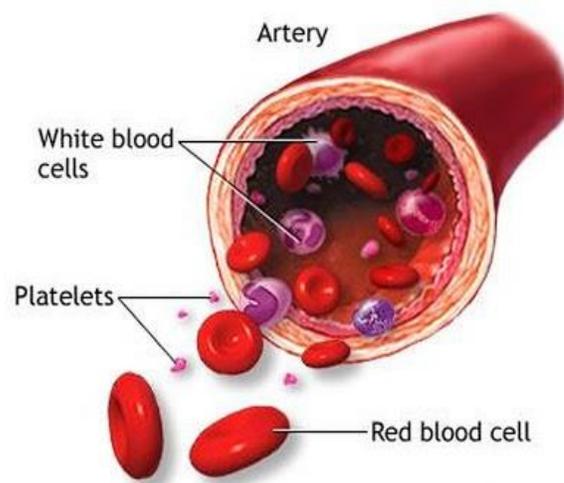


BAB 2

TINJAUAN TEORITIS

2.1 Tinjauan Teoritis Medis

2.1.1 Anatomi dan Fisiologi



Gambar 2.1

Sumber: <<http://bukudidik/2016/08/sistem-transportasi-darah-pada-manusia.html>> (Di akses tanggal 24 April 2018 jam 21:00 wita)

Menurut (Evelyn Pearce. 2013). Darah adalah jaringan cair yang berisi atas dua bagian yaitu plasma dan sel darah. Plasma berisi gas (oksigen dan karbon dioksida), hormon–hormon, enzim dan antigen. Sel darah terdiri dari eritrosit atau sel darah merah, leukosit atau sel darah putih, dan trombosit atau butir pembeku. Volume darah secara keseluruhan merupakan satu perdua belas berat badan atau kira–kira 5 liter. Sekitar 55 persen adalah cairan, sedangkan 45 persen sisanya adalah sel darah.

Darah adalah jaringan cair dan terdiri dari dua bagian: bagian cair disebut plasma dan bagian padat disebut sel darah. Warna merah pada darah keadaannya tidak tetap bergantung pada banyaknya oksigen dan karbon dioksida di dalamnya. Darah yang banyak mengandung karbondioksida warnanya merah tua. Adanya oksigen dalam darah diambil dengan jalan bernafas dan zat ini sangat berguna pada peristiwa pembakaran/metabolisme di dalam tubuh. Pada tubuh yang sehat atau orang dewasa terdapat darah sebanyak kira-kira 1/3 dari berat badan atau kira-kira 4 sampai 5 liter. Keadaan jumlah tersebut pada tiap-tiap orang tidak sama, bergantung pada umur, pekerjaan, keadaan jantung atau pembuluh darah. Fungsi darah: Sebagai alat pengangkut, Sebagai pertahanan tubuh terhadap serangan penyakit dan racun dalam tubuh dengan perantaraan leukosit dan antibodi/zat-zat antiracun, Mengatur panas ke seluruh tubuh. Adapun proses pembentukan sel darah terdapat tiga tempat yaitu: sumsum tulang, hepar, dan limpa.

Bagian-bagian sel darah :

2.1.1.1 Sel darah merah (eritrosit)

Sel darah merah nampak seperti dua buha bulan sabit yang saling bertolak belakang, dalam setiap millimeter kubik darah terdapat 5000.000 sel darah merah kalau diliat satu-satu warna sel darah merah sebenarnya kuning tua pucat, tetapi dalam jumlah besar kelihatan merah dan memberi warna pada darah. sel darah merah di bentuk dalam sum-sum tulang terutama dari tulang pendek, pipih, dan tidak beraturan, dri ujung tulang pipa dan dari sum-sum dalam batang iga-iga dan dari sternum, rata-rata panjang hidup sel darah merah 115 hari,

sel yang sudah usang di hancurkan dalam limpa dan dalam hati.

Fungsi utama sel darah merah adalah mengikat oksigen dan karbondioksida bagian yang sangat berperan mengikat adalah hemoglobin. Hemoglobin adalah protein yang kaya akan zat besi sebagai komponen pembentuk sel darah merah, hemoglobin dalam darah kaya akan oksigen, jumlah hemoglobin normal kira-kira 15g per 100ml darah, bahkan pada penderita anemia jumlah hemoglobin dalam darah hanya 5g per 100 ml darah.

2.1.1.2 Sel darah putih (leukosit)

Bentuknya lebih besar dari sel darah merah, tetapi jumlahnya lebih kecil, dalam setiap millimeter kubik darah terdapat 6000-10.000 sel darah dan rata-rata manusia memiliki 800.000 sel darah putih.

Fungsi sel darah putih mempunyai peranan penting dalam perlindungan tubuh terhadap mikroorganisme penyakit, mereka memakan bakteri-bakteri hidup yang masuk ke peredaran darah, pada waktu menjalankan fungsi ini sel darah putih di sebut fagosit, dia melakukan peranan dalam:

- a. Mengepung daerah yang terkena infeksi atau cidera
- b. Menangkap organisme hidup dan menghancurkannya
- c. Menyingkirkan bahan lain seperti kotoran-kotoran serpihan kayu benang jahitan, dan sebagainya
- d. Sebagai tambahan granulosit untuk memecah protein yang merusak jaringan hidup dan membuangnya sehingga terjadi penyembuhan.

Bila kegiatan tidak berjalan dengan sempurna, maka dapat membentuk nanah, yang berisi “jenazah” dari kawan dan lawan fagosit yang terbunuh dalam perjuangan melawan kuman yang menyerbu masuk.

2.1.1.3 Sel pembeku (trombosit)

Terdapat 300.000 trombosit dalam setiap millimeter kubik darah, trombosit terbentuk melalui sum-sum tulang, peranan trombosit sangat penting dalam proses pembekuan darah, jumlah trombosit yang normal pada orang sehat adalah antara 150.000 – 450.000 perliter mikro darah, rentang hidupnya rata-rata 5 – 9 hari.

Fungsi utama trombosit berperan dalam pembekuan darah bila terdapat luka trombosit akan berkumpul ke tempat luka kemudian memicu pembuluh darah untuk mengkerut (supaya tidak banyak darah yang keluar) dan memicu pembentukan barang-barang pembeku darah yang di sebut benang-benang fibrin, penyusun batang yang dibuat oleh fibrin akhirnya mengering dan mengeras meninggalkan koreng atau memar.

Menurut (Evelyn Pearce, 2015). Anatomi dan fisiologi yang juga berhubungan dengan penyakit DHF adalah sistem sirkulasi. Sistem sirkulasi adalah sarana untuk menyalurkan makanan dan oksigen dari traktus distivus dari paru-paru ke sela-sela tubuh. Selain itu, sistem sirkulasi merupakan sarana untuk membuang sisa-sisa metabolisme dari sel- sel ginjal, paru-paru dan kulit yang merupakan tempat ekskresi pembuluh darah, dan darah.

2.1.2 Definisi Penyakit

Demam berdarah dengue adalah penyakit yang terdapat pada anak dan dewasa dengan gejala utama demam, nyeri otot dan sendi dan biasanya memburuk setelah 2 hari pertama (Meilany, dkk, 2010).

Demam berdarah dengue merupakan penyakit menular yang ditandai panas (Demam) serta pendarahan. DBD merupakan bentuk yang lebih parah dari demam dengue dimana terjadi perembesan plasma yang ditandai hemakonsentrasi (peningkatan hematokrit) atau penumpukan cairan di rongga tubuh yang menyebabkan syok, apabila tidak ditangani dengan tepat dapat berujung kematian. (Nursalam, dkk. 2013).

Demam berdarah dengue adalah penyakit yang menyerang anak dan orang dewasa yang disebabkan oleh virus dengan manifestasi berupa demam akut, perdarahan, nyeri otot dan sendi. Dengue adalah suatu infeksi *Arbovirus (Arthropod Borne Virus)* yang akut ditularkan oleh nyamuk *Aedes Aegypti* atau oleh *Aedes Aebopictus* (Lestari, 2016).

Dengue haemorrhagic fever is a mosquito-borne viral disease that has rapidly spread in all regions of WHO in recent years. Dengue virus transmitted by female mosquitoes mainly of the species Aedes aegypti and, to a lesser extent, Ae. Albopictus (WHO, 2016).

Demam berdarah dengue adalah penyakit virus nyamuk yang menyebar dengan cepat di semua wilayah yang ada di dunia dalam beberapa tahun terakhir. Virus nyamuk ditularkan oleh nyamuk betina

terutama dari spesies *Aedes aegypti*, dan pada tingkat lebih rendah, *Ae Albopictus* (WHO, 2016).

Dengue haemorrhagic fever is a severe, potentially deadly infection spread by some mosquitos. Four different dengue viruses are known to cause dengue hemorrhagic fever. Dengue hemorrhagic fever occurs when a person is bitten by a mosquito that is infected with the virus. The mosquito Aedes aegypti is the main species that spreads this disease (WHO, 2016).

Demam berdarah dengue adalah infeksi virus yang berpotensi mematikan yang disebabkan oleh nyamuk. Empat virus dengue yang berbeda diketahui menyebabkan demam berdarah dengue. Demam berdarah dengue terjadi ketika seseorang digigit oleh nyamuk yang terinfeksi virus. Nyamuk *Aedes aegypti* adalah spesies utama yang menyebarkan penyakit ini. (WHO, 2016).

Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan Demam berdarah dengue adalah penyakit yang dapat terjadi pada anak-anak dan orang dewasa, merupakan penyakit menular yang ditandai dengan demam akut, perdarahan, nyeri otot dan sendi, disebabkan oleh infeksi virus. *Arbovirus (Arthropod Borne Virus)* yang akut ditularkan oleh nyamuk *Aedes Aegypti* atau oleh *Aedes Albopictus*. DBD merupakan bentuk yang lebih parah dari demam dengue dimana terjadi perembesan plasma yang ditandai hemakonsentrasi (peningkatan hematokrit) atau penumpukan cairan di rongga tubuh yang menyebabkan syok, apabila tidak ditangani dengan tepat dapat berujung kematian.

2.1.3 Etiologi

Menurut (Nurarif & Kusuma, 2015). Virus *dengue* penyebab utamanya adalah *Arbovirus* yang termasuk genus *flavivirus*, Terdapat 4 serotipe virus yaitu DEN-1, DEN-2, DEN-3, dan DEN-4. Keempatnya ditemukan di Indonesia dengan DEN-3 serotipe terbanyak jumlahnya, infeksi dengan salah satu serotipe akan menimbulkan antibodi seumur hidup terhadap serotipe bersangkutan tetapi tidak ada perlindungan terhadap serotipe lain. Seseorang yang tinggal di daerah endemis dengue dapat terinfeksi oleh 3 atau 4 serotipe selama hidupnya. Keempat serotipe virus *dengue* dapat ditemukan diberbagai daerah di Indonesia.

Menurut (Titik Lestari, 2016) virus *dengue* yang berupa *Arbovirus* di bawa oleh nyamuk *Aedes Aegypti* masuk ke tubuh manusia melalui gigitan nyamu tersebut.

Menurut (Mansjoer & Suprohaita, 2011) Penyebab utama adalah *Arbovirus* (*Arthropodborn Virus*) melalui gigitan nyamuk *Aedes* yang vektor utamanya adalah *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Adanya vektor tersebut berhubungan dengan :

- 2.1.3.1. Kebiasaan masyarakat menampung air bersih untuk keperluan sehari-hari.
- 2.1.3.2. Sanitasi lingkungan yang kurang baik.
- 2.1.3.3. Penyediaan air bersih yang langka.

Berdasarkan beberapa teori di atas dapat di simpulkan penyebab penyakit Demam Berdarah Dengue adalah virus dengue sejenis arbovirus yang di tularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti*

2.1.4 Tanda dan Gejala

Menurut (Nurarif & Kusuma, 2015) manifestasi klinis dari demam dengue adalah:

2.1.4.1. Demam Dengue

Merupakan penyakit demam akut selama 2-7 hari, ditandai dengan dua atau lebih manifestasi klinis sebagai berikut :

- a. Nyeri kepala
- b. Nyeri retro- orbital
- c. Nyeri otot dan nyeri sendi
- d. Ruam kulit
- e. Manifestasi perdarahan (petekie atau uji bending positif)
- f. Leucopenia
- g. Pemeriksaan serologi dengue positif; atau ditemukan DD/DBD yang sudah dikonfirmasi pada lokasi dan waktu yang sama

2.1.4.2. Demam Berdarah Dengue

Berdasarkan criteria WHO 1997 diagnosis DBD bila ditegakkan bila semua hal dibawah ini terpenuhi:

- a. Demam atau riwayat demam akut antara 2-7 hari, biasanya bersifat bifasik.
- b. Manifestasi perdarahan yang biasanya berupa:
 - 1) Uji tourniquet positif
 - 2) Petekie, ekimosis, atau purpura
 - 3) Perdarahan mukosa (epistaxis, perdarahan gusi), saluran cerna, tempat bekas suntikan
 - 4) Hematemesis atau melena

- c. Trombositopenia < 100.00/ul
- d. Kebocoran plasma 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

2.1.4.3. Sindrom syok dengue

Seluruh criteria DBD diatas disertai dengan tanda kegagalan sirkulasi yaitu:

- a. Penurunan kesadaran, gelisah
- b. Nadi cepat, lemah
- c. Hipotensi
- d. Tekanan darah turun <20 mmHg
- e. Perfusi perifer menurun
- f. Kulit dingin-lembab

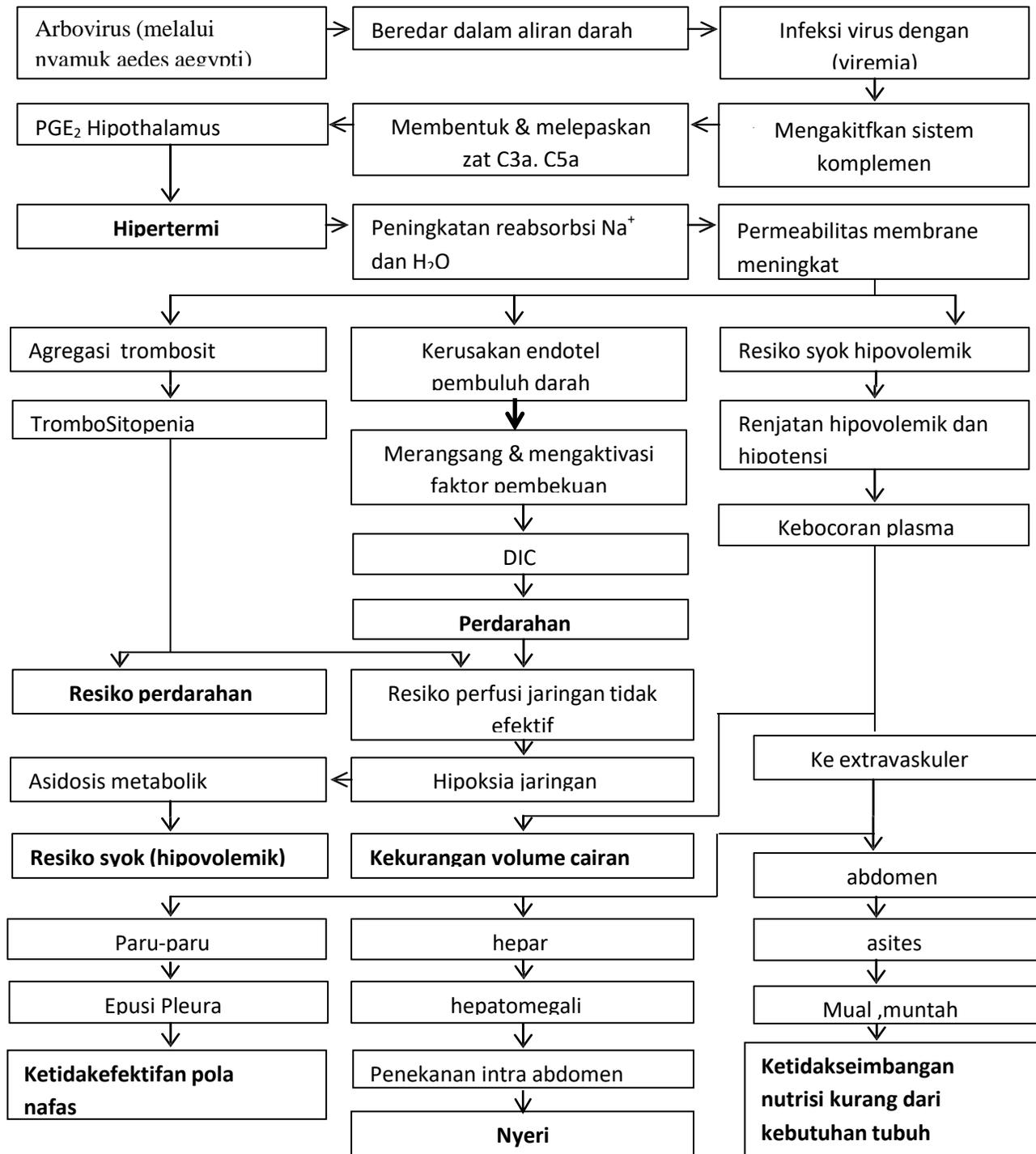
2.1.5 Patofisisologi

Menurut (Suriadi & Yuliani, 2010) patofisisologi Demam Berdarah Dengue adalah awalnya virus dengue akan masuk ke dalam tubuh melalui gigitan nyamuk aedes aegypti dan kemudian akan bereaksi dengan antibodi dan terbentuklah kompleks virus antibodi, dalam sirkulasi akan mengaktifasi sistem komplemen. Akibat aktivitas C3 dan C5 akan dilepas C3a dan C5a, dua peptida yang berdaya untuk melepaskan histamin dan merupakan mediator kuat sebagai faktor meningginya permeabilitas dinding pembuluh darah dan menghilangkan plasma melalui endotel dinding itu. Terjadinya trombositopenia, menurunnya fungsi trombosit dan menurunnya faktor koagulasi (protrombin, faktor V, VII, IX, X dan fibrinogen)

merupakan faktor penyebab terjadinya perdarahan hebat, terutama perdarahan saluran gastrointestinal pada demam berdarah dengue, yang menentukan beratnya penyakit adalah meningkatnya permeabilitas dinding pembuluh darah, menurunnya volume plasma, terjadinya hipotensi, trombositopenia dan diatesis hemoragik. Renjatan terjadi secara akut, nilai hematokrit meningkat bersamaan dengan hilangnya plasma melalui endotel dinding pembuluh darah. Dan dengan hilangnya plasma klien mengalami hipovolemik. Apabila tidak diatasi bisa terjadi anoreksia jaringan, asidosis metabolik dan kematian.

Menurut (Kunoli, 2011) infeksi virus terjadi melalui nyamuk, virus memasuki aliran darah manusia untuk kemudian memperbanyak diri. Sebagai perlawanan, tubuh akan membentuk antibodi, selanjutnya akan terbentuk kompleks virus antibody dengan virus yang berfungsi sebagai antigennya. Kompleks antigen tersebut akan melepaskan zat-zat yang merusak pembuluh darah yang disebut proses autoimun. Proses tersebut menyebabkan permeabilitas kapiler meningkat yang salah satunya ditunjukkan dengan melebarnya pori-pori pembuluh darah kapiler. Hal tersebut akan mengakibatkan bocornya sel-sel darah antara lain trombosit dan eritrosit, akibatnya tubuh akan mengalami perdarahan mulai dari bercak sampai perdarahan hebat pada kulit, muntah darah, berak darah, mimisan, batuk darah, yang bisa mengakibatkan kematian.

2.1.6 Pathway



Skema patofisiologi
 Sumber : Nanda NIC NOC 2015:176

2.1.7 Pemeriksaan Penunjang

Menurut (Mansjoer, dkk 2011). Pemeriksaan yang dilakukan pada pasien Demam Berdarah Dengue (DBD), meliputi:

2.1.7.1. Darah

Pada DD (demam dengue) terdapat leukopenia pada hari ke- 2 atau hari ke-3. Pada DBD dijumpai trombositopenia dan hemokonsentrasi. Masa pembekuan masih normal, masa perdarahan biasanya memanjang, dapat ditemukan penurunan faktor II, V, VII, IX dan XII. Pada pemeriksaan kimia darah tampak hipoproteinemia, hiponatremia, hipokloremia. SGOT, serum glutamic piruvat transaminase (SGPT), ureum, dan pH darah mungkin meningkat, *reverse alkali* menurun.

2.1.7.2. Air seni

Mungkin ditemukan albuminuria ringan. Sumsung tulang. Pada awal sakit biasanya hiposelular, kemudian menjadi hiperselular pada hari ke-5 dengan gangguan maturasi dan pada hari ke-10 sudah kembali normal untuk semua sistem.

2.1.7.3. Uji serologi

- a. Uji serologi memakai serum ganda, yaitu serum diambil pada masa akut dan konvalesen, yaitu uji pengikatan komplemen (PK), uji netralisasi (NT), dan uji *dengue blot*. Pada uji ini dicari kenaikan antibodi antidengue sebanyak minimal empat kali.
- b. Uji serologi memakai serum tunggal, yaitu uji *dengue blot* yang mengukur antibodi antidengue tanpa memandang kelas antibodinya, uji IgM antidengue yang mengukur hanya antibodi antidengue dari kelas IgM. Pada uji ini yang di cari adalah ada tidaknya atau

titer tertentu antibodi antidengue.

2.1.8 Penatalaksanaan Medis

Menurut (Meilany, dkk. 2010) penatalaksanaan untuk DBD sebagai berikut:

2.1.8.1. Tirah baring

2.1.8.2. Makanan lunak, dan bila belum nafsu makan diberi minum 1,5-2 liter dalam 24 jam (susu, air dengan gula) atau air tawar yang ditambah garam.

2.1.8.3. Medikamentosa yang bersifat simtomatis, seperti hiepertermia diberikan asetamiofen, jangan diberikan asetosal karena bahaya perdarahan. Sedangkan pada pasien tanda renjatan dilakukan:

- a. Pemasangan infus dan dipertahankan 12-48 jam setelah renjatan teratasi.
- b. Observasi keadaan umum, nadi, tekanan darah, suhu, dan pernapasan tiap jam, serta Hb dan Ht tiap 4-6 jam pada hari pertama selanjutnya tiap 24 jam
- c. Pada pasien DSS diberikan cairan intravena yang diberikan dengan diguyur, seperti NaCl, ringer laktat, yang dipertahankan selama 12-24 jam setelah renjatan teratasi. Bila tidak nampak perbaikan dapat diberikan plasma sejumlah 15-29 ml/kg BB dan dipertahankan selama 12-24 jam. Setelah renjatan teratasi bila kadar Hb dan Ht mengalami penurunan maka diberi transfusi darah.

2.2 Tinjauan Teoritis Asuhan Keperawatan

Menurut (Nursalam, dkk 2013), pengkajian pada pasien dengan Dengue Haemoragik Fiver/DHF, meliputi:

2.2.1 Pengkajian

2.2.1.1. Identitas Klien

Nama, umur (pada DHF paling sering menyerang anak-anak dengan usia kurang dari 15 tahun), jenis kelamin, alamat, pendidikan, nama orang tua, pendidikan orang tua, dan pekerjaan orang tua.

2.2.1.2. Riwayat Kesehatan

a. Keluhan Utama

Keluhan utama: Keluhan utama meliputi alasan klien di bawah ke rumah sakit seperti demam, nyeri otot, mual, muntah, nyeri kepala, perut dan sendi disertai perdarahan.

b. Riwayat penyakit sekarang

Di dapatkan adanya keluhan panas mendadak yang disertai menggigil dan saat demam kesadaran kompos mentis. Turunnya panas terjadi antara hari ke-3 dan ke-7, dan anak semakin lemah. Kadang-kadang disertai dengan keluhan batuk pilek, nyeri telan, mual, muntah anoreksia, diare/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.

c. Riwayat penyakit dahulu

Penyakit apa saja yang pernah diderita. Pada DHF, anak bisa mengalami serangan ulangan dengan tipe virus lain

d. Riwayat keluarga

Apakah ada anggota keluarga yang menderita penyakit yang sama dengan klien.

e. Riwayat imunisasi

Apabila anak mempunyai kekebalan yang baik, maka

kemungkinan akan timbulnya komplikasi dapat dihindarkan.

f. Riwayat gizi

Status gizi anak yang menderita DHF dapat bervariasi. Semua anak dengan status gizi baik maupun buruk dapat berisiko, apabila terdapat faktor predisposisinya. Anak yang menderita DHF sering mengalami sering mengalami keluhan mual, muntah, dan nafsu makan menurun. Apabila kondisi ini berlanjut dan tidak disertai dengan pemenuhan nutrisi yang mencukupi, maka anak dapat mengalami penurunan berat badan sehingga status gizinya menjadi kurang.

2.2.1.3 Pemeriksaan Fisik

- a. Keadaan umum : klien baik atau tidak.
- b. Tanda-tanda vital
 - 1) Tekanan darah menurun > 80 mmHg
 - 2) Nadi cepat dan lemah > 100 x/menit
 - 3) Suhu meningkat sampai 38°C
 - 4) Pernafasan meningkat > 40 x/menit
- c. Antropometri :
 - 1) LLA : 14cm
 - 2) LK : 40 cm
 - 3) LD : 54 cm
 - 4) LP : 52 cm
- d. Sistem pernafasan: Tidak terdapat batuk, pernafasan cuping hidung, batuk dada normal (Normal Chest), tidak ada retraksi, dan tidak ada suara nafas tambahan.

- e. Sistem kardiovaskuler: Konjungtiva tidak anemis, bibir pucat dan kering, arteri karotis tidak teraba, vena jugularis tidak tampak, tidak ada pembesaran jantung, suara jantung S1, S2 kesan murni.
- f. Sistem pencernaan: Bibir kering sering merasa mual dan muntah terdapat nyeri tekan pada daerah epigastrium
- g. Sistem indera
 - 1) Mata : kelopak mata, lapang pandang dan visus baik.
 - 2) Hidung : penciuman baik, tidak ada secret dan tidak terdapat perdarahan pada hidung.
 - 3) Telinga : membran timpani baik fungsi pendengaran baik.
- h. Sistem neurosensorik: Berdasarkan tingkat grade Dengue Haemorrhagic Fever (DHF) I,II: kesadaran kompos mentis, Dengue Haemorrhagic Fever (DHF) III :kesadaran apatis, samnolen, Dengue Haemorrhagic Fever (DHF) IV :kesadaran koma.
- i. Sistem muskuloskeletal: Akral dingin,serta terjadi nyeri otot,serta tulang.
- j. Sistem integument
 - 1) Adanya petechia pada kulit, turgir kulit menurun, dan muncul keringat dingin, dan lembab.
 - 2) Kuku sianosis/tidak
 - 3) Kepala dan leher: Kepala terasa nyeri, muka tampak kemerahan karena demam, mata anemia, hidung kadang mengalami perdarahan (epistaksis), pada grade II, III, IV mulut di dapatkan bahwa mukosa mulut kering, terjadi perdarahan gusi,dan nyeri tekan. Sementara tenggorokan mengalami hiperemi pharing dan terjadi perdarahan telinga.

- k. Sistem endokrin: Pembesaran kelenjar tiroid dan limpa tidak ada.
- l. Sistem perkemihan: Odema palpebra tidak ada, distensi kandung kemih tidak ada.
- m. Sistem reproduksi: Keadaan labia minora dan mayora bersih dan tidak ada bau serta pertumbuhan dada belum ada dan perubahan suara.
- n. Sistem immune: Tidak ada alergi terhadap cuaca, bulu binatang dan zat kimia.
- o. Pemeriksaan tingkat perkembangan: Dengan menggunakan DDST 0-6 tahun meliputi :
 - 1) Motorik kasar, aspek yang berhubungan dengan pergerakan dan sikap tubuh
 - 2) Motorik halus, aspek yang berhubungan dengan kemampuan anak untuk mengamati sesuatu, melakukan gerakan yang melibatkan bagian-bagian tubuh tertentu dan dilakukan otot-otot kecil, tetapi memiliki koordinasi yang cermat.
 - 3) Bahasa, kemampuan untuk memberikan respon terhadap suara, mengikuti perintah dan berbicara spontan
 - 4) Personal sosial, aspek yang berhubungan dengan kemampuan mandiri, bersosialisasi dan berinteraksi dengan lingkungannya

2.2.1.4 Pemeriksaan Penunjang

Pada pemeriksaan darah pasien DHF akan dijumpai:

- a. Hb dan PCV meningkat ($\geq 20\%$).
- b. Trombositopenia ($\leq 100.000/ml$).
- c. Leukopenia (mungkin normal atau leukositosis).
- d. Ig. D. dengue positif.

- e. Hasil pemeriksaan kimia darah menunjukkan: hipoproteinemia, hipokloremia, dan hiponatremia.
- f. Urium dan pH darah mungkin meningkat.
- g. Asidosis metabolik: $pCO_2 < 35-40$ mmHg dan HCO_3 rendah.
- h. SGOT/SGPT mungkin meningkat.

2.2.2 Diagnosa Keperawatan

Menurut (Nurarif & Kusuma, 2015), diagnose keperawatan Demam Berdarah Dengue adalah :

- 2.2.2.1. Ketidakefektifan pola nafas b.d jalan nafas terganggu akibat spasme otot-otot pernafasan, nyeri, hipoventilasi (Nanda Nic Noc Jilid 1 hal.307 Tahun 2015)
- 2.2.2.2. Hipertermia b.d proses infeksi virus dengue (Nanda Nic Noc Jilid 1 Hal 284 Tahun 2015)
- 2.2.2.3. Ketidakefektifan perfusi jaringan periver b.d kebocoran plasma darah (Nanda Nic Noc Jilid 1 Hal.306 Tahun 2015)
- 2.2.2.4. Nyeri akut b.d agen cedera biologis (penekanan intra abdomen) (Nanda Nic Noc Jilid 1 Hal.371 Tahun 2015)
- 2.2.2.5. Kekurangan volume cairan b.d pindahnya cairan intravaskuler ke ekstaveskuler (Nanda Nic Noc Jilid 1 Hal.293 Tahun 2015)
- 2.2.2.6. Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan b.d intake nutrisi yang tidak adekuat akibat mual dan nafsu makan yang menurun (Nanda Nic Noc Jilid 1 Hal.311 Tahun 2015)
- 2.2.2.7. Resiko perdarahan b.d penurunan factor-faktor pembekuan darah (trombositopeni) (Nanda Nic Noc Jilid 1 Hal.341 Tahun 2015)

2.2.3 Intervensi Keperawatan

Menurut (Nurarif & Kusuma, 2015) Intervensi Keperawatan Demam Berdarah Dengue adalah:

2.2.3.1. Ketidakefektifan pola nafas b.d jalan nafas terganggu akibat spasme otot-otot pernafasan, nyeri, hipoventilasi.

Criteria hasil:

- a. Pola nafas menjadi efektif (normal)
- b. Menunjukkan jalan nafas yang paten
- c. Tanda-tanda vital dalam rentang normal

Tabel 2.1 Intervensi Keperawatan

INTERVENSI	RASIONAL
1. Kaji frekuensi kedalaman pernafasan dan ekspansi dada	1. Kecepatan biasanya meningkat, dispnea dan terjadi peningkatan kerja nafas
2. Auskultasi bunyi nafas dan catat adanya bunyi nafas ronchi	2. Ronchi menyertai obstruksi jalan nafas atau kegagalan pernafasan
3. Tinggikan kepala dan bantu mengubah posisi.	3. Duduk tinggi memungkinkan pengembangan paru dan memudahkan pernafasan diafragma, perubahan posisi meningkatkan pengisian udara segmen paru
4. Bantu pasien mengatasi takut atau ansietas	4. Perasaan takut dan ansietas berat berhubungan dengan ketidakmampuan bernafas atau terjadinya hipoksemia
5. Berikan oksigen tambahan	5. Memaksimalkan bernafas dan menurunkan kerja nafas.

2.2.3.2. Hipertermia b.d proses infeksi virus dengue.

Kriteria evaluasi :

- a. Klien tidak mengeluh demam lagi
- b. Suhu tubuh klien dalam batas normal (36.5-37°C)
- c. Badan tidak terasa panas
- d. Nadi dan RR dalam rentang normal
- e. Tidak ada perubahan warna kulit dan pusing.

Tabel 2.2 Intervensi Keperawatan

INTERVENSI	RASIONAL
1. Monitor suhu tubuh sesering mungkin	1. Untuk mengidentifikasi pola demam pasien.
2. Pantau tanda- tanda vital	2. Tanda-tanda vital merupakan acuan untuk mengetahui keadaan umum pasien.
3. Anjurkan klien untuk banyak minum.	3. Mengurangi panas secara konveksi (panas terbuang bersama urine dan keringat sekaligus mengganti cairan tubuh karena penguapan).
4. Anjurkan klien untuk tidak memakai selimut atau pakaian yang tebal	4. Pakaian yang tipis menyerap keringat dan membantu mengurangi penguapan tubuh akibat dari peningkatan suhu dan dapat terjadi konduksi.
5. Berikan kompres air dingin biasa	5. Kompres air dingin biasa efektif mendinginkan tubuh melalui cara konduksi
6. Kolaborasi: Berikan antipiretik sesuai indikasi	6. Untuk menurunkan suhu tubuh

2.2.3.3. Ketidakefektifan perfusi jaringan perifer b.d kebocoran plasma darah

kriteria hasil:

- a. Menunjukkan peningkatan perfusi secara individual misalnya
- b. tidak ada sianosis dan kulit hangat

Tabel 2.3 Intervensi Keperawatan

INTERVENSI	RASIONAL
<ol style="list-style-type: none"> 1. auskultasi frekuensi dan irama jantung cacat adanya bunyi jantung ekstra. 2. Observasi perubahan status metal 3. Observasi warna dan suhu kulit atau membrane mukosa. 4. Ukur haluaran urine dan catat berat jeuis urine 5. Berikan cairan intra vena atau peroral sesuai indikasi. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tachicardia sebagai akibat hipoksemia kompensasi upaya peningkatan aliran darah dan perfusi jaringan, gangguan irama berhubungan denganhipoksemia, ketidakseimbangan elektrolit. Adanya bunyi jantung tambahan terlihat sebagai peningkatan kerja jantung. 2. Gelisah bingung disorientasi dapat menunjukkan gangguan aliran darah serta hipoksia. 3. Kulit pucat atau sianosis, kuku membran bibir atau lidah dingin menunjukkan vasokonstriksi prifer (syok) atau gangguan aliran darah perifer. 4. Syok lanjut atau penurunan curah jantung menimbulkan penurunan perfusi ginjal dimanifestasi oleh penurunan haluaran urine dengan

	<p>berat jenis normal atau meningkat</p> <p>5. Peningkatan cairan diperlukan untuk menurunkan hiperviskositas darah (Potensial pembentukan trombosit) atau mendukung volume sirkulasi atau perfusi jaringan.</p>
--	--

2.2.3.4. Nyeri akut b.d agen cedera biologis

Kriteria hasil:

- a. Rasa nyaman klien terpenuhi
- b. Nyeri berkurang atau hilang

Tabel 2.4 Intervensi Keperawatan

INTERVENSI	RASIONAL
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kaji tingkat nyeri yang dialami pasien dengan skala nyeri (0-10), tetapkan tipe nyeri yang dialami pasien, respon pasien terhadap nyeri 2. Kaji faktor-faktor yang mempengaruhi reaksi pasien terhadap nyeri. 3. Berikan posisi yang nyata dan, usahakan situasi ruang yang terang. 4. Berikan suasana gembira bagi pasien, alihkan perhatian pasien dari rasa nyeri 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk mengetahui berat nyeri yang dialami pasien 2. Dengan mengetahui faktor-faktor tersebut maka perawat dapat melakukan intervensi yang sesuai dengan masalah klien. 3. Untuk mengurangi rasa nyeri 4. Dengan melakukan aktivitas lain, pasien dapat sedikit melupakan perhatiannya terhadap nyeri yang dialami. 5. Tetap berhubungan dengan orang-orang terdekat atau teman membuat pasien bahagia

5. Berikan kesempatan pada pasien untuk berkomunikasi dengan teman-teman atau orang terdekat.	dan dapat mengalihkan, perhatiannya terhadap nyeri.
6. Berikan obat analgetik (Kolaborasi dengan dokter)	6. Obat analgetik dapat menekan atau mengurangi nyeri pasien.

2.2.3.5. Kekurangan volume cairan b.d pindahnya cairan intravaskuler ke ekstrasvaskuler

Kriteria evaluasi:

- a. Mukosa bibir lembab
- b. TTV dalam batas normal
- c. Pengealuaran urine normal

Tabel 2.5 Intervensi Keperawatan

INTERVENSI	RASIONAL
1. Kaji tanda –tanda dehidrasi	1. Mencegah terjadi ketidakseimbangan volume cairan dan menentukan pilihan intervensi
2. Monitor TTV	2. Mengetahui perkembangan pasien
3. Motivasi klien untuk banyak minum air putih kurang lebih 1-2 liter/hari.	3. Mengganti cairan yang hilang.
4. Catat intake dan output dan hitung balance cairan	4. Kehilangan urine yang berlebihan dmenunjukkan terjadi dehidrasi.
5. Beriken cairan tambahan infuse RL	5. Mengganti cairan yang hilang.

2.2.3.6. Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh b.d intake nutrisi yang tidak adekuat akibat mual dan nafsu makan yang menurun
Kriteria hasil :

- a. Klien tidak mengeluh badannya lemah
- b. Nafsu makan meningkat
- c. Klien tidak mengeluh mual dan muntah
- d. Mukosa bibir tidak pucat lagi
- e. Klien dapat menghabiskan 1 porsi makanan yang telah disediakan

Tabel 2.6 Intervensi Keperawatan

INTERVENSI	RASIONAL
1. Kaji penyebab klien tidak nafsu makan	1. Mempermudah untuk menentukan tindakan
2. Berikan perawatan oral sebelum makan	lanjutan
3. Anjurkan klien makan sedikit demi sedikit tetapi sering	2. Memberikan rasa nyaman pada mulut klien
4. Anjurkan dan berikan makanan yang disukai klien kecuali makanan pantangan	3. Untuk memaksimalkan intake nutrisi
5. Timbang berat badan klien setiap hari	4. Menambah nafsu makan klien agar memaksimalkan intake nutrisi
6. Kolaborasi dengan tim ahli gizi untuk pemberian diet yang tepat dan sesuai kebutuhan.	5. Mengetahui perkembangan klien. 6. Memberikan kebutuhan gizi yang sesuai dengan klien.

2.2.3.7. Resiko perdarahan b.d penurunan factor-faktor pembekuan darah (trombositopeni).

Kriteria Evaluasi:

- a. Tidak terjadi tanda-tanda perdarahan
- b. Jumlah trombosit meningkat

Tabel 2.6 Intervensi Keperawatan

INTERVENSI	RASIONAL
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kaji tanda- tanda penurunan trombosit yang disertai tanda klinis 2. Monitor trombosit klien 3. Berikan penjelasan kepada klien dan keluarga untuk melaporkan jika ada perdarahan, seperti melena dan hematemesisi. 4. Antisipasi adanya perdarahan dengan sikat gigi yang lembut 5. Beri penjelasan pada pasien/ keluarga untuk segera melapor jika ada tanda-tanda perdarahan lebih lanjut seperti: hematemesis, melena, epistaksis. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penurunan trombosit dapat menimbulkan tanda klinis seperti pitikie, epistaksis dan melena 2. Trombosit menurun dapat menyebabkan terjadinya perdarahan 3. Untuk memberi pengetahuan klien, keluarga, dan menentukan intervensi selanjutnya 4. Untuk menghindari resiko perdarahan akibat benda terlalu keras. 5. Keterlibatan keluarga dengan segera melaporkan terjadinya perdarahan (nyata) akan membantu pasien mendapatkan penanganan sedini mungkin.