

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Penyakit

2.1.1 Pengertian

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF), biasanya dinamakan dengan penyakit demam berdarah dengue (DBD) merupakan sebuah penyakit yang dikarenakan adanya infeksi virus dengue, yang penularannya dikarenakan adanya gigitan dari nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Virus dengue virus vector-borne (Arbovirus) yang melular pada seseorang dari adanya gigitan nyamuk *Aedes (stegomyia) aegypti* atau Ae (Andriyani, et al., 2021).

Demam berdarah dengue (DBD) yaitu sebuah infeksi yang ditandai dari bocornya plasma darah. Tahapan awal penyakit ini bisa seperti demam biasa dengan temperatur sekitar 39- 40°C dan bifasik. Dalam DBD, terlihat ada perubahan plasma leakage dan faal hemostasis. Kelainannya itu ditandai dari adanya penurunan trombosit darah serta meningkatnya hematokrit. (Indriyani & Gustawan, 2020)

Berdasarkan dari pengertian di atas menyatakan bahwa penyebab utama dari DHF itu adanya virus dengue karena gigitan dari nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* apabila seseorang terkena infeksi tahapan awal penyakit ini akan mengalami demam dengan temperature sekitar 39- 40°C serta ditandai dengan adanya penurunan trombosit.

2.1.2 Etiologi

Virus Dengue merupakan penyebab utama dari *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) atau Demam Berdarah Dengue (DBD). Namun faktor etiologi lain yang mempengaruhi terjadi DHF menurut Halstead, (2017) adalah:

- a. Faktor lingkungan Lingkungan yang tidak bersih atau tidak higienis dapat menjadi tempat berkembangbiaknya nyamuk *Aedes aegypti* yang merupakan vektor penyebar virus dengue. Kondisi lingkungan yang tidak bersih seperti limbah, genangan air, dan daerah yang lembab bisa digunakan tempat nyamuk berkembangbiak.
- b. Faktor genetik Beberapa penelitian menunjukkan bahwa faktor genetik dapat mempengaruhi keparahan DHF pada individu yang terinfeksi virus dengue. Hal ini disebabkan karena faktor genetik dapat mempengaruhi respons imun tubuh terhadap virus tersebut.
- c. Faktor imunologi Sistem imun yang lemah pada individu dapat meningkatkan risiko terjadinya infeksi virus dengue dan keparahan DHF. Faktor imunologi yang mempengaruhi risiko terkena DHF meliputi kekurangan vitamin D, adanya kondisi medis yang mempengaruhi sistem imun, dan adanya riwayat infeksi virus dengue sebelumnya

2.1.3 Patofisiologi

Sesudah virus dengue masuk ke dalam tubuh penderita, dapat menyebabkan kondisi viremia. Keberadaan virus dalam darah akan merangsang pusat pengatur suhu di hipotalamus, yang kemudian memicu pelepasan zat seperti thrombin, serotonin, bradikinin, dan histamin. Reaksi

ini mengakibatkan demam. Selain itu, dapat juga menyebabkan pelebaran dinding pembuluh darah, sehingga terjadi perpindahan cairan dan plasma dari dalam pembuluh darah ke ruang antar sel (intersisial). Hal ini dapat menyebabkan hipovolemia atau penurunan volume cairan dalam sirkulasi. Selain itu, trombositopenia (penurunan jumlah trombosit) dapat terjadi sebagai respons dari sistem kekebalan tubuh yang menghasilkan antibodi melawan virus, yang mempengaruhi produksi trombosit dalam tubuh (Candra, 2019).

Pada pasien yang mengalami trombositopenia, gejala yang muncul meliputi perdarahan pada kulit terjadi pendarahan atau petekia pada mukosa yang ada dalam mulut. Kondisi tersebut menyebabkan gangguan dalam kekebalan tubuh yang menjalankan melakukan mekanisme hemostasis engan normal. Hal ini bisa menyebabkan perdarahan, serta apabila tidak ditangani dengan baik, dapat menyebabkan syok. Virus dengue memiliki masa inkubasi dalam 3 sampai 15 hari, dengan rata-rata 5 sampai 8 hari. Virus ini masuk dalam tubuh seseorang dalam gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Sesudah masuk ke tubuh, virus menyebabkan viremia yang berdampak pada penderita terjadi sakit kepala, demam, nyeri otot, mual, bintik merah, ruam, pembesaran kelenjar getah bening, hiperemia tenggorokan serta bisa mengakibatkan adanya pembesaran hati (hepatomegali) (Candra, 2019).

2.1.4 Klasifikasi

DHF terbagi dalam empat derajat menurut WHO (Andriyani, et al., 2021) yaitu:

- a. Derajat I: Demam dengan adanya manifestasi perdarahan dalam pengujian trombositopenia, himokonsentrasi, tourniquet positif.
- b. Derajat II: Derajat I serta terjadi perdarahan spontan dalam kulit ataupun yang lainnya.
- c. Derajat III: terjadi gagalnya sirkulasi, dan ditandai dengan lemahnya nadi, hipotensi, gelisah dan kulit yang dingin.
- d. Derajat IV: Sirkulasi terjadi kegagalan, tekanan darah tidak teratur dan nadi tidak teraba,

2.1.5 Manifestasi Klinis

Menurut (Amir et al., 2021), manifestasi klinis Demam Berdarah Dengue (DBD) yaitu:

- a. Demam terjadi secara mendadak dengan suhu tinggi 40°C berlangsung 2 sampai 7 hari.
- b. Perdarahan biasa terjadi pada demam hari ke-2 dan ke-3 menggunakan uji tourniquet menghasilkan petekia (bintik-bintik merah yang disebabkan intradermal), purpura (perdarahan pada kulit), epistaksis (mimisan), perdarahan gusi.
- c. Trombositopenia ($<100.000/\text{mm}^3$)

- d. Nyeri otot dan sendi bersamaan dengan leukopenia, ruam, limfadenofati.
- e. Adanya perembesan plasma dengan bertanda hemokonsentrasi ataupun menumpuknya cairan di rongga tubuh.
- f. Renjatan (syok), biasa dialami dalam hari ke 3 saat awal demam, tanda kegagalan dari sirkulasi yakni dingin, kulit lembab dalam jari tangan, ujung hidung, serta hari kaki dan sianosis di sekitar mulut.

2.1.6 Komplikasi

Menurut (Andriyani, et al., 2021) Komplikasi yang dapat terjadi pada pasien dengan DHF adalah:

a. Dengue Syok Syndrom (DSS)

Tanda dan gejala yang dialami adalah demam turun akan tetapi keadaan anak memburuk, anak tampak latergi dan gelisah, nyeri perut dan nyeri tekan abdomen, muntah, pembesaran hati, oliguria, perdarahan mukosa, akumulasi cairan, kadar hematokrit meningkat disertai penurunan cepat trombosit. SSD dibagi menjadi syok terkompensasi dan dekompensasi, DSS terkompensasi ditandai dengan anak gelisah, takikardi, takipnea, tekanan nadi (antara sistolik dan diastolik berbeda) 2 detik, kulit teraba dingin dan produksi urin mengalami penurunan $<1\text{ml/kgBB/jam}$. Sedangkan pada DSS dekompensasi dijumpai takikardia, hipotensi (sistolik dan diastolik turun), sianosis, nadi cepat dan lemah, pernapasan kusmaull atau hiperpnea, kulit lembab dan dingin, apabila nadi tidak teraba dan tekanan darah tidak terukur

profound shock.

b. Expanded Dengue Syndrome (EDS)

Expanded Dengue Syndrome merupakan efek dari infeksi dengue, yang melibatkan orang lain (organopati) ataupun diakibatkan faktor berlebihan pengobatan. Kriteria EDS harus memenuhi kriteria infeksi dengue syok atau tanpa syok, disertai komplikasi atau tanda dan gejala yang tidak lazim (unusual manifestations) seperti perdarahan masif, ensefalopati, ensefalitis, gagal ginjal akut gangguan elektrolit, *haemolytic uremic syndrom* (HUS), miokarditis, fluid overload ataupun infeksi ganda.

2.1.7 Pemeriksaan Diagnostik

Untuk menegakkan diagnosis Dengue Haemorrhagic Fever di dalam buku (Andriyani, et al., 2021) diperlukan beberapa pemeriksaan:

- a. Darah Lengkap: Hemokonsentrasi (hematokrit meningkat 20% atau lebih), trombositopenia ($100.000/mm^3$ atau kurang). Leukosit sering dijumpai normal dapat disertai dengan peningkatan neutrofil.
- b. Rontgen thoraks: Efusi pelura
- c. Serologi: Uji HI (Hemoagglutination Inhibition Test)

Pemeriksaan penunjang yang biasanya diterapkan yaitu memeriksa serologi IgM dan IgG, dan memeriksa pada darah dengan lengkap. Pada pemeriksaan serologi tersebut, bisa terlihat jenis infeksi yang dialami, apa infeksi primer ataupun sekunder. Pada pemeriksaan darah lengkap terdapat

beberapa parameter yang terlihat, dan biasanya hematokrit, trombosit, serta leukosit (Stithaprajna Pawestri et al., 2020).

2.1.8 Penatalaksanaan

Menurut (Andriyani, et al., 2021) di dalam bukunya, pengobatan untuk virus dengue ini, bersifat mengurangi gejala agar pasien mampu bertahan hidup. Biasanya pengobatan yang dilakukan adalah untuk menurunkan demam, nyeri pada sendi. Selanjutnya pasien dianjurkan untuk banyak istirahat, banyak minum dan jika suhu tinggi kompres dengan air dingin secara intensif. Ada beberapa penatalaksanaan yang bisa dilakukan pada pasien DHF, diantaranya:

- a. Minum banyak 1,5 liter-2liter/24 jam dengan susu, gula, atau air the
- b. Apabila demam dapat diberi antipiretik
- c. Memberikan antikonvulsan jika ada kejang
- d. Pemberian cairan melalui infus, diterapka apabila pasiennya merasakan susah minum serta peningkatan hematokrit. Hati-hati dalam pemberian cairan jika terlalu banyak dapat menyebabkan kematian, cairan intravena bisa terhenti sesudah 36-48 jam.

2.2 Konsep Asuhan Keperawatan

2.2.1 Pengkajian

Menurut Nursalam, Susilaningrum & Utami (2013) dalam (Darmawan, 2019) pengkajian yang muncul pada pasien dengan Demam Berdarah Dengue, antara lain:

- a) Identitas Pasien

Nama, umur (pada DBD sering menyerang anak dengan usia kurang 15 tahun), jenis kelamin, alamat, nama orang tua, pendidikan orang tua, pekerjaan orang tua

b) Riwayat Kesehatan

1) Keluhan utama

datang ke rumah sakit dengan keluhan panas tinggi dan kondisi yang dirasakan pada pasien DBD yaitu lemah

2) Riwayat kesehatan sekarang

Didapatkan gejala demam yang mendadak disertai menggigil. Kondisi anak makin melemah dan panas turun pada hari ketiga dan ketujuh. Terkadang disertai dengan gejala batuk, pilek, nyeri telan, mual, muntah anoreksia, diare atau konstipasi, sakit kepala, nyeri otot dan persendian, nyeri ulu hati dan merasakan pegal pada pergerakan bola matanya, terdapat adanya tanda perdarahan di kulit, perdarahan pada gusi untuk derajat III dan IV, terjadinya muntah darah (hematemesis), atau tinja berwarna gelap (melena).

3) Riwayat kesehatan dahulu

Penyakit apa saja yang pernah diderita. Umumnya pada pasien dengan DBD menemui kejadian ulang DBD tetapi pada tipe virus yang berbeda.

4) Riwayat gizi

Beragam penilaian status gizi pada anak dengan penyakit DBD. Mual, muntah dan nafsu makan menurun ialah keluhan yang dialami anak. Jika keadaan ini berturut terjadi dan nutrisi yang tidak memenuhi, maka

kondisi kurangnya status gizi yang terjadi pada pasien berakibat pada menurunnya berat badan pasien.

c) Kondisi Lingkungan

Daerah dengan padat penduduk disertai lingkungan yang tidak bersih seperti banyak baju yang menggantung dikamar dan banyak air menggenang yang dibiarkan begitu saja

d) Pengkajian Nutrisi

Pengkajian nutrisi dilakukan untuk mengetahui kondisi gizi anak. Anak dengan status gizi buruk akan lebih rentan terkena infeksi dan memerlukan penanganan yang lebih intensif.

e) Pengkajian Cairan dan Elektrolit

Pengkajian cairan dan elektrolit pada anak dengan DBD sangat penting karena anak dengan DBD dapat mengalami dehidrasi dan gangguan elektrolit yang dapat berakibat fatal.

f) Pengkajian Psikososial

Pengkajian psikososial pada anak dengan DBD dilakukan untuk mengetahui kondisi psikologis anak dan keluarga. Kondisi ini bisa dipengaruhi oleh rasa takut, cemas, dan depresi karena penyakit yang diderita.

g) Pengkajian Kebutuhan dan Kemampuan Mandiri

Pengkajian kebutuhan dan kemampuan mandiri pada anak dilakukan untuk mengetahui apakah anak mampu melakukan aktivitas sehari-hari dan seberapa besar ketergantungan anak pada orang lain dalam melakukan aktivitas tersebut.

h) Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik secara umum yaitu dimulai dari ujung rambut hingga ujung kaki dengan inspeksi, auskultasi, perkusi, palpasi (IAPP), sebagai berikut:

1) Tingkat kesadaran

Biasanya ditemukan kesadaran menurun, terjadi pada grade III dan IV karena nilai hematokrit meningkat menyebabkan darah mengental dan oksigen ke otak berkurang.

2) Keadaan umum

Biasanya ditemukan Keadaan umum lemah.

3) Tanda-Tanda Vital

Tekanan nadi lemah dan kecil (grade III), nadi tidak teraba (grade IV), tekanan darah menurun (sistolik menurun sampai 80 mmHg atau kurang), suhu tinggi (diatas 37,5°C).

4) Kepala

Kepala terasa nyeri, muka tampak kemerahan karena demam.

5) Mata

Konjungtiva anemis.

6) Hidung

Kadang mengalami perdarahan (epistaksis) pada grade II, III, IV.

7) Telinga

Terjadi perdarahan telinga (pada grade II, III, IV)

8) Mulut

Pada mulut didapatkan bahwa mukosa mulut kering, terjadi perdarahan gusi, dan nyeri telan. Sementara tenggorokan mengalami hyperimia pharing.

9) Leher

Kelenjar getah bening dan kelenjar tiroid tidak mengalami pembesaran.

10) Dada/Thoraks

Inspeksi : Bentuk simetris, kadang-kadang tampak sesak

Palpasi : Biasanya fremitus kiri dan kanan tidak sama

Perkusi : Bunyi redup karena terdapat adanya cairan yang tertimbun pada paru

Auskultasi : Adanya bunyi ronchi yang biasanya terdapat pada grade III, dan IV

11) Abdomen

Inspeksi : Tampak simetris dan adanya asites Auskultasi : Adanya penurunan bising usus

Palpasi : Mengalami nyeri tekan, pembesaran hati (hepatomegali)

Perkusi : Redup

12) Sistem integument

Adanya petekia pada kulit spontan dan dengan melakukan uji tourniket. Turgor kulit menurun, dan muncul keringat, dan lembab.

13) Genitalia

Biasanya tidak ada masalah

14) Ekstremitas

Akral dingin, serta terjadi nyeri otot, sendi serta tulang. Pada kuku sianosis/tidak.

2.2.2 Diagnosa Keperawatan

Diagnosa yang ditemukan pada pasien dengan DBD berdasarkan (PPNI, 2016) dan (Erdin 2018), adalah:

- 1) Hipovolemia berhubungan dengan peningkatan permeabilitas kapiler (D.0023).
- 2) Hipertemia berhubungan dengan peningkatan metabolisme (D.0130).
- 3) Defisit Nutrisi berhubungan dengan faktor psikologis (keengganan untuk makan) (D.0019).
- 4) Risiko Perdarahan ditandai dengan gangguan koagulasi (trombositopenia) (D.0012).

Menurut Astuti (2016), pasien demam berdarah dengue (DBD) sering menunjukkan peningkatan permeabilitas membran yang menyebabkan penurunan trombosit dan kebocoran plasma. Penurunan trombosit menyebabkan penurunan faktor pembekuan darah (trombositopenia). Ini adalah salah satu faktor yang sering menyebabkan risiko pendarahan. Daryani (2016), tanpa pengobatan, risiko perdarahan dapat menyebabkan perdarahan, bahkan kematian akibat syok akibat perdarahan berlebihan yang disebabkan oleh infeksi virus dengue yang rumit dan aktivasi sistem koagulasi,

menunjukkan bahwa hal itu mungkin terkait. Selanjutnya adalah pelepasan ADP (*adenosine diphosphate*), yang dipicu oleh stimulasi antibodi antigenik yang mengikat membran trombosit, menyebabkan sel-sel trombosit saling menempel. Sel-sel trombosit ini dihancurkan oleh *reticle endothelial system* (RES), menyebabkan trombositopenia dan perdarahan.

2.2.3 Intervensi Keperawatan

Menurut (PPNI, 2018), perencanaan keperawatan pada kasus DBD yaitu:

1) Hipovolemia berhubungan dengan peningkatan permeabilitas kapiler.

Manajemen Hipovolemia (I.03116)

Observasi

- a) 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 urin menurun, hematokrit meningkat, haus, lemah)

- b) Monitor intake dan output cairan

Terapeutik

- a) Hitung kebutuhan cairan
- b) Berikan posisi modified Trendelenburg
- c) Berikan asupan cairan oral

Edukasi

- a) Anjurkan memperbanyak asupan cairan oral
- b) Anjurkan menghindari perubahan posisi mendadak

Kolaborasi

- a) Kolaborasi pemberian cairan IV isotonis (mis. NaCl, RL)
- b) Kolaborasi pemberian cairan IV hipotonis (mis. glukosa 2,5%, NaCl 0,4%)
- c) Kolaborasi pemberian cairan koloid (mis. albumin, Plasmanate)
- d) Kolaborasi pemberian produk darah

2) Hipertemia berhubungan dengan peningkatan metabolisme.

Manajemen Hipertermia (I.15506)

Observasi

- a) Identifikasi penyebab hipertermia (mis. dehidrasi, terpapar lingkungan panas, penggunaan indikator)
- b) Monitor suhu tubuh
- c) Monitor kadar elektrolit
- d) Monitor haluaran urine
- e) Monitor komplikasi akibat hipertermia

Terapeutik

- a) Sediakan lingkungan yang dingin
- b) Longgarkan atau lepaskan pakaian
- c) Basahi dan kipasi permukaan tubuh
- d) Berikan cairan oral
- e) Ganti linen setiap hari atau lebih sering jika mengalami hiperhidrosis (keringat berlebih)

- f) Lakukan pendinginan eksternal (mis. selimut hipotermia atau kompres dingin pada dahi, leher, dada, abdomen, aksila)
- g) Hindari pemberian antipiretik atau aspirin
- h) Berikan oksigen, jika perlu

Edukasi

- a) Anjurkan tirah baring

Kolaborasi

- a) Kolaborasi pemberian cairan dan elektrolit intravena, jika perlu

3) Defisit Nutrisi berhubungan dengan faktor psikologis (keengganan untuk makan).

Manajemen Nutrisi (I.03119).

Observasi

- a) Mengecek alergi dan intoleransi makanan
- b) Mengecek makanan yang disukai
- c) Mencatat jenis nutrisi dan kalori sesuai kebutuhan
- d) Mengontrol asupan makanan
- e) Mengontrol berat badan
- f) Mengontrol hasil laboratorium

Terapeutik

- a) Tindakan oral hygiene sebelum makan
- b) Memberi fasilitas menentukan pedoman diet
- c) Sajikan makanan yang bervariasi dan suhu yang sesuai
- d) Beri makanan tinggi kalori

e) Beri suplemen makanan

Edukasi

a) Menganjurkan posisi duduk

b) Menganjurkan diet yang diprogramkan

Kolaborasi

a) Kolaborasi dengan ahli gizi

4) Risiko Perdarahan ditandai dengan gangguan koagulasi (trombositopenia).

Pencegahan Perdarahan (I.02067)

Observasi

a) Monitor adanya tanda dan gejala perdarahan

b) Monitor nilai hematokrit atau hemoglobin sebelum dan setelah kehilangan darah

c) Monitor tanda-tanda vital

Terapeutik

a) Pertahankan bed rest selama perdarahan

Edukasi

a) Jelaskan tanda dan gejala perdarahan

b) Anjurkan untuk meningkatkan asupan cairan untuk menghindari konstipasi

c) Anjurkan meningkatkan asupan makanan dan vitamin K

d) Anjurkan segera melapor jika mengalami perdarahan Kolaborasi

Kolaborasi

a) pemberian obat pengontrol perdarahan, jika perlu

2.2.4 Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh perawat untuk membantu pasien dari masalah status kesehatan yang sesuai dengan kriteria hasil yang telah ditetapkan (Suwignjo et al., 2022)

2.2.5 Evaluasi Keperawatan

Menurut (Hafidzha & Fitria, 2020) Evaluasi dilakukan secara sumatif yang berupa pemecahan masalah diagnosa keperawatan dalam bentuk catatan perkembangan (SOAPIER) S : data subjektif, O : data objektif, A : analisis, P : planning, I : implementasi, E : evaluasi, R : reassessment yang dibuat jika kerangka waktu ditujukan tercapai, diagnosa tercapai sebelum waktu ditujukan, terjadi perburukan kondisi, muncul masalah baru.

2.3 Konsep Trombosit Pada Pasien DHF

2.3.1 Pengertian Trombosit

Trombosit disebut juga platelet merupakan pecahan sel yang beredar di dalam darah dengan rentang hidup sekitar 10 hari. Trombosit merupakan komponen darah yang bekerja dengan faktor pembekuan untuk menghentikan pendarahan dengan terjadi penggumpalan saat mendeteksi cedera pada pembuluh darah. Hitung trombosit (PLT) adalah jumlah trombosit per mikroliter darah. Peningkatan jumlah trombosit (trombositosis) dapat bersifat reaktif atau neoplastik. Trombositosis reaktif

biasanya terjadi pada anemia defisiensi besi dan juga dapat terlihat pada penyakit inflamasi dan infeksi. Jumlah trombosit yang rendah (trombositopenia) dapat mengindikasikan penghancuran, sekuestrasi, atau produksi trombosit yang tidak efektif. Beberapa penyebab paling umum dari trombositopenia imun primer adalah trombositopenia akibat obat, infeksi, anemia aplastik, hipersplenisme, penyakit keturunan, dan supresi sumsum tulang. Trombosit berbentuk bulat, berdiameter 0,75 hingga 2,25 mm, dan tidak berinti. Sitoplasma trombosit mengandung beberapa RNA, sehingga trombosit masih dapat membuat protein. Trombosit juga memiliki mitokondria dengan dua jenis granula (α dan solid). Jumlah normal trombosit dalam darah adalah sekitar 150.000 hingga 300.000 per milimeter. (Zaidi & Green, 2019).

2.3.2 Kelainan Trombosit Pada pasien DHF

a. Trombositosis

Trombositosis adalah kondisi dimana jumlah trombosit di dalam darah jumlahnya lebih dari normal (tinggi), dan keadaan ini bisa berupa reaktif atau primer. Peningkatan jumlah trombosit sementara secara fisiologi disebabkan oleh gerak badan sedangkan pada kondisi patologis disebabkan oleh trauma, keganasan, dan peradangan (Durachim dan Astuti, 2017)

b. Trombositermia

Trombositermia adalah kelainan darah dimana jumlah trombosit lebih dari normal (kelainan darah myeloprolifeative), Hal ini ditandai dengan produksi trombosit yang banya dan berlimpah di sumsum tulang akibat pembekuan darah sulit dilakukan (Durachim dan Astuti, 2017).

c. Trombositopenia

Trombositopenia atau kekurangan trombosit adalah istilah medis yang digunakan untuk penurunan jumlah trombosit di bawah batas minimal, Nilai trombosit yang normal adalah 150.000 hingga 450.000 per mikro liter darah (Durachim dan Astuti, 2017).

2.3.3 Pengaturan Trombosit Pada Pasien DHF

Pengaturan produksi trombosit diduga dilakukan oleh trombopoietin. Prekursor megakariosit-megakariosit muncul melalui proses diferensiasi dari sel induk hemopoietik . megakariosit mengalami pematangan dengan replikasi inti endomitotik yang sikron, membesar volume sitoplasma sejalan dengan penambahan lobus inti menjadi kelipatan duanya. Pada berbagai stadium dalam perkembangan (paling banyak pada stadium inti depan), sitoplasma menjadi granular dan trombosit dilepaskan(Hoffbrand AV,2005).

2.3.4 Penatalaksanaan Trombosit Pada Pasien DHF

Menurut (Singh A, Auzun G, Bakchoul T.2021) ada beberapa penatlaksanaan yang bisa diberikan, yaitu :

a) Transfusi Trombosit Pekat (Concentrate Platelets)

Indikasi pemberian trombosit pekat adalah kasus perdarahan yang ditimbulkan akibat trombositopenia (jumlah trombosit $<50.000 \text{ sel}/\mu\text{L}$), dapat juga diberikan pada pasien yang menjalani prosedur operasi maupun prosedur invasif lainnya dengan jumlah trombosit $<50.000 \text{ sel}/\mu\text{L}$.

Transfusi trombosit pekat sebagai profilaksis dapat diberikan pada semua kasus trombositopenia yang berhubungan dengan hipoplasia sumsum tulang akibat kemoterapi serta aplasia primer sumsum tulang (dengan jumlah trombosit $5.000\text{--}10.000 \text{ sel}/\mu\text{L}$). Pemberian produk trombosit pekat ditransfusikan secara intravena dengan menggunakan filter yang telah terstandarisasi dan pemberiannya disesuaikan atau sama dengan golongan darah pasien

b) Terapi Suportif

Terapi suportif trombositopenia diperlukan bagi pasien dengan penyakit kritis seperti syok sepsis, dan pasien dengan komplikasi berat yang membutuhkan perawatan di *intensive care unit* (ICU). Manajemen suportif berupa pemberian cairan dan elektrolit, penggunaan ventilator bila terjadi gagal napas serta pemberian *vasopressor* bila dibutuhkan.

c) Terapi farmakologi

Terapi farmakologi pada trombositopenia disesuaikan dengan *underlying disease*. Terapi farmakologi trombositopenia pada kondisi trombositopenia imun meliputi pemberian imunoglobulin,

kortikosteroid dan *thrombopoietin receptor agonist*, yang dapat diberikan pada pasien dengan jumlah trombosit $<30.000/\mu\text{L}$.

d) Terapi Non farmakologi

Terapi yang menggunakan bahan-bahan herbal dari alam atau tradisional seperti madu, teh angkak, jambu merah biji, dan seri kurma.

Biasanya diberikan diluar pemenuhan aktivitas medis

2.3.5 Edukasi Pada Pasien DHF

Kasus demam berdarah terjadi karena perilaku hidup masyarakat yang kurang memperhatikan kebersihan lingkungan. Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan salah satu penyakit yang perlu diwaspadai karena dapat menyebabkan kematian dan dapat terjadi karena lingkungan yang kurang bersih. Berbagai upaya dilakukan untuk mencegah merebaknya *wabah DBD*. Salah satu caranya adalah dengan melakukan 3M. (Kemenkes.)

- a. Menguras, merupakan kegiatan membersihkan/menguras tempat yang sering menjadi penampungan air seperti bak mandi, kendi, toren air, drum dan tempat penampungan air lainnya. Dinding bak maupun penampungan air juga harus digosok untuk membersihkan dan membuang telur nyamuk yang menempel erat pada dinding tersebut. Saat musim hujan maupun pancaroba, kegiatan ini harus dilakukan setiap hari untuk memutus siklus hidup nyamuk yang dapat bertahan di tempat kering selama 6 bulan.
- b. Menutup, merupakan kegiatan menutup rapat tempat-tempat penampungan air seperti bak mandi maupun drum. Menutup juga dapat diartikan sebagai

kegiatan mengubur barang bekas di dalam tanah agar tidak membuat lingkungan semakin kotor dan dapat berpotensi menjadi sarang nyamuk.

- c. Memanfaatkan kembali limbah barang bekas yang bernilai ekonomis (daur ulang), kita juga disarankan untuk memanfaatkan kembali atau mendaur ulang barang-barang bekas yang berpotensi menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk demam berdarah.

2.2.6 Penatalaksanaan

- a. Menurut Miftahul Mushlih (2016) Pemberian dilakukan 3 kali sehari dapat mempengaruhi secara signifikan terhadap jumlah trombosit pada hari kedua atau ketiga dimana jumlah trombosit mengalami peningkatan yang cepat hal ini berkaitan dengan kebiasaan nyamuk *Aedes aegypti* yang aktif menggigit pada siang hari dengan dua puncak aktivitas yaitu pada pukul 08.00-12.00 dan 15.00-17.00, pada jam tersebut anak kebanyakan bermain diluar rumah terutama lakilaki.
- b. Menurut Trisya,Ditte,, Afif (2022) Penerapan terapi sari kurma pada an.A yang diminum 3 kali sehari sesuai prosedur dapat meningkatkan nilai trombosit, klien mengatakan ada perubahan setelah meminum sari kurma selama 6 hari klien tampak lebih nyaman. Hal ini sejalan dengan teori menurut mushlih (2016), kurma mempunyaipengaruh signifikan terhadap peningkatan jumlah trombosit pada penderita DBD.
- c. Menurut Dewi Rizkita, Ayuada (2022) Pemberian sari kurma pada pasien *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) dengan masalah resiko perdarahan berhubungan dengan trombositopenia didapatkan hasil peningkatan trombosit. Namun trombosit kedua pasien *Dengue Hemorrhagic Fever*

(DHF) masih berada di bawah normal, sehingga tindakan perlu dilanjutkan

