

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep DHF

2.1.1 Definisi DHF

Dengue Hemoragic Fever adalah suatu penyakit yang disebabkan oleh infeksi virus dengue. DHF adalah penyakit akut dengan manifestasi klinis perdarahan yang menimbulkan syok yang berujung kematian. DBD disebabkan oleh salah satu dari empat serotipe virus dari genus *Flavivirus*, famili *Flaviviridae*. Setiap serotipe cukup berbeda sehingga tidak ada proteksisilang dan wabah yang disebabkan beberapa serotipe (hiperendemisitas) dapat terjadi. Virus ini bisa masuk ke dalam tubuh manusia dengan perantara nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* (Farmakologi, 2014).

2.1.2 Etiologi DHF

Penyakit DHF disebabkan oleh virus dengue yang tergolong kelompok *B arthropod Borne Virus (Arboviruses)* yang sekarang dikenal sebagai genus *flavivirus*, family *flaviviricae*, dan mempunyai 2 serotipe yaitu DEN-1, DEN-2, DEN-3, dan DEN-4 infeksi salah satu serotipe akan menimbulkan antibody terhadap serotipe yang bersangkutan, sedangkan antibody yang terbentuk terhadap serotipe lain sangat kurang, sehingga tidak dapat memberikan perlindungan yang mencukupi terhadap serotipe lain. Serotipe DEN-3 merupakan serotipe yang dominan dan diasumsikan banyak yang menunjukkan manifestasi klinik yang berat. Virus penyebab DHF adalah flavivirus dan terdiri dari 4 serotipe yaitu serotipe 1,2,3, dan 4 virus ini ditularkan ke manusia melalui gigitan nyamuk *aedes aegypti* betina yang terinfeksi. Virus ini dapat tetap hidup di alam melalui 2 mekanisme. Mekanisme pertama, transmisi vertikal dalam tubuh nyamuk, dimana virus yang ditularkan oleh nyamuk betina pada telurnya yang nantinya akan menjadi nyamuk. Virus juga dapat ditularkan dari nyamuk jantan pada nyamuk betina melalui kontak seksual. Mekanisme kedua, transmisi virus dari nyamuk ke dalam tubuh manusia dan sebaliknya. Nyamuk mendapatkan virus ini pada saat itu sedang mengandung virus

dengue pada darahnya. Virus yang sampai ke lambung nyamuk akan mengalami replikasi (berkembang biak atau memecah diri). Kemudian akan migrasi yang akhirnya akan sampai di kelenjar ludah. Virus yang berada di lokasi ini setiap saat siap untuk dimasukkan ke dalam tubuh manusia melalui gigitan nyamuk (Sari et al., 2024).

2.1.3 Klasifikasi DHF

Menurut WHO DHF dibagi menjadi 4 derajat yaitu :

- a. Derajat I yaitu demam disertai gejala klinik khas dan satu-satunya manifestasi perdarahan dalam *uji tourniquet positif, trombositopenia, himokonsentrasi*.
- b. Derajat II yaitu seperti derajat I, disertai dengan perdarahan spontan pada kulit atau perdarahan di tempat lain.
- c. Derajat III yaitu ditemukannya kegagalan sirkulasi, ditandai nadi cepat dan lemah, tekanan darah menurun (20 mmHg atau kurang) atau hipotensi disertai dengan *sianosis* disekitar mulut, kulit dingin, lembab dan anak tampak gelisah.
- d. Derajat IV yaitu syok berat, nadi tidak teraba dan tekanan darah tidak teratur.

2.1.4 Patofisiologi

Virus *dengue* yang telah masuk ke tubuh penderita akan menimbulkan *viremia*. Hal tersebut akan menimbulkan reaksi oleh pusat pengatur suhu di hipotalamus sehingga menyebabkan (*pelepasan zat bradykinin, serotonin, thrombin, histamin*), terjadinya peningkatan suhu. Selain itu *viremia* menyebabkan pelebaran pada dinding pembuluh darah yang menyebabkan perpindahan cairan dan plasma dari *intravascular* ke *intersisial* yang menyebabkan *hypovolemia*. Trombositopenia dapat terjadi akibat dari penurunan produksi trombosit sebagai reaksi dari antibody melawan virus (Christantie Effendy, 1995). Pada pasien trombositopenia terdapat adanya pendarahan baik kulit seperti petekia atau pendarahan mukosa di mulut. Hal ini mengakibatkan adanya kehilangan kemampuan tubuh untuk melakukan mekanisme hemostatis secara normal. Hal tersebut dapat menimbulkan perdarahan dan jika tidak tertangani maka akan menimbulkan syok. Masa virus *dengue* inkubasi 3-15 hari, rata-rata 5-8 hari. Virus akan masuk ke dalam tubuh melalui gigitan nyamuk *aedes aegypt*. Pertama yang terjadi adalah

viremia yang mengakibatkan penderita mengalami demam, sakit kepala, mual, nyeri otot pegal diseluruh tubuh, ruam atau bitnik merah pada kulit, hiperemia tenggorokan dan hal lain yang mungkin terjadi pembesaran kelenjar getah bening, pembesaran hati atau hepatomegaly (Murwani, 2018)

2.1.5 Manifestasi Klinis

Pada hari pertama infeksi dengue, sebagian ipe besar pasien menunjukkan fase akut demam yang tidak spesifik seperti sakit kepala, lemas, gai mual, muntah, nyeri abdomen dan kadang- ang kadang muncul kemerahan kulit. Nyeri retroorbital, myalgia dan atralgia juga sebagian Ling besar ditemukan pada sebagaian besar kasus demam dengue, tetapi beberapa kasus DBD/SRD juga dapat ditemukan gejala tersebut. manifestasi pendarahan yang umum terjadi pada kasus infeksi dengue adalah petekie gan kemudian beberapa gejala lainnya seperti yai epistaksis, pendarahan gusi, hematemesis, pat melena, hypermenorhea, hemoglobinuria yang dapat membantu klinisi untuk mengidentifikasi aja- sebagian pasien suspek infeksi dengue pada fasilitas kesehatan primer (Nugraheni et al., 2023).

2.1.6 Pemeriksaan Laboratorium Klinis

Informasi tentang hasil pemeriksaan laboratorium penyakit DHF menurut (kemenkes, 2021) adalah sebagai berikut:

- a. Jumlah leukosit dapat normal namun leucopenia biasanya dijumpai pada awal penyakit dengan dominasi neutropil.
- b. Mendekati fase akhir demam terdapat penurunan jumlah *leukosit* total bersamaan dengan penurunan *sel polimorfanuklear*.
- c. Tampak limfosit atipik ditemukan menjelang masa akhir demam (fase kritis) dan pada awal terjadinya syok.
- d. *Trombositopenia* dan *hemokonsentrasi* selalu dijumpai pada DHF. Penurunan jumlah trombosit di bawah $100.000/\text{mm}^2$, biasanya ditemukan antara hari sakit 3-8 hari.
- e. Naiknya hematokrit juga tampak di semua kasus DHF, terutama pada kasus stadium syok.

- f. Terjadinya *hematonsentrasi* dengan peningkatan *hematokrit* samapai 20% atau lebih merupakan bukti adanya peningkatan permeabilitas kapiler dan bocornya plasma.
- g. Selain itu harus diperhatikan pula bahwa kadar *hematokrit* mungkin dapat berpengaruh oleh penggantian cairan awal dan perdarahan.
- h. Kadang-kadang dijumpai albuminuria ringan yang bersifat sementara.
- i. Sering kali dijumpai adanya darah tinja.
- j. Uji koagulasi dan fibrinolitik menunjukkan adanya penurunan kadar *fibrinogen*, *prothrombin*.
- k. Penurunan antiplasma (plasmin inhibitor) dijumpai pada beberapa kasus. Pada kasus yang disertai disfungsi hati terdapat penurunan kelompok vitamin K dependen *prothrombin*.

2.1.7 Penatalaksanaan

Dasar pelaksanaan penderita DHF adalah pengganti cairan yang hilang sebagai akibat dari kerusakan dinding kapiler yang menimbulkan peninggian permeabilitas sehingga mengakibatkan kebocoran plasma. Selain itu, perlu juga diberikan obat penurun panas (Rampengan, 2017). Penatalaksanaan DHF yaitu :

a. Penatalaksanaan Demam Berdarah Dengue Tanpa Syok

Penatalaksanaan disesuaikan dengan gambaran klinis maupun fase, dan untuk diagnosis DHF pada derajat I dan II menunjukkan bahwa anak mengalami DHF tanpa syok sedangkan pada derajat III dan derajat IV maka anak mengalami DHF disertai dengan syok. Tatalaksana untuk anak yang dirawat di rumah sakit meliputi:

1. Berikan anak banyak minum larutan oralit atau jus buah, air sirup, susu untuk mengganti cairan yang hilang akibat kebocoran plasma, demam, muntah, dan diare.
2. Berikan parasetamol bila demam, jangan berikan asetosal atau ibuprofen karena dapat merangsang terjadinya perdarahan.
3. Berikan infus sesuai dengan dehidrasi sedang:
 - a) Berikan hanya larutan isotonik seperti ringer laktat atau asetatt.

- b) Pantau tanda vital dan diuresis setiap jam, serta periksa laboratorium (hematokrit, trombosit, leukosit dan hemoglobin) tiap 6 jam.
 - c) Apabila terjadi penurunan hematokrit dan klinis membaik, turunkan jumlah cairan secara bertahap sampai keadaan stabil. Cairan intravena biasanya hanya memerlukan waktu 24-48 jam sejak kebocoran pembuluh kapiler spontan setelah pemberian cairan.
4. Apabila terjadi perburukan klinis maka berikan tatalaksana sesuai dengan tatalaksana syok terkompensasi.

b. Penatalaksanaan Dengue Hemorrhagic Fever Dengan Syok

Penatalaksanaan DHF menurut WHO (2016), meliputi:

1. Perlakukan sebagai gawat darurat. Berikan oksigen 2-4 L/menit secara nasal.
2. Berikan 20 ml/kg larutan kristaloid seperti ringer laktat/asetan secepatnya.
3. Jika tidak menunjukkan perbaikan klinis, ulangi pemberian kristaloid 20 ml/kgBB secepatnya (maksimal 30 menit) atau pertimbangkan pemberian koloid 10-20 ml/kg BB/jam maksimal 30 ml/kgBB/24 jam.
4. Jika tidak ada perbaikan klinis tetapi hematokrit dan hemoglobin menurun pertimbangkan terjadinya perdarahan tersembunyi: berikan transfusi darah atau komponen.
5. Jika terdapat perbaikan klinis (pengisian kapiler dan perfusi perifer mulai membaik, tekanan nadi melebar), jumlah cairan dikurangi hingga 10 ml/kgBB dalam 2-4 jam dan secara bertahap diturunkan tiap 4-6 jam sesuai kondisi klinis laboratorium.
6. Dalam banyak kasus, cairan intravena dapat dihentikan setelah 36-48 jam. Perlu diingat banyak kematian terjadi karena pemberian cairan yang terlalu banyak dari pada pemberian yang terlalu sedikit.

2.1.8 Komplikasi

Komplikasi yang terjadi pada anak yang mengalami demam berdarah dengue yaitu perdarahan massif dan *dengue shock syndrome (DSS)* atau *sindrom syok dengue (SSD)*. Syok sering terjadi pada anak berusia kurang dari 10 tahun. Syok ditandai dengan nadi yang lemah dan cepat sampai tidak teraba, tekanan nadi menurun menjadi 20 mmHg atau sampai nol, tekanan darah menurun dibawah 80 mmHg atau sampai nol, terjadi penurunan kesadaran, sianosis di sekitar mulut dan kulit ujung jari, hidung, telinga, dan kaki teraba dingin dan lembab, pucat dan oliguria atau anuria (Misnadiarly, 2009).

2.1.9 Penyuluhan Bagi Masyarakat Tentang DHF

Seperti diuraikan diatas bahwa sampai sekarang belum ada obat yang dapat membunuh virus *dengue* ataupun vaksin demam berdarah, maka upaya untuk pencegahan demam berdarah ditunjukkan pada pemberantasan nyamuk beserta tempat perindukanya. Oleh karena itu, dasar pencegahan demam berdarah adalah memberikan penyuluhan kesehatan kepada masyarakat bagaimana cara memberantaskan nyamuk dewasa dan sarang nyamuk yang dikenal sebagai pembasmian sarang nyamuk atau PSN. Demi keberhasilan pencegahan demam berdarah, PSN harus dilakukan secara bersama-sama oleh seluruh lapisan masyarakat, dirumah, disekolah, dirumah sakit, dan tempat-tempat umum seperti tempat ibadah, makam, dan lain-lain. Dengan demikian Masyarakat harus dapat mengubah perilaku hidup sehat, terutama meningkatkan kebersihan lingkungan (Yuliasi, 2023).

2.1.10 Cara Pencegahan DHF dengan 3M

Upaya Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) dengan metode 3M merupakan kegiatan paling efektif yang dapat dilakukan masyarakat dan pemerintah, bertujuan untuk mencegah dan mengendalikan penyakit DHF. Kegiatan ini akan efektif bila dilakukan secara luas dan serentak serta terus menerus dan berkesinambungan, sekurang-kurangnya dapat dilakukan seminggu sekali (kemenkes, 2021). Pemberantasan sarang nyamuk dengan metode 3M dilakukan dengan cara, antara lain:

a. Cara memberantas jentik-jentik dilakukan dengan cara 3M yaitu : Menguras, Menutup dan Mengubur menurut (Misnadiarly, 2009):

1. Kuras bak mandi seminggu sekali (Menguras).

Kegiatan menguras tempat penampungan air yang baik dapat dilakukan seminggu sekali seperti pada bak mandi, kontainer, drum dan lain-lain. Hal tersebut bertujuan agar dapat mempersempit kesempatan telur dan jentik nyamuk *Aedes aegypti* menjadi nyamuk dewasa. Serta penyikatan dapat bertujuan agar dapat menghilangkan telur-telur nyamuk yang masih menempel di dinding tempat penampungan air (Sutriyawan, 2021).

2. Tutup penyimpanan air rapat-rapat (Menutup).

Kegiatan menutup rapat tempat penampungan air sangat penting untuk dilakukan seperti tempayan, gentong air dan lain-lain. Hal tersebut bertujuan untuk menekan jumlah nyamuk yang hinggap sehingga tidak berkembangbiak ditempat tersebut.

3. Kubur kaleng, ban bekas, dan lain-lain (Mengubur).

Kegiatan mengubur barang bekas yang sudah tidak terpakai lagi penting untuk dilakukan seperti kaleng bekas, botol, ban bekas dan lain-lain. Hal tersebut bertujuan agar barang bekas tersebut tidak menampung air yang berpotensi sebagai tempat perkembangbiakan nyamuk.

Kebiasaan-kebiasaan seperti mengganti dan membersihkan tempat minum burung setiap hari atau mengganti dan membersihkan vas bunga, sering kali dilupakan. Kebersihan diluar rumah seperti membersihkan tanaman, tampungan air hujan secara teratur atau menemepatkan ikan pada kolam yang sulit dikuras, dapat mengurangi sarang nyamuk. Paa kolam atau tempat penampungan air yang sulit dikuras dapat ditaburkan *bubuk abate* yang dapat membunuh jentik, *bubuk abate* ini dapat dibeli di apotik (Yosefpa Windahandayani et al., 2022)

b. Cara menggunakan Bubuk Abate (Abatisasi) yaitu harus dilakukan sesuai pedoman agar benar-benar mematikan jentik nyamuk *Aedes aegypti*, yaitu:

1. Satu sendok makan peres (10 gram) untuk 100 liter air.

2. Dinding bak mandi jangan disikat setelah ditaburi bubuk abate.
 3. Bubuk akan menempel di dinding bak, tempayan dan kolam.
 4. Bubuk abate tetap efektif selama 3 bulan.
- c. Cara memberantas nyamuk dewasa dengan mengupayakan membersihkan tempat-tempat yang disukai nyamuk untuk beristirahat, antara lain:
1. Jangan menggantung baju bekas pakai (nyamuk sangat suka bau manusia).
 2. Pasang kasa nyamuk pada ventilasi dan jendela rumah.
 3. Lindungi bayi ketika tidur di pagi dan siang hari dengan kelambu.
 4. Semprot obat nyamuk dirumah pada pagi hari dan sore hari (jam 08.00 dan 18.00).
 5. Pengasapan (Fogging) hanya dilakukan apabila dijumpai penderita yang dirawat atau meninggal. Untuk pengasapan diperlukan laporan dari rumah sakit yang merawat.
- d. Cara menanggulangi penyakit DHF
1. Diagnosis dini
 - a) Awal mirip penyakit lain, maka perlu waspada.
 - b) Perlu alat penunjang (laboratorium).
 - c) Perhatikanm tanda kegawatan.
 - d) Perlu monitor berkala, gejala dan laboratorium.
 2. Pengobatan
 - a) Awal penyakit : masalah demam, nerakibat obat anti demam.
 - b) Upayakan cukup cairan.
 - c) Penggantian cairan (minum dan infus).
 - d) Obat lain tergantung pada komplikasi yang timbul.
 3. Perhatian khusus
 - a) Demam 3 hari atau lebih tanpa sebab.
 - b) Obat penurun panas : paracetamol, bukan asetanol.
 - c) Minum yang banyak.
 - d) Jangan memeriksakan darah tanpa persetujuan dokter.

- e) Pemeriksaan darah sebaiknya pada hari ke-3 atau lebih.
- f) Tidak perlu panik apabila anak masih mau minum banyak.
- g) Bila serumah ada kasus DHF, setiap anak yang menderita demam segera memeriksakan diri ke dokter, apakah terkena DHF agar segera dapat pengobatan.

2.1.11 Konsep Pengetahuan

a. Pengertian

Pengetahuan sebuah hasil penginderaan manusia atau hasil tahu seseorang terhadap suatu objek dari indra yang dimilikinya. Pengertian tiap orang berbeda tergantung bagaimana pengindera masing-masing terhadap objek. Tanpa pengetahuan seseorang tidak mempunyai dasar untuk mengambil keputusan dan menentukan tindakan terhadap masalah yang dihadapi.

b. Tingkat pengetahuan

1. Tahu (*know*) rasa mengerti melihat atau mengatamti sesuatu.
2. Memahami (*Comprehension*) suatu kemampuan untuk menjelaskan tentang suatu objek yang diketahui dan diinterpretasikan secara benar sesuai fakta.
3. Aplikasi (*Aplication*) suatu kemampua untuk mempraktekan materi yang sudah dipelajari pada kondisi nyata dan sebenarnya.
4. Analisis (*Analysis*) kemampuan menjabarkan atau menjelaskan suatu objek atau materi tetapi masih ada kaitanya satu dengan yang lainnya.
5. Sintesis (*Synthesis*) suatu kemampuan menghubungkan bagian-bagian di dalam suatu bentuk keseluruhan yang baru.
6. Evaluasi (*Evaluation*) pengetahuan untuk melakukan penilaian terhadap suatu materi atau objek.

c. Pengukuran tingkat pengetahuan

Pengukuran pengetahuan dilakukan dengan wawancara atau kuesioner yang menanyakan tentang isi materi yang akan diukur dari subjek penelitian. Ada beberapa hal yaitu:

1. Bobot I : tahap tahu dan pemahaman.
 2. Bobot II : tahap tahu, pemahaman, aplikasi dan analisis.
 3. Bobot III : tahap tahu, pemahaman, aplikasi, analisis sintesis dan evaluasi.
- d. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Pengetahuan

Beberapa faktor yang mempengaruhi tingkat pengetahuan orang tua, antara lain pendidikan, umur, informasi, dan lingkungan Notoatmodjo, (2014). Berdasarkan data terkait usia responden:

1. Pendidikan

Pendidikan sangat mempengaruhi tingkat pengetahuan seseorang (..) menyatakan semakin tinggi pendidikan seseorang, maka kemampuan penyerapan informasi juga akan semakin baik. Di sisi lain, semakin seseorang cukup umur, maka tingkat kematangan dan kekuatan seseorang akan lebih matang dalam berpikir dan beraktivitas.

2. Umur

Penambahan usia seseorang menyebabkan terjadinya perubahan psikologis (mental) dan psikis. Secara umum, terdapat empat kategori pertumbuhan fisik seseorang, yakni perubahan ukuran, perubahan proporsi, kehilangan ciri-ciri lama, serta kemunculan ciri-ciri baru. Hal ini disebabkan pematangan dari fungsi organ

3. Informasi

Sumber informasi responden yang masih minim, baik berupa buku, televisi, akses smartphone. Pemberian edukasi menggunakan media seperti video dan booklet dapat meningkatkan pengetahuan orang tua. Penelitian menunjukkan bahwa metode ini efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan kepercayaan diri orang tua dibandingkan dengan menggunakan media kertas

4. Lingkungan

Lingkungan keluarga yang harmonis dan mendukung dapat mempengaruhi pengalaman orang tua dalam memberikan edukasi. Orang tua yang memiliki iklim lingkungan yang baik dapat lebih mudah mengajarkan akhlak yang baik dan menjadi contoh yang positif bagi anak.