

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### A. Tinjauan Konsep Kebutuhan Dasar

Abraham Maslow mengemukakan teori hierarki kebutuhan dasar manusia dengan artian beberapa kebutuhan diutamakan dibandingkan dengan kebutuhan lain. Maslow membagi kebutuhan dasar manusia menjadi lima tingkat yaitu kebutuhan fisiologis, kebutuhan akan keamanan dan kenyamanan, kebutuhan mencintai dan dicintai, kebutuhan akan harga diri, dan kebutuhan aktualisasi diri (Sukmawati, Anastasia dkk, 2023).

1. Kebutuhan fisiologis merupakan kebutuhan primer dan mutlak yang harus dipenuhi untuk memelihara homeostatis dan kelangsungan hidup manusia. Kebutuhan fisiologis meliputi oksigen, cairan, nutrisi, eliminasi, istirahat, tidur, terbebas dari rasa nyeri, penganturan suhu tubuh, seksual dan lain sebagainya (S. & Fitriana, 2022).

Kebutuhan fisiologis merupakan kebutuhan paling dasar, yaitu seperti oksigen, cairan (minuman), nutrisi (makanan), keseimbangan suhu tubuh, eliminasi, tempat tinggal, istirahat dan tidur, serta kebutuhan seksual (M. U. Hidayat, 2014).

2. Kebutuhan keselamatan dan keamanan merupakan kebutuhan untuk melindungi diri dari berbagai bahaya yang mengancam, baik terhadap fisik (ancaman mekanik, kimia, termal, dan bakteri) dan psikososial (S. & Fitriana, 2022).

3. Kebutuhan mencintai dan dicintai (kebutuhan sosial) kebutuhan ini mengandung makna setiap individu berhak untuk memberi dan menerima kasih sayang dan memperoleh kehangatan dalam keluarga, mempunyai sahabat, di terima di masyarakat dan mengajak orang lain untuk merasakan bagian dari orang tersebut (Yurissetiowati, 2023).

4. Kebutuhan harga diri memiliki dua komponen yaitu :

a. Menghargai diri sendiri (*self respect*) adalah kebutuhan akan kekuatan, penguasaan, kompetensi, prestasi, kepercayaan diri, kemandirian dan kebebasan.

- b. Menerima rasa hormat dari orang lain (*respect from others*) adalah kebutuhan akan rasa hormat, ketenaran, dominasi, kepentingan, kehormatan dan pengakuan dari orang lain. Menurut Maslow orang harus memperoleh harga diri dari kemampuan mereka sendiri, bukan dari citra eksternal yang tidak dapat mereka kendalikan dan yang membuat mereka bergantung pada orang lain (Anggeria, 2023).
5. Kebutuhan aktualisasi diri merupakan kemampuan seseorang untuk mengatur diri sendiri sehingga bebas dari berbagai tekanan, baik yang berasal dari dalam diri maupun di luar diri. Kebutuhan aktualisasi diri adalah kebutuhan yang paling tinggi menurut Maslow dan Kalish (Sutanto, 2022).

Menurut (M. U. Hidayat, 2014) kebutuhan dasar manusia dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu:

1. Penyakit

Penyakit dalam tubuh menyebabkan perubahan pemenuhan kebutuhan karena beberapa fungsi organ tubuh memerlukan pemenuhan kebutuhan lebih besar dari biasanya.

2. Hubungan keluarga

Hubungan keluarga meningkatkan pemenuhan kebutuhan dasar karena adanya saling percaya, merasakan kesenangan hidup, dan lain-lain.

3. Konsep diri

Konsep diri yang menghasilkan perasaan positif pada seseorang akan mudah berubah, mudah mengenali kebutuhan, dan mengembangkan cara hidup yang sehat, sehingga mudah untuk memenuhi kebutuhan dasarnya.

4. Tahap perkembangan.

Manusia mengalami perkembangan sejalan dengan meningkatnya usia setiap tahap perkembangan memiliki kebutuhan yang berbeda.

**1. Definisi Kebutuhan Cairan dan Elektrolit**

Komponen tubuh yang bertugas menjaga organ dan fungsi tubuh adalah cairan dan elektrolit. Keseimbangan cairan dan elektrolit sangat penting dalam proses hemoestasis, baik untuk meningkatkan kesehatan maupun

dalam proses penyembuhan penyakit. Tergantung pada faktor-faktor termasuk usia, jenis kelamin, dan persentase lemak, tubuh manusia terdiri dari antara 50% dan 60% cairan (Tarwoto, 2015).

Cairan tubuh merupakan campuran air sebagai pelarut dan zat-zat terlarut tertentu. Elektrolit, yang merupakan zat kimia, menghasilkan partikel bermuatan listrik yang disebut ion saat larut dalam larutan. Cairan dan elektrolit memasuki tubuh melalui konsumsi makanan, minuman, dan infus intravena (IV), serta didistribusikan ke seluruh tubuh. Keseimbangan cairan dan elektrolit mencakup distribusi normal air total tubuh dan elektrolit ke semua bagian tubuh. Keseimbangan keduanya saling tergantung; jika salah satu terganggu, hal itu dapat mempengaruhi yang lainnya (Haswita, & Sulistyowati, 2017).

Tabel 1 Presentasi Total Cairan Tubuh

Jenis Kelamin dan Usia	TBW dari BB (%)
Jenis kelamin	
Laki – laki	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 wanita	52
>60 tahun pria	46

Sumber : Metheny, 2000 dalam Tarwoto dan Wartolah (2015)

## 2. Jenis dan Distribusi Cairan Tubuh

Menurut ( Yulianti,2017)Cairan didistribusikan dalam dua kompartemen yang berbeda :

- a. Cairan Ekstrasel, terdiri dari cairan interstisial (CIS) dan cairan Intravaskular. Mayoritas cairan tubuh terdiri dari cairan interstisial, yang mengisi ruang di antara sebagian besar sel. Cairan tubuh interstisial menyumbang sekitar 15% dari berat badan.Cairan intravaskular terdiri dari plasma, 5% dari berat tubuh adalah plasma. Bagian cairan yang terdiri dari air limfe tidak berwarna, dan darah mengandung suspensi leukosit, eritrosit, dan trombosit.

b. Cairan Intrasel adalah cairan yang terdapat dalam membran sel dan mengandung substansi terlarut atau solut yang penting untuk keseimbangan cairan dan elektrolit serta untuk metabolisme. Berat badan terdiri dari 40% cairan intraseluler. Banyak zat terlarut yang terdapat dalam cairan ruang ekstraseluler juga terdapat dalam kompartemen cairan intraseluler. Namun terdapat perbedaan dalam jumlah senyawa tersebut. Misalnya, cairan intraseluler memiliki kandungan kalium lebih tinggi dibandingkan cairan ekstraseluler (Probowati, 2022).

Tabel 2 Distribusi Cairan Tubuh

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

Sumber : Tarwoto dan Wartonah (2015)

### 3. Pergerakan Cairan dan Elektrolit

Mekanisme pergerakan cairan tubuh terjadi melalui empat proses yaitu :

#### a. Difusi

Menurut Yuliati (2017) difusi adalah lintasan partikel melewati membran permeabel sehingga kedua kompartemen larutan atau gas menjadi sama. Karena adanya gaya tarik-menarik antar ion yang muatannya berbeda, partikel listrik juga dapat berdifusi. Faktor- faktor berikut mempengaruhi kecepatan difusi, atau pergerakan molekul secara terus menerus dalam larutan atau gas :

- 1) Ukuran molekul (molekul besar lebih lambat berdifusi dari molekul kecil).
- 2) Konsentrasi molekul (konsentrasi molekul akan berpindah dari tinggi ke rendah ).
- 3) Temperatur larutan (kecepatan difusi meningkat apabila temperatur tinggi).

#### b. Osmosis

Osmolaritas adalah cara untuk mengukur kepekatan larutan dengan menggunakan satuan mol. Natrium dalam NaCl berperan penting dalam

mengatur keseimbangan cairan dalam tubuh. Pada proses osmosis dapat terjadi perpindahan dari larutan dengan kepekatan rendah ke larutan yang kepekataannya lebih tinggi melalui membran semipermeabel, sehingga larutan yang berkonsentrasi rendah volumenya akan berkurang, sedangkan larutan yang berkonsentrasi lebih tinggi akan bertambah volumenya(Uliyah, 2022).

**c. Transfor aktif**

Proses perpindahan cairan tubuh menggunakan transpor aktif merupakan gerak zat yang akan berdifusi dan berosmosis. Proses ini penting untuk mempertahankan natrium dalam cairan intra dan ekstraseluler. Proses pengaturan cairan ini dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu tekanan cairan dan membran.

1) Tekanan cairan, proses difusi dan osmosis melibatkan adanya tekanan cairan. Bila dua larutan dengan perbedaan konsentrasi dan larutan yang mempunyai konsentrasi lebih pekat molekulnya tidak dapat bergabung, maka larutan tersebut disebut koloid. Semetara itu, larutan yang mempunyai kepekatan yang sama dan dapat bergabung disebut kristaloid.

Prinsip tekanan osmotik sangat penting dalam proses pemberian cairan intravena. Larutan bersifat isotonik biasanya sering digunakan dalam pemberian cairan intravena karena mempunyai konsentrasi yang sama dengan plasma darah. Hal ini penting untuk mencegah perpindahan cairan dan elektrolit ke dalam intrasel. Tekanan osmotik plasma akan lebih besar dibandingkan tekanan osmotik cairan interstitial karena konsentrasi protein dalam plasma dan molekul protein lebih besar dibanding cairan interstitial, sehingga membentuk larutan koloid dan sulit menembus membran semipermeabel. Tekanan hidraostastik adalah kemampuan tiap molekul larutan yang bergerak dalam ruang tertutup. Hal ini penting guna mengatur keseimbangan cairan ekstra dan intrasel.

2) Membran semipermeabel, merupakan penyaring agar cairan yang bermolekul besar tidak bergabung. Membran semipermeabel

terdapat pada dinding kapiler darah yang terdapat di seluruh tubuh (A. A. Hidayat, 2021).

#### d. Filtrasi

Suatu proses perpindahan air atau substansi yang dapat larut secara bersamaan sebagai respons terhadap adanya tekanan cairan. Proses ini bersifat aktif di dalam bantalan kapiler tempat perbedaan tekanan hidrostatik atau gradien yang menentukan perpindahan air, elektrolit, dan substansi terlarut lain yang berada di antara cairan kapiler dan cairan interstitial (Probowati, 2022). Perpindahan cairan dan elektrolit tubuh terjadi melalui 3 fase :

- 1) Fase I : Plasma darah berpindah dari seluruh tubuh ke dalam sistem sirkulasi, nutrisi dan oksigen diambil dari paru-paru dan tractus gastrointestinal.
- 2) Fase II : Cairan interstitial dengan komponennya pindah dari darah kapiler dan sel.
- 3) Fase III : Cairan dan substansi yang ada di dalamnya berpindah dari cairan interstitial masuk ke dalam sel. Pembuluh darah kapiler dan membrane sel yang merupakan membrane semipermeabel mampu memfilter tidak semua substansi dan komponen dalam cairan tubuh ikut berpindah (Yulianti, 2017).

#### 4. Konsentrasi Cairan Tubuh

Konsentrasi cairan dalam tubuh terbagi menjadi dua, yaitu:

##### a. Osmolaritas

Eksresi konsentrasi cairan tubuh dapat ditentukan dengan osmolalitas atau osmolaritas. Osmolaritas sering digunakan ketika merujuk cairan di luar tubuh dan osmolalitas untuk menggambarkan cairan di dalam tubuh. Karena 1 L air beratnya 1 kg, istilah osmolaritas dan osmolalitas sering digunakan secara bergantian. Sebagian besar cairan tubuh, tiga zat terlarut yang menentukan osmolalitas adalah natrium, glukosa, dan ureum. Natrium adalah kontributor terbesar untuk osmolalitas karena kelimpahannya di sebagian besar cairan tubuh. Osmolalitas normal

cairan tubuh berkisar antara 275-295 miliosmol per kilogram (mOsm/kg) (Rauf, 2021).

b. Tonisitas

Menurut Tarwoto & Wartonah 2015, Tonisitas merupakan osmolaritas yang menyebabkan pergerakan air dari kompartemen ke kompartemen lain. Beberapa istilah yang terkait dengan tonisitas diantaranya:

- 1) Larutan isotonik yaitu larutan yang mempunyai osmolaritas sama dengan plasma darah, misalnya normal saline/NS (NaCl 0,9%), D5W (5% Dextrose dalam air), D5NS (5% Dextrose dalam normal saline), dan Ringer Laktat (RL).
- 2) Larutan hipertonik yaitu larutan yang mempunyai osmolaritas lebih besar dari plasma darah, misalnya larutan 3% NS dan 5% NS.
- 3) Larutan hipotonik yaitu larutan yang mempunyai osmolaritas efektif lebih kecil dari plasma darah, misalnya larutan D5 1/2 / NS (5% Dextrose dalam 0,45% normal saline), dan D5RL (5% Dextrose dalam Ringer Laktat).

## 5. Komposisi Cairan dan Elektrolit

Tabel 3 Komposisi Cairan Tubuh Plasma, Interstitial, dan Intraseluler

Komposisi Plasma, Interstitial, dan Intaseluler ( mmol/L)			
Substansi	Plasma	Cairan Interstitial	Cairan Intraseluler
<b>Kation</b>			
Na <sup>+</sup>	153	145	10
K <sup>+</sup>	4,3	4,1	159
Ca <sup>2+</sup>	2,7	2,4	< 1
Mg <sup>2+</sup>	1,1	1	40
Total	161,1	152,5	209
<b>Anion</b>			
Cl <sup>-</sup>	112	117	3
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	25,8	27,1	7
Protein	15,1	< 0,1	45
Lainnya	8,2	8,4	154
Total	161,1	152,5	209

Sumber : ( Haswita & Sulistyowati, 2017 )

Menurut Tarwoto & Wartonah (2015) cairan tubuh mengandung komposisi sebagai berikut:

- a. Oksigen yang berasal dari paru-paru
- b. Nutrisi yang berasal dari saluran pencernaan
- c. Produk metabolisme seperti karbondioksida

- d. Ion-ion yang merupakan bagian dari senyawa molekul atau disebut juga elektrolit. Misalnya, sodium klorida dipecah menjadi satu ion natrium atau sodium ( $\text{Na}^+$ ) dan satu ion klorida ( $\text{Cl}^-$ ). Ion yang bermuatan positif disebut kation, sedangkan yang bermuatan negatif disebut anion.

## 6. Pengaturan Keseimbangan Cairan dan Elektrolit

Mekanisme tubuh untuk mengatur keseimbangan cairan dan elektrolit menurut (Haswita, & Sulistyowati, 2017), antara lain:

### a. Rasa dahaga

Penurunan fungsi ginjal merangsang pelepasan renin yang pada akhirnya menimbulkan produksi angiotensi II yang dapat merangsang hipotalamus untuk melepaskan substrat neural yang bertanggung jawab terhadap sensasi haus.

### b. Antidiuretik hormon (ADH)

Hormon ini memiliki peran dalam meningkatkan reabsorpsi air sehingga dapat mengendalikan keseimbangan air dalam tubuh. Hormon ini dibentuk oleh hipotalamus di hipofisis posterior, yang menyekresi ADH dengan meningkatkan osmolaritas dan menurunkan cairan ekstrasel (A. A. Hidayat, 2021).

### c. Aldosteron

Hormon ini berfungsi sebagai absorpsi natrium yang disekresi oleh kelenjar adrenal di tubulus ginjal. Proses pengeluaran aldosteron ini diatur oleh adanya perubahan konsentrasi kalium, natrium, dan sistem angiotensin renin (Uliyah, 2022). Aldosteron dapat menyebabkan ginjal mengekresi potasium dan mengabsorpsi sodium, sehingga air diabsorpsi kembali dan meningkatkan volume darah. Pengeluaran aldosteron dapat terjadi pada saat tubuh kekurangan cairan yaitu saat perdarahan atau gangguan intestinal (Haswita, & Sulistyowati, 2017).

### d. Prostaglandin

Prostaglandin merupakan asam lemak alami yang terdapat dalam banyak jaringan dan berfungsi dalam merespon radang, pengendalian tekanan darah, kontraksi uterus dan mobilitas gastrointestinal. Dalam

ginjal, prostaglandin berperan dalam mengatur sirkulasi ginjal, respon natrium dan efek ginjal pada ADH (A. A. Hidayat, 2021).

e. **Glukokortikoid**

Hormon ini meningkatkan reabsorpsi natrium dan air, sehingga volume darah naik dan terjadi retensi natrium (Uliyah, 2022). Perubahan kadar glukokortikoid menyebabkan perubahan pada keseimbangan volume darah. Pada dasarnya sekresi hormon ini tidak berpengaruh besar pada keseimbangan cairan dan elektrolit, kecuali pada keadaan kelebihan hormon, sehingga tubuh menahan natrium dan air yang dikenal dengan sindrom *chusing* (Haswita dan Sulistyowati, 2017).

**7. Fungsi Cairan**

Menurut Yuliati (2017) Fungsi cairan yaitu :

- a. Memberi bentuk pada tubuh.
- b. Berperan dalam pengaturan suhu tubuh.
- c. Berperan dalam berbagai fungsi pelumasan .
- d. Sebagai bantalan.
- e. Sebagai pelarut dan tranfortasi berbagai unsur nutrisi dan elektrolit.
- f. Media untuk terjadinya berbagai reaksi kimia dalam tubuh.
- g. Untuk performa kerja fisik.

**8. Faktor yang Mempengaruhi Kebutuhan Cairan dan Elektrolit**

Berikut adalah faktor-faktor yang mempengaruhi kebutuhan cairan dan elektrolit antara lain :

a. **Usia**

Perubahan distribusi cairan tubuh dan elektrolit dapat dipengaruhi oleh faktor usia. Perubahan ini merupakan bagian normal dari perkembangan seseorang seiring bertambahnya usia. Meskipun demikian, jika seseorang mengalami suatu penyakit, kemampuan mereka untuk beradaptasi dengan perubahan tersebut mungkin terganggu. Oleh karena itu, saat melakukan pengkajian pada pasien, perlu memperhitungkan perubahan cairan yang terkait dengan proses penuaan dan perkembangan, mengingat adanya perbedaan yang signifikan pada bayi dan lansia (Tarwoto & Wartonah, 2015).

b. Temperatur Lingkungan

Orang yang menderita suatu penyakit dan melakukan aktivitas berat mempunyai risiko lebih tinggi mengalami ketidakseimbangan cairan dan elektrolit ketika suhu lingkungan tinggi. Kehilangan cairan melalui keringat meningkat di lingkungan yang panas karena tubuh berupaya menghilangkan panas. Kehilangan cairan ini bahkan lebih besar lagi pada orang yang tidak terbiasa dengan lingkungan yang panas.

Baik elektrolit maupun air hilang melalui keringat. Ketika hanya air yang diganti, penipisan elektrolit merupakan sebuah risiko. Seseorang yang kekurangan elektrolit mungkin mengalami kelelahan, kelemahan, sakit kepala, dan gejala gastus usus seperti anoreksia dan mual. Risiko dampak buruk akan semakin besar jika air yang hilang tidak diganti. Mengonsumsi cairan dingin dalam jumlah yang cukup, terutama saat melakukan aktivitas berat, mengurangi risiko efek buruk akibat panas. Larutan elektrolit seimbang dan karbohidrat-elektrolit sehingga larutan seperti minuman olahraga direkomendasikan karena dapat menggantikan air dan elektrolit yang hilang melalui keringat.

c. Diet

Ketika tubuh mengalami kekurangan nutrisi, tubuh akan mengurai cadangan energi, menyebabkan perpindahan cairan dari ruang antar sel atau interstisial ke dalam sel atau intraseluler (Asmadi, 2022). Makanan juga menyediakan kontribusi cairan bagi tubuh. Secara normal, sekitar 1.000 ml air dapat diperoleh dari makanan. Oleh karena itu, kurangnya asupan makanan dapat mempengaruhi jumlah total cairan dalam tubuh (Tarwoto, 2015).

d. Stress

Situasi stres dapat menyebabkan peningkatan metabolisme sel, konsentrasi darah, dan glikolisis otot (Asmadi, 2022). Mekanisme ini dapat mengakibatkan retensi natrium dan air dalam tubuh, yang pada gilirannya meningkatkan produksi hormon antidiuretik (ADH) dan mengurangi produksi urine. Dari perspektif fisiologis, stres memiliki

peran penting dalam menjaga keseimbangan cairan. Stres memiliki kemampuan untuk merangsang kelenjar hipofisis sehingga menghasilkan lebih banyak ADH. Sebenarnya, kondisi ini merupakan respons pertahanan tubuh untuk mengatasi situasi stres secara sementara (Tarwoto, 2015).

e. Sakit kronis

Beberapa kondisi penyakit kronis dapat memengaruhi keseimbangan cairan dalam tubuh, antara lain gagal ginjal, gagal jantung, sirosis hepatis, dan penyakit paru-paru (Potter, P. A., Perry, A. G., Stockert, P. A., Hall, 2019).

f. Pembedahan dan trauma jaringan

Pasien yang akan menjalani prosedur bedah umumnya diharuskan untuk membatasi asupan makanan dan minuman, sehingga dapat meningkatkan risiko ketidakseimbangan cairan. Selama operasi, terdapat potensi terjadinya perdarahan yang dapat menyebabkan gangguan keseimbangan cairan. Hal serupa juga terjadi pada kondisi trauma jaringan, yang dapat mengakibatkan perdarahan dan potensi ketidakseimbangan cairan dalam tubuh ( Tarwoto dan Wartonah, 2015)

Pembedahan menyebabkan respon stress fisiologis yang meningkat, dalam 24 jam hingga 48 jam pertama setelah operasi. Peningkatan sekresi aldosteron, glukokortikoid, dan ADH menyebabkan peningkatan ECV, penurunan osmolalitas, dan peningkatan ekresi kalium. Pada pasien sehat ketidakseimbangan ini sembuh tanpa kesulitan, tetapi pasien yang memiliki penyakit yang sudah ada sebelumnya atau faktor resiko tambahan sering membutuhkan perawatan selama periode ini (Potter, P. A., Perry, A. G., Stockert, P. A., Hall, 2019).

g. Mual dan muntah

Mual dapat mengakibatkan penurunan asupan makanan dan minuman, sementara muntah menghasilkan pengeluaran cairan yang mengandung banyak ion hidrogen dan elektrolit dari lambung. Jika muntah berlangsung dalam durasi dan jumlah yang signifikan, dapat

menyebabkan ketidakseimbangan asam basa. Pasien cenderung kehilangan ion hidrogen secara berlebihan, yang dapat menyebabkan kondisi alkalin, atau alkalosis.

h. Diare

Seperti halnya dengan muntah, diare dapat menyebabkan pengeluaran cairan dan elektrolit. Natrium dan potasium menjadi keluar mengakibatkan dehidrasi. Cairan dari usus yang keluar banyak mengandung bikarbonat sehingga pasien diare dapat mengakibatkan asidosis metabolik.

i. Diaforesis

Diaforesis merupakan kondisi di mana tubuh menghasilkan keringat secara berlebihan. Kejadian diaforesis dapat terkait dengan peningkatan aktivitas fisik, kondisi demam, atau paparan suhu lingkungan yang tinggi. Keringat mengandung berbagai zat, termasuk sodium, potasium, dan klorida.

## 9. Pengeluaran Cairan

Pengeluaran cairan tubuh diatur melalui beberapa proses atau organ, yaitu:

a. Urine (Ginjal)

Proses pembentukan urine oleh ginjal dan ekskresi melalui traktur urinarius merupakan proses keluaran cairan tubuh yang utama. Pada orang dewasa, ginjal setiap menit menerima sekitar 125 ml plasma untuk disaring dan memproduksi urine sekitar 40 – 80 ml/jam atau sekitar 1.500 ml/hari dan untuk semua usia diperkirakan 0.5 – 1 ml/kgBB/jam. Jumlah urine yang diproduksi dipengaruhi oleh ADH dan Aldosteron, yang mana hormon ini memengaruhi ekskresi air dan natrium serta distimulasi oleh perubahan volume darah (Haswita, & Sulistyowati, 2017).

b. Feses (Gastrointestinal)

Gastrointestinal merupakan organ saluran pencernaan yang berperan dalam mengeluarkan cairan melalui proses penyerapan dan pengeluaran air. Dalam kondisi normal, cairan yang hilang dalam

sistem ini sekitar 100-200 ml/hari. Muntah dan diare akan meningkatkan kehilangan cairan karena hal tersebut mencegah absorpsi normal air dan elektrolit yang telah disekresi melalui proses pencernaan (Uliyah, dkk. 2022).

c. Insensible Water Loss (IWL)

Insensible Water Loss terjadi melalui paru-paru dan kulit.

- 1) Kehilangan air melalui paru-paru tidak dapat dirasakan oleh individu, dalam sehari rata-rata kehilangan air mencapai 400 ml. Kehilangan cairan dapat meningkat sebagai respon terdapat adanya perubahan frekuensi dan ke dalam pernafasan. Seperti yang terjadi pada orang yang berolahraga atau sedang demam.
- 2) Kehilangan air melalui kulit diatur oleh sistem saraf simpatis, yang mengaktifkan kelenjar keringat. Stimulasi kelenjar keringat dapat dihasilkan dari olahraga otot, peningkatan suhu lingkungan dan peningkatan aktivitas metabolik. Rata-rata kehilangan air mencapai 15-20 ml/hari

Cara menghitung kebutuhan cairan perhari berdasarkan rumus Holiday dan Segard :

a. Pada orang dewasa

BB 10 kg pertama	: 1 liter cairan
BB 10 kg kedua	: 0,5 liter cairan
BB >> 10 kg	: 20 ml x sisa BB

b. Berdasarkan Berat badan bayi dan anak-anak

4 ml/kg BB/jam	= Berat Badan 10 kg pertama
2 ml/kg BB/jam	= Berat Badan 10 kg kedua
1 ml/kgBB/jam	= Sisa Berat badan selanjutnya

c. Berdasarkan umur, tapi BB tidak diketahui

>1 tahun	= $2n + 8$ ( n adalah umur dalam tahun)
3 – 12 bulan	= $n+9$ ( n adalah usia dalam bulan )

**Catatan :**

Jika terdapat demam (tambahkan cairan sebanyak 10 % setiap kenaikan suhu 1°C).

d. Perhitungan *Insensible Water Loss* ( IWL )

$$\text{IWL/ jam} = \frac{15 \times \text{Berat Badan}}{24 \text{ jam}} = \dots \text{ml/jam}$$

Rumus IWL pada anak

$$\text{IWL} = (30 - \text{Usia anak dalam tahun}) \times \text{cc/kgBB/hari}$$

Rumus IWL pada kenaikan suhu pada anak

$$\text{IWL} + 200 ( \text{Suhu Tinggi} - 36,8^{\circ} \text{C} )$$

**B. Tinjauan Asuhan Keperawatan****1. Pengkajian**

Dalam melakukan asuhan keperawatan, pengkajian merupakan dasar utama dan hal yang penting di lakukan baik saat pasien pertama kali masuk rumah sakit maupun selama pasien dirawat di rumah sakit (Fitriani, 2020)

## a. Identitas pasien

Nama, umur, jenis kelamin, alamat, agama, pendidikan.

## b. Identitas Penanggung Jawab

Meliputi nama, umur, pendidikan, pekerjaan, alamat dan hubungan dengan klien.

## c. Riwayat Kesehatan

## 1) Keluhan Utama

Keluhan yang sangat bervariasi, terlebih jika terdapat penyakit sekunder yang menyertai (Ernawati, 2022).

Alasan atau keluhan yang menonjol pada pasien DHF untuk datang ke rumah sakit adalah panas tinggi dan anak lemah (Fitriani, 2020).

## 2) Riwayat penyakit sekarang

Faktor yang melatar belakangi atau hal-hal yang mempengaruhi atau mendahului keluhan, bagaimana sifat terjadinya gejala (mendadak, perlahan-lahan, terus menerus atau berupa serangan,

hilang timbul atau berhubungan dengan waktu), lokalisasi gejalanya dimana dan sifatnya bagaimana (menjalar, menyebar, berpindah-pindah atau menetap), bagaimana berat ringannya keluhan dan perkembangannya apakah menetap, cenderung bertambah atau berkurang, lamanya keluhan berlangsung atau mulai kapan serta upaya yang telah dilakukan apa saja dan lain-lain (Hidayat, 2021).

Pasien DBD didapatkan adanya keluhan panas mendadak yang disertai menggigil dan saat demam kesadaran composmetis. Turunnya panas terjadi antara hari ke-3 dan ke-7 dan anak semakin lemah. Kadang-kadang disertai keluhan batuk pilek, nyeri telan, mual, muntah, anoreksia, diare atau konstipasi, sakit kepala, nyeri otot, dan persendian, nyeri ulu hati, dan pergerakan bola mata terasa pegal, selain itu terdapat tanda-tanda perdarahan seperti petekie, gusi berdarah, diare yang bercampur darah, epitaksis (Fitriani, 2020).

### 3) Riwayat penyakit dahulu

Riwayat pemakaian obat jenisnya apa, dosisnya berapa, pemakaiannya bagaimana. Riwayat atau pengalaman masa lalutentang kesehatan atau penyakit yang pernah dialami, atau riwayat masuk rumah sakit atau riwayat kecelakaan (Hidayat, 2021).

Pada pasien DHF biasanya mengalami serangan ulang dengan DHF tipe virus lain, dikarenakan DHF disebabkan oleh virus dengue dengan masa inkubasi kurang lebih 15 hari (Fitriani, 2020).

### 4) Riwayat penyakit keluarga

Riwayat keluarga bagaimana riwayat kesehatan atau keperawatan yang ada dimiliki pada salah satu anggota keluarga, apakah ada yang menderita penyakit seperti yang dialami klien, atau mempunyai penyakit seperti yang dialami klien, atau mempunyai degeneratif atau lainnya (Hidayat, 2021).

Penyakit DHF merupakan penyakit yang diakibatkan nyamuk terinfeksi virus dengue. Jika salah satu dari anggota keluarga ada

yang terserang penyakit DHF kemungkinan keluarga lainnya dapat tertular karena gigitan nyamuk (Fitriani 2020).

d. Pengkajian pola dan fungsi kesehatan.

1) Nutrisi

Nafsu makan bagaimana, jumlah makan atau minum serta cairan yang masuk berapa, ada tidaknya mual-mual, muntah, stomatitis, adanya kesukaran menelan, pada pasien DBD riwayat frekuensi makan berkurang dikarenakan klien mengalami mual, muntah setelah makan (Hidayat, 2021).

2) Aktivitas

Kemampuan dalam menata diri apabila tingkat kemampuannya 0 berarti mandiri, 1 dengan menggunakan alat bantu, 2 dengan dibantu orang lain, 3 dengan dibantu orang dan peralatan, 4 ketergantungan/tidak mampu, yang dimaksud aktivitas sehari-hari antara lain, seperti makan, mandi, berpakaian, toileting, mobilitas di tempat tidur, berpindah, berjalan, dan lain-lain (Hidayat, 2021). Pasien DBD biasanya mengalami kelemahan, nyeri tulang dan sendi, pegal-pegal dan pusing.

3) Istirahat Tidur

Kebiasaannya jumlah jam/malam tidur pagi, tidur siang, merasa tenang setelah tidur, masalah selama tidur, adanya terbangun dini insomnia atau mimpi buruk (Hidayat, 2021). Pada pasien DBD sering mengalami kurang tidur karena mengalami sakit atau nyeri otot dan persendian sehingga kuantitas dan kualitas tidur maupun istirahatnya berkurang.

4) Eliminasi

Kebiasaan defekasi berapa kali/hari, ada tidaknya konstipasi, diare, inkontinensia, apakah mengalami ostomi, ada tidaknya disuria, nokturia, urgensi, hematuri, retensi, apakah menggunakan kateter, dan lain-lain (Hidayat, 2021). Penderita DBD terkadang mengalami diare atau konstipasi, DHF pada grade IV sering terjadi hematuria.

### 5) Personal Hygiene

Pasien DBD biasanya merasakan pegal dan peraaan seperti tersayat pada kulit karena demam sehingga pasien memerlukan bantuan orang lain dalam memenuhi perawatan diri.

### e. Pemeriksaan Fisik

#### 1) Keadaan umum

Keadaan umum ini dapat meliputi kesan keadaan sakit termasuk ekspresi wajah dan posisi pasien, kesadaran yang dapat meliputi penilaian secara kualitatif seperti komposmentis, apatis, somnolen, sopor, koma dan delirium (Hidayat, 2021).

a) Grade I yaitu kesadaran komposmentis, keadaan umum lemah, tanda-tanda vital dan nadi lemah.

b) Grade II yaitu kesadaran komposmetis, keadaan umum lemah, ada perdarahan spontan *petechie*, perdarahan gusi dan telinga, serta nadi lemah, kecil, dan tidak teratur.

c) Grade III yaitu kesadaran apatis, somnolen, keadaan umum lemah, nadi lemah, kecil dan tidak teratur, serta tekanan darah menurun.

d) Grade IV yaitu kesadaran koma, tanda-tanda vital : nadi tidak teraba, tekanan darah tidak teratur, pernafasan tidak teratur, ekstremitas dingin, berkeringat, dan kulit tampak biru.

#### 2) Kulit

Kulit warna meliputi pigmentasi, sianosis, ikterus, pucat, eritema, turgor, kelembapan kulit dan ada tidaknya edema (Hidayat, 2021) Pada pasien DBD kulit tampak kemerahan merupakan respon fisiologis dan demam tinggi, pada kulit tampak terdapat bintik merah (*petekie*), hematoma, ekimosis (*memar*).

#### 3) Kepala

Dapat dinilai bentuk dan ukuran kepala, rambut dan kulit kepala, ubun-ubun (*fontanel*), wajahnya asimetris atau tidak ada tidaknya pembengkakan, matanya dilihat dari visus, palpebranya, alis bulu mata, konjungtiva sklera, kornea, pupil, lensa, pada bagian telinga

dapat dinilai pada daun telinga, liang telinga, membran tympani, mastoid, ketajaman pendengaran, hidung dan mulut ada tidaknya trimus (kesukaran membuka mulut), bibir, gusi, ada tidaknya tanda radang, lidah, salivasi, faring dan laring. Pada pasien DBD biasanya bagian mulut terdapat pendarahan pada gusi, mukosa tampak kering.

4) Wajah

Wajah tampak kemerahan, kemungkinan tampak bintik-bintik merah atau petekie.

5) Leher

Kaku kuduk, ada tidaknya massa dileher, dengan ditentukan ukuran, bentuk, posisi, konsistensi dan ada tidaknya nyeri telan, ada tidaknya pembesaran JVP (*Jugularis Venous Pressure*).

6) Dada

Pemeriksaan dada adalah organ paru dan jantung, secara umum bentuk dada, keadaan paru yang meliputi simetris tidak pergerakan nafas, ada tidaknya fremitus suara. Pada pasien DBD bentuk simetris dan kadang-kadang terasa sesak. Pada foto thorak terdapat cairan yang tertimbun pada paru sebelah kanan (efusi pleura), yang biasanya terdapat pada grade III.

7) Abdomen

Pemeriksaan tentang ukuran atau bentuk perut, dinding perut, bising usus, adanya nyeri tekan serta dilakukan palpasi pada organ hati, limpa, ginjal, kadung kencing lalu ditentukan ada tidaknya nyeri dan pembesaran organ tersebut. Pasien DBD biasanya mengalami nyeri tekan, pembesaran hati atau hepatomegaly dan asites.

8) Anus dan genetalia

Pada pemeriksaan genetalia pasien DBD biasanya tidak terjadi masalah.

9) Ektermitas atas dan bawah

Biasanya penderita DBD akan merasakan dingin serta terjadi nyeri otot sendi dan tulang.

f. Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan laboratorium hematologis yaitu kadar hemoglobin, indeks eritrosit, pemeriksaan rutin kelainan pada sistem leukosit dan trombosit. Pemeriksaan laboratorium nonhematologis meliputi faal ginjal, faal endokrin, asam urat, faal hati dan biakan kuman. Pemeriksaan biopsi kelenjar, radiologi (torak, USG, atau limfangiografi), pemeriksaan biologi molekuler (PCR = *polymerase chain reaction*). (Handayani, n.d.)

Hasil pemeriksaan darah pada pasien DHF akan didapatkan hasil:

- 1) Uji torniquet positif
- 2) Jumlah trombosit mengalami penurunan.
- 3) Hematokrit mengalami peningkatan sebanyak >20%.
- 4) Hemoglobin menurun
- 5) Peningkatan leukosit

## 2. Diagnosis Keperawatan

Diagnosis keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respons klien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik yang berlangsung aktual maupun potensial. Diagnosis keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respons klien individu, keluarga dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan (PPNI, 2017). Masalah keperawatan pada penderita DHF menurut Nurarif & Kusuma (2015) yang telah disesuaikan dengan Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (2017) yaitu :

Tabel 4 Diagnosis Keperawatan

No	Diagnosis	Penyebab / Faktor Resiko	Tanda & Gejala	
			Mayor	Minor
	<p><b>Hipovolemia ( D.0023)</b></p> <p><b>Definisi :</b> Penurunan volume cairan intravaskuler, interstisial, dan /atau intraseluler</p>	<p><b>Penyebab :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kehilangan cairan aktif</li> <li>2. Kegagalan mekanisme regulasi</li> <li>3. Peningkatan permeabilitas kapiler</li> <li>4. Kekurangan intake cairan</li> <li>5. Evaporasi</li> </ol>	<p><b>Subjektif:</b> (tidak tersedia)</p> <p><b>Objektif :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Frekuensi nadi meningkat</li> <li>2. Nadi teraba lemah</li> <li>3. Tekanan darah menurun</li> <li>4. Tekanan nadi</li> </ol>	<p><b>Subjektif :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Merasa lemah</li> <li>2. Mengeluh haus</li> </ol> <p><b>Objektif :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengisian vena menurun</li> <li>2. Status mental berubah</li> <li>3. Suhu tubuh meningkat</li> <li>4. Konsentrasi</li> </ol>

			<p>menyempit</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Turgor kulit menurun</li> <li>6. Membran mukosa kering</li> <li>7. Volume urin menurun</li> <li>8. Hematokrit meningkat</li> </ol>	<p>urin meningkat</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Berat badan turun tiba-tiba</li> </ol>
	<p><b>Hipertermia ( D. 0130 )</b></p> <p><b>Definisi :</b> Suhu tubuh meningkat di atas rentang normal tubuh</p>	<p><b>Penyebab :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dehidrasi</li> <li>2. Terpapar lingkungan panas</li> <li>3. Proses penyakit (miss infeksi, kanker)</li> <li>4. Ketidaksesuaian pakatan dengan suhu lingkungan</li> <li>5. Peningkatan laju metabolisme</li> <li>6. Respon trauma</li> <li>7. Aktivitas berlebihan</li> <li>8. Penggunaan inkubator</li> </ol>	<p><b>Subjektif :</b> ( tidak tersedia)</p> <p><b>Objektif :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suhu tubuh diatas nilai normal</li> </ol>	<p><b>Subjektif :</b> ( tidak tersedia)</p> <p><b>Objektif:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kulit merah</li> <li>2. Kejang</li> <li>3. Takikardi</li> <li>4. Takipnea</li> <li>5. Kulit terasa hangat</li> </ol>
	<p><b>Defisit nutrisi ( D.0019)</b></p> <p><b>Definisi :</b> Asupan nutrisi tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan metabolisme</p>	<p><b>Penyebab :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketidakmampuan menelan makanan</li> <li>2. Ketidakmampuan mencerna makanan</li> <li>3. Ketidakmampuan mengabsorpsi nutrisi</li> <li>4. Peningkatan kebutuhan metabolisme</li> <li>5. Faktor ekonomi (mis. finansial tidak mencukupi)</li> <li>6. Faktor ( mis. psikologis stress, kecanggungan untuk makan)</li> </ol>	<p><b>Subjektif :</b> ( tidak tersedia)</p> <p><b>Objektif :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berat badan menurun minimal 10% dibawah rentang ideal.</li> </ol>	<p><b>Subjektif :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cepat kenyang setelah makan</li> <li>2. Kram/ nyeri abdomen</li> <li>3. Nafsu makan menurun</li> </ol> <p><b>Objektif :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bising usus hiperaktif</li> <li>2. Otot pengunyah lemah</li> <li>3. Otot menelan lemah.</li> <li>4. Membran mukosa pucat</li> <li>5. Sariawan</li> <li>6. Serum albumin turun</li> <li>7. Rambut rontok berlebihan</li> <li>8. Diare</li> </ol>

	<p><b>Risiko Perdarahan (D.0012)</b></p> <p><b>Definisi :</b> Beresiko mengalami keifangandarah baik internal ( terjadi di dalam tubuh ) maupun ( terjadi hingga keluar tubuh )</p>	<p><b>Faktor Risiko :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aneurisma</li> <li>2. Gangguan gastrointestinal ( misal ulkus,polip,vari ses)</li> <li>3. Gangguan fungsi hati ( misal sirosis hepatitis)</li> <li>4. Komplikasi kehamilan ( misal ketuban pecah sebelum waktunya, plasenta previa/abrupsis, kehamilan kembar )</li> <li>5. Komplikasi pasca partum (misal atoni uterus,retensi plasenta)</li> <li>6. Gangguan koagulasi (misal trombositopeni)</li> <li>7. Efek agen farmakologis</li> <li>8. Tindakan pembedahan</li> <li>9. Trauma</li> <li>10. Kurang terpapar informasi tentang pencegahan perdarahan.</li> <li>11. Proses keganasan</li> </ol>	<p><b>Subjektif :-</b> <b>Objektif :-</b></p>	<p><b>Subjektif :-</b> <b>Objektif :-</b></p>
	<p><b>Risiko Syok ( D.0039)</b></p> <p><b>Definisi :</b> Beresiko mengalami ketidakcukupan aliran darah ke jaringan tubuh,yang dapat mengakibatkan disfungsi seluler yang mengancam jiwa</p>	<p><b>Faktor resiko :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hipoksemia</li> <li>2. Hipoksia</li> <li>3. Hipotensi</li> <li>4. Kekurangan volume cairan</li> <li>5. Sepsis</li> <li>6. Sindrom respons inflamasi sistemik</li> </ol>	<p><b>Subjektif :-</b> <b>Objektif :-</b></p>	<p><b>Subjektif :-</b> <b>Objektif :-</b></p>

Sumber : ( PPNI,2017 )

### 3. Rencana Keperawatan

Intervensi atau rencana keperawatan adalah segala treatment yang dikerjakan oleh perawat yang didasarkan pada pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai luaran yang diharapkan (PPNI, 2018). Luaran merupakan aspek-aspek yang dapat diobservasi dan diukur meliputi kondisi, perilaku, atau persepsi pasien, keluarga atau komunitas sebagai respons terhadap intervensi keperawatan (PPNI, 2019).

Tabel 5 Intervensi Keperawatan

Diagnosis Keperawatan	Intervensi Utama	Intervensi Pendukung
Hipovolemia ( D.0023)	<p><b>Manajemen Hipovolemia (I.03116)</b></p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Periksa tanda dan gejala hipovolemia (mis. frekuensi nadi meningkat, nadi teraba lemah, tekanan darah menurun, tekanan nadi menyempit, turgor kulit menurun, membran mukosa kering, volume urine menurun, hematokrit meningkat, haus, lemah)</li> <li>Monitor intake dan output cairan</li> </ol> <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Hitung kebutuhan cairan</li> <li>Berikan posisi modified Trendelenburg</li> <li>Berikan asupan cairan oral</li> </ol> <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Anjurkan memperbanyak asupan cairan oral</li> <li>Anjurkan menghindari perubahan posisi mendadak</li> </ol> <p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Kolaborasi pemberian cairan IV isotonis (mis. NaCl, RL)</li> <li>Kolaborasi pemberian cairan IV hipotonis (mis. glukosa 2,5%, NaCl 0,4%)</li> <li>Kolaborasi pemberian cairan koloid (mis. albumin, plasmanate)</li> <li>Kolaborasi pemberian produk darah</li> </ol> <p><b>Manajemen Syok Hipovolemik (I.02050)</b></p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Monitor status kardiopulmonal (frekuensi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Balut Tekan (I.02028)</li> <li>Dukungan Kepatuhan Program Pengobatan (I.12361)</li> <li>Edukasi Pengukuran Nadi Radialis (I.12412)</li> <li>Inseri Intravena (I.02030)</li> <li>Inseri Selang Nasogastrik (I.03092)</li> <li>Konsultasi via Telepon (I.12462)</li> <li>Manajemen Akses Vena Sentral (I.02031)</li> <li>Manajemen Aritmia (I.02035)</li> <li>Manajemen Diare (I.03101)</li> <li>Manajemen Elektrolit (I.03102)</li> <li>Manajemen Elektrolit: Hiperkalemia (I.03103)</li> <li>Manajemen Elektrolit: Hiperkalsemia (I.03104)</li> <li>Manajemen Elektrolit: Hiper magnesemia (I.03105)</li> <li>Manajemen Elektrolit: Hipernatremia (I.03106)</li> <li>Manajemen Elektrolit: Hipokalemia (I.03107)</li> <li>Manajemen Elektrolit: Hipokalsemia (I.03108)</li> <li>Manajemen Elektrolit: Hipomagnesemia (I.03109)</li> <li>Manajemen Elektrolit: Hiponatremia (I.03110)</li> <li>Manajemen Muntah (I.03118)</li> <li>Manajemen Medikasi (I.14517)</li> </ol>

	<p>dan kekuatan nadi, frekuensi napas, TD, MAP)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Monitor status oksigenasi (oksimetri nadi, AGD)</li> <li>3. Monitor status cairan (masuk dan keluar, turgor kulit, CRT)</li> <li>4. Periksa tingkat kesadaran dan respon pupil</li> <li>5. Periksa seluruh permukaan tubuh terhadap adanya DOTS (deformity/deformitas, open wound/luka terbuka, tenderness/nyeri tekan, swelling/bengkak)</li> </ol> <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pertahankan jalan napas paten</li> <li>2. Berikan oksigen untuk mempertahankan saturasi oksigen &gt;94% 8. Persiapkan intubasi dan ventilasi mekanis, jika perlu.</li> <li>3. Lakukan penekanan langsung (direct pressure) pada perdarahan eksternal</li> <li>4. Berikan posisi syok (modified trendelenberg)</li> <li>5. Pasang jalur IV berukuran besar (mis. nomor 14 atau 16)</li> <li>6. Pasang kateter urine untuk menilai produksi urin</li> <li>7. Pasang selang nasogastrik untuk dekompresi lambung</li> <li>8. Ambil sampel darah untuk pemeriksaan darah lengkap dan elektrolit</li> </ol> <p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kolaborasi pemberian infus cairan kristaloid 1-2 L pada dewasa</li> <li>2. Kolaborasi pemberian infus cairan kristaloid 20 mL/kgBB pada anak</li> <li>3. Kolaborasi pemberian transfusi darah, jika perlu</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>21. Manajemen Perdarahan (I.02040)</li> <li>22. Manajemen Perdarahan Akhir Masa Kehamilan (I.02041)</li> <li>23. Manajemen Perdarahan Antepartum Dipertahankan (I.02042)</li> <li>24. Manajemen Perdarahan Antepartum Tidak Dipertahankan (I.02043)</li> <li>25. Manajemen Perdarahan Pervaginam (I.02044)</li> <li>26. Manajemen Perdarahan Pervaginam Pascapersalinan (I.02045)</li> <li>27. Manajemen Syok (I.02048)</li> <li>28. Manajemen Spesimen Darah (I.02047)</li> <li>29. Pemantauan Cairan (I.03121)</li> <li>30. Pemantauan Elektrolit (I.03122)</li> <li>31. Pemantauan Hemodinamik Invasif (I.02058)</li> <li>32. Pemantauan Neurologis (I.06197)</li> <li>33. Pemantauan Tanda Vital (I.02060)</li> <li>34. Pemberian Obat (I.02062)</li> <li>35. Pemberian Obat Intravena (I.02065)</li> <li>36. Pencegahan Perdarahan (I.02067)</li> <li>37. Pencegahan Syok (I.02068)</li> <li>38. Pengambilan Sampel Darah Arteri (I.02069)</li> <li>39. Pengambilan Sampel Darah Vena (I.02070)</li> <li>40. Perawatan Jantung Akut (I.02076)</li> <li>41. Terapi Intravena (I.02086)</li> <li>42. Transfusi Darah (I.02089)</li> </ol>
Hipertermia (D.0130)	<p><b>Manajemen Hipertermia (I.15506)</b></p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikasi penyebab hipotermia (mis. dehidrasi, terpapar lingkungan panas, penggunaan inkubator)</li> <li>2. Monitor suhu tubuh</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Edukasi Analgesia Terkontrol (I.12364)</li> <li>2. Edukasi Dehidrasi (I.12367)</li> <li>3. Edukasi Pengukuran Suhu Tubuh (I.12414)</li> <li>4. Edukasi Program Pengobatan (I.12441)</li> </ol>

	<p>3. Monitor kadar elektrolit</p> <p>4. Monitor haluaran urine</p> <p>5. Monitor komplikasi akibat hipertermia</p> <p><b>Terapeutik</b></p> <p>1. Sediakan lingkungan yang dingin</p> <p>2. Longgarkan atau lepaskan pakatan</p> <p>3. Basahi dan kipas permukaan tubuh</p> <p>4. Berikan cairan oral</p> <p>5. Ganti linen setiap hari atau lebih sering jika mengalami hiperhidrosis (keringat berlebih)</p> <p>6. Lakukan pendinginan eksternal (mis. selimut hipotermia atau kompres dingin pada dahi, leher, dada, abdomen, aksila)</p> <p>7. Hindari pemberian antipiretik atau aspirin</p> <p>8. Berikan oksigen, jika perlu</p> <p><b>Edukasi</b></p> <p>1. Anjurkan tirah baring</p> <p><b>Kolaborasi</b></p> <p>1. Kolaborasi pemberian cairan dan elektrolit intravena, jika perlu</p> <p><b>Regulasi Temperatur (L14578)</b></p> <p><b>Observasi</b></p> <p>1. Monitor suhu bayi sampai stabil (36,5 derajat celsius sampai 37,5 derajat celsius)</p> <p>2. Monitor suhu tubuh anak tiap dua jam, jika perlu</p> <p>3. Monitor tekanan darah, frekuensi pernapasan dan nadi</p> <p>4. Monitor warna dan suhu kulit</p> <p>5. Monitor dan catat tanda dan gejala hipotermia atau hipertermia</p> <p><b>Terapeutik</b></p> <p>1. Pasang alat pemantau suhu kontinu, jika perlu</p> <p>2. Tingkatkan asupan cairan dan nutrisi yang adekuat</p> <p>3. Bedong bayi segera setelah lahir untuk mencegah kehilangan panas</p> <p>4. Masukkan bayi BBLR ke dalam plastik segera setelah lahir (mis. Bahan polyethytene, polyurethane)</p> <p>5. Gunakan topi bayi untuk mencegah kehilangan panas pada bayi baru lahir</p>	<p>5. Edukasi Terapi Cairan (L.12455)</p> <p>6. Edukasi Termoregulasi (L.12457)</p> <p>7. Kompres Dingin (L.08234)</p> <p>8. Manajemen Cairan (L.03098)</p> <p>9. Manajemen Kejang (L.06193)</p> <p>10. Pemantauan Cairan (L.03121)</p> <p>11. Pemberian Obat (L.02062)</p> <p>12. Pemberian Obat Intravena (L.02065)</p> <p>13. Pemberian Obat Oral (L.03128)</p> <p>14. Pencegahan hipertermi keganasan</p> <p>15. Perawatan Sirkulasi (L.14570)</p> <p>16. Promosi Teknik Kulit ke Kulit (L.14577)</p>
--	--	---

	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Tempatkan bayi baru lahir di bawah Radiant warmer</li> <li>7. Pertahankan kelembaban indikator 50% atau lebih untuk mengurangi kehilangan panas karena proses evaporasi</li> <li>8. Atur suhu inkubator sesuai kebutuhan</li> <li>9. Hangatkan terlebih dahulu bahan-bahan yang akan kontak dengan bayi (mis. selimut, kain bedongan, stetoskop)</li> <li>10. Hindari meletakkan bayi di dekat jendela terbuka atau di area aliran pendingin ruangan atau kipas angin</li> <li>11. Gunakan matras penghangat, selimut hangat, dan penghangat ruangan untuk menaikkan suhu tubuh, jika perlu</li> <li>12. Gunakan kasur pendingin, water circulation blankets, ice pack atau gel pad dan intravaskular cooling catheterization untuk menurunkan suhu tubuh</li> <li>13. Sesuaikan suhu lingkungan dengan kebutuhan pasien</li> </ol> <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jelaskan cara pencegahan heat exhaustion dan heat stroke</li> <li>2. Jelaskan cara pencegahan hipotermi karena terpapar udara dingin</li> <li>3. Demonstrasikan teknik perawatan metode kanguru (PMK) untuk bayi BBLR</li> </ol> <p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kolaborasi pemberian antipiretik jika perlu</li> </ol>	
Defisit Nutrisi ( D, 0019)	<p><b>Manajemen Nutrisi (I.03119)</b></p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikasi status nutrisi</li> <li>2. Identifikasi alergi dan intoleransi makanan</li> <li>3. Identifikasi makanan yang disukai</li> <li>4. Identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrisi</li> <li>5. Identifikasi perlunya penggunaan selang nasogastrik</li> <li>6. Monitor asupan makanan</li> <li>7. Monitor berat badan</li> <li>8. Monitor hasil pemeriksaan laboratorium</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dukungan Kepatuhan Program Pengobatan (I.12361)</li> <li>2. Edukasi Diet (I.12369)</li> <li>3. Edukasi Kemoterapi (I.12382)</li> <li>4. Konseling Laktasi (I.03093)</li> <li>5. Konseling Nutrisi (I.03094)</li> <li>6. Konsultasi (I.12461)</li> <li>7. Manajemen Cairan (I.03098)</li> <li>8. Manajemen Dimensia (I.09286)</li> <li>9. Manajemen Diare</li> </ol>

<p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lakukan oral hygienis sebelum makan, jika perlu</li> <li>2. Fasilitasi menentukan pedoman diet (mis. piramida makanan)</li> <li>3. Sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai</li> <li>4. Berikan makanan tinggi serat untuk mencegah konstipasi</li> <li>5. Berikan makanan tinggi kalori dan tinggi protein</li> <li>6. Berikan suplemen makanan, jika perlu</li> <li>7. Hentikan pemberian makanan melalui selang nasogastrik jika asupan oral dapat ditoleransi</li> </ol> <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anjurkan posisi duduk, jika mampu</li> <li>2. Ajarkan diet yang diprogramkan</li> </ol> <p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan (mis. pereda nyeri, antilemetik), jika perlu</li> <li>2. Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrien yang dibutuhkan, jika perlu</li> </ol> <p><b>Promosi Berat Badan (I.03136)</b></p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikasi kemungkinan penyebab BB kurang</li> <li>2. Monitor adanya mual dan muntah</li> <li>3. Monitor jumlah kalori yang dikonsumsi sehari-hari</li> <li>4. Monitor berat badan</li> <li>5. Monitor albumin, limfosit, dan elektrolit serum</li> </ol> <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berikan perawatan mulut sebelum pemberian makan, jika perlu</li> <li>2. Sediakan makanan yang tepat sesuai kondisi pasien (mis. makan dengan tekstur halus, makanan yang diblender, makanan cair yang diberikan melalui NGT atau gastrostomi, total parenteral nutrition sesuai indikasi)</li> <li>3. Hidangkan makanan secara menarik</li> <li>4. Berikan suplemen, jika perlu</li> </ol>	<p>(I.03101)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Manajemen Eliminasi Fekal (I.04151)X</li> <li>11. Manajemen Energi (I.05178)</li> <li>12. Manajemen Gangguan Makan (I.03111)</li> <li>13. Manajemen Hiperglikemia (I.03115)</li> <li>14. Manajemen Hipoglikemia (I.03115)</li> <li>15. Manajemen Kemoterapi (I.14511)</li> <li>16. Pemantauan Cairan (I.03121)</li> <li>17. Pemantauan Nutrisi (I.03123)</li> <li>18. Pemantauan Tanda Vital (I.02060)</li> <li>19. Pemberian Makanan (I.03125)</li> <li>20. Pemberian Makanan Enteral (I.03126)</li> <li>21. Pemberian Makanan Parenteral (I.03127)</li> <li>22. Pemberian Obat Intravena (I.02065)</li> <li>23. Terapi Menelan (I.03144)</li> </ol>
---	---

	<p>5. Berikan pujian pada pasien atau keluarga untuk peningkatan yang dicapai</p> <p><b>Edukasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jelaskan jenis makanan yang bergizi tinggi, namun tetap terjangkau</li> <li>2. Jelaskan peningkatan asupan kalori yang dibutuhkan</li> </ol>	
Risiko Perdarahan ( D.0012)	<p><b>Pencegahan Perdarahan (I.02067)</b></p> <p><b>Observasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monitor tanda dan gejala perdarahan</li> <li>2. Monitor nilai hematokrit/hemoglobin sebelum dan setelah kehilangan darah</li> <li>3. Monitor tanda-tanda vital ortostatik</li> <li>4. Monitor koagulasi (mis, prothrombin time (PT), partial thromboplastin time (PTT), fibrinogen, degradasi fibrin dan atau platelet)</li> </ol> <p><b>Terapeutik</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pertahankan bed rest selama perdarahan</li> <li>2. Pertahankan bed rest selama perdarahan</li> <li>3. Batasi tindakan invasif, jika perlu</li> <li>4. Gunakan kasur pencegahan dekubitus</li> <li>5. Hindari pengukuran suhu rektal</li> </ol> <p><b>Edukasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jelaskan tanda dan gejala perdarahan</li> <li>2. Menggunakan kaus kaki saat ambulasi</li> <li>3. Anjurkan meningkatkan asupan cairan untuk menghindari konstipasi</li> <li>4. Anjurkan menghindari aspirin atau antikoagulan</li> <li>5. Anjurkan meningkatkan asupan makanan dan vitamin K 15. Anjurkan segera melapor jika terjadi perdarahan</li> </ol> <p><b>Kolaborasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kolaborasi pemberian obat pengontrol perdarahan, jika perlu</li> <li>2. Kolaborasi pemberian produk darah, jika perlu</li> <li>3. Kolaborasi pemberian pelunak tinja, jika perlu</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Balut Tekan (I.02028)</li> <li>2. Edukasi Keamanan Anak (I.12378)</li> <li>3. Edukasi Keamanan Bayi (I.12379)</li> <li>4. Edukasi Kemoterapi (I.12382)</li> <li>5. Edukasi Proses Penyakit (I.12444)</li> <li>6. Identifikasi Risiko (I.14502)</li> <li>7. Manajemen Kemoterapi (I.14511)</li> <li>8. Manajemen keselamatan lingkungan</li> <li>9. Manajemen Medikasi (I.14517)</li> <li>10. Manajemen Trombolitik (I.02055)</li> <li>11. Pemantauan Cairan (I.03121)</li> <li>12. Pemantauan Tanda Vital (I.02060)</li> <li>13. Pemberian Obat (I.02062)</li> <li>14. Pencegahan Cedera (I.14537)</li> <li>15. Pencegahan Jatuh (I.14540)</li> <li>16. Pencegahan Syok (I.02068)</li> <li>17. Perawatan Area Insisi (I.14558)</li> <li>18. Perawatan Pusca Persalinan (I.07225)</li> <li>19. Perawatan Persalinan (I.07227)</li> <li>20. Perawatan Sirkumisi (I.14570)</li> <li>21. Promosi Keamanan Berkendara (I.14575)</li> <li>22. Surveilans Keamanan dan Keselamatan (I.14584)</li> </ol>

Risiko Syok ( D.0039)	<p><b>Pencegahan Syok (I.02068)</b></p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monitor status kardiopulmonal (frekuensi dan kekuatan nadi, frekuensi napas, TD, MAP)</li> <li>2. Monitor status oksigen (oksimetri nadi, AGD)</li> <li>3. Monitor status cairan (masuk dan keluar, turgor kulit, CRT)</li> <li>4. Monitor tingkat kesadaran dan respon pupil</li> <li>5. Periksa riwayat energi</li> </ol> <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berikan oksigen untuk mempertahankan saturasi oksigen &gt; 94%</li> <li>2. Siapkan intubasi dan ventilasi mekanis, jika perlu</li> <li>3. Pasang jalur IV, jika perlu</li> <li>4. Pasang kateter urin untuk menilai reproduksi urin, jika perlu</li> <li>5. lakukan skin test untuk mencegah reaksi alergi</li> </ol> <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jelaskan penyebab/faktor resiko syok</li> <li>2. Jelaskan tanda dan gejala awal syok</li> <li>3. Anjurkan melapor jika menemukan/merasakan tanda dan gejala awal syok</li> <li>4. Anjurkan memperbanyak asupan cairan oral</li> <li>5. Anjurkan menghindari alergen</li> </ol> <p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kolaborasi pemberian IV, jika perlu</li> <li>2. Kolaborasi pemberian transfusi darah, jika perlu</li> <li>3. Kolaborasi pemberian antiinflamasi, jika perlu</li> </ol> <p><b>Pemantauan Cairan (I.03121)</b></p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monitor frekuensi dan kekuatan nadi</li> <li>2. Monitor frekuensi napas</li> <li>3. Monitor tekanan darah</li> <li>4. Monitor berat badan</li> <li>5. Monitor waktu pengisian kapiler</li> <li>6. Monitor elastisitas atau turgor kulit</li> <li>7. Monitor jumlah, warna dan berat jenis urin</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Edukasi Dehidrasi (I.12367)</li> <li>2. Edukasi Reaksi Alergi (I.12445)</li> <li>3. Edukasi Terapi Cairan (I.12455)</li> <li>4. Identifikasi Risiko (I.14502)</li> <li>5. Inseri Intravena (I.02030)</li> <li>6. Konsultasi via Telepon (I.12462)</li> <li>7. Manajemen Akses Vena Sentral (I.02031)</li> <li>8. Manajemen Anafilaksi (I.02034)</li> <li>9. Manajemen Cairan (I.03098)</li> <li>10. Manajemen Hipoglikemia (I.03115)</li> <li>11. Manajemen Hipovolemia (I.03116)</li> <li>12. Manajemen Perdarahan (I.02040)</li> <li>13. Manajemen Perdarahan Akhir Masa Kehamilan (I.02041)</li> <li>14. Manajemen Perdarahan Antepartum Dipertahankan (I.02042)</li> <li>15. Manajemen Perdarahan Antepartum Tidak Dipertahankan (I.02043)</li> <li>16. Manajemen Perdarahan Pervaginam (I.02044)</li> <li>17. Manajemen Perdarahan Pervaginam Pascapersalinan (I.02045)</li> <li>18. Manajemen Reaksi Alergi (I.14520)</li> <li>19. Pemantauan Hemodinamik Invasif (I.02058)</li> <li>20. Pemantauan Tanda Vital (I.02060)</li> <li>21. Pemberian Obat (I.02062)</li> <li>22. Pemberian Obat Intravena (I.02065)</li> <li>23. Pencegahan Alergi (I.14535)</li> <li>24. Pencegahan Infeksi (I.14539)</li> <li>25. Pencegahan Perdarahan (I.02067)</li> <li>26. Pengontrolan Infeksi (I.14451)</li> </ol>
--------------------------	--	--

	<p>8. Monitor kadar albumin dan protein total</p> <p>9. Monitor hasil pemeriksaan serum (mis. osmolaritas serum, hematokrit, natrium, kalium, BUN)</p> <p>10. Monitor intake dan output cairan</p> <p>11. Identifikasi tanda-tanda hipovolemia (mis. frekuensi nadi meningkat, nadi teraba lemah, tekanan darah menurun, tekanan nadi menyempit, turgor kulit menurun, membran mukosa kering, volume urine menurun, hematokrit meningkat, haus, lemah, konsentrasi urin meningkat, berat badan menurun dalam waktu singkat)</p> <p>12. Identifikasi tanda-tanda hipervolemia (mis. dispnea, edema perifer, edema anasarka, JVP meningkat, CVP meningkat, refleks hepatojugular positif, berat badan menurun dalam waktu singkat)</p> <p>13. Identifikasi faktor risiko ketidakseimbangan cairan (mis. prosedur pembedahan mayor, trauma atau perdarahan, luka bakar, aferesis, obstruksi intestinal, peradangan pankreas, penyakit ginjal dan kelenjar, disfungsi intestinal)</p> <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atur interval waktu pemantauan sesuai dengan kondisi pasien</li> <li>2. Dokumentasikan hasil pemantauan</li> </ol> <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan</li> <li>2. Informasikan hasil pemantauan, jika perlu</li> </ol>	<p>27. Perawatan Emboli Paru (I.02074)</p> <p>28. Perawatan Jantung (I.02075)</p> <p>29. Perawatan Sirkulasi (I.14570)</p> <p>30. Resusitasi Cairan (I.03139)</p> <p>31. Surveilans (I.14582)</p> <p>32. Terapi Intravena (I.02086)</p> <p>33. Terapi Oksigen (I.01026)</p> <p>34. Transfusi Darah (I.02089)</p>
--	--	--

Sumber ( PPNI: 2018)

#### 4. Implementasi Keperawatan

Implementasi atau tindakan keperawatan adalah perilaku atau aktivitas spesifik yang dikerjakan oleh perawat untuk mengimplementasikan intervensi keperawatan (PPNI, 2018).

Implementasi merupakan tindakan yang sudah direncanakan dalam rencana keperawatan. Tindakan keperawatan mencakup tindakan mandiri (independen) dan tindakan kolaborasi. Tindakan mandiri (independen) adalah aktivitas perawat yang didasarkan pada kesimpulan atau keputusan sendiri dan bukan merupakan petunjuk atau perintah dari petugas kesehatan lain. Tindakan kolaborasi adalah tindakan yang didasarkan hasil keputusan bersama, seperti dokter dan petugas kesehatan lain (Tarwoto & Wartonah, 2015).

#### 5. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi keperawatan merupakan tahap akhir dalam proses keperawatan untuk dapat menentukan keberhasilan dalam asuhan keperawatan. Evaluasi pada dasarnya adalah membandingkan status keadaan kesehatan pasien dengan tujuan atau kriteria hasil yang ditetapkan (Tarwoto & Wartonah, 2015).

Tabel 6 Evaluasi Keperawatan

Diagnosis Keperawatan	Definisi	Kriteria Hasil
Hipovolemia (D.0023)	Status Cairan (L.03208)  <b>Definisi</b> Kondisi volume cairan intravaskuler, interstitial, dan/ atau intraseluler  <b>Ekspektasi</b> Membaik	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kekuatan nadi meningkat</li> <li>2. Turgor kulit meningkat</li> <li>3. Output urine meningkat</li> <li>4. Pengisian vena meningkat</li> <li>5. Ortopnea menurun</li> <li>6. Dispnea menurun</li> <li>7. Paroxysmal nocturnal dyspnea (PND) menurun</li> <li>8. Edema anasarka menurun</li> <li>9. Edema perifer menurun</li> <li>10. Berat badan menurun</li> <li>11. Distensi vena jugularis menurun</li> <li>12. Suara napas tambahan menurun</li> <li>13. Kongesti paru menurun</li> <li>14. Perasaan lemah menurun</li> <li>15. Keluhan haus menurun</li> <li>16. Konsentrasi urine menurun</li> <li>17. Frekuensi nadi membaik</li> <li>18. Tekanan darah membaik</li> <li>19. Tekanan nadi membaik</li> <li>20. Membran mukosa membaik</li> <li>21. Jugular venous pressure (JVP)</li> </ol>

		membaik 22. Kadar Hb membaik 23. Kadar Ht membaik 24. Central venous pressure membaik 25. Berat badan membaik 26. Hepatomegali membaik 27. Oliguria membaik 28. Intake cairan membaik 29. Status mental membaik 30. Suhu tubuh membaik
Hipertermia (D.0130)	Termoregulasi (L.14134)  <b>Definisi</b> Pengaruh suhu tubuh agar tetap berada pada rentang normal  <b>Ekspektasi</b> Membaik	1. Menggigil menurun 2. Kulit merah menurun 3. Kejang menurun 4. Akrosianosis menurun 5. Konsumsi oksigen menurun 6. Piloereksi menurun 7. Vasokonstriksi perifer menurun 8. Kutis memorata menurun 9. Pucat menurun 10. Takikardia menurun 11. Takipnea menurun 12. Bradikardia menurun 13. Dasar kuku sianotik menurun 14. Hipoksia menurun 15. Suhu tubuh membaik 16. Suhu kulit membaik 17. Kadar glukosa tubuh membaik 18. Pengisian kapiler membaik 19. Ventilasi membaik 20. Tekanan darah membaik
Defisit Nutrisi (D.0019)	Status Nutrisi (L.03030)  <b>Definisi</b> Keadegunaan asupan nutrisi untuk memenuhi kebutuhan metabolisme  <b>Ekspektasi</b> Membaik	1. Porsi makanan yang dihabiskan meningkat 2. Kekuatan otot mengunyah meningkat 3. Kekuatan otot menelan meningkat 4. Serum Albumin meningkat 5. Verbalisasi keinginan untuk meningkatkan nutrisi meningkat 6. Pengetahuan tentang pilihan makanan yang sehat meningkat 7. Pengetahuan tentang pilihan minuman yang sehat meningkat 8. Pengetahuan tentang standar asupan nutrisi yang tepat meningkat 9. Penyiapan dan penyimpanan makanan yang aman meningkat 10. Penyiapan dan penyimpanan minuman yang aman meningkat 11. Sikap terhadap makanan/ minuman sesuai dengan tujuan kesehatan meningkat 12. Perasaan cepat kenyang menurun 13. Nyeri abdomen menurun 14. Sariawan menurun

		<ol style="list-style-type: none"> <li>15. Rambut rontok menurun</li> <li>16. Diare menurun</li> <li>17. Berat badan membaik</li> <li>18. Indeks masa tubuh (IMT) membaik</li> <li>19. Frekuensi makan membaik</li> <li>20. Nafsu makan membaik</li> <li>21. Bising usus membaik</li> <li>22. Tebal lipatan kulit trisep membaik</li> <li>23. Membran Mukosa membaik</li> </ol>
Risiko Perdarahan (D.0012)	<p>Tingkat Perdarahan (L.02017)</p> <p><b>Definisi</b> Kehilangan darah baik internal (terjadi didalam tubuh) maupun eksternal (terjadi hingga keluar tubuh)</p> <p><b>Ekspektasi</b> Menurun</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kelembapan membran mukosa meningkat</li> <li>2. Kelembapan kulit meningkat</li> <li>3. Kognitif meningkat</li> <li>4. Hemoptisis menurun</li> <li>5. Hematemesis menurun</li> <li>6. Hematuria menurun</li> <li>7. Perdarahan anus menurun</li> <li>8. Distensi abdomen menurun</li> <li>9. Perdarahan vagina menurun</li> <li>10. Perdarahan paska operasi menurun</li> <li>11. Hemoglobin membaik</li> <li>12. Hematokrit membaik</li> <li>13. Tekanan darah membaik</li> <li>14. Frekuensi nadi membaik</li> <li>15. Suhu tubuh membaik</li> </ol>
Risiko Syok (D.0039)	<p>Tingkat Syok (L.03032)</p> <p><b>Definisi</b> Ketidakcukupan aliran darah ke jaringan tubuh, yang dapat mengakibatkan disfungsi seluler yang mengancam jiwa</p> <p><b>Ekspektasi</b> Menurun</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kekuatan nadi meningkat</li> <li>2. Output urine meningkat</li> <li>3. Tingkat kesadaran meningkat</li> <li>4. Saturasi oksigen meningkat</li> <li>5. Akral dingin menurun</li> <li>6. Pucat menurun</li> <li>7. Haus menurun</li> <li>8. Konfusi menurun</li> <li>9. Letargi menurun</li> <li>10. Asidosis metabolik menurun</li> <li>11. Mean arterial pressure membaik</li> <li>12. Tekanan darah sistolik membaik</li> <li>13. Tekanan darah diastolik membaik</li> <li>14. Tekanan nadi membaik</li> <li>15. Pengisian kapiler membaik</li> <li>16. Frekuensi nadi membaik</li> <li>17. Frekuensi napas membaik</li> </ol>

Sumber : ( PPN1,2019)

## C. Tinjauan Konsep Penyakit

### 1. Definisi DHF

Penyakit yang dikenal sebagai demam berdarah *dengue*, atau DBD, disebabkan oleh virus *dengue*, yang disebarkan melalui air liur gigitan nyamuk *Aedes aegypti* betina yang mengambil darah manusia. Demam berdarah *dengue*, juga dikenal sebagai demam berdarah *dengue* (DHF), adalah suatu bentuk penyakit yang ditandai dengan gejala pendarahan dan

pembesaran hati. Dalam kasus yang lebih serius, mungkin terjadi kegagalan sirkulasi darah dan kebocoran plasma, yang membuat pasien mengalami syok. Penyakit ini disebut sebagai sindrom syok *dengue* (Kuswiyanto, 2015).

Penyakit menular yang dikenal dengan demam berdarah *dengue* ini disebabkan oleh virus *dengue* yang merupakan virus yang ditularkan melalui artropoda. Penyakit ini menyebar dengan cepat melalui vektor nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* (Marni, 2016).

Demam berdarah *dengue* merupakan penyakit yang beresiko kematian dengan durasi pendek yang disebabkan oleh virus. Demam tinggi yang berlangsung sepanjang 27 hari merupakan pertanda klinis demam berdarah. Pada penderita DBD biasanya terdapat ciri khas berbentuk bercak-bercak merah (petekie) pada badan (Agnesia, 2023).

## 2. Etiologi DHF

Pembawa utama Demam Berdarah *Dengue* (DBD) adalah nyamuk *Aedes aegypti*, meskipun pembawa pendampingnya, *Aedes albopictus*, juga terinfeksi virus *dengue*. Saat menghisap darah korban demam berdarah. Setelah menghisap darah, nyamuk menjadi menular dalam waktu 8 hingga 12 hari dan dapat menyebar sepanjang hidupnya. Virus demam berdarah tumbuh di saluran pencernaan nyamuk sebelum sampai ke kelenjar ludah. Ketika nyamuk menggigit orang yang sehat, luka gigitannya akan mengeluarkan air liur yang mengandung virus *dengue* sehingga menular ke orang yang sehat tersebut. Tubuh manusia harus menginkubasi penyakit ini selama tiga sampai empat belas hari (biasanya empat sampai tujuh hari), dan pada saat itulah gejala penyakit akan mulai terlihat (Alfaray, et al, 2021).

Penyebab penyakit *dengue hemorrhagic fever* (DHF) disebabkan oleh virus *dengue* dari kelompok Arbovirus B, yaitu *arthropod bone virus* atau virus yang disebarkan oleh Artropoda. Faktor utama penyakit DHF adalah nyamuk *Aedes aegypti* (di daerah perkotaan) dan *aedes albopictus* (di daerah pedesaan). Nyamuk yang menjadi faktor penyakit DHF adalah nyamuk yang menjadi infeksi saat menggigit manusia yang sedang sakit dan

viremia (terdapat virus dalam darahnya). Menurut laporan terakhir, virus dapat pula ditularkan secara transovarian dari nyamuk ke telur telurnya. Virus berkembang dalam tubuh nyamuk selama 8 sampai 10 hari terutama dalam kelenjar air liurnya, dan jika nyamuk ini menggigit orang lain maka virus dengue akan dipindahkan bersama air liur nyamuk. Dalam tubuh manusia, virus ini akan berkembang selama 4 sampai 6 hari dan tersebut akan mengalami sakit *dengue hemorrhagic fever* (DHF). Virus *dengue* memperbanyak diri dalam tubuh manusia dan berada di dalam darah selama satu minggu (Putri et al., 2023).

DBD disebabkan oleh virus *dengue* yang termasuk kelompok B Arthropoda Bore Virus (Arboviroses). Virus tersebut dikenal sebagai Genus Flaviviridae dan mempunyai 4 jenis serotipe, yaitu: DEN 1, DEN 2, DEN 3, DEN 4. Infeksi salah satu serotipe akan menimbulkan antibodi yang terbentuk terhadap serotipe lain sangat kurang sehingga tidak dapat memberikan perlindungan yang memadai terhadap serotipe yang lain tersebut (Purba, 2023).

### 3. Klasifikasi DHF

Klasifikasi DHF menurut WHO dalam (Soegijanto, 2016) berdasarkan beratnya penyakit yaitu:

#### a. Derajat 1

Demam disertai gejala tidak khas dan satu-satunya uji perdarahan yaitu uji tourniquet positif

#### b. Derajat 2

Seperti derajat 1 disertai perdarahan spontan pada kulit dan atau perdarahan lainnya.

#### c. Derajat 3

Demam, perdarahan spontan, ditemukannya tanda kegagalan sirkulasi, yaitu nadi cepat dan lemah, tekanan nadi menurun (<20 mmHg) atau hipotensi disertai kulit dingin, lembab, dan pasien menjadi gelisah.

#### d. Derajat 4

Seperti Derajat 3, disertai atau tidak disertai hepatomegalidan terdapat Dengue Shock Syndrome (nadi dan tekanan darah tidak terukur)

Tabel 7 Klasifikasi Derajat Penyakit Infeksi Virus *Dengue*.

DD/DBD	Derajat	Tanda Gejala	Laboratorium
DD		Demam disertai 2 atau lebih tanda mialgia, sakit kepala, nyeri retro-orbital, artralgia	Serologi dengue positif Leukopenia Trombositopenia Tidak ditemukan bukti kebocoran plasma
DBD	I	Gejala diatas ditambah uji bendung positif	
DBD	II	Gejala diatas ditambah perdarahan spontan	Trombositopenia (<100.000/ul) bukti ada kebocoran plasma
DBD	III	Gejala diatas ditambah kegagalan sirkulasi (kulit dingin dan lembab serta gelisah)	
DBD	IV	Syok berat disertai dengan tekanan darah dan nadi tidak terukur	

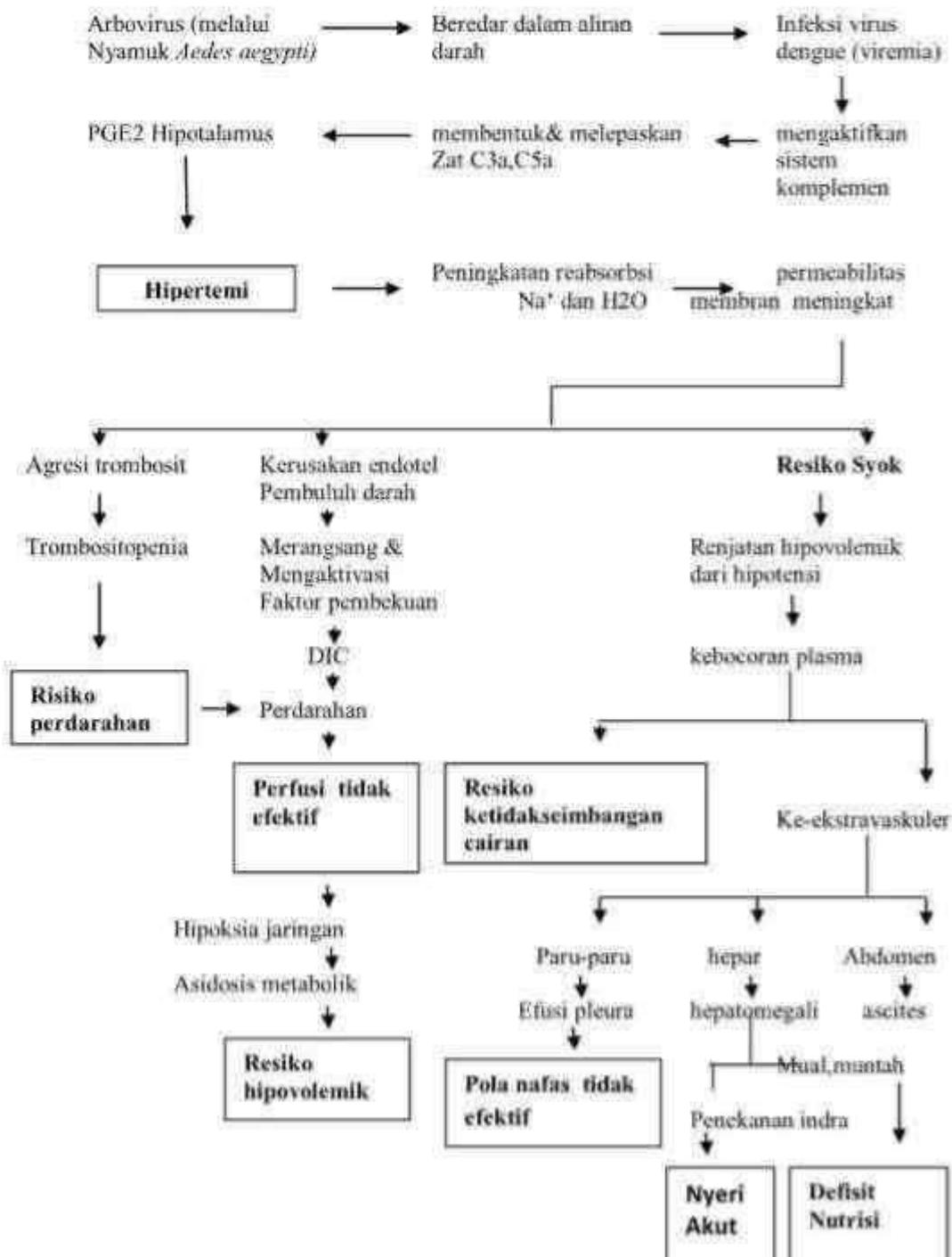
Sumber : ( Nurarif & Kusuma,2015)

#### 4. Patogenesis dan Patofisiologi

Timbulnya penyakit DHF yaitu dari 4 virus dengue (Den-1, Den2, Den-3, dan Den-4) yang ditularkan melalui nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Masa inkubasi virus *dengue* pada manusia (inkubasi intrinsik) berkisar antara 3-14 hari sebelum munculnya gejala, pada gejala klinis rata-rata muncul pada hari 4-7, sedangkan di dalam tubuh nyamuk (inkubasi ekstrinsik) berlangsung antara 8-10 hari. Setelah masuk ke dalam tubuh manusia, virus dengue akan menuju organ sasaran yaitu sel kuffer hepar, endotel pembuluh darah, nodus limpaticus, sumsum tulang serta paru-paru.

Patogenesis DBD melibatkan sistem imunitas innate (sistem komplemen, sel NK) dan imunitas adaptif (imunitas humoral dan imunitas seluler). Penguatan aktivasi imun, terutama pada infeksi sekunder, meyebabkan peningkatan respon sitokin yang berujung pada perubahan permeabilitas vaskuler. Patofisiologi yang khas pada DBD adalah peningkatan permeabilitas vaskular yang menyebabkan kebocoran plasma, berkurangnya volume intravaskular, dan syok pada kasus berat (Tjokoprawiro, 2015).

Pathway



Gambar 1. Patofisiologi DHE  
 Sumber : ( Nurari&Kusuma,2015)

## 5. Manifestasi Klinis

Penyakit ini sering kali menyerang anak yang berusia kurang dari 10 tahun, terutama pada anak sekolah. Keluhan yang sering kali dirasakan pada awalnya yaitu demam, mual, muntah, malaise, anoreksia, yang diikuti nyeri perut, nyeri kepala, mialgia/nyeri otot, suara serak, batuk, dan disuria. Demam tinggi mendadak biasanya terjadi 2-7 hari dan jika tidak terjadi syok, maka demam akan turun sendiri dan pasien akan sembuh dengan sendirinya (*self limiting*) dalam waktu 5 hari. Sifat demam pada pasien DBD ini biasanya demam tinggi dan terus-menerus serta tidak responsif terhadap antipiretik.

Pada kondisi parah, penyakit ini ditandai dengan adanya perdarahan di bawah kulit karena kebocoran plasma, epistaksis, hemoptisis, pembesaran hati, ekimosis, purpura, perdarahan gusi, hematemesis, dan melena. Tanda-tanda perdarahan, uji tourniquet menunjukkan hasil positif. Cara pemeriksaan uji tourniquet yaitu dengan mempertahankan manset tensimeter antara tekanan sistole dan diastole selama kurang lebih 5 menit, kemudian dilihat apakah timbul petekie atau tidak pada daerah volar bawah (Marni, 2016).

Penderita DHF umumnya menunjukkan peningkatan suhu tiba-tiba yang disertai dengan kemerahan wajah dan gejala konstitusional nonspesifik yang, seperti anoreksia, muntah, sakit kepala, dan nyeri otot atau tulang dan sendi. Beberapa pasien mengeluh sakit tenggorok, dan nyeri faring sering ditemukan pada pemeriksaan, tetapirinitis dan batuk jarang ditemukan. Suhu biasanya tinggi  $>38^{\circ}\text{C}$  dan menetap selama 2-7 hari. Kadang, suhu mungkin setinggi  $40-41^{\circ}\text{C}$  konvulsi febris dapat terjadi, terutama pada bayi (WHO: 2016).

## 6. Penatalaksanaan

Menurut (Nurarif, A.H., & Kusuma, 2015), *discharge planning* penyakit DHF yaitu:

- a. Minum yang cukup, diselingi minuman sari buah-buahan (tidak harus jus jambu) dan ukur jumlah cairan yang keluar dan yang diminum;
- b. Upayakan untuk makan dan istirahat yang cukup;

- c. Untuk perlindungan gunakanlah obat anti nyamuk yang mengandung DEET saat mengunjungi tempat endemik dengue;
- d. Cegah perkembangbiakan nyamuk dan kenali tanda gejalanya;
- e. Buang sampah pada tempatnya dan perbaiki tempat penyimpanan air untuk mencegah nyamuk berkembang biak.
- f. Pada pasien DHF tidak boleh diberikan asetosal, aspirin, anti inflamasi nonsteroid karena potensial mendorong terjadinya perdarahan;
- g. Melakukan abatesasi tempat-tempat penampungan air untuk mencegah berkembang biaknya nyamuk

Menurut (Marni, 2016), prinsip pengobatan penyakit DBD yaitu simptomatis dan suportif. Penanganan utama pada penyakit ini adalah memenuhi kebutuhan cairan yaitu dengan memberikan cairan oral 1-2 liter untuk mengatasi dehidrasi dan rasa haus akibat demam tinggi. Selain air putih, pasien dapat diberikan teh manis, susu, sirup, jus buah, dan oralit. Pasien yang mengalami demam tinggi dapat dikompres dengan air biasa. Selain itu, dapat diberikan antipiretik dari golongan asetaminofen pasien tidak boleh diberikan antipiretik dari golongan salisilat karena akan menimbulkan perdarahan yang semakin parah.

Jika syok dalam kondisi berat/parah, maka dapat diatasi atau dicegah dengan memberikan resusitasi cairan parenteral melalui infus. Jika pemberian cairan infus tidak memberikan respons, maka diberikan plasma/plasma ekspander sebanyak 20-30 mL/kg BB. Plasma ekspander merupakan suatu sediaan larutan steril yang digunakan untuk menggantikan plasma darah yang hilang akibat perdarahan, misalnya whole blood (darah lengkap yang diambil dari donor manusia). Jika pasien mengalami renjatan hebat, maka pemberian infus harus diguyur dengan cara membuka klem infus. Namun, jika vena kolaps yang menyebabkan tetesan tidak mencapai harapan, maka cairan diberikan secara paksa dengan menggunakan spuit sebanyak 100-200 ml, kemudian diguyur.

Pasien yang mengalami renjatan berat perlu dipasang central venous pressure (CVP) untuk mengukur tekanan vena sentral melalui vena safena magna atau vena jugularis dan pasien pun dirawat di ruang ICU. Transfusi

darah perlu diberikan apabila terjadi perdarahan gastrointestinal yang dapat diketahui dari tanda-tanda pasien muntah darah atau terjadi penurunan nilai hemoglobin dan hematokrit. Pengendalian vektor dilakukan pada lingkungan yang berisiko, misalnya lingkungan rumah dan sekolah, dengan secara rutin membersihkan air di penampungan.