BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Konsep Kebutuhan Dasar (Cairan)

1. Definisi Kebutuhan Cairan dan Elektrolit

Cairan dan elektrolit merupakan komponen tubuh yang berperan dalam memelihara fungsi tubuh dan proses homeostatis. Tubuh manusia terdiri atas sekitar 60% air yang tersebar di dalam sel maupun di luar sel, Total jumlah cairan tubuh (total body water-TBW) kira-kira 60% dari berat badan pria dan 50% dari berat badan wanita. Jumlah volume ini tergantung pada kandungan lemak badan dan usia lemak jaringan sangat sedikit menyimpan cairan, di mana lemak pada wanita lebih banyak dari pria sehingga jumlah volume cairan wanita lebih rendah dari pria m. Usia juga berpengaruh terhadap TBW di mana makin tua usia makin sedikit kandungan airnya. (Tarwoto dan Wartonah, 2015).

Kebutuhan cairan merupakan kebutuhan fisiologis dasar manusia yang memiliki proporsi besar dalam bagian tubuh, hampir 90% dari total berat badan. Sedangkan, sisanya yaitu bagian padat pada tubuh. Secara umum, kategori persentase cairan tubuh menurut umur pada bayi baru lahir 75% dari total berat badan, pria dewasa 57% dari total berat badan, wanita dewasa 55% dari total berat badan, dan dewasa tua 45% dari total berat badan. Persentase cairan dalam tubuh bervariasi, tergantung pada faktor usia, lemak tubuh, dan jenis kelamin. Jika lemak tubuh sedikit, maka ada lebih banyak cairan di dalam tubuh. Wanita dewasa memiliki lebih sedikit cairan dalam tubuhnya daripada pria karena wanita dewasa memiliki lebih banyak lemak tubuh daripada pria. (Hidayat & Uliyah, 2015)

Tabel 1. Kebutuhan Air Berdasarkan Umur dan Berat Badan

Umur	Kebutuhan Air	
	Jumlah Air dalam 24 jam	ml/kg Berat Badan
3 hari	250 – 300	80 – 100
1 tahun	1.150 – 1.300	120 – 135
2 tahun	1.350 – 1.500	115 – 125
4 tahun	1.600 – 1.800	100 – 110
10 tahun	2.000 – 2.500	70 – 85
14 tahun	2.200 – 2.700	50 – 60
18 tahun	2.200 – 2.700	40 – 50
Dewasa	2.400 – 2.600	20 – 30

Sumber: Behrman dkk., 1996 dalam Hidayat & Uliyah (2015)

Cairan tubuh merupakan larutan yang terdiri dari air (pelarut) dan zat tertentu (zat terlarut). Elektrolit merupakan zat kimia yang menghasilkan partikel-partikel bermuatan listrik yang disebut ion jika berada dalam larutan. Cairan dan elektrolit masuk ke dalam tubuh melalui makanan, minuman, dan cairan intravena (IV) dan didistrbusikan ke seluruh bagian tubuh. Keseimbangan cairan dan elektrolit berarti adanya distribusi yang normal dari air tubuh total dan elektrolit ke dalam seluruh bagian tubuh. Keseimbangan cairan dan elektrolit saling bergantung satu dengan yang lainnya, jika salah satu terganggu maka akan berpengaruh pada yang lainnya (Haswita & Sulistyowati, 2017).

2. Jenis dan Distribusi Cairan Tubuh

Menurut Hidayat & Uliyah (2015) cairan tubuh dibagi menjadi dua kelompok besar, yaitu:

a. Cairan Intraseluler (CIS)

Cairan intraseluler merupakan cairan yang berada di dalam sel tubuh dan berfungsi sebagai media tempat aktivitas kimia sel berlangsung. Cairan ini merupakan 70% dari total cairan tubuh. Pada individu dewasa CIS menyusun sekitar 40% atau 2/3 dari berat tubuh.

b. Cairan Ekstraseluler (CES)

Cairan ekstraseluer merupakan caran yang berada di luar sel dan menyusun 30% dari total body water. 20% dari berat tubuh merupakan cairan ekstraseluler. Cairan ini terdiri atas plasma (cairan intravaskular) 5%, cairan interstitial 10-15% dan cairan transeluler 1-

3%.

Menurut Wahyudi & Wahid (2016) cairan ekstraseluler itu sendiri terbagi menjadi tiga, antara lain:

a. Cairan Interstisiel (CIT)

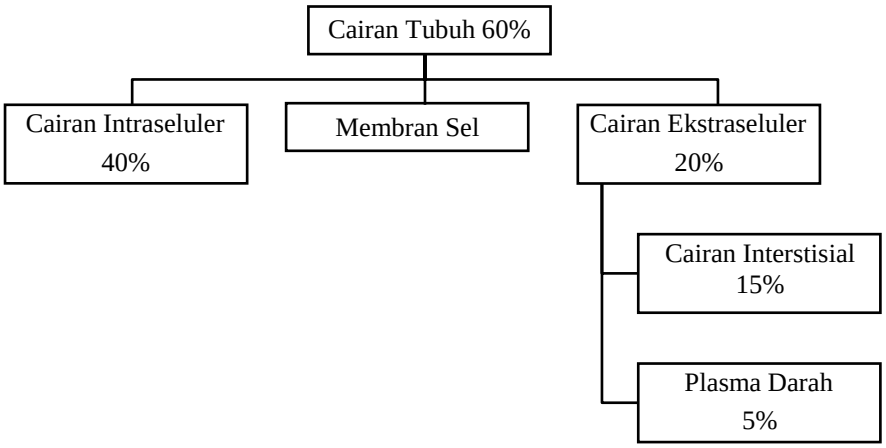
Cairan ini berada di sekitar sel. Cairan limfe termasuk dalam volume interstisial. Volume CIT kira-kira sebesar dua kali lebih besar pada bayi baru lahir dibanding orang dewasa.

b. Cairan Intravaskuler (CIV)

Cairan intravaskuler merupakan cairan yang terkandung dalam pembuluh darah. Volume relatif dari CIV sama pada orang dewasa dan anak-anak. Rata-rata volume darah orang dewasa 5-6 L, 3 L dari jumlah itu adalah plasma, sisanya 2-3 L terdiri dari sel darah merah, sel darah putih dan trombosit.

c. Cairan Transeluler (CTS)

Cairan ini merupakan cairan yang terdapat dalam rongga khusus dari tubuh. Cairan transeluler meliputi cairan cerebrospinal, pericardial, pleural, sinovial, cairan intraokular dan sekresi lambung. Sejumlah besar cairan ini dapat bergerak keluar dan kedalam ruang transeluler.



Sumber: (Wahyudi & Wahid, 2016)

Gambar 1. Skema Cairan Tubuh

3. Fungsi Cairan

Beberapa fungsi cairan dalam tubuh menurut Tarwoto & Wartonah (2021), antara lain:

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

4. Pengaturan Keseimbangan Cairan

Keseimbangan cairan diatur oleh mekanisme tubuh yang sempurna sehingga kuantitas dan jumlah cairan dalam tubuh tetap stabil atau dalam keadaan seimbang. Beberapa mekanisme tubuh untuk mengatur keseimbangan cairan antara lain adanya rasa haus, pengaruh hormon seperti hormon antidiuretik (ADH), aldosteron, prostaglandin, dan glukokortikoid. (Tarwoto & Wartonah, 2015)

a) Rasa haus

Mekanisme rasa haus adalah sebagai berikut :

1) Penurunan fungsi ginjal merangsang pelepasan renin, yang pada akhirnya dapat menyebabkan produksi angiotensin II dan selanjutnya merangsang hipotalamus untuk melepaskan substrat neutral yang bertanggung jawab untuk rasa haus.
2) Osmoreseptor di hipotalamus mendeteksi peningkatan tekanan osmotik dan mengaktivasi jaringan saraf yang menyebabkan merasakan rasa haus.

b) Hormon antidiuretik (ADH)

ADH dibentuk di hipotalamus disimpan pada neurohipofisis dari hipofisis. Stimuliposterior utama untuk sekresi ADH adalah peningkatan osmolaritas dan penurunan cairan ekstrasel. Hormon ini dapat meningkatkan penyerapan air pada duktus koligentes ginjal yang membantu menghemat air.

c) Aldosteron

Hormon yang disekresikan oleh kelenjar adrenal yang bekerja pada tubulus ginjal untuk meningkatkan penyerapan natrium. Pelepasan aldosterone dirangsang oleh perubahan konsentrasi kalium, natrium serum, dan sistem renin-angiotensin yang sangat efektif dalam mengendalikan hiperkalemia. Peningkatan aldosteron mengakibatkan penyerapan natrium sehingga memungkinkan terjadinya edema.

d) Prostaglandin

Prostaglandin merupakan asam lemak alami yang ditemukan pada banyak jaringan dan berfungsi sebagai respons terhadap peradangan, kontrol tekanan darah, kontraksi uterus, dan mobilitas gastrointestinal. Di ginjal, prostaglandin berperan dalam pengaturan sirkulasi ginjal, respon natrium, dan efek ginjal terhadap ADH.

e) Glukokortikoid

Meningkatkan reabsorpsi natrium dan air, menyebabkan peningkatan volume darah dan retensi natrium. Perubahan kadar glukokortikoid menyebabkan perubahan keseimbangan volume darah.

5. Konsetrasi Cairan Tubuh

a. Osmosis

Osmolaritas adalah konsentrasi larutan atau partikel terlarut per liter larutan, diukur dalam miliosmol. Osmolaritas ditentukan oleh jumlah partikel yang dilarutkan dalam per kilogram air. Dengan demikian, osmolaritas menciptakan tekanan osmotik yang memengaruhi pergerakan cairan (Tarwoto & Wartonah, 2015).

Jika osmolaritas CES menurun, maka akan terjadi pergerakan air dari CES ke CIS. Sebaliknya, jika osmolaritas CES berkurang, maka terjadi pergerakan dari CIS ke CES. Yang berperan dala partikel tersebut adalah sodium atau natrium, urea, dan glukosa.

b. Tonisitas

Tonisitas adalah osmolaritas yang menyebabkan pergerakan air dari satu saluran ke saluran lainnya. Beberapa kata yang berhubungan dengan tonisitas antara lain:

1) Larutan isotonik adalah larutan dengan osmolaritas yang sama dengan plasma darah, misalnya NaCl / NS (NaCl 0,9%), W (5% dekstrosa dalam air), NS (5% dekstrosa dalam normal saline);
2) Larutan hipertonik adalah larutan dengan osmolaritas lebih tinggi dari plasma darah, seperti larutan 3% NS dan 5% NS;
3) Larutan hipotonik adalah larutan dengan osmolaritas yang kurang efektif dibandingkan plasma darah, seperti 5% dekstrosa dalam 0,45% normal saline (½ NS), dan 5% dekstrosa dalam Ringer RL.
4) Larutan hipotonik adalah larutan dengan osmolaritas yang kurang efektif dibandingkan plasma darah, seperti 5% dekstrosa dalam 0,45% normal saline (½ NS), dan 5% dekstrosa dalam Ringer RL.

6. Pergerakan Cairan Tubuh

Mekanisme pergerakan cairan tubuh dilakukan melalui tiga proses berikut (Tarwoto & Wartonah, 2015).

a. Distribusi

Ini terjadi ketika partikel dalam cairan bergerak dari konsentrasi tinggi ke konsentrasi rendah hingga mencapai kesetimbangan. Cairan dan elektrolit berdifusi melalui membran sel. Laju difusi dipengaruhi oleh ukuran molekul, konsentrasi larutan, dan suhu.

b. Osmosis

Adalah pergerakan pelarut murni seperti air, melalui membran semi-permeabel dari larutan dengan konsentrasi yang lebih rendah ke larutan dengan konsentrasi yang lebih tinggi yang sifat menarik.

c. Transpor aktif

Partikel bergerak dari konsentrasi rendah ke konsentrasi tinggi karena daya aktif tubuh, seperti pompa jantung.

7. Jenis Cairan

a. Cairan Nutrien

Pasien yang istirahat di tempat tidur memerlukan sebanyak 450 kalori setiap harinya. Cairan nutrient (zat gizi) melalui intravena dapat memenuhi kalori ini dalam bentuk karbohidrat, nitrogen, dan vitamin yang penting untuk metabolism. Kalori yang terdapat dalam cairan nutrien dapat berkisar antara 200-1500 kalori per liter. Cairan nutrien terdiri atas (Hidayat & Uliyah, Pengantar Kebutuhan Dasar Manusia, 2015) :

1. Karbohidrat dan air contoh dextrose glukosa levulose (fruktosa), invert sugar (1/2 dextrose dan 1/2 levolose).
2. Asam amino, contoh : amigen, aminosol, dan travamin.
3. Lemak, contoh : lipomul dan liposyn

b. Blood Volume Expanders

Blood volume expanders merupakan bagian dari jenis cairan yang berfungsi meningkatkan volume pembuluh darah setelah kehilangan darah atau plasma. Apabila keadaan darah sudah tidak sesuai, misalnya pasien dalam kondisi pendarahan berat, maka pemberian plasma akan mempertahankan jumlah volume darah. Pada pasien dengan luka bakar berat, sejumlah besar cairan menghilang dari pembuluh darah di daerah luka. Plasma sangat perlu diberikan untuk menggantikan cairan ini. Jenis *blood volume expanders* antara lain : *human, serum albumin* dan dextran dengan konsentrasi yang berbeda. Kedua cairan ini mempunyai tekanan osmotic, sehingga secara langsung dapat meningkatkan jumlah volume darah.

8. Pengeluaran Cairan

Organ-organ yang mengeluarkan cairan yaitu (Tarwoto & Wartonah, 2015) :

a. Ginjal

Merupakan pengatur utama keseimbangan cairan yang menerima 170 liter darah yang disaring setiap hari. Produksi urine untuk semua usia 1 ml per kg/jam. Produksi urine orang dewasa sekitar 1,5 lt/hari. Jumlah urine yang diproduksi oleh ginjal dipengaruhi oleh ADH dan aldosteron.

b. Kulit

Kehilangan cairan melalui kulit diatur oleh saraf simpatis yang merangsang aktivitas kelenjar keringat. Stimulasi kelenjar keringat dapat disebabkan oleh aktivitas otot, temperatur suhu lingkungan, dan demam. Ini juga disebut Insesible Water Less (IWL) pada sekitar 15-20 ml/24 jam.

c. Paru – Paru

Menghasilkan IWL sekitar 200 ml/hari. Peningkatan kehilangan cairan sebagai respons terhadap perubahan frekuensi dan kedalaman pernapasan akibat gerakan dan demam.

d. Gastrointestinal

Biasanya, 100-200 ml kondisi cairan yang hilang dari gastrointestinal setiap hari. Perhitungan IWL secara umum adalah 10-15 cc/kg BB/24 jam, dengan kenaikan 10% dari IWL untuk setiap kenaikan suhu 1 derajat Celcius.

e. *Insensible Water Loss* (IWL)

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 kedalaman 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. Simulasi kelenjar keringat dapat dihasilkan dari olahraga otot, peningkatan suhu lingkungan dan peningkatan aktivitas metabolic. Rata-rata kehilangan air mencapai 15-20 ml/hari (Haswita & Sulistyowati, 2017).

Cara menghitung kebutuhan cairan perhari berdasarkan rumus Holiday dan Segard (Haswita & Sulistyowati, 2017) :

1) Pada orang dewasa

BB 10 Kg pertama = 1 liter cairan BB 10 Kg kedua = 0,5 liter cairan BB >> 10 Kg = 20 ml sisa BB

2) Berdasarkan berat badan bayi dan anak-anak 4 ml/kgBB/jam =

Berat badan 10 Kg pertama 2 ml/kgBB/jam = Berat badan 10 Kg kedua

1 ml /kgBB/jam = Sisa berat badan selanjutnya

3) 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 demam).

Menghitung *balanc*e cairan

Balance cairan = *(intake – output)*

Yang termasuk dalam cairan masuk *(intake)* diantaranya adalah (Annisa dkk, 2017) :

a) Makan, minum, NGT.
b) Cairan, eflex, injeksi.
c) Air metabolisme.

Usia balita	: 8 ml/KgBB/hari
Usia 5-7 tahun	: 8-8,5 ml/KgBB/hari
Usia 7-11 tahun	: 6-7 ml/KgBB/hari
Usia 12-14 tahun	: 5-6 ml/KgBB/hari.

Sedangkan untuk cairan keluaran output, yaitu (Annisa dkk, 2017) :

a) Muntah urin feses Apabila anak mengompol maka dihitung pun yang kuat sebanyak 0,5 – 1 ml/KgBB/hari.
b) IWL (*Insensible Water Loss),* yaitu kehilangan cairan yang menguap melalui paru-paru dan kulit.
   (1) Penghitungan *Insensible Water Loss*

$$\text{IWL/jam } \frac{15 \text{ x BB}}{24} = \quad \text{ml/jam}$$

Ml/jam berapa jam dirawat

(2) Rumus IWL pada anak :

(30 – usia anak dalam tahun) cc/kgBB/hari Anak < 1 tahun = 30-50 cc/kgBB/hari

(3) Rumus penghitungan IWL pada kenaikan suhu : 200 + IWL = (suhu sekarang – 37)

(4) Menghitung balance cairan Balance cairan = intake – output

Gambaran kehilangan cairan tubuh berdasarkan usia dapat pada tabel berikut ini :

Tabel 2. Besar *Insensible Water Loss* Menurut Usia

Usia	Besar IWL (mg/kg/BB/hari)
Bayi baru lahir	30
Bayi	50-60
Anak-anak	40
Remaja	30
Dewasa	20

Sumber : (Haswita Sulistyowati, 2017)

9. Gangguan Dalam Pemenuhan Kebutuhan Cairan

a. Hipovolemia

Hipovolemia adalah kekurangan cairan dalam tubuh karena kekurangan atau kelebihan cairan. Banyak faktornya, termasuk ketidakmampuan untuk menelan atau mengunyah, adanya bantuan dalam makan, kurangnya akses untuk air bersih dan makanan, kehilangan nafsu makan, dan mual. Tidak hanya itu, kehilangan cairan yang berlebihan dapat terjadi seperti muntah, diare, pendarahan, penggunaan diuretic berlebih, trauma karena sakit ginjal (satu atau keduanya), kekurangan aldosterone, dan melepuh akibat luka bakar dan askites. Lepuhan ini terjadi pada saat cairan pindah ke dalam ruang interstisial, namun tidak semua hilang dari tubuh (Vaughans, 2018).

b. Hipervolemia

Kelebihan cairan (hipervolemia) terjadi ketika tubuh

menyimpan volume cairan dan elektrolit yang seimbang di ruang ekstraseluler. Karena retensi cairan isotonik, konsentrasi natrium serum tetap menjadi normal. Kelebihan cairan dalam tubuh terkadang selalu disebabkan karena peningkatan jumlah natrium dalam serum. Pemuatan cairan berlebih disebabkan oleh memburuknya mekanisme homeostatis yang mengatur kelebihan cairan/keseimbangan air (Sutanta, 2019).

B. Tinjauan Asuhan Keperawatan

1. Pengkajian

Pengkajian merupakan tahap awal dalam proses perawatan. Tahap ini sangat penting dan menentukan dalam tahap-tahap selanjutnya. Data yang komprehensif dan valid akan menentukan penetapan diagnosis keperawatan dengan tepat dan benar, serta selanjutnya akan berpengaruh dalam perencanaan keperawatan (Tarwoto & Wartonah, 2021).

Menurut Nurarif & Kusuma (2015) pengkajian merupakan tahap penting sebelum melakukan asuhan keperawatan. Pengkajian bertujuan untuk mendapatkan data-data tentang pasien sebelum menentukan rencana asuhan keperawatan yang akan diberikan. Pengkajian dilakukan dengan beberapa teknik yakni: (1) Wawancara: pengkajian yang dilakukan dengan memberikan beberapa pertanyaan pada pasien atau keluarga pasien, (2) Pengukuran: meliputi pemeriksaan tekanan darah, nadi, suhu dan pernapasan, (3) Pemeriksaan fisik: pemeriksaan yang dilakukan dari kepala sampai kaki dengan cara inspeksi, palpasi, perkusi, auskultasi untuk melihat adanya kelainan atau tidak.

Berikut ini pengkajian pada pasien *Dengue Haemorrhagic Fever* (DHF) menurut Suriadi 2010 dalam Haerani & Nurhayati (2020) meliputi:

a. Identitas

Identitas meliputi nama, umur, pendidikan, pekerjaan, alamat, tanggal masuk rumah sakit hingga diagnosa medis klien.

b. Riwayat Kesehatan

1) Keluhan Utama

Pada klien DHF sering kali keluhan utama yang didapatkan adalah panas atau demam.

2) Riwayat penyakit sekarang

Data yang didapat dari klien atau keluarga klien tentang perjalanan penyakit dari keluhan saat sakit hingga dilakukan asuhan keperawatan. Biasanya klien mengeluh demam yang disertai mual, muntah, pusing, lemas, pegal-pegal pada saat dibawa ke rumah sakit. Selain itu terdapat tanda-tanda perdarahan seperti petekie, gusi berdarah, diare yang bercampur darah, epitaksis.

3) Riwayat penyakit dahulu

Pada klien DHF tidak ditemukan hubungan dengan riwayat penyakit dahulu. Hal ini dikarenakan DHF disebabkan oleh virus *dengue* dengan masa inkubasi kurang lebih 15 hari. Serangan ke dua bisa terjadi pada pasien yang pernah mengalami DHF sebelumnya. Namun hal tersebut jarang terjadi karena pada pasien yang pernah mengalami serangan sudah mempunyai sistem imun pada virus tersebut.

4) Riwayat penyakit keluarga

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.

c. Pengkajian pola dan fungsi kesehatan

1) Nutrisi

Klien mengalami penurunan nafsu makan dikarenakan klien mengalami mual, muntah setelah makan.

2) Aktivitas

Klien biasanya mengalami kelemahan, nyeri tulang dan sendi, pegal-pegal dan pusing.

3) Istirahat tidur

Demam, pusing, nyeri, dan pegal-pegal berakibat

terganggunya istirahat dan tidur.

4) Eliminasi

Pada klien DHF didapatkan klien mengalami haluaran urin menurun.

5) Personal hygiene

Klien biasanya merasakan pegal dan peraaan seperti tersayat pada kulit karena demam sehingga pasien memerlukan bantuan orang lain dalam memenuhi perawatan di

d. Pemeriksaan Fisik

1) Keadaan umum

Pada derajat I, II, dan III biasanya klien dalam keadaan composmentis sedangkan pada derajat IV klien mengalami penurunan kesadaran. Pada pemeriksaan didapatkan hasil demam terus menerus, penurunan tekanan darah, frekuensi nadi cepat dan teraba lemah.

2) Kulit

Kulit tampak kemerahan merupakan respon fisiologis dan demam tinggi, pada kulit tampak terdapat bintik merah (petekie), hematom, ekimosis (memar).

3) Kepala

Tampak jejas, lesi, kult kepala tampak bersih atau kotor, apakah ada nyeri tekan

4) Wajah

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

5) Mulut

Terdapat perdarahan pada gusi, mukosa tampak kering.

6) Leher

Tidak tampak pembesaran JPV.

7) Dada

Pada pemeriksaan dada biasanya ditemui pernapasan dangkal, pada perkusi dapat ditemukan bunyi napas cepat dan

sering berat, redup karena efusi pleura. Pada pemeriksaan jantung ditemui suara abnormal, suara jantung S1 S2 tunggal, dapat terjadi anemia karena kekurangan cairan.

8) Abdomen

Nyeri tekan pada perut, saat dilakukan pemeriksaan dengan palpasi terdapat pembesaran hati dan limfe.

9) Anus dan genetalia

Pada pemeriksaan anus dan genetalia tidak terjadi masalah.

10) Ekstermitas atas dan bawah

Pada umumnya pada pemeriksaan fisik penderita DHF ditemukan ekstermitas dingin dan lembab.

e. Pemeriksaan penunjang

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, 2016).

Masalah keperawataan pada penderita DHF menurut Nurarif & Kusuma (2015) yang telah disesuaikan dengan Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (2016) yaitu:

Tabel 3. Diagnosis Keperawatan

No	Diagnosis	Penyebab / Faktor Resiko	Tanda & Gejala	
			Mayor	Minor
1	**Hipovolemia D.0023** **<u>Definisi</u>** Penurunan volume cairan intravaskuler, interstisial, dan atau intraseluler	1) Kehilangan cairan aktif 2) Kegagalan mekanisme regulasi 3) Peningkatan permeabilitas kapiler 4) Kekurangan intake cairan 5) Evaporasi	**Subjektif** (tidak tersedia) **Objektif** 1) Frekuensi nadi meningkat 2) Nadi teraba lemah 3) Tekanan darah meningkat 4) Tekanan nadi menyempit 5) Turgor kulit menurun 6) Membran mukosa kering 7) Volume urin menurun 8) Hematokrit meningkat	**Subjektif** 1) Merasa lemah 2) Mengeluh haus **Objektif** 1) Pengisian vena menurun 2) Status mental berubah 3) Suhu tubuh meningkat 4) Konsentrasi urin meningkat 5) Berat badan turun tiba-tiba
2	**Hipertermia D.0130** **<u>Definisi</u>** Suhu tubuh meningkat di atas rentang normal tubuh	1) Dehidrasi 2) Terpapar lingkungan panas 3) Proses penyakit (mis. infeksi, kanker) 4) Ketidaksesuai an pakaian dengan suhu lingkungan 5) Peningkatan laju metabolisme 6) Respon trauma 7) Aktivitas berlebihan 8) Penggunaan inkubator	**Subjektif** (tidak tersedia) **Objektif** 1) Suhu tubuh diatas nilai normal	**Subjektif** (tidak tersedia) Objektif 1) Kulit merah 2) Kejang 3) Takikardi 4) Takipnea 5) Kulit terasa hangat

3	**Defisit Nutrisi (D.0019)** **<u>Definisi :</u>** Asupan nutrisi tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan metabolisme	1) Ketidakmam puan menelan makanan 2) Ketidakmam puan mencerna makanan 3) Ketidakmam puan mengabsorbsi nutrien 4) Peningkatan kebutuhan metabolisme 5) Faktor ekonomi (mis, finansial tidak mencukupi) 6) Faktor psikologis (mis, stres, keengganan untuk makan)	**Subjektif :** (tidak tersedia) **Objektif :** 1) Berat badan menurun minimal 10% di bawah rentang ideal .	**Subjektif :** 1) Cepat kenyang setelah makan 2) Kram/nyeri abdomen 3) Nafsu makan menurun **Objektif :** 1) Bising usus hiperaktif 2) Otot pengunyah lemah 3) Otot menelan lemah 4) Membran mukosa pucat 5) Sariawan 6) Serum albumin turun 7) Rambut rontok berlebihan 8) Diare
4	**Risiko Perdarahan (D.0012)** **<u>Definisi :</u>** Berisiko mengalami kehilangan darah baik internal (terjadi di dalam tubuh) maupun ekternal (Terjadi hingga keluar tubuh)	1) Aneurisma. 2) Gangguan gastrointestin al (misal ulkus, polip, varises). 3) Gangguan fungsi hati (misal sirosis hepatitis). 4) Komplikasi kehamilan (misal ketuban pecah sebelum waktunya, plasenta previa/abrups io, kehamilan kembar). 5) Komplikasi pasca partum (misal atoni uterus, retensi plasenta). 6) Gangguan koagulasi (misal trombositope nia), 7) Efek agen farmakologis. 8) Tindakan pembedahan. 9) Trauma. 10) Kurang terpapar informasi tentang	-	-

		pencegahan pencegahan perdarahan. 11) Proses keganasan		
5	**Risiko Syok (D.0039)** **<u>Definisi :</u>** Beresiko mengalami ketidakcukupan aliran darah ke jaringan tubuh, yang dapat mengakibatkan disfungsi seluler yang mengancam jiwa	1) Hipoksemia 2) Hipoksia 3) Hipotensi 4) Kekurangan volume cairan 5) Sepsis 6) Sindrom responsinflamasi sismetik (systemic inflamatory response syndrome [SIRS])	-	-

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 *(outcome)* yang diharapkan (PPNI, 2018). Luaran *(outcome)* 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 4. Intervensi Keperawatan

Diagnosis Keperawatan	Intervensi Utama	Intervensi Pendukung
Hipovolemia (D.0023)	**Manajemen Hipovolemia (I.03116)** Observasi 1. 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) 2. Monitor intake dan output cairan Terapeutik 3. Hitung kebutuhan cairan 4. Berikan posisi modified Trendelenburg 5. Berikan asupan cairan oral Edukasi 6. Anjurkan memperbanyak asupan cairan oral 7. Anjurkan menghindari perubahan posisi mendadak Kolaborasi 8. Kolaborasi pemberian cairan IV isotonis (mis. NaCl, RL) 9. Kolaborasi pemberian cairan IV hipotonis (mis. glukosa 2,5%, NaCl 0,4%) 10. Kolaborasi pemberian cairan koloid (mis. albumin, plasmanate) 11. Kolaborasi pemberian produk darah **Manajemen Syok Hipovolemik (I.02050)** Observasi 1. Monitor status kardiopulmonal (frekuensi dan kekuatan nadi, frekuensi napas, TD, MAP) 2. Monitor status oksigenasi	1. Balut Tekan (I.02028) 2. Dukungan Kepatuhan Program Pengobatan (I.12361) 3. Edukasi Pengukuran Nadi Radialis (I.12412) 4. Insersi Intravena (I.02030) 5. Insersi Selang Nasogastrik (I.03092) 6. Konsultasi via Telepon (I.12462) 7. Manajemen Akses Vena Sentral (I.02031) 8. Manajemen Aritmia (I.02035) 9. Manajemen Diare (I.03101) 10. Manajemen Elektrolit (I.03102) 11. Manajemen Elektrolit: Hiperkalemia (I.03103) 12. Manajemen Elektrolit: Hiperkalsemia (I.03104) 13. Manajemen Elektrolit: Hipermagnesemia (I.03105)

	(oksimetri nadi, AGD) 3. Monitor status cairan (masukan dan haluaran, turgor kulit, CRT) 4. Periksa tingkat kesadaran dan respon pupil 5. Periksa seluruh permukaan tubuh terhadap adanya DOTS (deformitly/deformitas, open wound/luka terbuka, tendemess/nyeri tekan, swelling/bengkak) Terapeutik 6. Pertahankan jalan napas paten 7. Berikan oksigen untuk mempertahankan saturasi oksigen >94% 8. Persiapkan intubasi dan ventilasi mekanis, jika perlu 9. Lakukan penekanan langsung (direct pressure) pada perdarahan eksternal 10. Berikan posisi syok (modified trendelenberg) 11. Pasang jalur IV berukuran besar (mis. nomor 14 atau 16) 12. Pasang kateter urine untuk menilai produksi urin 13. Pasang selang nasogastrik untuk dekompresi lambung 14. Ambil sampel darah untuk pemeriksaan darah lengkap dan elektrolit Kolaborasi 15. Kolaborasi pemberian infus cairan kristaloid 1-2 L pada dewasa 16. Kolaborasi pemberian infus cairan kristaloid 20 mL/kKgBB pada anak 17. Kolaborasi pemberian transfusi darah, jika perlu	14. Manajemen Elektrolit: Hipernatremia (I.03106) 15. Manajemen Elektrolit: Hipokalemia (I.03107) 16. Manajemen Elektrolit: Hipokalsemia (I.03108) 17. Manajemen Elektrolit: Hipomagnesemia (I.03109) 18. Manajemen Elektrolit: Hiponatremia (I.03110) 19. Manajemen Muntah (I.03118) 20. Manajemen Medikasi (I.14517) 21. Manajemen Perdarahan (I.02040) 22. Manajemen Perdarahan Akhir Masa Kehamilan (I.02041) 23. Manajemen Perdarahan Antepartum Dipertahankan (I.02042) 24. Manajemen Perdarahan Antepartum Tidak Dipertahankan (I.02043) 25. Manajemen Perdarahan Pervaginam (I.02044) 26. Manajemen Perdarahan Pervaginam Pascapersalinan (I.02045) 27. Manajemen Syok (I.02048) 28. Manajemen Spesimen Darah (I.02047) 29. Pemantauan Cairan (I.03121)

		30. Pemantauan Elektrolit (I.03122) 31. Pemantauan Hemodinamik Invasif (I.02058) 32. Pemantauan Neurologis (I.06197) 33. Pemantauan Tanda 34. Vital (I.02060) Pemberian Obat (I.02062) 35. Pemberian Obat Intravena (I.02065) 36. Pencegahan Perdarahan (I.02067) 37. Pencegahan Syok (I.02068) 38. Pengambilan Sampel Darah Arteri (I.02069) 39. Pengambilan Sampel Darah Vena (I.02070) 40. Perawatan Jantung Akut (I.02076) 41. Terapi Intravena (I.02086) 42. Transfusi Darah (I.02089)
Hipertermia (D.0130)	**Manajemen Hipertermia (I.15506)** Observasi 1. Identifikasi penyebab hipotermia (mis. dehidrasi, terpapar lingkungan panas, penggunaan inkubator) 2. Monitor suhu tubuh 3. Monitor kadar elektrolit 4. Monitor haluaran urine 5. Monitor komplikasi akibat hipertermia Terapeutik 6. Sediakan lingkungan yang dingin 7. Longgarkan atau lepaskan pakaian 8. Basahi dan kipas permukaan tubuh 9. Berikan cairan oral 10. Ganti linen setiap hari atau lebih sering jika mengalami hiperhidrosis (keringat berlebih) 11. Lakukan pendinginan eksternal (mis. selimut hipotermia atau kompres dingin pada dahi, leher, dada, abdomen, aksila) 12. Hindari pemberian antipiretik atau aspirin	1. Edukasi Analgesia Terkontrol (I.12364) 2. Edukasi Dehidrasi (I.12367) 3. Edukasi Pengukuran Suhu Tubuh (I.12414) 4. Edukasi Program Pengobatan (I.12441) 5. Edukasi Terapi Cairan (I.12455) 6. Edukasi Termoregulasi (I.12457) 7. Kompres Dingin (I.08234) 8. Manajemen Cairan (I.03098) 9. Manajemen Kejang (I.06193)

	13. Berikan oksigen, jika perlu Edukasi 14. Anjurkan tirah baring Kolaborasi 15. Kolaborasi pemberian cairan dan elektrolit intravena, Jika perlu **Regulasi Temperatur (I.14578)** Observasi 1. Monitor suhu bayi sampai stabil (36,5 derajat celcius sampai 37,5 derajat celcius) 2. Monitor suhu tubuh anak tiap dua jam, jika perlu 4. Monitor tekanan darah, frekuensi pernapasan dan nadiMonitor warna dan suhu kulit 5. Monitor dan catat tanda dan gejala hipotermia atau hipertermia Terapeutik 6. Pasang alat pemantau suhu kontinu, jika perlu 7. Tingkatkan asupan cairan dan nutrisi yang adekuat 8. Bedong bayi segera setelah lahir untuk mencegah kehilangan panas 9. Masukkan bayi BBLR ke dalam plastik segera setelah lahir (mis. bahan polyethytene,polyurethane) 10. Gunakan topi bayi untuk mencegah kehilangan panas pada bayi baru lahir 11. Tempatkan bayi baru lahir di bawah Radiant warmer 12. Pertahankan kelembaban indikator 50% atau lebih untuk mengurangi kehilangan panas karena proses evaporasi 13. Atur suhu inkubator sesuai kebutuhan 14. Hangatkan terlebih dahulu bahan-bahan yang akan kontak dengan bayi (mis. selimut, kain bedongan, stetoskop) 15. Hindari meletakkan bayi di dekat jendela terbuka atau di area aliran pendingin ruangan atau kipas angin 16. Gunakan matras penghangat, selimut hangat, dan penghangat ruangan untuk menaikkan suhu tubuh, jika perlu 17. Gunakan kasur pendingin, water circulation blankets, ice pack atau gel pad dan intravaskular cooling catheterization untuk menurunkan suhu tubuh 18. Sesuaikan suhu lingkungan dengan kebutuhan pasien	10. Pemantauan Cairan (I.03121) 11. Pemberian Obat (I.02062) 12. Pemberian Obat Intravena (I.02065) 13. Pemberian Obat Oral (I.03128) 14. Pencegahan hipertermi keganasan 15. Perawatan Sirkulasi (I.14570) 16. Promosi Teknik Kulit ke Kulit (I.14577

	Edukasi 19. Jelaskan cara pencegahan heat exhaustion dan heat stroke 20. Jelaskan cara pencegahan hipotermi karena terpapar udara dingin 21. Demonstrasikan teknik perawatan metode kanguru (PMK) untuk bayi BBLR Kolaborasi 22. Kolaborasi pemberian antipiretik Jika perlu	
Defisit Nutrisi (D.0019)	**Manajemen Nutrisi (I.03119)** Observasi 1. Identifikasi status nutrisi 2. Identifikasi alergi dan intoleransi makanan 3. Identifikasi makanan yang disukai 4. Identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrien 5. Identifikasi perlunya penggunaan selang nasogastrik 6. Monitor asupan makanan 7. Monitor berat badan 8. Monitor hasil pemeriksaan laboratorium Terapeutik 9. Lakukan oral hygienis sebelum makan, jika perlu 10. Fasilitasi menentukan pedoman diet (mis. piramida makanan) 11. Sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai 12. Berikan makanan tinggi serat untuk mencegah konstipasi 13. Berikan makanan tinggi kalori dan tinggi protein 14. Berikan suplemen makanan, jika perlu 15. Hentikan pemberian makanan melalui selang nasogastrik jika asupan oral dapat ditoleransi Edukasi 16. Anjurkan posisi duduk, jika mampu 17. Ajarkan diet yang diprogramkan Kolaborasi 18. Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan (mis. pereda nyeri, antlemetik), jika perlu 19. Kolaborasi dengan ahli gizi untukmenentukan jumlah kalori dan jenis nutrien yang dibutuhkan, jika perlu **Promosi Berat Badan (I.03136)** Observasi 1. Identifikasi kemungkinan penyebab BB kurang 2. Monitor adanya mual dan muntah	1. Dukungan Kepatuhan Program Pengobatan (I.12361) 2. Edukasi Diet (I.12369) 3. Edukasi Kemoterapi (I. 12382) 4. Konseling Laktasi (I.03093) 5. Konseling Nutrisi (I.03094) 6. Konsultasi (I.12461) 7. Manajemen Cairan (I.03098) 8. Manajemen Dimensia (I.09286) 9. Manajemen Diare (I.03101) 10. Manajemen Eliminasi Fekal (I.04151)X 11. Manajemen Energi (I.05178) 12. Manajemen Gangguan Makan (I.03111) 13. Manajemen Hiperglikemia (I.03115) 14. Manajemen Hipoglikemia (I.03115) 15. Manajemen Kemoterapi (I.14511) 16. Pemantauan Cairan (I.03121) 17. Pemantauan Nutrisi (I.03123) 18. Pemantauan Tanda Vital (I.02060)

	3. Monitor jumlah kalori yang dikonsumsi sehari-hari 4. Monitor berat badan 5. Monitor albumin, limfosit, dan elektrolit serum Terapeutik 6. Berikan perawatan mulut sebelum pemberian makan, jika perlu 7. Sediakan makanan yang tepat sesuai kondisi pasien (mis. makan dengan tekstur halus, makanan yang diblender, makanan cair yang diberikan melalui NGT atau gastrostomi, total perenteral nutrition sesuai indikasi) 8. Hidangkan makanan secara menarik 9. Berikan suplemen, jika perlu 10. Berikan pujian pada pasien atau keluarga untuk peningkatan yang dicapai Edukasi 11. Jelaskan jenis makanan yang bergizi tinggi, namun tetap terjangkau 12. Jelaskan peningkatan asupan kalori yang dibutuhkan	19. Pemberian Makanan (I.03125) 20. Pemberian Makanan Enteral (I.03126) 21. Pemberian Makanan Parenteral (I.03127) 22. Pemberian Obat Intravena (I.02065) 23. Terapi Menelan (I.03144)
Risiko Perdarahan (D.0012)	**Pencegahan Perdarahan (I.02067)** Observasi 1. Monitor tanda dan gejala perdarahan 2. Monitor nilai hematokrit/ hemoglobin sebelum dan setelah kehilangan darah 3. Monitor tanda-tanda vital ortostatik 4. Monitor koagulasi (mis. prothrombin time (PT), partial thromboplastin time (PTT), fibrinogen, degradasi fibrin dan atau platelet) Terapeutik 5. Pertahankan bed rest selama perdarahan 6. Batasi tindakan invasif, jika perlu 7. Gunakan kasur pencegahan dekubitus 8. Hindari pengukuran suhu rektal Edukasi 9. Jelaskan tanda dan gejala perdarahan 10. Menggunakan kaus kaki saat ambulasi 11. Anjurkan meningkatkan asupan cairan untuk menghindari konstipasi 12. Anjurkan menghindari aspirin atau antikoagulan 13. Anjurkan meningkatkan asupan makanan dan vitamin K 14. Anjurkan segera melapor jika terjadi perdarahan Kolaborasi 15. Kolaborasi pemberian obat pengontrol perdarahan, jika perlu	1. Balut Tekan (I.02028) 2. Edukasi Keamanan Anak (I.12378) 3. Edukasi Keamanan Bayi (I.12379) 4. Edukasi Kemoterapi (I. 12382) 5. Edukasi Proses Penyakit (I.12444) 6. Identifikasi Risiko (I.14502) 7. Manajemen Kemoterapi (I.14511) 8. Manajemen keselamatan lingkungan 9. Manajemen Medikasi (I.14517) 10. Manajemen Trombolitik (I.02055) 11. Pemantauan Cairan (I.03121) 12. Pemantauan Tanda Vital (I.02060)

	16. Kolaborasi pemberian produk darah, jika perlu 17. Kolaborasi pemberian pelunak tinja, jika perlu	13. Pemberian Obat (I.02062) 14. Pencegahan Cedera (I.14537) 15. Pencegahan Jatuh (I.14540) 17. Pencegahan Syok (I.02068) Perawatan Area Insisi (I.14558) 18. Perawatan Pasca Persalinan (I.07225) 19. Perawatan Persalinan (I.07227) 20. Perawatan Sirkumsisi (I.14570) 21. Promosi Keamanan Berkendara (I.14575) 22. Surveilans Keamanan dan Keselamatan (I.14584)
Risiko Syok (D.0039)	**Pencegahan Syok (I.02068)** Observasi 1. Monitor status kardiopulmonal (frekuensi dan kekuatan hadi, frekuensi napas, TD, MAP) 2. Monitor status oksigen (oksimetri nadi, AGD) Monitor status cairan (masukan danhaluaran, tugur kulit, CRT) 4. Monitor tingkat kesadaran dan respon pupil 5. Periksa riwayat energi Terapeutik 6. Berikan oksigen untuk mempertahankan saturasi oksigen> 94% 7. Persiapkan intubasi dan ventilasi mekanis, jika perlu 8. Pasang jalur IV, jika perlu 9. Pasang kateter urin untuk menilai reproduksi urin, jika perlu 10. Lakukan skin test untuk mencegah reaksi alergi Edukasi 11. Jelaskan penyebab/faktor resiko syok 12. Jelaskan tanda dan gejala awal syok 13. Anjurkan melapor jika menemukan/merasakan tanda dan gejala awal syok 14. Anjurkan memperbanyak asupan	1. Edukasi Dehidrasi (I.12367) 2. Edukasi Reaksi Alergi (I.12445) 3. Edukasi Terapi Cairan (I.12455) 4. Identifikasi Risiko (I.14502) 5. Insersi Intravena (I.02030) 6. Konsultasi via Telepon (I.12462) 7. Manajemen Akses Vena Sentral (I.02031) 8. Manajemen Anafilaksi (I.02034) 9. Manajemen Cairan (I.03098) 10. Manajemen Hipoglikemia (I.03115) 11. Manajemen Hipovolemia (I.03116) 12. Manajemen Perdarahan (I.02040)

	cairan oral 15. Anjurkan menghindari alergen Kolaborasi 16. Kolaborasi pemberian IV, jika perlu 17. Kolaborasi pemberian transfusi darah, jika perlu 18. Kolaborasi pemberian antiinflamasi, jika perlu **Pemantauan Cairan (I.03121)** Observasi 1. Monitor frekuensi dan kekuatan nadi 2. Monitor frekuensi napas 3. Monitor tekanan darah 4. Monitor berat badan 5. Monitor waktu pengisian kapiler 6. Monitor elastisitas atau turgor kulit 7. Monitor jumlah, warna dan berat jenis urin 8. Monitor kadar albumin dan protein total 9. Monitor hasil pemeriksaan serum (mis. osmolaritas serum, hematokrit, natrium, kalium, BUN) 10. Monitor intake dan output cairan 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) Identifikasi tanda-tanda hipervolemia (mis. dispnea, edema perifer, edemaanasarka, JVP meningkat, CVP meningkat, refleks hepatojugular positif, berat badan menurun dalam waktu singkat) 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) Terapeutik 14. Atur interval waktu pemantauan sesuai dengan kondisi pasien 15. Dokumentasikan hasil pemantauan Edukasi 16. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan	13. Manajemen Perdarahan Akhir Masa Kehamilan (I.02041) 14. Manajemen Perdarahan Antepartum Dipertahankan (I.02042) 15. Manajemen Perdarahan Antepartum Tidak Dipertahankan (I.02043) 16. Manajemen Perdarahan Pervaginam (I.02044) 17. Manajemen Perdarahan Pervaginam Pascapersalinan (I.02045) 18. Manajemen Reaksi Alergi (I.14520) 19. Pemantauan Hemodinamik Invasif (I.02058) 20. Pemantauan Tanda Vital (I.02060) 21. Pemberian Obat (I.02062) 22. Pemberian Obat Intravena (I.02065) 23. Pencegahan Alergi (I.14535) 24. Pencegahan Infeksi(I.14539) 25. Pencegahan Perdarahan (I.02067) 26. Pengontrolan Infeksi (I.14451) 27. Perawatan Emboli Paru (I.02074) 28. Perawatan Jantung (I.02075) 29. Perawatan Sirkulasi (I.14570) 30. Resusitasi Cairan (I.03139) 31. Surveilans

	17. Informasikan hasil pemantauan, jika perlu	(I.14582) 32. Terapi Intravena (I.02086) 33. Terapi Oksigen (I.01026) 34. Transfusi Darah (I.02089)

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, 2021).

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, 2021).

Tabel 5. Evaluasi Keperawatan

Diagnosis Keperawatan	Definisi	Kriteria Hasil
Hipovolemia (D.0023)	Status Cairan (L.03208) **Definisi** Kondisi volume cairan intravaskuler, interstisial, dan/ atau intraseluler **Ekspektasi** Membaik	1. Kekuatan nadi meningkat 2. Turgor kulit meningkat 3. Output urine meningkat 4. Pengisian vena meningkat 5. Ortopnea menurun 6. Dispnea menurun 7. Paroxysmal nocturnal dyspnea (PND) menurun 8. Edema anasarka menurun 9. Edema perifer menurun 10. Berat badan menurun 11. Distensi vena jugularis menurun 12. Suara napas tambahan menurun 13. Kongesti paru menurun 14. Perasaan lemah menurun 15. Keluhan haus menurun 16. Konsentrasi urine menurun 17. Frekuensi nadi membaik 18. Tekanan darah membaik 19. Tekanan nadi membaik 20. Membran mukosa membaik 21. Jugular venous pressure (JVP) membaik 22. Kadar Hb membaik 24. Kadar Ht membaik Central venois pressure membaik 25. Reluks hepatojugular membaik 26. Berat badan membaik 27. Hepatomegali membaik 28. Oliguria membaik 29. Intake cairan membaik 30. Status mental membaik 31. Suhu tubuh membaik
Hipertermia (D.0130)	Termoregulasi (L.14134) **Definisi**	1. Menggigil menurun 2. Kulit merah menurun 3. Kejang menurun

	Pengaruh suhu tubuh agar tetap berada pada rentang normal **Ekspektasi** Membaik	4. Akrosianosis menurun 5. Konsumsi oksigen menurun 6. Piloereksi menurun 7. Vasokontriksi 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) **Definisi** Keadekuatan asupan nutrisi untuk memenuhi kebutuhan metabolisme **Ekspektasi** 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 penyimpana 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 15. Rambut rontok menurun 16. Diare menurun 17. Berat badan membaik 18. Indeks masa tubuh (IMT) membaik 19. Frekuensi makan membaik

		20. Nafsu makan membaik 21. Bising usus membaik 22. Tebal lipatan kulit trisep membaik 23. Membran Mukosa membaik
Risiko Perdarahan (D.0012)	Tingkat Perdarahan (L.02017) **Definisi** Kehilangan darah baik internal (terjadi didalam tubuh) maupun eksternal (terjadi hingga keluar tubuh) **Ekspektasi** Menurun	1. Kelembapan membran mukosa meningkat 2. Kelembapan kulit meningkat 3. Kognitif meningkat 4. Hemoptisis menurun 5. Hematemesis menurun 6. Hematuria menurun 7. Perdarahan anus menurun 8. Distensi abdomen menurun 9. Perdarahan vagina menurun 10. Perdarahan paska operasi menurun 11. Hemoglobin membaik 12. Hematokrit membaik 13. Tekanan darah membaik 14. Frekuensi nadi membaik 15. Suhu tubuh membaik
Risiko Syok (D.0039)	Tingkat Syok (L.03032) **Definisi** Ketidakcukupan aliran darah ke jaringan tubuh, yang dapat mengakibatkan disfungsi seluler yang mengancam jiwa **Ekspektasi** Menurun	A. Kekuatan nadi meningkat B. Output urine meningkat C. Tingkat kesadaran meningkat D. Saturasi oksigen meningkat E. Akral dingin menurun F. Pucat menurun G. Haus menurun H. Konfusi menurun I. Letargi menurun J. Asidosis metabolik menurun K. Mean arterial pressure membaik L. Tekanan darah sistolik membaik M. Tekanan darah diastolik membaik N. Tekanan nadi membaik O. Pengisian kapiler membaik P. Frekuensi nadi membaik Q. Frekuensi napas membaik

Sumber: (PPNI, 2019)

C. Tinjauan Konsep Penyakit

1. Definisi DHF

Dengue Haemorrhagic Fever (DHF) adalah infeksi yang disebabkan oleh virus *dengue*. Virus ini ditularkan kepada manusia melalui gigitan nyamuk yang terinfeksi, khususnya nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* yang sebagian besar ditemukan di wilayah tropis dan subtropi, eperti Asia Tenggara, Amerika Tengah, Amerika, Karibia, dan Indonesia (Alfaray, et al., 2021).

DHF adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus *dengue* dengan manifestasi klinis demam, nyeri otot dan/atau nyeri sendi yang disertai leukopenia, ruam, limfadenopati, trombositopenia dan ditesis hemoragik. Pada DHF terjadi perembesan plasma yang ditandai dengan hemokonsentrasi (peningkatan hematokrit) atau penumpukan cairan di rongga tubuh. Sindrom renjatan dengan *(Dengue Shock Syndrome)* adalah demam berdarah *dengue* yang ditandai oleh renjatan/syok (Nurarif & Kusuma, 2015).

DHF adalah penyakit akut dengan manifestasi klinis perdarahan yang menimbulkan syok yang berujung kematian. DHF disebabkan oleh salah satu dari empat serotipe virus dari genus *Flavivirus*, famili *Flaviviridae*. Virus ini bisa masuk ke dalam tubuh manusia dengan perantara nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* (Pradana, Pramitaningrum, Aslam, & Anindita, 2021).

2. Etiologi DHF

Dengue Haemorrhagic Fever (DHF) ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* sebagai pembawa utama dan *Aedes albopictus* sebagai pembawa pendamping yang telah terinfeksi virus *dengue* sewaktu menghisap darah dari penderita *dengue*. Nyamuk bersifat infektif dalam 8 sampai 12 hari sesudah menghisap darah dan bisa tetap menularkan selama hidupnya. Virus *dengue* berkembang pada saluran pencernaan nyamuk dan sampai akhirnya bisa sampai ke kelenjar ludah. Pada saat nyamuk tersebut

menggigit orang sehat, ia akan mengeluarkan

cairan ludah yang mengandung virus *dengue* dalam luka gigitan sehingga orang sehat tersebut akan tertular virus *dengue*. Masa inkubsi penyakit ini dalam tubuh manusia berkisar 3 – 14 hari (umumnya 4 – 7 hari) dan setelah itu akan muncul gejala-gejala penyakit. (Alfaray, et al., 2021)

Sumber: (Wikipedia.org)

Gambar 2. Nyamuk *Aedes aegypti*

DHF adalah penyakit yang ditularkan oleh vektor yang membawa virus *dengue*. *Host* dari DHF adalah manusia, agennya adalah virus *dengue* yang termasuk ke dalam famili *Flaviviridae* dan genus *Flavivirus*, terdiri dari 4 serotipe yaitu Den-1, Den-2, Den-3 dan Den-4, dengan ditularkan ke manusia melalui gigitan nyamuk yang terinfeksi virus *dengue.* Penyebaran *dengue* dipengaruhi faktor penyebab iklim seperti curah hujan, suhu dan kelembaban. Kelangsungan hidup nyamuk akan lebih lama bila tingkat kelembaban tinggi, seperti selama musim hujan. Kelembaban yang tinggi dengan suhu berkisar 28-32°C membantu nyamuk *Aedes aegypti* bertahan hidup untuk jangka waktu yang lama. Tingginya angka kejadian DHF juga dapat dipengaruhi oleh kepadatan penduduk. Peningkatan jumlah kasus DHF juga dapat terjadi bila kepadatan penduduk meningkat (Suryani, 2018).

3. Klasifikasi DHF

Klasifikasi DHF menurut WHO dalam (Nurarif & Kusuma 2015) 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

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

Terdapat DSS *(Dengue Shock Syndrome)* dengan nadi tidak teraba dan tekanan darah tidak dapat diukur.

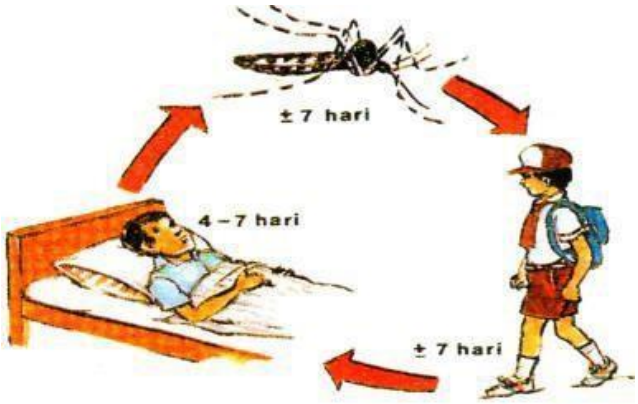
Tabel 6. Klasifikasi derajat penyakit infeksi virus *dengue*

DD/DBD	Derajat	Tanda Gejala	Labolatorium
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	Trombositopenia (<100.000/ul) bukti ada kebocoran plasma
DBD	II	Gejala diatas ditambah perdarahan spontan	
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 & Patofisiologi

Timbulnya penyakit DHF yaitu dari 4 virus *dengue* (Den-1, Den- 2, 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. Pada *Aedes* yang mengandung virus *dengue* yang pada saat menggigit manusia akan mengalami viremia. Kemudian virus yang berada dikelenjar liur berkembangbiak dalam waktu 8-10 hari (inkubasi ekstrinsik), sebelum dapat ditularkan kembali pada manusia pada saat gigitan berikutnya. 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.

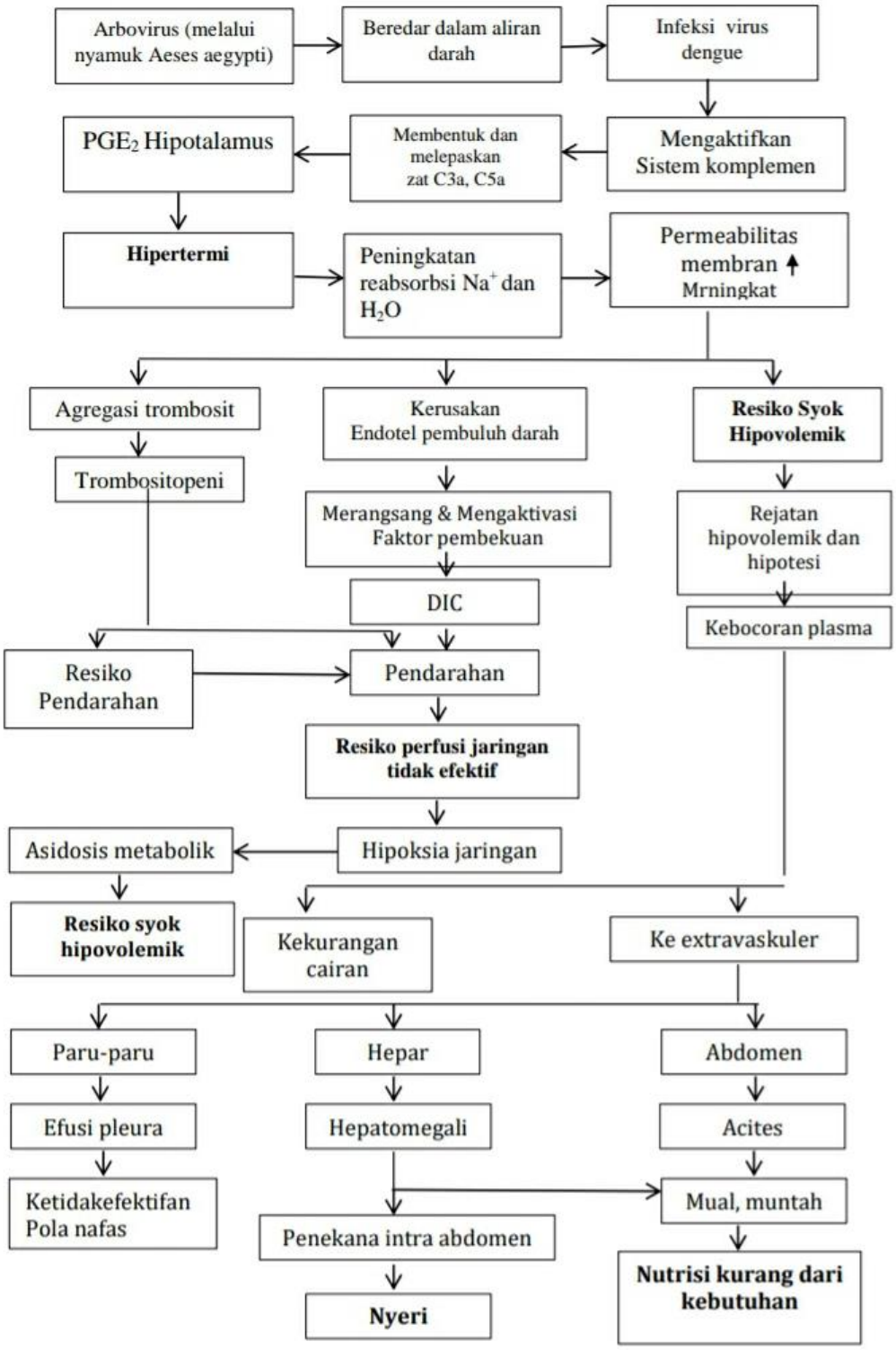


Sumber: (Wikipedia.org)

Gambar 3. Patogenesis DHF

Manifestasi klinis mulai dari infeksi tanpa gejala hingga gejala berat yaitu dapat terjadi demam, demam *dengue* (DD) dan DBD, ditandai dengan demam tinggi yang terus menerus selama 2-7 hari yaitu terjadi perdarahan diatesis seperti uji tourniquet positif, trombositopenia dengan jumlah trombosit ≤100×109/L dan kebocoran plasma akibat peningkatan permeabilitas pembuluh. Terdiri dari tiga tahap presentasi klinis yang diklasifikasikan sebagai demam, kritis dan pemulihan (Pradana, Pramitaningrum, Aslam, & Anindita, 2021).

Pathway :



Sumber: (Nurarif & Kusuma, 2015)

Gambar 4. Patofisiologi DHF

5. Manifestasi Klinis

Gejala klinis pada pasien DHF biasanya didahului oleh demam yang disertai gejala tidak spesifik seperti anoreksia, nyeri otot, nyeri sendi, nyeri perut, dan nyeri kepala. Hal ini terjadi karena sel fagosit mononuklear (monosit, makrofag, histiosit, dan sel kupffer) merupakan tempat terjadinya infeksi primer virus *dengue*. Muntah yang biasanya diawali dengan rasa mual disebabkan oleh virus *dengue* yang menyebar sampai ke saluran pencernaan. Terjadinya keluhan nyeri otot, pegal-pegal juga terkait dengan virus *dengue* yang mengganggu sel tubuh termasuk pada sel otot yang akan menimbulkan keluhan nyeri otot (Kurniawan, Juffrie, & Rianto, 2015).

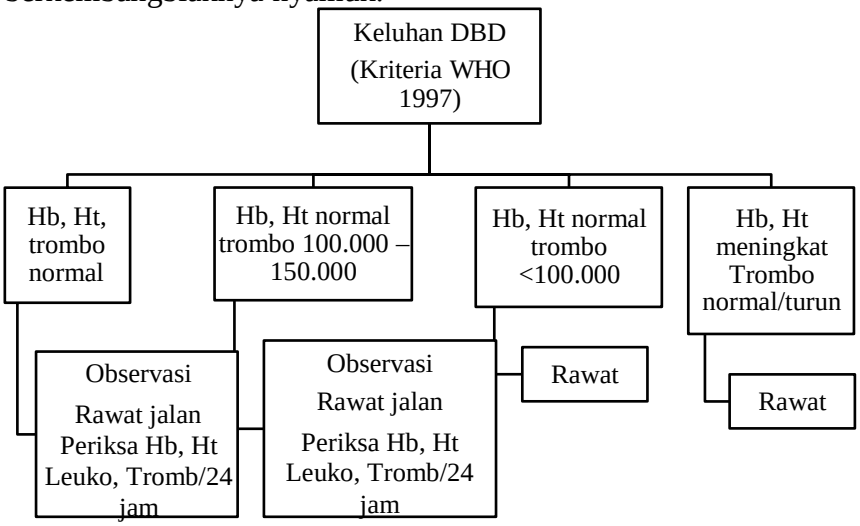
Berdasarkan kriteria WHO 1997 dalam (Nurarif & Kusuma 2015), diagnosis DHF ditegakkan apabila semua hal di bawah terpenuhi:

a. Demam atau riwayat demam akut antara 2-7 hari, biasanya bersifat bifasik (panas akan turun di hari ke 2-3 namun akan naik dihari berikutnya).
b. Manifestasi perdarahan yang biasanya berupa:
    1) Uji tourniquet positif
    2) Petekie, ekimosis, atau purpura
    3) Perdarahan mukosa (epistaksis, perdarahan gusi), saluran cerna, tempat bekas suntikan
    4) Hematemesis atau melena
c. Trombositopenia <100.000/ul
d. Kebocoran plasma yang ditandai dengan:
    1) Peningkatan nilai hematokrit ≥20% dari nilai baku sesuai umur dan jenis kelamin
    2) Penurunan nilai hematokrit ≥20% setelah pemberian cairan yang adekuat
e. Tanda kebocoran plasma seperti: hipoproteinemi, asites, efusi pleura

6. Penatalaksanaan

Menurut Nurarif & 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 berkembangbiak dengan menutup tempat penampungan, mengosongkan air tergenang dari ban bekas, kaleng bekas dan pot bunga;
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 berkembangbiaknya nyamuk.



Sumber: (Nurarif & Kusuma, 2015)

Gambar 5. Penanganan DHF Tanpa Syok