis Gas Darah (AGD), dilakukan untuk mengetahui adanya asidosis metabolik. Pemeriksaan feses juga dilakukan untuk mengetahui:

1. Lekosit polimorfonuklear, yang membedakan antara infeksi bakteri dan infeksi virus.
2. Kultur feses positif terhadap organisme yang merugikan.
3. Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA) dapat menegaskan keberatan rotavirus dalam feses.
4. Nilai pH feses dibawah 6 dan adanya substansi yang berkurang dapat diketahui adanya malabsorpsi karbohidrat.

Terdapat beberapa pemeriksaan laboratorium untuk penyakit diare, diantaranya:

1. Pemeriksaan darah rutin, LED (laju endap darah), atau CPR (C-reactive protein). memberikan informasi mengenai tanda infeksi atau inflamasi.
2. Pemeriksaan fungsi ginjal dan elektrolit untuk menilai gangguan keseimbangan cairan dan elektrolit.

3. Pemeriksaan kolonoskopi untuk mengetahui penyebab diare.
4. Pemeriksaan CT scan bagi pasien yang mengalami nyeri perut hebat, untuk mengetahui adanya perforasi usus.

2.1.7 Komplikasi

Kehilangan cairan dan elektrolit yang mendadak dapat menyebabkan berbagai komplikasi, yang paling umum adalah dehidrasi, baik ringan, sedang, maupun berat. Komplikasi yang timbul tergantung pada kecepatan penanganan pasien, pada kondisi lanjut dapat terjadi renjatan hipovolemik akibat penurunan volume darah.

Komplikasi lain yang sering terjadi adalah hipokalemia, yaitu kondisi kadar kalium darah rendah dengan gejala meteorismus (perut kembung karena penumpukan gas berlebih di lambung dan usus), hipotonik otot, lemah, bradikardi, perubahan elektrokardiogram. Selain itu, terdapat gejala lain seperti hipoglikemia, kejang terutama pada hidrasi hipotonik, malnutrisi energi protein akibat diare, muntah, dan kurangnya asupan makanan, serta intoleransi laktosa sekunder akibat defisiensi enzim laktase karena kerusakan vili mukosa usus halus (Anggraini & Kumala, 2022)

2.1.8 Tatalaksana

WHO merekomendasikan enam tatalaksana utama diare yang disebut lintas penatalaksanaan diare (rehidrasi, suplement zinc, nutrisi, antibiotik selektif, dan edukasi orangtua/pengasuh).

1. Rehidrasi yang adekuat Oral Rehydration Therapy (ORT)

Pemberian cairan pada kondisi tanpa dehidrasi adalah dengan larutan oralit osmolaritas rendah, sebanyak 10 ml/kg berat badan setiap Buang Air Besar (BAB). Pada pasien diare akut dengan dehidrasi ringan-sedang, rehidrasi oralit diberikan sesuai berat badan, dengan volume yang disarankan 75 ml/kg berat badan. Setelah buang air besar berikutnya, diberikan lagi oralit sebanyak 10 ml/kg berat badan. Pada bayi yang masih menyusui, Air Susu Ibu (ASI) tetap dapat diberikan.

2. Parenteral

Pada kasus diare dehidrasi berat dengan atau tanpa syok, diperlukan rehidrasi tambahan melalui cairan parenteral. Pada bayi, pemberian ringer laktat (RL) dapat diulang jika denyut nadi masih lemah. Jika denyut nadi sudah cukup kuat, ringer laktat dilanjutkan sebanyak 70 ml/kg berat badan dalam lima jam. Anak berusia di atas 1 tahun dengan dehidrasi berat dapat diberikan ringer laktat (RL) 30 ml/kg berat badan selama setengah hingga satu jam. Jika nadi lemah atau tidak teraba, langkah awal dapat diulang. Setelah nadi kembali kuat, dilanjutkan dengan ringer laktat (RL) 70 ml/kg berat badan selama dua setengah hingga tiga jam.

Penilaian dilakukan setiap satu hingga dua jam. Jika status rehidrasi belum tercapai, volume cairan intravena dapat ditingkatkan. Oralit diberikan 5 ml/kg berat badan/jam jika pasien sudah mampu minum. Evaluasi dilakukan pada bayi setelah enam jam, sedangkan pada anak-anak setelah tiga jam.

3. Suplement Zinc

Suplementasi zinc bertujuan mengurangi durasi diare, menurunkan risiko keparahan penyakit, dan mengurangi episode diare berulang. Penggunaan mikronutrien ini dalam penanganan diare akut didasarkan pada efeknya terhadap fungsi imun, struktur, dan fungsi saluran cerna, terutama dalam proses perbaikan sel epitel saluran cerna.

Secara ilmiah, zinc terbukti mengurangi frekuensi buang air besar (BAB) dan volume tinja, serta menurunkan risiko dehidrasi. Zinc berperan penting dalam pertumbuhan sel dan imunitas. Pemberian zinc selama 10-14 hari dapat memperpendek durasi dan mengurangi keparahan diare, serta mencegah kekambuhan. Meskipun diare sudah sembuh, pemberian zinc tetap dianjurkan dengan dosis 10 mg/hari (usia < 6 bulan) dan 20 mg/hari (usia > 6 bulan).

4. Nutrisi adekuat

Pemberian Air Susu Ibu (ASI) dan makanan yang sama seperti saat anak sehat bertujuan mencegah penurunan berat badan dan mengganti nutrisi yang hilang. Perbaiki nafsu makan menandakan anak sedang dalam proses pemulihan. Puasa tidak diperlukan, makanan dapat diberikan sedikit demi sedikit namun lebih sering (>6 kali/hari) dengan kandungan serat rendah.

Makanan bergizi seimbang dan/atau ASI dapat diberikan segera setelah kondisi pasien membaik. Pemberian nutrisi ini dapat mencegah gangguan gizi, merangsang perbaikan usus, dan mengurangi tingkat keparahan penyakit.

5. Edukasi Orang Tua

Orangtua disarankan membawa anak dengan diare ke puskesmas atau dokter jika muncul gejala seperti: demam, tinja berdarah, kurang makan atau minum, terlihat sangat haus, diare semakin sering dan intens, atau tidak ada perbaikan dalam tiga hari. Orang tua dan pengasuh perlu diberikan informasi tentang cara menyiapkan oralit serta langkah promosi dan pencegahan yang sesuai dengan lintas diare.

Pemberian obat-obatan seperti antiemetik, antimotilitas, dan antidiare kurang bermanfaat dan berpotensi menyebabkan komplikasi. Bayi di bawah tiga bulan tidak dianjurkan menerima obat antispasmodik atau antisekretorik. Obat penguas feses juga tidak bermanfaat dan tidak perlu diberikan. Efek samping seperti sedasi atau anoreksia dapat menurunkan keberhasilan terapi rehidrasi oral. Penanganan diare selanjutnya adalah dengan probiotik dan prebiotik. Probiotik adalah organisme hidup yang efektif mengatasi diare akut pada anak. Probiotik yang dapat digunakan untuk mengatasi diare akibat Rotavirus pada anak-anak adalah *Lactobacillus GG*, *Sacharomyces boulardi*, dan *Lactobacillus reuteri*.

Probiotik bermanfaat mengurangi durasi diare. Probiotik

efektif mengurangi durasi diare akibat virus, namun kurang efektif untuk diare akibat bakteri (*Guandalini*). Mekanisme kerja probiotik dalam penanganan diare adalah melalui produksi zat antimikroba, modifikasi toksin, mencegah perlekatan patogen pada saluran cerna, dan merangsang sistem imun (Putu et al., 2020).

6. Pengobatan IBD (Penyakit Radang Usus)

Penyakit radang usus (IBD): Kolitis ulseratif dan penyakit Crohn adalah dua jenis IBD yang dapat menyebabkan peradangan kronis pada usus, yang dapat menyebabkan diare berlendir, darah dalam tinja, dan sakit perut. Jika diare disebabkan oleh IBD, dokter akan meresepkan obat khusus untuk mengendalikan peradangan. Obat ini dapat berupa obat anti-inflamasi, immunosupresif, atau biologi (Cai et al., 2021).

2.2 Konsep Tumbuh Kembang Pada Anak

2.2.1 Pengertian Tumbuh Kembang

Pertumbuhan (*growth*) adalah peningkatan jumlah dan ukuran sel di seluruh tubuh melalui pembelahan sel dan sintesis protein baru, menghasilkan pertambahan jumlah dan berat secara keseluruhan atau sebagian. Pertumbuhan manusia melibatkan perubahan ukuran, berat badan, tinggi badan, ukuran tulang dan gigi, serta perubahan kuantitatif dan fisik lainnya. Dalam proses pertumbuhan manusia, terjadi peristiwa percepatan dan perlambatan yang merupakan bagian alami dari perkembangan setiap organ tubuh (Ningrum et al., 2021)

Sementara itu, perkembangan (*development*) adalah peningkatan kemampuan serta struktur dan fungsi tubuh yang semakin kompleks secara terstruktur, dapat diantisipasi dan diprediksi sebagai hasil dari diferensiasi sel, jaringan, organ, dan sistem organ yang berkembang sehingga masing-masing dapat menjalankan fungsinya. Dalam hal ini, perkembangan juga mencakup perkembangan emosi, intelektual, dan perilaku sebagai hasil interaksi dengan lingkungan (Talango, 2020)

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa pertumbuhan berdampak pada aspek fisik (kuantitatif), sedangkan perkembangan terkait dengan kematangan fungsi organ/individu sebagai hasil interaksi antara kematangan sistem saraf pusat dengan organ yang dipengaruhinya, seperti perkembangan sistem neuromuskuler, kemampuan bicara, emosi, dan sosialisasi (kualitatif). Semua fungsi tersebut memiliki peran penting dalam kehidupan manusia secara menyeluruh.

2.2.2 Prinsip Pertumbuhan dan Perkembangan

Secara umum, pertumbuhan dan perkembangan memiliki beberapa prinsip yang menentukan ciri atau pola perkembangan setiap anak. Prinsip-prinsip tersebut antara lain :

1. Pertumbuhan dan perkembangan manusia dipengaruhi oleh kematangan sistem saraf. Semakin kompleks dan matang sistem saraf, semakin optimal proses perkembangan dari konsepsi hingga dewasa.
2. Perkembangan dan pertumbuhan menuju kematangan dialami setiap individu, namun kecepatan pencapaian tersebut berbeda-beda antar individu.
3. Pertumbuhan dan perkembangan memiliki pola khas, dapat terjadi dari kepala ke seluruh tubuh atau dari kemampuan sederhana ke kompleks, hingga mencapai kesempurnaan tahap perkembangan.

2.2.3 Ciri Proses Tumbuh Kembang

Pada umumnya pertumbuhan mempunyai ciri-ciri tertentu, yaitu:

1. Proporsi tubuh manusia berubah dari bayi hingga dewasa. Pada usia 2 tahun, kepala relatif besar, hampir seperempat panjang tubuh, namun secara bertahap proporsinya mengecil.
2. Ciri fisik lama menghilang dan digantikan ciri baru seiring perkembangan. Contohnya, gigi susu tanggal dan digantikan gigi permanen, refleks primitif pada bayi menghilang, dan tanda seks

sekunder muncul.

3. Pertumbuhan tidak terjadi dengan kecepatan konstan. Ada periode pertumbuhan cepat, seperti masa pranatal, bayi, dan adolesensi, serta periode pertumbuhan lambat, seperti masa prasekolah dan sekolah.

2.2.4 Tahap Pencapaian/Periode Tumbuh Kembang Anak

Perkembangan anak secara umum terdiri atas tahapan prenatal, neonatus, periode bayi, prasekolah, pra remaja dan remaja.

1. Masa neonatus (0-28 hari)
2. Masa Bayi (28 hari – 1 tahun)
3. Masa toddler (1-3 tahun)
4. Masa pra sekolah (3-6 tahun)
5. Masa sekolah (6 -12 tahun)
6. Masa remaja (12-18/20 tahun)

2.2.5 Faktor Yang Mempengaruhi Tumbuh Kembang

Secara umum, pertumbuhan dan perkembangan anak yang normal dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berinteraksi. Faktor-faktor ini berperan penting dalam menentukan kualitas tumbuh kembang anak, antara lain:

1. Faktor Dalam (Internal)
 - a. Ras atau etnik: Anak mewarisi karakteristik fisik dari ras atau etnik orang tuanya, misalnya anak dari orang tua Amerika tidak akan memiliki ciri fisik khas Indonesia, begitu juga sebaliknya.
 - b. Keluarga: Kecenderungan postur tubuh seperti tinggi, pendek, gemuk, atau kurus dapat diturunkan dalam keluarga.
 - c. Usia: Pertumbuhan paling cepat terjadi pada masa pranatal (sebelum lahir), tahun pertama kehidupan, dan masa remaja.
 - d. Jenis kelamin: Perkembangan fungsi reproduksi pada anak perempuan umumnya lebih cepat daripada anak laki-laki. Namun, setelah pubertas, pertumbuhan anak laki-laki akan

lebih pesat.

- e. Genetik: Potensi bawaan anak yang akan menjadi ciri khasnya. Beberapa kelainan genetik, seperti dwarfisme, dapat mempengaruhi tumbuh kembang anak.
- f. Kelainan kromosom: Kelainan kromosom seringkali menyebabkan gangguan pertumbuhan, seperti pada sindrom Down dan sindrom Turner.

2. Faktor Luar (Eksternal)

a. Faktor prenatal :

- Gizi : Asupan gizi ibu hamil, terutama pada trimester akhir, sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan janin.
- Faktor mekanis: Posisi janin yang tidak normal dalam kandungan dapat menyebabkan kelainan bawaan, seperti kaki pengkor.
- Paparan zat kimia: Beberapa obat-obatan dapat menyebabkan kelainan bawaan pada janin.
- Radiasi: Paparan radiasi seperti radium dan sinar-X dapat menyebabkan kelainan pada janin, seperti cacat pada anggota gerak.
- Infeksi: Infeksi virus TORCH pada trimester pertama dan kedua kehamilan dapat menyebabkan berbagai kelainan pada janin, seperti katarak, tuli, gangguan mental, dan kelainan jantung.
- Kelainan imunologi: Ketidakcocokan golongan darah antara ibu dan janin dapat memicu pembentukan antibodi pada ibu yang menyerang sel darah merah janin, menyebabkan hemolisis dan kerusakan jaringan otak.
- Kondisi psikologis ibu: Kehamilan yang tidak diinginkan, kekerasan mental, dan stres pada ibu hamil dapat berdampak negatif pada perkembangan janin.

b. Faktor Persalinan

Cedera pada otak bayi bisa terjadi akibat komplikasi

persalinan, misalnya trauma kepala atau asfiksia.

c. Faktor Pascalin

- Gizi : Nutrisi yang cukup dan seimbang sangat penting untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan bayi yang optimal.
- Penyakit kronis/kelainan bawaan : Kondisi seperti tuberkulosis, anemia, dan kelainan jantung bawaan dapat menghambat pertumbuhan fisik anak.
- Lingkungan fisik dan kimia : Lingkungan tempat tinggal anak harus memenuhi kebutuhan dasar dan terbebas dari faktor-faktor yang merugikan seperti sanitasi buruk, kurangnya sinar matahari, paparan radiasi, dan zat kimia berbahaya, karena semua ini dapat berdampak negatif pada pertumbuhan anak.

d. Psikologis

Hubungan yang positif dan dukungan emosional dari orang tua dan lingkungan sekitar sangat penting bagi perkembangan anak. Anak yang merasa tidak diinginkan atau tertekan akan mengalami hambatan dalam pertumbuhan dan perkembangannya.

e. Sosio-Ekonomi

Kemiskinan seringkali terkait dengan kurangnya akses terhadap makanan bergizi, layanan kesehatan, dan lingkungan yang sehat, yang semuanya dapat menghambat pertumbuhan anak.

f. Lingkungan Pengasuhan

Interaksi yang berkualitas antara ibu dan anak, serta pola asuh yang positif, berperan penting dalam mendukung tumbuh kembang anak yang optimal.

g. Stimulasi

Rangsangan dan stimulasi yang tepat, seperti bermain, berinteraksi dengan orang lain, dan terlibat dalam aktivitas

keluarga, sangat penting untuk merangsang pertumbuhan dan perkembangan anak.

h. Obat-obatan

Penggunaan obat-obatan tertentu, seperti kortikosteroid jangka panjang atau obat perangsang saraf, dapat menghambat produksi hormon pertumbuhan dan berdampak negatif pada pertumbuhan anak.

2.3 Asuhan Keperawatan Pasien Diare Cair Akut (DCA)

2.3.1 Pengkajian

Langkah awal yang wajib dilakukan dalam proses keperawatan adalah pengkajian keperawatan. Pada tahap ini, perawat harus mengumpulkan data yang tepat, lengkap, dan terbaru mengenai kondisi pasien saat diperiksa. Setelah data-data dari pengkajian keperawatan diperoleh, informasi tersebut akan digunakan untuk menentukan diagnosis dan intervensi. Pengkajian keperawatan sangat penting dilakukan agar kita dapat menentukan tindakan yang tepat untuk mencegah dan mengatasi kondisi pasien (Sinulingga, 2019). Adapun fokus pengkajian pada pasien DCA, meliputi dua hal yaitu: anamnesis dan pemeriksaan fisik.

1. Anamnesis, yang meliputi beberapa hal, yaitu :
 - a. Identitas anak. Verifikasi identitas pasien bertujuan untuk mencegah kesalahan medis pada pasien. Identifikasi identitas pasien meliputi beberapa hal, yaitu: nama (untuk membedakan satu pasien dengan yang lainnya), usia (untuk membedakan pasien anak dan dewasa), jenis kelamin, agama, suku bangsa, tempat tinggal (untuk mengetahui lingkungan, karena salah satu penyebab DCA adalah lingkungan yang kotor atau kurang bersih), pendidikan, nama orang tua, dan pekerjaan orang tua (Nurhidayah, 2020).
 - b. Keluhan utama, yang berfungsi untuk menegakkan diagnosis pada pasien. Keluhan atau gejala ini menjadi alasan pasien dibawa berobat. Gejala utama tidak selalu merupakan

keluhan pertama yang disampaikan oleh orang tua pasien. Pada gangguan cairan, gejala utama yang muncul adalah BAB lebih dari 3 kali, mual muntah, berat badan menurun, dan suhu tubuh meningkat (SAFITRI, 2017).

- c. Riwayat kesehatan yang mencakup beberapa hal: yaitu *riwayat kesehatan saat ini* (biasanya anak masuk Rumah Sakit dengan keluhan buang air besar cair berulang kali baik disertai atau tanpa muntah, tinja dapat bercampur lendir dan atau darah, keluhan lain yang mungkin ditemukan adalah nafsu makan menurun, suhu badan meningkat, volume buang air kecil menurun, dan gejala penurunan kesadaran), *riwayat kesehatan masa lalu* (meliputi pengkajian: prenatal, natal, post natal, pemberian makan, penyakit sebelumnya, alergi, obat-obatan terakhir yang diterima, imunisasi, dan tumbuh kembang), *riwayat penyakit keluarga* (berguna untuk mengetahui apakah ada anggota keluarga yang pernah menderita penyakit serupa), *riwayat imunisasi* (nama, jumlah dosis, usia saat diberikan: imunisasi apa yang sudah diberikan pada anak dan kapan diberikan imunisasi tersebut, reaksi kambuh setelah dilakukan imunisasi), *serta riwayat perkembangan* (perkembangan adalah bertambahnya kemampuan serta struktur dan fungsi tubuh yang lebih kompleks dalam pola yang teratur, jaringan tubuh, organ-organ, dan sistem organ yang terorganisasi dan berkembang sedemikian rupa sehingga masing-masing dapat memenuhi fungsinya. Dalam hal perkembangan juga termasuk perkembangan emosi, intelektual, dan perilaku sebagai hasil interaksi dengan lingkungan) dan pertumbuhan (pertumbuhan adalah peningkatan dalam jumlah, ukuran, dimensi tingkat sel, organ, maupun individu, yang bisa diukur dengan ukuran berat (gram, pound, kilogram), ukuran panjang (cm, meter), umur tulang, dan keseimbangan

metabolik (retensi kalium dan nitrogen tubuh) (Sagitarisandi, 2021).

2. Pemeriksaan fisik, Inspeksi. Evaluasi tingkat dehidrasi pada anak yang mengalami diare. Amati penampilan umum dan warna kulit anak. Pada dehidrasi ringan, anak dapat terlihat normal. Pada dehidrasi sedang, mata mengalami penurunan produksi air mata atau lingkaran mata cekung. Selaput lendir juga dapat kering. Status mental dapat memburuk dengan dehidrasi sedang hingga berat, yang ditunjukkan dengan lesu atau letargi. Auskultasi. Dengarkan bising usus untuk menilai adanya bising usus hipoaktif atau hiperaktif. Bising usus hipoaktif dapat mengindikasikan obstruksi atau peritonitis. Bising usus hiperaktif dapat mengindikasikan diare/gastroenteritis. Perkusi. Perhatikan adanya abnormalitas. Adanya abnormalitas pada pemeriksaan untuk diagnosis diare akut atau kronik dapat menunjukkan proses patologis. Palpasi. Nyeri pada perut kuadran bawah dapat berhubungan dengan gastroenteritis. Nyeri pantul atau nyeri tidak ditemukan saat palpasi, jika ditemukan, hal ini dapat menunjukkan apendisitis atau peritonitis (Zuraida Sukma Abdillah & IGA Dewi Purnamawati, 2019). Senada dengan hal itu, (Di et al., 2019) juga berpendapat bahwa pada pasien DCA diperlukan pemeriksaan fisik yang meliputi beberapa hal berikut ini:
 - a. Keadaan umum. Hal ini terkait dengan kondisi pasien yang baik dan sadar, yang menunjukkan tidak ada dehidrasi; kondisi pasien gelisah dan rewel, yang menunjukkan dehidrasi ringan atau sedang; kondisi pasien lesu dan lunglai atau tidak sadar, tidak ada urine, yang menunjukkan dehidrasi berat.
 - b. Berat badan. Anak yang mengalami diare dengan dehidrasi biasanya mengalami penurunan berat badan; dehidrasi ringan jika terjadi penurunan berat badan 5%, dehidrasi sedang jika terjadi penurunan berat badan 5-10%, dan dehidrasi berat jika

terjadi penurunan berat badan 10-15%.

- c. Kulit. Untuk mengetahui elastisitas kulit, dapat dilakukan pemeriksaan turgor kulit. Amati kulit perianal apakah terdapat iritasi.
- d. Kepala. Anak berusia di bawah 2 tahun yang mengalami dehidrasi, ubun-ubunnya biasanya cekung.
- e. Wajah. Pada pasien DCA, perlu diperhatikan apakah wajah simetris, pucat, ada nyeri tekan, ada edema, ada lesi, dan luka.
- f. Mata. Anak yang mengalami diare tanpa dehidrasi, bentuk kelopak matanya normal. Jika mengalami dehidrasi ringan atau sedang, kelopak matanya cekung (cowong). Sedangkan jika mengalami dehidrasi berat, kelopak matanya sangat cekung.
- g. Telinga. Umumnya tidak ada kelainan pada telinga.
- h. Hidung. Biasanya tidak ada kelainan dan masalah pada hidung, tidak sianosis, tidak ada pernapasan cuping hidung.
- i. Mulut dan lidah. Diare tanpa dehidrasi: mulut dan lidah basah, diare dehidrasi ringan mulut dan lidah kering, diare dehidrasi berat mulut dan lidah sangat kering.
- j. Leher. Tidak ada pembengkakan pada kelenjar getah bening, tidak ada kelainan pada kelenjar tiroid.
- k. Thorak. Pada jantung lakukan Inspeksi: pada anak biasanya iktus kordis tampak terlihat, Auskultasi: pada diare tanpa dehidrasi denyut jantung normal, diare dehidrasi ringan atau sedang denyut jantung pasien normal hingga meningkat, diare dengan dehidrasi berat biasanya pasien mengalami takikardi dan bradikardi. Pada paru-paru lakukan Inspeksi: diare tanpa dehidrasi biasanya pernapasan normal, diare dehidrasi ringan pernapasan normal hingga melemah, diare dengan dehidrasi berat pernapasannya dalam.
- l. Abdomen. Pada pemeriksaan abdomen, perawat sebaiknya

melakukan pemeriksaan Inspeksi: anak akan mengalami distensi abdomen dan kram, Palpasi: turgor kulit pada pasien diare tanpa dehidrasi baik, pada pasien diare dehidrasi ringan kembali < 2 detik, pada pasien dehidrasi berat kembali > 2 detik, Auskultasi: biasanya anak yang mengalami diare bising ususnya meningkat.

- m. Anus. Anak dengan diare akan sering BAB, maka hal yang perlu dilakukan pemeriksaan yaitu apakah ada iritasi pada anus.
- n. Punggung. Perawat sebaiknya memeriksa kelainan punggung untuk menentukan ada tidaknya skoliosis, kifosis, lordosis.
- o. Extremitas. Anak dengan diare tanpa dehidrasi Capillary refill (CRT) normal, akral teraba hangat. Anak dengan diare dehidrasi ringan CRT kembali < 2 detik, akral dingin. Pada anak dehidrasi berat CRT kembali > 2 detik, akral teraba dingin, sianosis.

2.3.2 Diagnosa Keperawatan

PPNI (2018) menyebut bahwa ada sejumlah diagnosa keperawatan yang paling sering muncul pada pasien DCA, antara lain:

1. Diare berhubungan dengan inflamasi gastrointestinal ditandai dengan defekasi lebih dari tiga kali dalam 24 jam, feses lembek atau cair, nyeri atau kram abdomen, frekuensi peristaltic meningkat, bising usus hiperaktif.
2. Hipovolemi berhubungan dengan kekurangan intake cairan ditandai dengan frekuensi nadi meningkat, nadi teraba lemah, tekanan darah menurun, tekanan nadi menyempit, turgor kulit menurun, membran mukosa kering, volume urin menurun, hematokrit meningkat.
3. Defisit Nutrisi berhubungan dengan kurangnya asupan makan ditandai dengan berat badan menurun minimal 10% dibawah rentang ideal.

4. Gangguan Integritas Kulit berhubungan dengan kelembaban ditandai dengan kerusakan jaringan dan/atau lapisan kulit.
5. Risiko Syok ditandai dengan kekurangan volume cairan ditandai dengan.

2.3.3 Intervensi Keperawatan

Jika merujuk pada diagnosa keperawatan yang paling sering muncul menurut PPNI (2018) di atas, maka intervensi keperawatan berdasarkan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) adalah sebagai berikut:

1. Manajemen Diare : **Observasi** (identifikasi penyebab diare; identifikasi riwayat pemberian makanan; identifikasi gejala invaginasi; monitor warna, volume, frekuensi, dan konsistensi feses, monitor tanda dan gejala hypovolemia; monitor iritasi dan ulserasi kulit di daerah perianal; monitor jumlah dan pengeluaran diare; monitor keamanan penyiapan makanan; **Terapeutik** (berikan asupan cairan oral; pasang jalur intravena, berikan cairan intravena, jika perlu; ambil sampel darah untuk pemeriksaan darah lengkap dan elektrolit, ambil sampel feses untuk kultur, jika perlu); **Edukasi** (anjurkan makanan porsi kecil dan sering secara bertahap; anjurkan menghindari makanan pembentuk gas, pedas, dan mengandung laktosa; anjurkan melanjutkan pemberian ASI); **Kolaborasi** (kolaborasi pemberian obat antimotilitas; kolaborasi pemberian antispasmodik/spasmolitik; kolaborasi pemberian obat penguas feses)
2. Manajemen Hipovolemia : **Observasi** (periksa tanda dan gejala hipovolemia; monitor intake dan output cairan); **Terapeutik** (hitung kebutuhan cairan; berikan posisi modified Trendelenburg; berikan asupan cairan oral); **Edukasi** (anjurkan memperbanyak asupan cairan oral; anjurkan menghindari perubahan posisi mendadak); **Kolaborasi** (kolaborasi pemberian cairan IV isotonis; kolaborasi pemberian cairan IV hipotonis; kolaborasi pemberian cairan koloid (albumin, plasmanate); kolaborasi pemberian produk

darah

3. Manajemen Nutrisi : **Observasi** (identifikasi status nutrisi; identifikasi alergi dan intoleransi makanan; identifikasi makanan yang disukai; identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrisi; identifikasi perlunya penggunaan selang nasogastrik; monitor asupan makanan; monitor berat badan; monitor hasil pemeriksaan laboratorium); **Terapeutik** (lakukan oral hygiene sebelum makan, jika perlu; fasilitasi menentukan pedoman diet; sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai; berikan makanan tinggi serat untuk mencegah konstipasi; berikan makanan tinggi kalori dan tinggi protein; berikan suplemen makanan, jika perlu; hentikan pemberian makan melalui selang nasogastik jika asupan oral dapat ditoleransi); **Edukasi** (ajarkan posisi duduk, jika mampu; ajarkan diet yang diprogramkan); **Kolaborasi** (kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan (mis: pereda nyeri, antiemetik), jika perlu; kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrisi yang dibutuhkan, jika perlu)
4. Perawatan Integritas Kulit : **Observasi** (identifikasi penyebab gangguan integritas kulit); **Terapeutik** (ubah posisi setiap 2 jam jika tirah baring; lakukan pemijatan pada area penonjolan tulang, jika perlu; bersihkan perineal dengan air hangat, terutama selama periode diare; gunakan produk berbahan petroleum atau minyak pada kulit kering; gunakan produk berbahan ringan/alami dan hipoalergik pada kulit sensitive; hindari produk berbahan dasar alkohol pada kulit kering); **Edukasi** (anjurkan menggunakan pelembab; anjurkan minum air yang cukup; anjurkan meningkatkan asupan nutrisi; anjurkan meningkatkan asupan buah dan sayur; anjurkan menghindari terpapar suhu ekstrim; anjurkan menggunakan tabir surya spf minimal 30 saat berada diluar rumah; anjurkan mandi dan menggunakan sabun secukupnya)
5. Pemantauan cairan : **Observasi** (monitor frekuensi dan kekuatan nadi; monitor frekuensi napas; monitor tekanan darah; monitor

berat badan; monitor waktu pengisian kapiler; monitor elastisitas atau turgor kulit; monitor jumlah, warna, dan berat jenis urin; monitor kadar albumin dan protein total; monitor hasil pemeriksaan serum; monitor intake dan output cairan; identifikasi tanda-tanda hypovolemia; identifikasi tanda-tanda hypervolemia; identifikasi faktor risiko ketidakseimbangan cairan); **Terapeutik** (atur interval waktu pemantauan sesuai dengan kondisi pasien; dokumentasikan hasil pemantauan); **Edukasi** (jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan; dokumentasikan hasil pemantauan)

2.3.4 Implementasi Keperawatan

Implementasi dalam proses keperawatan meliputi serangkaian aktivitas keperawatan harian yang harus dilakukan dan dicatat dengan teliti. Perawat memantau efektivitas tindakan/intervensi yang dilakukan, sekaligus menilai perkembangan pasien terhadap pencapaian tujuan atau hasil yang diharapkan. Bagian dari pengumpulan data ini mengawali tahap evaluasi proses keperawatan. Pelaksanaan adalah mewujudkan rencana tindakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Kegiatan dalam pelaksanaan juga mencakup pengumpulan data berkelanjutan, mengamati respons klien selama dan setelah tindakan dilakukan, serta mengevaluasi data baru. Faktor-faktor yang memengaruhi pelaksanaan keperawatan antara lain: kemampuan intelektual, teknis, dan interpersonal; kemampuan menilai data baru; kreativitas dan inovasi dalam memodifikasi rencana tindakan; adaptasi selama berinteraksi dengan klien; kemampuan mengambil keputusan dalam mengubah pelaksanaan; kemampuan untuk memastikan kenyamanan, keamanan, serta efektivitas tindakan (Adirinarso, 2023).

2.3.5 Evaluasi Keperawatan

Evaluasi keperawatan adalah tahap akhir dari rangkaian proses keperawatan yang berguna untuk menentukan apakah tujuan dari tindakan keperawatan yang telah dilakukan tercapai atau memerlukan pendekatan lain. Evaluasi keperawatan mengukur keberhasilan

rencana dan pelaksanaan tindakan keperawatan dalam memenuhi kebutuhan klien. Penilaian adalah tahap yang menentukan apakah tujuan tercapai. Evaluasi selalu terkait dengan tujuan, yaitu pada komponen kognitif, afektif, psikomotor, perubahan fungsi, dan tanda gejala yang spesifik.

Evaluasi dalam dokumentasi keperawatan mengharuskan perawat melakukan pemeriksaan secara kritis serta mencatat respons yang dirasakan pasien terhadap intervensi yang telah dilakukan. Evaluasi ini terdiri dari dua tingkat, yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif atau juga dikenal dengan evaluasi proses, yaitu evaluasi terhadap respons yang segera muncul setelah intervensi keperawatan dilakukan. Sedangkan evaluasi sumatif atau evaluasi hasil, yaitu evaluasi respons (jangka panjang) terhadap tujuan, dengan kata lain bagaimana penilaian terhadap perkembangan kemajuan menuju tujuan atau hasil akhir yang diinginkan. Pada tahap evaluasi, evaluasi keperawatan ini dicatat dan disesuaikan dengan setiap diagnosis keperawatan. Evaluasi untuk setiap diagnosis keperawatan meliputi data subjektif (S) dan objektif (O), Analisis permasalahan (A) klien berdasarkan S dan O, serta perencanaan ulang (P) berdasarkan hasil analisis data tersebut. Evaluasi keperawatan ini juga disebut evaluasi proses. Semua dicatat pada formulir catatan perkembangan. Dalam evaluasi keperawatan pada pasien diare dengan risiko ketidakseimbangan elektrolit, evaluasi dilakukan secara berkelanjutan (Prihastari et al., 2023)