

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 *Dengue Haemorrhagic Fever*

Menurut Meriska et al (2019) mengemukakan bahwa DHF merupakan penyakit akibat infeksi virus *dengue*. Penyakit DHF ditularkan melalui gigitan nyamuk betina *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*.

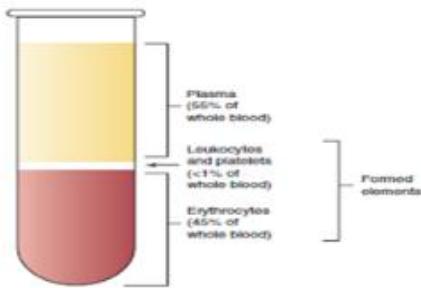
##### 2.1.1 Anatomi Fisiologis Hematologi

###### A. Sumsun Tulang

Sumsum tulang adalah jaringan lunak yang mengisi ruang di bagian dalam tulang panjang dan tulang kerangka yang kenyal yang memproduksi sel-sel darah. Kedua jenis sumsum tulang tersebut adalah sumsum merah dan sumsum kuning. Sumsum merah memproduksi sel darah merah aktif dan hemoglobin atau sering disebut organ hematopoetik (penghasil darah). Selama masa kanak-kanak, sebagian besar sumsum berwarna merah, sesuai dengan perkembangan usia, sebagian sumsum merah berubah menjadi sumsum kuning, namun masih mempertahankan potensi untuk kembali berubah menjadi hematopoetik apabila diperlukan.

###### B. Darah

Darah adalah campuran encer yang terdiri dari plasma dan sel. Darah terdiri dari sel-sel yang tersuspensi dalam cairan yang disebut plasma.



Gambar 2.1. Komponen Darah

### 1. Plasma

Plasma adalah cairan berwarna kekuningan yang terdiri kira-kira 90% air dan 10% protein. Komponen air membantu mengangkut nutrisi tubuh, hormon, antibodi, elektrolit, dan limbah; mengatur volume darah; dan mengontrol suhu tubuh. Protein dalam plasma adalah albumin, globulin, dan fibrinogen. Unsur-unsur yang terbentuk dalam plasma adalah sel darah merah (sel darah merah), sel darah putih (leukosit), dan trombosit. Apabila elemen seluler diambil dari darah, bagian yang tersisa dinamakan plasma darah. Plasma darah mengandung ion, protein, dan zat lainnya, sedangkan apabila plasma dibiarkan membeku, sisa cairan yang tertinggal dinamakan serum. Serum mempunyai kandungan yang sama dengan plasma, kecuali kandungan fibrinogen dan beberapa faktor pembekuan.

### 2. Sel Darah Merah/Eritrosit

Fungsi utama eritrosit adalah untuk mengangkut oksigen dan mengeluarkan karbon dioksida dari jaringan. Eritrosit muncul dari sel induk myeloid, yang juga membutuhkan zat besi dan vitamin B seperti

B12, B6, dan folat agar matang dengan baik. Nutrisi yang terlibat dalam pembentukan eritrosit adalah:

- a. Zat besi adalah komponen nutrisi dasar kandungan heme dalam hemoglobin.
- b. Protein adalah bahan pembangun hemoglobin dan enzim yang terlibat dalam produksi sel darah merah.
- c. Asam folat dan vitamin B12 sangat penting untuk pematangan sel darah merah.
- d. Vitamin C meningkatkan penyerapan asam folat dan zat besi.
- e. Vitamin B6 berfungsi sebagai koenzim dalam pembentukan hemoglobin
- f. Tembaga (jumlah menit) terlibat dalam transfer besi dari penyimpanan ke plasma.
- g. Vitamin E melindungi sel darah dari anemia hemolitik yang kekurangan vitamin E.

### 3. Sel Darah Putih/Leukosit

Sel darah putih atau White Blood Cells/WBCs atau sering disebut leukosit melakukan berbagai fungsi perlindungan seperti menelan mikroorganisme yang menyerang dan puing-puing seluler, dan memproduksi antibody. Leukosit dibagi menjadi 2 yaitu granulo cytes (mengandung butiran sitoplasma) dan agranulo cytes (tidak mengandung sitoplasma).

#### a. Granulosit

Didalam granulosit terdapat neutrophil yang komponen utama dari respons inflamasi dan pertahanan melawan infeksi bakteri (mikrofag), yang

melindungi tubuh dengan fagositosis, pencernaan dan pencernaan bakteri dan zat asing.

b. Agranulosit

Agranulosit dibagi menjadi dua kelompok: limfosit dan monosit. Limfosit dibagi menjadi limfosit B (sel B), yang memberikan kekebalan humorai dengan memproduksi antibodi (imunoglobulin), dan limfosit T (sel T), yang memberikan kekebalan seluler. Limfosit B menghasilkan antibodi terhadap benda asing antigen, dan limfosit T berinteraksi dengan sel asing dan melepaskan zat yang disebut limfokin, yang memperkuat tindakan sel fagositik. Beberapa sel induk limfoid matang di sumsum tulang, sedangkan yang lain bermigrasi ke jaringan limfoid perifer untuk menyelesaikan pematangannya.

4. Trombosit

Trombosit merupakan partikel kecil, berdiameter 2 sampai 4  $\mu\text{m}$ , yang berada dalam sirkulasi plasma darah. Sekitar dua pertiga dari total 150.000 hingga 350.000 / mm<sup>3</sup> trombosit beredar di dalam darah dan berkontribusi pada hemostasis. Saat pembuluh darah terluka, trombosit bermigrasi ke lokasi cedera (Togatorop et al., 2021).

### 2.1.2 Etiologi

Demam *dengue* disebabkan oleh infeksi virus *dengue* yang ditularkan lewat gigitan nyamuk *Aedes Aegypti* dan *Aedes Albopictus*. Replikasi dan penularan virus *dengue*:

1. Virus menular dari air liur nyamuk, melalui gigitan ke manusia.
2. Terjadi replikasi virus di target organ manusia.
3. Virus menginfeksi sel darah putih dan jaringan limfatis.
4. Virus terlepas dan beredar dalam sirkulasi darah.
5. Nyamuk kedua menggigit dan menghisap virus dari darah.
6. Terjadi replikasi virus di midgut nyamuk dan organ lainnya, termasuk kelenjar saliva.
7. Replikasi virus di kelenjar ludah

#### **2.1.3 Manifestasi Klinis**

Menurut Syakir (2020), semakin berat kondisi pasien yang menderita DBD pada saat masuk (rawat inap) di Rumah sakit semakin tinggi pula derajat sakitnya dan tentunya hal ini berhubungan dengan risiko terjadinya kematian. Selain demam tinggi yang mendadak kadang kala juga disertai nyeri ulu hati, mual bahkan muntah, kepala pasien seperti melayang, pegal, rasa nyeri di otot. dan yang paling sering dialami adalah bintik merah pada kulit terutama di tangan, kaki dan dada, mimisan, gusi berdarah setelah 2-5 hari.

#### **2.1.4 Masalah Yang Mungkin Muncul**

1. Peningkatan suhu tubuh (hipertermia) berhubungan dengan proses infeksi virus *dengue*.
2. Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan intake nutrisi yang tidak adekuat akibat mual dan nafsu makan yang menurun.

3. Resiko perdarahan berhubungan dengan penurunan faktor-faktor pembekuan darah (trombositopeni).
4. Kekurangan volume cairan berhubungan dengan dehidrasi karena peningkatan suhu tubuh.
5. Nyeri akut berhubungan dengan kehilangan fungsi trombosit agregasi.

#### **2.1.5 Dampak DHF**

Demam Berdarah *Dengue* (DBD) yang ditandai dengan trombositopenia (jumlah trombosit  $<100 \times 10^9/ \text{L}$ ), manifestasi hemoragik dan peningkatan permeabilitas vaskular dan dalam bentuk yang parah berkembang menjadi sindrom Syok *Dengue* (DSS) yang ditandai dengan ketidakstabilan hemodinamik (Upadhyay R et al., 2018).

#### **2.1.6 Penegakan Diagnosis**

Menurut Togotorop et al (2021) didalam bukunya yang berjudul Keperawatan Sistem Imun dan Hematologi, mengemukakan bahwasannya:

1. Demam tinggi, mendadak, terus menerus selama 2–7 hari.
2. Manifestasi perdarahan, seperti: bintik-bintik merah di kulit, mimisan, gusi berdarah, muntah berdarah atau buang air besar berdarah
3. Gejala nyeri kepala, mialgia, artralgia, nyeri retroorbital.
4. Gejala gastrointestinal, seperti: mual, muntah, nyeri perut (biasanya di uluhati atau di bawah tulang iga).

5. Kadang disertai juga dengan gejala lokal, seperti: nyeri menelan, batuk, pilek.
6. Pada kondisi syok, pasien merasa lemah, gelisah atau penurunan kesadaran.
7. Pada bayi, demam yang tinggi dapat menimbulkan kejang.

### **2.1.7 Evidence Based Practice**

1. *Step 0 : Culture A Spirit of Inquiry*
  - a. Bagaimana terjadinya DHF?
  - b. Apa tindakan keperawatan yang dilakukan untuk menangani DHF yang mengalami trombositopenia?
  - c. Apa aja pengaruh pemberian cairan kristaloid pada pasien yang mengalami trombositopenia?

2. *Step 1 : Ask Clinical Question In PICOT*

P : Pasien dengan DHF yang mengalami trombositopenia

I : Pemberian terapi cairan kristaloid

C : -

O : Pemberian cairan kristaloid RL untuk mengatasi kekurangan cairan

T : 29-30 Mei 2024

3. *Step 2 : Seacrh Fot The Best Evidance*

Mencari kata kunci untuk mengumpulkan bukti-bukti

- a. Keyword : Pemberian cairan kristaloid, DHF, Trombositopenia

b. Mencari Literature : Mesin pencarian menggunakan Google Scholar sebanyak 25 jurnal, kemudian dipilih 5 jurnal yang paling sesuai sehingga didapatkan jurnal yang memenuhi kriteria sebagai berikut:

### **Kriteria Inklusi**

- 1) Jurnal yang dipublikasikan dalam waktu 5 tahun terakhir mulai dari 2019-2024
- 2) Jurnal yang membahas terkait cairan kristaloid pada pasien DHF yang mengalami trombositopenia
- 3) Populasi yang digunakan merupakan pasien yang mengalami DHF serta penurunan trombosit

### **Kriteria Ekslusi**

- 1) Jurnal yang dipublikasikan dalam waktu lebih dari 5 tahun terakhir
- 2) Bukti Literature yang didapatkan:

- Hady J, Abd et al. (2022). *Tindakan Resusitasi Pada Pasien Perdarahan Dengan Syok Hipovolemik*. Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis Making, Yasin, & Puspitasari. (2022). *Hubungan antara Kesesuaian Terapi dengan Luaran Klinik Pasien Demam Berdarah Dengue di RSUD dr. TC. Hillers Kabupaten Sikka, Provinsi NTT*. Majalah Farmaseutik
- Nasriyah, Chotijatum. (2021). Efektivitas Cairan Kristaloid Dengan Cairan Koloid Pada *Dengue Hemorrhage Fever*. PROSIDING.
- Pemecutan, Giribaldi et al. (2023). *Dengue Shock Syndrom*. Jurnal Lingkungan & Pembangunan
- Rahma, Helda et al. (2023). *Pola Pengobatan Dan Analisis Potensi Interaksi Obat Pada Pasien Anak Demam Berdarah Dengue (DBD) Di Rumah Sakit Kalimantan Timur*. Bali Health Published Journal

4. Step 3 : Table Literature Review

	<b>Jurnal 1</b>	<b>Jurnal 2</b>	<b>Jurnal 3</b>	<b>Jurnal 4</b>	<b>Jurnal 5</b>
Judul, Penulis dan Sumber	Efektivitas Cairan Kristaloid Dengan Cairan Koloid Pada <i>Dengue Hemorrhage Fever</i>  Tahun : 2021 (Nasriyah, Chotijatum, 2021)	Tindakan Resusitasi Pada Pasien Perdarahan Dengan Syok Hipovolemik  Tahun : 2022 (Hady J, Abd et al., 2022)	<i>Dengue Shock Syndrome</i>  Tahun : 2023 (Pemecutan, Giribaldi et al, 2023)	Pola Pengobatan Dan Analisis Potensi Interaksi Obat Pada Pasien Anak Demam Berdarah <i>Dengue</i> (DBD) Di Rumah Sakit Kalimantan Timur  Tahun : 2023 (Rahma, Helda et al, 2023)	Hubungan antara Kesesuaian Terapi dengan Luaran Klinik Pasien Demam Berdarah <i>Dengue</i> di RSUD dr. TC. Hillers Kabupaten Sikka, Provinsi NTT  Tahun : 2022 (Makin, Yasin, & Puspitasari, 2022)
Penerbit	PROSIDING	Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis	Jurnal Lingkungan & Pembangunan	<i>Bali Health Published Journal</i>	Majalah Farmaseutik
Tujuan Penelitian	Mengetahui pemberian jenis cairan dapat berpengaruh terhadap perbaikan klinis, laboratoris, dan	Mengetahui tindakan resusitasi cairan pada pasien perdarahan dengan syok hipovolemik	Mengetahui pengaruh terkait penegakan diagnosis dan tata laksana kasus DSS	Mengetahui pola pengobatan dan analisis potensi interaksi obat pada pasien anak demam	Mengetahui hubungan antara kesesuaian terapi dengan luaran klinik pasien

	lama rawat inap pada pasien demam berdarah		mengenai pemberian terapi kristaloid	berdarah <i>dengue</i> (DBD) di Rumah Sakit Kalimantan Timur	demam berdarah <i>dengue</i> di RSUD dr.TC.Hillers Kabupaten Sikka, Provinsi NTT.
Metode Penelitian	<i>quasi experimental</i>	<i>quasi experimental study</i>	<i>quasi experimental</i>	<i>Non eksperimental observasional</i>	Studi observasional
Partisipan	1 responden	3 responden	25 patients	28 responden	80 resonden
Hasil	Pemberian cairan kristaloid terbukti dapat mengembalikan indeks jantung dan mengurangi tingkat hematokrit lebih cepat, oleh karena itu pemilihan jenis cairan dan kecermatan perhitungan volume cairan pengganti merupakan kunci keberhasilan pengobatan.	Tindakan resusitasi cairan yang baik dgunakan pada pasien perdarahan dengan syok hipovolemik yaitu cairan kristaloid dibandingkan cairan koloid. Cairan kristaloid baik digunakan pada pemberian pertama resusitasi karena memberikan ekspansi volume	Didapatkan sebelum resusitasi cairan nilai MAP dibawah normal (<70 mmhg) dan setelah dilakukan resusitasi cairan kristaloid berupa cairan isotonic nacl 0,9% atau Ringer Laktat nilai MAP meningkat. Resusitasi cairan berpengaruh terhadap status	Berdasarkan hasil penelitian pola pengobatan pada pemberian cairan rehidrasi pada penelitian ini berupa Ringer Laktat kepada 28 pasien dengan dosis 30 ml/kgBB, pemberian ini sesuai dengan tatalaksana Departemen Kesehatan pada	Pemilihan cairan ringer asetat ini sesuai dengan rekomendasi IDAI yaitu cairan yang diindikasikan untuk penderita DBD adalah cairan kristaloid isotonis dengan rekomendasi berupa ringer laktat/asetat.

		<p>intravaskular segera melalui pengiriman volume kecil cairan.</p>	<p>hemodinamik MAP. Hal ini menunjukkan bahwa resusitasi cairan memiliki peran kontribusi yang sangat penting dalam upaya meningkatkan status Hemodinamik pada pasien syok hipovolemik.</p>	<p>2021. Terapi pengobatan yang ditujukan untuk menggantikan cairan yang hilang dikarenakan kebocoran plasma</p>	
--	--	---	---	--	--

## 2.2 Trombosit

Trombosit adalah sel kecil berinti yang bersirkulasi dalam darah selama kurang lebih 7 hingga 10 hari setelah terbentuk. Peran fisiologis utama mereka adalah hemostasis, membentuk bekuan darah.

### 2.2.1 Etologi Penurunan Trombosit

Walaupun belum ada bukti pasti penyebab trombositopenia pada penyakit DBD, ada beberapa mekanisme yang dianggap berperan terdiri dari penurunan produksi trombosit akibat supresi sumsum tulang, meningkatnya destruksi trombosit dan pemakaian jumlah trombosit berlebih yang dikemukakan oleh Halim, Risna & Rifai Mohamad (2024) sebagai berikut:

1. Penurunan Produksi Trombosit Akibat Supresi Sumsum Tulang
  - a. Lesi langsung sel progenitor oleh DENV
  - b. Sel stroma yang terinfeksi
  - c. Perubahan regulasi sumsum tulang.

Trombopoietin (TPO) adalah sitokin yang secara spesifik mengatur megakaryocytopoiesis dan produksi trombosit dengan mengaktifkan reseptor TPO C-MPL (myeloproliferative leukemia virus onkogen). Oleh karena itu, TPO meningkat ketika produksi trombosit menurun, kadar TPO serum dapat menjadi indikator megakariositopoiesis yang berguna pada Demam berdarah. Faktanya, kadar TPO meningkat secara signifikan pada pasien

DENV dewasa dimana trombosit dalam sirkulasi sangat berkurang dan kadar TPO berbanding terbalik dengan jumlah trombosit.

2. Peningkatan Penghancuran Trombosit

- a. Konsumsi trombosit selama proses koagulopati yang sedang berlangsung
- b. Aktivasi sistem komplemen atau
- c. Peningkatan sekuestrasi perifer.

Telah ditunjukkan secara *in vitro* bahwa trombosit mengalami peningkatan fagositosis oleh makrofag pada pasien dengan infeksi DENV sekunder. Hal ini juga telah dibuktikan bahwa pasien DENV mengembangkan antibodi anti-platelet dari isotipe IgM. Khususnya, titer IgM antiplatelet dalam serum pasien lebih tinggi pada DBD/DSS dibandingkan dengan DD. Antibodi anti-trombosit menyebabkan lisis trombosit, yang diukur menggunakan uji aktivitas laktat dehidrogenase. Sesuai dengan peningkatan titer IgM, serum DBD/DSS menyebabkan peningkatan lisis trombosit dibandingkan serum pasien DF. Selain itu, sitotoksitas jauh lebih tinggi dengan adanya komplemen. Autoantibodi terhadap sel endotel dan molekul terkait pembekuan darah juga telah diidentifikasi. Faktanya, mimikri molekuler antara trombosit, sel endotel, atau molekul pembekuan darah dan protein NS1, prM, dan E virus *dengue* dapat menjelaskan reaktivitas silang antibodi anti-NS1, anti-prM, atau anti-E terhadap protein inang dan berperan

dalam proses pembekuan darah. peranan dalam patogenesis penyakit. Antibodi reaktif silang dapat menyebabkan disfungsi trombosit, kerusakan sel endotel, defek koagulasi, dan aktivasi makrofag, yang mungkin berkontribusi terhadap beberapa gambaran klinis DHF.

### **2.2.1 Patofisiologis Penurunan Trombosit**

Pasien yang terinfeksi virus *dengue* mengalami peningkatan permeabilitas pembuluh darah dan perembesan cairan ke ekstravaskuler (kebocoran plasma) (Mersika, N., Susanti, Ressi & Nurmainah., 2019) penurunan tekanan onkotik intravaskular yang diakibatkannya memfasilitasi hilangnya cairan lebih lanjut dari kompartemen intravascular (Sugianto, Nully A. 2021), sehingga perlu dijadikan perhatian khusus karena akan menyebabkan dampak yang serius jika terdapat tanda trombositopenia (jumlah trombosit  $<100 \times 10^9 / L$ ).

### **2.2.2 Penatalaksanaan Penurunan Trombosit**

Menurut mengemukakan terdapat beberapa penatalaksanaan yang bisa dilakukan jika seseorang mengalami trombositopenia, antara lain:

1. Antibiotik: beta-laktam, sefalosporin, linezolid (Zyvox), penisilin, rifampin, trimetoprim/sulfametoksazol, vankomisin
2. Antikoagulan: heparin

3. Agen antiepilepsi: karbamazepin (Tegretol), lamotrigin (Lamictal), levetiracetam (Keppra), fenitoin (Dilantin), asam valproat (Depakene)
4. Agen antihipertensi: kaptopril, klortalidon, hidroklorotiazid, metildopa, spironolakton
5. Agen antineoplastik: bleomisin, fludarabin, interferon alfa, oksaliplatin (Eloxatin), rituximab, trastuzumab (Herceptin)  
Benzodiazepin: diazepam (Valium), lorazepam (Ativan)
6. Agen jantung: amiodarone, digoxin, furosemide (Lasix)
7. Agen kemoterapi
  - a. Inhibitor glikoprotein IIb/IIIa: tirofiban (Aggrastat), eptifibatide
  - b. Antagonis histamin H2: simetidin (Tagamet)
  - c. Obat antiinflamasi nonsteroid: asetaminofen, diklofenak, senyawa emas (Ridaura), ibuprofen, indometasin, naproxen, piroksikam (Feldene).
8. Agen psikotropika: klorpromazin, citalopram (Celexa), haloperidol, olanzapin (Zyprexa), risperidon (Risperdal) Kina: zat kimia ini adalah enantiomer (cerminan satu sama lain); kina adalah agen antiaritmia kelas 1 dan telah digunakan untuk pengobatan malaria.

## 2.3 Asuhan Keperawatan Secara Konsep

### A. Pengkajian

Pengkajian keperawatan adalah salah satu proses keperawatan yang bertujuan untuk menggali, mencari, mengumpulkan suatu informasi tentang pasien yang bertujuan mengidentifikasi kebutuhan kesehatan pasien baik secara psikis, fisik atau lingkungan (Dinarti & Mulyati, 2017).

1. Keluhan utama Alasan/keluhan yang menonjol pada pasien Demam *Dengue* untuk datang ke Rumah Sakit adalah panas tinggi hingga mencapai suhu 40°C.
2. Riwayat Penyakit Sekarang
  - a. Didapatkan adanya keluhan panas mendadak yang disertai menggigil, dan saat demam kesadaran komposmentis.
  - b. Turunnya panas terjadi antara hari ke 3 dan ke 7 dan semakin lemah.
  - c. Kadang-kadang disertai dengan 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, serta adanya manifestasi perdarahan pada kulit, gusi (grade III, IV), melena atau hematemesis
3. Riwayat Penyakit Dahulu
  - a. Riwayat kesehatan dalam keluarga perlu dikaji kemungkinan ada keluarga yang sedang menderita DHF.

b. Kondisi lingkungan rumah dan komunitas

Mengkaji kondisi lingkungan disekitar rumah seperti adanya genangan air didalam bak dan selokan-selokan yang dapat mengundang adanya nyamuk. Kemungkinan ada tetangga disekitar rumah yang berjarak 100 m yang menderita DHF. Perilaku yang merugikan kesehatan Perilaku buruk yang sering berisiko menimbulkan DHF adalah kebiasaan menggantung pakaian kotor dikamar, 3M yang jarang / tidak pernah dilakukan gerakan.

4. Pemeriksaan Fisik

a. B1 (Breathing)

- 1) Inspeksi, pada derajat 1 dan 2 : pola nafas regular, retraksi otot bantu nafas tidak ada, pola nafas normal, RR dbn (-), pada derajat 3 dan 4 : pola nafas ireguler, terkadang terdapat retraksi otot bantu nafas, pola nafas cepat dan dangkal, frekuensi nafas meningkat, terpasang alat bantu nafas.
- 2) Palpasi, vocal fremitus normal kanan-kiri.
- 3) Auskultasi, pada derajat 1 dan 2 tidak adanya suara tambahan ronchi, wheezing, pada derajat 3 dan 4 adanya cairan yang tertimbun pada paru, rales (+), ronchi (+).
- 4) Perkusi, pada derajat 3 dan 4 terdapat suara sonor.

b. B2 (Blood)

- 1) Inspeksi, pada derajat 1 dan 2 pucat, pada derajat 3 dan 4 tekanan vena jugularis menurun.

- 2) Palpasi, pada derajat 1 dan 2 nadi teraba lemah, kecil, tidak teratur, pada derajat 3 tekanan darah menurun, nadi lemah, kecil, tidak teratur, pada derajat 4 tensi tidak terukur, ekstermitas dingin, nadi tidak teraba.
  - 3) Perkusi, pada derajat 3 dan 4 normal redup, ukuran dan bentuk jantung secara kasar pada kasus demam haemoragic fever masih dalam batas normal.
  - 4) Auskultasi, pada derajat 1 dan 2 bunyi jantung S1,S2 tunggal, pada derajat 3 dan 4 bunyi jantung S1,S2 tunggal
- c. (Brain)
- 1) Inspeksi, pada derajat 1 dan 2 tidak terjadi penurunan tingkat kesadaran (apatis, somnolen, stupor, koma) atau gelisah, pada derajat 3 dan 4 terjadi penurunan tingkat kesadaran (apatis, somnolen, stupor, koma) atau gelisah, GCS menurun, pupil miosis atau midriasis, reflek fisiologis atau reflek patologis.
  - 2) Palpasi, pada derajat 3 dan 4 biasanya adanya parese, anesthesia.
- d. B4 (Bladder)
- 1) Inspeksi, pada derajat 1 dan 2 produksi urin menurun (oliguria) sampai anuria), warna berubah pekat dan berwarna coklat tua pada derajat 3 dan 4.
  - 2) Palpasi, pada derajat 3 dan 4 ada nyeri tekan pada daerah simfisis.

e. B5 (Bowel)

- 1) Inspeksi, pada derajat 1 dan 2 BAB, konsistensi (cair, padat, lembek), frekuensi lebih dari 3 kali dalam sehari, mukosa mulut kering, perdarahan gusi, kotor, nyeri telan.
- 2) Auskultasi, pada derajat 1 dan 2 bising usus normal (dengan menggunakan diafragma stetoskop), peristaltik usus meningkat (gurgling) > 5-20kali/menit dengan durasi 1 menit pada derajat 3 dan 4.
- 3) Perkusi, pada derajat 1 dan 2 mendengar adanya gas, cairan atau massa (-), hepar dan lien tidak membesar suara tympani, pada derajat 3 dan 4 terdapat hepar membesar.
- 4) Palpasi, pada derajat 1 dan 2 nyeri tekan (+), hepar dan lien tidak teraba, pada derajat 3 dan 4 pembesaran limpha/spleen dan hepar, nyeri tekan epigastrik, hematemisis dan melena.

f. B6 (Bone)

- 1) Inspeksi, pada derajat 1 dan 2 kulit sekitar wajah kemerahan, klien tampak lemah, aktivitas menurun, pada derajat 3 dan 4 terdapat kekakuan otot, pada derajat 3 dan 4 adanya ptekie atau bintik-bintik merah pada kulit, akral klien hangat, biasanya timbul mimisan, berkeringkat, kulit tampak biru.
- 2) Palpasi, pada derajat 1 dan 2 hipotoni, kulit kering, elastisitas menurun, turgor kulit menurun, ekstermitas dingin.

## B. Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan yaitu suatu penilaian klinis terhadap respons verbal atau respons non verbal pada pasien yang berhubungan dengan masalah kesehatan atau kehidupan (PPNI, 2016). Diagnosa yang muncul pada pasien dengan *dengue hemorrhagic fever* antara lain:

1. Peningkatan suhu tubuh (hipertermia) berhubungan dengan proses infeksi virus *dengue*
2. Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan intake nutrisi yang tidak adekuat akibat mual dan nafsu makan yang menurun
3. Resiko perdarahan berhubungan dengan penurunan faktor-faktor pembekuan darah (trombositopeni)
4. Kekurangan volume cairan berhubungan dengan dehidrasi karena peningkatan suhu tubuh
5. Nyeri akut berhubungan dengan kehilangan fungsi trombosit agregasi.

## C. Intervensi

Intervensi atau rencana asuhan keperawatan berbentuk suatu terapi yang didasarkan oleh ilmu pengetahuan yang bertujuan mencapai peningkatan kesehatan pasien. Intervensi terdiri dari tujuan, kriteria hasil, rencana tindakan (PPNI, 2016).

#### **D. Implementasi**

Implementasi yaitu pelaksanaan atau tahap kerja dari rencana yang sebelumnya telah ditetapkan. Rencana yang telah disusun harus dilakukan dalam tahap implementasi ini (Nurarif, 2015). Bagian implementasi terdiri dari tanggal dan waktu, poin diagnosa, implementasi, respons pasien berupa data subjektif dan objektif, tertanda siapa yang melakukan implementasi tersebut.

#### **E. Evaluasi**

Evaluasi atau catatan perkembangan adalah komponen terakhir dari konsep asuhan keperawatan, evaluasi ini digunakan untuk melihat seberapa berhasilnya dari rencana yang sebelumnya telah ditetapkan. (Nurarif, 2015). Komponen evaluasi terdiri dari tanggal dan waktu, poin diagnosa, hasil evaluasi berupa SOAP dan tertanda siapa yang mengevaluasi tersebut. Evaluasi pada konstipasi diharapkan keadaan klien membaik, seperti kontrol saat pengeluaran feses mulai meningkat, kesulitan defekasi menurun, mengejan saat defekasi menurun, konstipasi feses membaik, frekuensi defekasi membaik, peristaltik usus membaik (PPNI, 2016).