

BAB II

TINJAUAN KONSEP TEORI

A. Definisi *Dengue Haemorrhagic Fever* (DHF)

Dengue merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus dengue yang berasal dari genus *Flavivirus* dan famili *Flaviviridae* dengan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* sebagai vektor pembawa. Virus dengue tersusun atas rantai tunggal RNA dan memiliki empat serotipe virus, yaitu DEN-1, DEN-2, DEN-3, DEN-4. Infeksi dengue diketahui telah terjadi selama tiga abad terakhir pada wilayah tropis dan subtropis di dunia (Alvinasyrah, 2021).

DHF 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* (Candra, 2010).

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa DHF adalah infeksi yang disebabkan oleh virus dengue yang ditularkan oleh nyamuk *Aedes Aegypti* dengan manifestasi klinis demam lebih dari 3 hari, nyeri otot dan bercak merah pada kulit.

B. Etiologi

Virus dengue termasuk genus *Flavivirus*, keluarga *flaviridae* secara serologi terdapat 4 tipe DEN-1, DEN-2, DEN-3, dan DEN-4. Keempatnya ditemukan di Indonesia dengan DEN-3 serotype terbanyak. Infeksi salah satu serotipe akan

menimbulkan antibodi terhadap serotipe yang bersangkutan, sedangkan serotipe yang terbentuk terhadap serotipe lain sangat kurang, sehingga tidak dapat memberikan perlindungan yang memadai terhadap serotipe lainnya. Seseorang yang tinggal di daerah endemis dengue dapat terinfeksi oleh 3 atau 4 serotipe selama hidupnya. Keempat serotipe virus dengue dapat ditemukan di berbagai daerah di Indonesia.

Penyakit ini disebabkan oleh virus dengue dan ditularkan oleh nyamuk *Aedes*, jenis nyamuk *Aedes* ada 2 yaitu sebagai berikut:

1. *Aedes Aegypti*, adalah nyamuk yang hidup di daerah tropis, terutama hidup dan berkembang biak di dalam rumah yaitu tempat penampungan air jernih atau tempat penampungan air di sekitar rumah. Jenis nyamuk ini paling sering ditemukan, nyamuk ini sepiantas tampak berlurik, berbintik-bintik putih. Biasanya menggigit pada siang hari terutama pada pagi dan sore hari dan jarak terbangnya bisa sampai 100 meter.
2. *Aedes Albopictus*, nyamuk jenis ini tempat habitatnya ditempat air bersih. Biasanya di sekitar rumah atau pohon-pohon, menggigit pada waktu siang hari dan jarak terbangnya 50 meter.

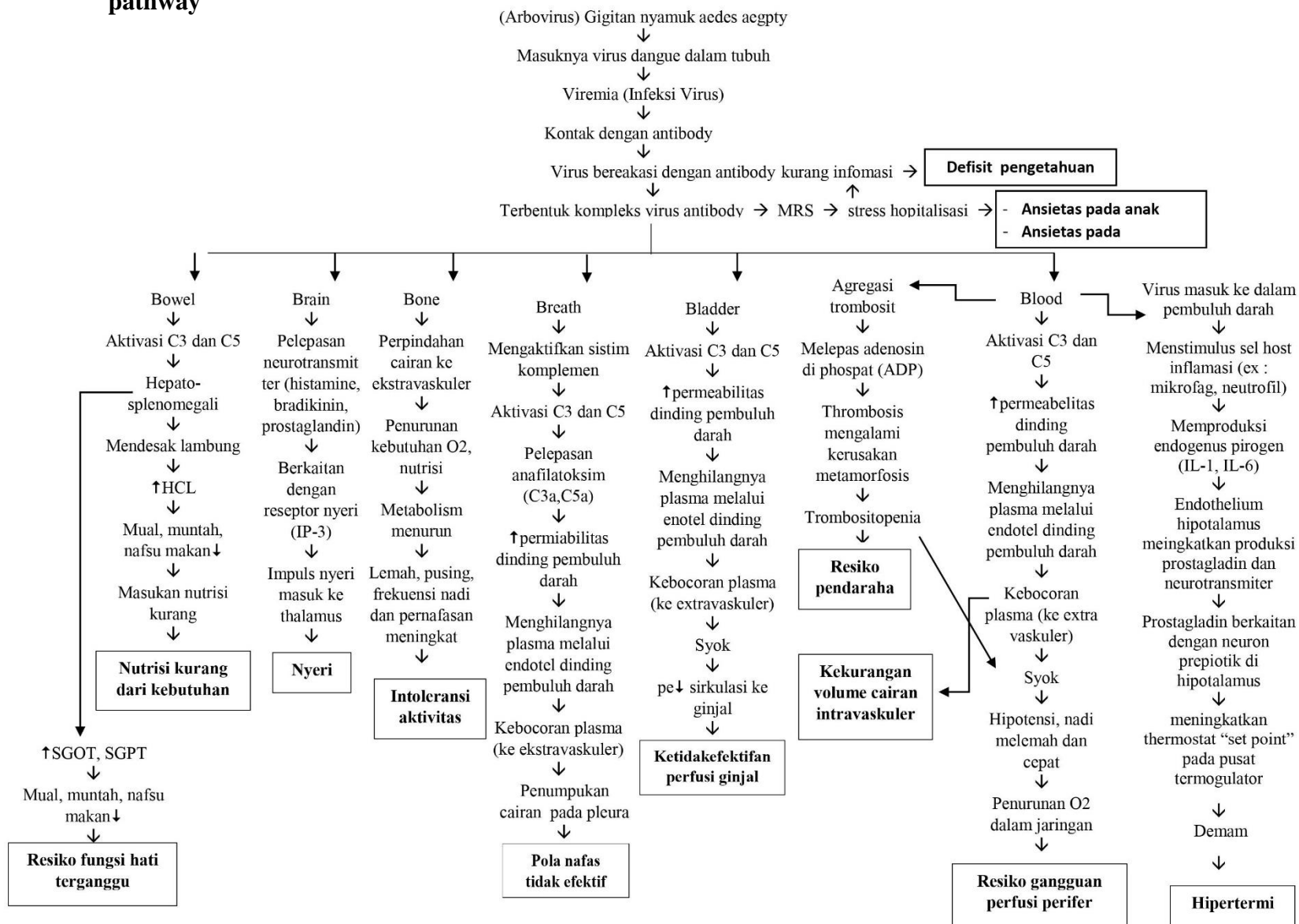
C. Patofisiologi

Virus dengue yang telah masuk ke tubuh penderita akan menimbulkan viremia (virus berada dalam sirkulasi darah). Hal tersebut menyebabkan pengaktifan complement sehingga terjadi kompleks imun Antibodi-virus. Pengaktifan tersebut akan membentuk dan melepaskan zat C3a, C5a, bradikinin, serotonin, trombin, histamin yang akan merangsang PGE₂ di hipotalamus sehingga terjadi termo regulasi instabil

yaitu hipertermia yang akan meningkatkan reabsorpsi Na^+ dan air sehingga terjadi hipovolemi. Hipovolemi juga dapat disebabkan peningkatan permeabilitas dinding pembuluh darah yang menyebabkan kebocoran plasma. Adanya kompleks imun antibodi-virus juga menimbulkan agregasi trombosit sehingga terjadi gangguan fungsi trombosit, trombositopenia, dan koagulopati. Ketiga hal tersebut menyebabkan perdarahan berlebihan yang jika berlanjut terjadi syok dan jika syok tidak teratasi, maka akan terjadi hipoksia jaringan dan akhirnya terjadi Asidosis Metabolik. Asidosis metabolik juga disebabkan karena kebocoran plasma yang akhirnya terjadi perlemahan sirkulasi sistemik sehingga perfusi jaringan menurun dan jika tidak teratasi dapat menimbulkan hipoksia jaringan.

Masa virus dengue inkubasi 3-15 hari, rata-rata 5-8 hari. Virus hanya dapat hidup dalam sel yang hidup, sehingga harus bersaing dengan sel manusia terutama dalam kebutuhan protein, persaingan tersebut sangat tergantung pada daya tahan tubuh manusia.

**Bagan 2.1
pathway**



D. Manifestasi Klinis

Berdasarkan kriteria WHO, diagnosis DHF ditegakkan apabila semua hal dibawah ini dipenuhi :

1. Demam

Demam tinggi sampai 40°C dan mendadak berlangsung selama 2-7 hari kemudian turun menuju suhu normal atau lebih rendah. Bersamaan dengan berlangsung demam, gejala-gejala klinik yang tidak spesifik misalnya anoreksia, nyeri punggung, nyeri tulang dan persendian, nyeri kepala dan rasa lemah.

2. Perdarahan

Uji tourniquet positif, perdarahan, petekie, epitaksis, perdarahan masif. Perdarahan biasanya terjadi pada hari ke 2 dan ke 3 dari demam dan umumnya terjadi pada kulit dan dapat berupa uji tourniquet yang positif mudah terjadi perdarahan pada tempat fungsi vena, petekie (bintik-bintik merah akibat perdarahan intradermal/submukosa), purpura (perdarahan di kulit), epitaksis (mimisan) dan perdarahan gusi. Perdarahan ringan hingga sedang dapat terlihat pada saluran cerna bagian atas hingga menyebabkan haematemesis dan melena (tinja berwarna hitam karena adanya perdarahan).

E. Komplikasi DHF

Adapun komplikasi dari DHF (Hadinegoro, 2008) adalah:

1. Perdarahan Disebabkan oleh perubahan vaskuler, penurunan jumlah trombosit dan koagulopati, dan trombositopeni dihubungkan meningkatnya megakariosit muda dalam sel-sel tulang dan pendeknya masa hidup trombosit. Tendensi

perdarahan dapat dilihat pada uji torniquet positif, petekie, ekimosis, dan perdarahan saluran cerna, hematemesis, dan melena.

2. Kegagalan sirkulasi DSS (Dengue Shock Syndrom) terjadi pada hari ke 2-7 yang disebabkan oleh peningkatan permeabilitas vaskuler sehingga terjadi kebocoran plasma, efusi cairan serosa ke rongga pleura dan peritoneum, hiponatremia, hemokonsentrasi, dan hipovolemi yang mengakibatkan berkurangnya aliran balik vena, penurunan volume sekuncup dan curah jantung sehingga terjadi disfungsi atau penurunan perfusi organ. DSS juga disertai kegagalan homeostasis yang mengakibatkan aktivitas dan integritas sistem kardiovaskular, perfusi miokard dan curah jantung menurun, sirkulasi darah terganggu dan terjadi iskemi jaringan dan kerusakan fungsi sel secara progresif dan irreversible, terjadi kerusakan sel dan organ sehingga pasien akan meninggal dalam waktu 12-24 jam.
3. Hepatomegali Hati umumnya membesar dengan perlemakan yang dihubungkan dengan nekrosis karena perdarahan yang terjadi pada lobulus hati dan sel-sel kapiler. Terkadang tampak sel metorofil dan limfosit yang lebih besar dan lebih banyak dikarenakan adanya reaksi atau kompleks virus antibody.
4. Efusi Pleura Terjadi karena kebocoran plasma yang mengakibatkan ekstrasi cairan intravaskuler sel, hal tersebut dibuktikan dengan adanya cairan dalam rongga pleura dan adanya dispnea
5. Renjatan (syok) Permulaan syok biasanya terjadi pada hari ke 3 sejak sakit, dimulai dengan tanda-tanda kegagalan sirkulasi yaitu kulit lembab, dingin pada ujung hidung, jari tangan, jari kaki serta sianosis disekitar mulut. Bila syok terjadi

pada masa demam maka biasanya menunjukkan prognosis yang buruk.

Dalam perjalanan penyakit infeksi dengue, terdapat tiga fase perjalanan infeksi dengue, yaitu sebagai berikut.

1. Hari ke 1-3 Fase Demam Tinggi

Demam mendadak tinggi, dan disertai sakit kepala hebat, sakit belakang mata, badan ngilu dan nyeri, serta mual/muntah kadang disertai bercak merah di kulit.

2. Hari ke 4-5 Fase Kritis

Fase demam turun drastis dan sering mengecoh seolah terjadi kesembuhan. Namun inilah fase kritis yang kemungkinan terjadinya "*Dengue Shock Syndrome*".

3. Hari ke 6-7 Fase Masa Penyembuhan

Fase demam kembali tinggi sebagai bagian dari reaksi tahap penyembuhan.

F. Klasifikasi Derajat Penyakit Infeksi Virus Dengue

Menurut WHO derajat penyakit DHF diklasifikasikan menjadi 4 golongan yaitu sebagai berikut:

1. Derajat I : Demam disertai gejala klinis lain, tanpa perdarahan spontan, uji tourniquet positif, trombositopenia dan hemokonsentrasi.
2. Derajat II : Sama seperti derajat I disertai perdarahan spontan di kulit atau perdarahan lain.
3. Derajat III : Ditandai oleh gejala kegagalan peredaran darah seperti nadi cepat ($>120x/menit$) dan lemah ($<120x/menit$), hipotensi, kulit dingin dan lembab serta gelisah.
4. Derajat IV : Syok berat disertai denyut nadi tidak teraba dan tekanan darah tidak

dapat diukur atau tidak teratur.

G. Penularan DHF

Penularan DHF terjadi melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*/*Aedes albopictus* betina yang sebelumnya telah membawa virus dalam tubuhnya dari penderita demam berdarah lain. Nyamuk *Aedes aegypti* berasal dari Brazil dan Ethiopia dan sering menggigit manusia pada waktu pagi dan siang. Orang yang beresiko terkena demam berdarah adalah anak-anak yang berusia di bawah 15 tahun, dan sebagian besar tinggal di lingkungan lembab, serta daerah pinggiran kumuh. Penyakit DHF sering terjadi di daerah tropis, dan muncul pada musim penghujan. Virus ini kemungkinan muncul akibat pengaruh musim/alam serta perilaku manusia (Marini, 2019)

H. Pencegahan Dhf

Marini, (2019) pencegahan penyakit DHF sangat tergantung pada pengendalian vektornya, yaitu nyamuk *Aedes aegypti*. Pengendalian nyamuk tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa metode yang tepat, yaitu :

1. Lingkungan

Metode lingkungan untuk mengendalikan nyamuk tersebut antara lain dengan pemberantasan sarang nyamuk (PSN), pengelolaan sampah padat, modifikasi tempat perkembangbiakan nyamuk hasil samping kegiatan manusia, dan perbaikan desain rumah, sebagai contoh :

- a) Menguras bak mandi/penampungan air sekurang-kurangnya sekali seminggu
- b) Mengganti/menguras vas bunga atau tempat minum burung seminggu sekali

- c) Menutup dengan rapat tempat penampungan air
- d) Mengubur kaleng-kaleng bekas, aki bekas dan ban bekas disekitar rumah dan lain sebagainya

2. Biologis

Pengendalian biologis antara lain dengan pemakan jentik (ikan adu/ikan cupang) dan bakteri (Bt.H-14)

3. Kimiawi

Cara pengendaliannya antara lain dengan :

- a) Pengasapan atau fogging (dengan menggunakan malathion dan fenthion) berguna untuk mengurangi kemungkinan penularan sampai batas waktu tertentu
- b) Memberikan bubuk abate (temephos) pada tempat-tempat penampungan air seperti gentong air, vas bunga, kolam dan lain-lain

Cara yang paling efektif dalam mencegah penyakit DHF adalah dengan mengkombinasikan cara-cara diatas, yang disebut dengan 3M plus, yaitu menutup, menguras, menimbun. Selain itu juga melakukan beberapa plus seperti memelihara ikan pemakan jentik, menabur lavarsida, menggunakan kelambu pada waktu tidur, memasang kasa, menyemprot dengan insektsida, menggunakan repellent, memasang obat nyamuk, memeriksa jentik berkala, dan sesuai dengan kondisi setempat.

I. Penatalaksanaan DHF

Menurut suciani (2019), penatalaksaan pada DHF terdapat beberapa macam

diantaranya sebagai berikut:

1. Tirah baring
2. Diet makan lunak, atau makanan biasa tanpa bahan perangsang
3. Infuse ringer atau ringer acetate atau NaCl 0,9% dengan tetesan 20cc/kgBB/jam diguyur, atau cara praktis 1-1,5 liter diguyur, selanjutnya 5cc/kgBB/jam atau 50cc/kgBB/24 jam, atau secara praktis 40 tetes/menit, sebagai kebutuhan cairan rumatan.
4. Cairan oral sebanyak mungkin, larutan oralit lebih baik
5. Keadaan klinis di monitor : TD, Nadi, penafasan setiap 30 menit, suhu (minimal 2 kali sehari, pagi dan sore dan dicatat pada grafik suhu pada status), jumlah urine perjam (sebaiknya ≥ 50 cc / jam).
6. Obat-obatan simptomatik hanya diberikan bila benar-benar diperlukan, seperti parasetamol atau Xylomidon/NOVALGIN injeksi bila suhu tubuh $\geq 38,5$ dan metoclopramide bila terjadi muntah-muntah.
7. Bila TD sistolik menurun ≥ 20 mmHg, atau nadi ≥ 110 x / menit, atau tekanan nadi (TD sistol- TD diastol ≤ 40 cc / jam, pertanda adanya kebocoran plasma (plasma leakage) tambahan cairan infus gusus 5 cc / kg BB / jam sampai keadaan kembali stabil. Setelah tekanan darah dan nadi stabil, kembali ketetapan rumatan.
8. Monitor laboratorium tergantung keadaan klinis. Bila terjadi penurunan TD, peningkatan Nadi, atau penurunan volume urine yang berlanjut, atau terjadi pendarahan massif, atau penurunan kesadaran, perlu di periksa Hb, Ht, Trombosit. Penurunan jumlah trombosit perlu dipantau secara laboratorium dan kondisi

klinis. Dan bila diperlukan periksa Heamorrhagic test.

9. Bila selama pemantauan lebih dari 12 jam, keadaan klinis semakin memberat atau respons pemberian cairan minimal, maka penderita dinyatakan untuk dirujuk (bila dirawat di puskesmas atau klinik, rumah sakit daerah) atau dilakukan tindakan yang lebih intensif, kalau perlu di rawat di ICU.
10. Infus trombosit diberikan bila ada penurunan jumlah trombosit yang menyolok disertai dengan tanda-tanda pendarahan masif. Bila terjadi pendarahan yang masif dengan penurunan kadar Hb, Ht, segera beri transfuse whole blood.
11. Bila keadaan syok masih belum teratasi dengan pemberian cairan yang cukup sesuai perhitungan, tanda-tanda pendarahan tidak nyata, dan pemantauan laboratorium tidak menunjukkan perbaikan, maka pilihan kita adalah pemberian FFP (Fresh Frozen Plasma) atau plasma biasa.
12. Bila keadaan klinis stabil, pemeriksaan ulang laboratorium pada fase penyembuhan.

J. Konsep Asuhan Keperawatan

1. Pengkajian

Pengkajian merupakan tahap awal dari proses keperawatan. Disini semua data dikumpulkan secara sistematis guna menentukan status kesehatan pasien saat ini.

Pengkajian harus dilakukan secara komprehensif terkait dengan aspek psikososial, sosial, dan spiritual pasien (Asmadi, 2008)

a. Identitas Penanggung jawab

Pengkajian identitas pasien meliputi nama, umur, agama, jenis kelamin, alamat,

suku bangsa, status perkawinan, pekerjaan, pendidikan, tanggal masuk rumah sakit, nomor register, dan diagnosa medis.

b. Keluhan utama

Keluhan utama merupakan gejala penyakit yang dirasakan pada saat masuk rumah sakit atau saat dilakukan pengkajian. Pada pasien DHF keluhan utamanya adalah lemeas, demam, nafsu makan berkurang dll

c. Riwayat penyakit sekarang

Umumnya penyakit DHF bermula dengan demam tinggi sampai 40°C dan mendadak berlangsung selama 2-7 hari kemudian turun menuju suhu normal atau lebih rendah. Bersamaan dengan berlangsung demam, gejala-gejala klinik yang tidak spesifik misalnya anoreksia, nyeri punggung, nyeri tulang dan persendian, nyeri kepala dan rasa lemah. Terjadi resiko perdarahan biasanya pada 2-3 hari seperti petekie (bintik-bintik merah akibat perdarahan intradermal/submukosa), purpura (perdarahan di kulit), epitaksis (mimisan) dan perdarahan gusi.

d. Riwayat penyakit dahulu

Apakah pasien mempunyai riwayat penyakit dahulu pada pasien DHF

e. Riwayat kesehatan keluarga

Apakah ada keluarga yang mengalami penyakit atau gejala yang serupa.

f. Data psikososial

Perlu dievaluasi tentang kesiapan emosional pasien untuk belajar mengenali penyakit dan terapinya. Sering kali ditemukan perubahan status psikososial pasien yang cenderung mengalami gangguan kepribadian dikarenakan kelemahan dan

rasa tidak berdaya, kehilangan atau kesulitan menerima perubahan peran yang kadang menyebabkan pasien jatuh dalam keadaan depresi.

g. Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan Fisik secara Persistem menurut Soemarno, (2008)

1) Sistem Pernapasan / Respirasi

perdarahan melalui hidung (epistaksis)

2) Sistem Kardiovaskuler

Pada grade I : uji tourniquet positif, trombositopenia, perdarahan spontan dan hemokonsentrasi. Pada grade II disertai perdarahan spontan di kulit atau perdarahan lain. Pada grade III dapat terjadi kegagalan sirkulasi yaitu nadi cepat dan lemah (tachycardia), tekanan nadi sempit, hipotensi, cyanosis sekitar mulut, hidung dan jari-jari, kulit dingin dan lembab. Pada grade IV nadi tidak teraba dan tekanan darah tak dapat diukur.

3) Sistem Persyarafan / neurologi

Pada grade I dan II kesadaran compos mentis. Pada grade III dan IV gelisah, rewel, cengeng → apatis → sopor → coma. Grade 1 sampai dengan IV dapat terjadi kejang, nyeri kepala dan nyeri di berbagai bagian tubuh, penglihatan fotopobia dan nyeri di belakang bola mata

4) Sistem perkemihan

Produksi urine menurun, kadang kurang dari 30 cc/jam terutama pada grade III, akan mengungkapkan nyeri saat kencing, kencing berwarna merah.

5) Sistem Pencernaan / Gastrointestinal

Perdarahan pada gusi, Selaput mukosa kering, kesulitan menelan, nyeri tekan pada epigastrik, pembesaran limpa, pembesaran pada hati (hepatomegali) disertai dengan nyeri tekan tanpa disertai dengan ikterus, abdomen tegang, penurunan nafsu makan, mual, muntah, nyeri saat menelan, dapat muntah darah (hematemesis), berak darah (melena).

h. Sistem integumen

Terjadi peningkatan suhu tubuh (Demam), kulit kering dan ruam makulopapular.

2. Masalah Keperawatan yang sering muncul

Diagnosa keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respons pasien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik berlangsung aktual maupun potensial. Diagnosa keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respons individu, keluarga dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan. Diagnosa keperawatan yang sering muncul pada kasus DHF yaitu (erlin 2018) (PPNI. standar diagnosa keperawatan indonesia (1st), 2017):

- a. Hipovolemia
- b. Hipertermi
- c. Resiko Perdarahan
- d. Defisit nutrisi
- e. Intoleransi aktivitas
- f. Pola nafas tidak efektif
- g. Resiko fungsi hati terganggu

- h. Ketidakefektifan fungsi ginjal
- i. Nyeri
- j. Resiko gangguan perfusi perifer
- k. Kekurangan volume cairan intravaskular

3. Intervensi

Intervensi keperawatan adalah segala treatment yang dikerjakan oleh perawat yang didasarkan pada pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai luaran (outcome) yang diharapkan (PPNI, 2018)

Tabel 2.1
Perencanaan tindakan keperawatan

No,	Diagnosa keperawatan	Tujuan	Intervensi
1	Hipovolemia	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ...x24jam hipovolemia teratasi dengan kriteria hasil : 1. Turgor kulit meningkat 2. Output urine meningkat 3. Tekanan darah dan nadi membaik 4. Kadar HB membaik	Observasi: 1. Periksa tanda dan gejala hipovolemia (mis, frekuensi nadi meningkat, nadi terasa lemah, tekanan darah menurun, tekanan nadi menyempit, turgor kulit menurun, membran mukosa kering, volume urin menurun, hematokrit meningkat, haus lemah) 2. Monitor intake dan output cairan Terapeutik: 1. Berikan asupan cairan oral Edukasi: 1. Anjurkan memperbanyak asupan cairan oral Kolaborasi: 1. Kolaborasi pemberian cairan IV isotonis (mis, NaCl, RL) 2. Kolaborasi pemberian cairan IV hipotonis (mis, glukosa 2,5%, NaCl 0,4%) g) Kolaborasi pemberian cairan koloid (mis, albumin, plasmanate) 3. Kolaborasi pemberian produk darah
2	Hipertermi	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ...x24jam hipertermi teratasi dengan	Observasi: 1. Identifikasi penyebab hipertermia (mis. Dehidrasi, terpapar lingkungan panas,

		<p>kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menggigil menurun 2. Kulit merah menurun 3. Suhu tubuh membaik 4. Tekanan darah membaik 	<p>penggunaan incubator)</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Monitor suhu tubuh 3. Monitor kadar elektrolit 4. Monitor haluaran urine <p>Terapeutik:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sediakan lingkungan yang dingin 2. Longgarkan atau lepaskan pakaian 3. Basahi dan kipasi permukaan tubuh 4. Berikan cairan oral 5. Lakukan pendinginan eksternal (mis, kompres dingin pada dahi, leher, dada, abdomen, aksila) 6. Hindari pemberian antipiretik atau aspirin 7. Berikan oksigen, jika perlu <p>Edukasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anjurkan tirah baring <p>Kolaborasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemberian cairan dan elektrolit intravena, jika perlu
3	Resiko Perdarahan	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan ...x24 jam resiko perdarahan teratasi dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Perdarahan (-) 2. Turgor kulit baik 3. Tanda-tanda vital normal 4. Nilai trombosit dalam rentang normal (150000-450000) 5. Petekie (-) 	<p>Pencegahan Perdarahan</p> <p>Observasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor tanda dan gejala perdarahan 2. Monitor nilai hemoglobin/hematokrit sebelum dan setelah kehilangan darah 3. Monitor tanda-tanda vita ortostatik 4. Monitor koagulasi <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Batasi tindakan invasif, jika perlu 2. Pertahankan bedrest selama perdarahan 3. Gunakan kasur pencegah dekubitus 4. Hindari pengukuran suhu rektal 5. Pemberian angkak (beras merah) <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan tanda dan gejala perdarahan 2. Anjurkan meningkatkan asupan cairan untuk menghindari konstipasi 3. Anjurkan menghindari aspirin atau antikoagulan 4. Anjurkan meningkatkan asupan makan dan vitamin K 5. Anjurkan segera melapor jika terjadi perdarahan <p>Kolaborasi</p>

			<ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemberian obat pengontrol perdarahan, jika perlu 2. Anjurkan pemberian produk darah, jika perlu <p>Anjurkan pemberian pelunak tinja, jika perlu</p>
4	Defisit nutrisi	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ...x24jam defisit nutrisi teratasi dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Porsi makanan yang dihabiskan meningkat 2. Frekuensi makan membaik 3. Nafsu makan membaik 	<p>Observasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi status nutrisi 2. Identifikasi alergi dan intoleransi makanan 3. Identifikasi makanan yang disukai 4. Monitor asupan makan 5. Monitor berat badan 6. Monitor hasil pemeriksaan laboratorium <p>Terapeutik:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berikan makanan tinggi serat untuk mencegah konstipasi 2. Berikan makanan tinggi kalori dan tinggi protein 3. Berikan suplemen makanan, jika perlu <p>Edukasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anjurkan posisi duduk, jika mampu 2. Ajarkan diet yang diprogramkan <p>Kolaborasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan (mis, Pereda nyeri, antimietik), jika perlu 2. Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrient yang dibutuhkan, jika perlu
5	Intoleransi aktivitas	<p>Intoleransi aktivitas berhubungan dengan kelemahan</p> <p>Tujuan : Aktivitas sehari-hari pasien kembali normal.</p> <p>Kriteria Hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Frekuensi nadi meningkat 2) Kemudahan dalam melakukan aktivitas sehari-hari meningkat 3) Frekuensi napas membaik <p>Intervensi :</p>	<p>Observasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor kelelahan fisik dan emosional 2. Monitor pola dan jam tidur 3. Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus (mis, cahaya, suara, kunjungan) 4. Berikan aktivitas distraksi yang menenangkan 5. Anjurkan tirah baring 6. Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap 7. Anjurkan menghubungi perawat jika tanda dan gejala kelelahan tidak berkurang <p>Edukasi</p> <p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan.
6	Pola nafas tidak efektif	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ...x24jam pola nafas tidak efektif teratasi dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kapasitas vital 	<p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor pola nafas (frekuensi, usaha nafas) 2. Monitor bunyi nafas tambahan (mis. Gurgling, mengi, wheezing, ronkhi,

		meningkat 2. Dispneu menurun 3. Frekuensi nafas membaik	basah) 3. Monitor sputum (jumlah, warna, aroma) Terapeutik 1. Posisikan semi fowler atau fowler 2. Berikan minum hangat 3. Berikan oksigen jika perlu Edukasi 1. Anjurkan asupan cairan 2000ml/hari. Jika tidak kontraindikasi Kolaborasi Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, jika perlu
--	--	--	---

K. Satuan Acara penyuluhan

SATUAN ACARA PENYULUHAN

Pokok bahasan : DHF (Dengue Hemoragik Fever)

Sub pokok bahasan : Pengenalan Tanda dan Gejala DHF serta Penanganan Cepat dan Tepat Saat di Rumah

Sasaran : Keluarga pasien di Ruang Multazam 3

Waktu : 1 x 30 menit

Tempat : Ruang Multazam 3

Penyuluh : Erna Sri Permatasari

I. Latar Belakang:

Penyakit DHF ditemukan nyaris di seluruh belahan dunia terutama di negara-negara tropik dan subtropik baik sebagai penyakit endemik maupun epidemik. Hasil studi epidemiologi menunjukkan bahwa DHF terutama menyerang kelompok umur balita sampai dengan umur sekitar 15 tahun serta tidak ditemukan perbedaan signifikan dalam hal kerentanan terhadap serangan dengue antar gender. Outbreak (KLB, Kejadian Luar Biasa) dengue biasanya terjadi di daerah endemik dan berkaitan dengan

datangnya musim penghujan. Hal tersebut sejalan dengan aktivitas vektor dengue yang justru terjadi pada musim penghujan. Penularan penyakit DHF antar manusia terutama berlangsung melalui vektor nyamuk *Aedes aegypti*.

Di wilayah pengawasan WHO Asia Tenggara, Thailand merupakan Negara peringkat pertama yang melaporkan banyak kasus DHF yang dirawat di rumah sakit. Sedangkan di Indonesia termasuk peringkat kedua berdasarkan jumlah kasus DHF yang dilaporkan. Penyakit DHF pertama kali dikenali di Filipina pada tahun 1953. Diisolasi dari pasien di Filipina pada tahun 1956, 2 tahun kemudian virus dengue dari berbagai tipe diisolasi dari pasien selama endemik di Bangkok, Thailand. Selama tiga dekade berikutnya, DBD/DSS ditemukan di Kamboja, Cina, India, Indonesia, Masyarakat Republik Demokratik Laos, Malaysia, Maldives, Myanmar, Singapura, Srilanka, Vietnam dan beberapa kelompok kepulauan Pasifik.

Di Indonesia penyakit ini pertama kali dilaporkan pada tahun 1968 di Surabaya dengan jumlah penderita 58 orang dengan kematian 24 orang (41,3%). Selanjutnya sejak saat itu penyakit Demam Berdarah Dengue cenderung menyebar keseluruh tanah air Indonesia dan mencapai puncaknya pada tahun 1988 dengan insidens rate mencapai 13,45 % per 100.000 penduduk. Sehubungan dengan morbiditas dan mortalitasnya, DHF disebut sebagai the mosquito transmitted disease.

Sejak Januari sampai dengan 5 Maret tahun 2004 total kasus DBD di seluruh propinsi di Indonesia sudah mencapai 26.015, dengan jumlah kematian sebanyak 389 orang (CFR=1,53%). Kasus tertinggi terdapat di Propinsi DKI Jakarta (11.534 orang) sedangkan CFR tertinggi terdapat di Propinsi NTT (3,96%).

KLB DBD terbesar terjadi pada tahun 1998, dengan Incidence Rate (IR) = 35,19 per 100.000 penduduk dan CFR = 2%. Pada tahun 1999 IR menurun tajam sebesar 10,17%, namun tahun-tahun berikutnya IR cenderung meningkat yaitu 15,99 (tahun 2000); 21,66 (tahun 2001); 19,24 (tahun 2002); dan 23,87 (tahun 2003).

Secara nasional penyakit Demam Berdarah Dengue di Indonesia setiap tahun terjadi pada bulan September s/d Februari dengan puncak pada bulan Desember atau Januari yang bertepatan dengan waktu musim hujan. Akan tetapi untuk kota besar, seperti Jakarta, Bandung, Yogyakarta dan Surabaya musim penularan terjadi pada bulan Maret s/d Agustus dengan puncak terjadi pada bulan Juni atau Juli.

2. Tujuan

Tujuan Instruksional Umum (TIU)

Setelah diberikan penyuluhan kelompok selama 1x30 menit, diharapkan klien dan keluarga mampu mengetahui tanda dan gejala DHF serta memahami perawatan pasien saat diperbolehkan pulang.

Tujuan Instruksional Khusus (TIK)

Setelah diberikan penyuluhan kelompok selama 1x30 menit, diharapkan klien dan keluarga mampu :

- a. Memahami dan menjelaskan kembali definisi dengue hemoragik fever (DHF).
- b. Memahami dan menjelaskan kembali penyebab dengue hemoragik fever (DHF).
- c. Memahami dan menjelaskan kembali tanda dan gejala dengue hemoragik fever (DHF).
- d. Mengetahui dan memahami komplikasi dari dengue hemoragik fever.

- e. Mengetahui dan memahami penatalaksanaan dari dengue hemoragik fever (DHF).
- f. Memahami dan menjelaskan kembali perawatan pasien saat sudah diperbolehkan pulang dan kapan sebaiknya pasien perlu dirujuk kembali
- g. Memahami dan menjelaskan kembali cara mencegah penularan dengue hemoragik fever (DHF).

3. Metode Penyuluhan

Metode Penyuluhan yaitu diskusi dan tanya jawab

4. Media dan Alat

Media dan alat yang digunakan yaitu power point dan leaflet.

5. Hari/tanggal

Promosi kesehatan dilakukan pada hari Jumat, 27 januari 2022.

6. Waktu

Pukul 10.00 WB

7. Strategi penyuluhan

Table 1
Strategi penyuluhan

No.	Kegiatan	Waktu	Penyuluh	Peserta
1.	Pendahuluan	1 menit 1 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Salam pembuka • Menyampaikan tujuan penyuluhan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjawab salam

		1 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Apersepsi 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimak tujuan yang disampaikan • Mendengarkan, menjawab pertanyaan
	Penyampaian materi	10 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan materi secara garis besar <ol style="list-style-type: none"> 1 Definisi dengue hemoragik fever (DHF). 2 Penyebab dengue hemoragik fever (DHF). 3 Tanda dan gejala dengue hemoragik fever (DHF). 4 Komplikasi dari dengue hemoragik fever (DHF) 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimak, mendengarkan materi • Menanyakan hal yang dianggap kurang jelas • Memperhatikan jawaban dari penceramah • Menjawab pertanyaan

			<p>5 Penatalaksanaan dari dengue hemmoragik fever</p> <p>6 Perawatan pasien saat sudah diperbolehkan pulang dan kapan pasien harus dirujuk kembali.</p> <p>7 Cara pencegahan penularan dengue hemoragik fever (DHF)</p>	
	Sesi tanya jawab	6 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Memberi kesempatan peserta untuk bertanya 	

			<ul style="list-style-type: none">• Menjawab pertanyaan peserta	
	Tahap evaluasi	4 menit	<ul style="list-style-type: none">• Evaluasi Pasien beserta keluarga mampu :<ol style="list-style-type: none">1. Memahami dan menjelaskan kembali definisi dengue hemoragik fever (DHF).2. Memahami dan menjelaskan kembali penyebab dengue hemoragik fever (DHF).3. Memahami dan menjelaskan kembali tanda dan gejala dengue hemoragik fever (DHF).	

			<p>4. Mengetahui dan memahami penatalaksanaan dari dengue hemoragik fever (DHF)</p> <p>5. Mengetahui dan memahami komplikasi dari dengue hemoragik fever (DHF)</p> <p>6. Memahami dan menjelaskan kembali perawatan pasien saat sudah diperbolehkan pulang</p> <p>7. Memahami dan menjelaskan kembali cara pencegahan penularan dengue hemoragik fever (DHF).</p>	
	Penutup	1 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan materi 	<ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan

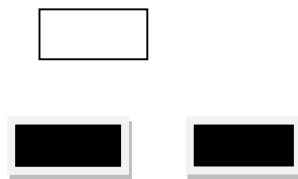
		1 menit	• Salam penutup	• Manjawab salam
--	--	---------	-----------------	------------------

8. Sasaran penyuluhan

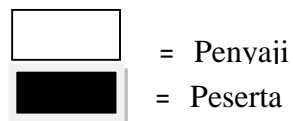
Sasaran penyuluhan yaitu pengunjung atau keluarga pasien di ruang Multazam 3 Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung

9. Setting Tempat dan Tempat Pelaksanaan

Peserta penyuluhan duduk berhadapan dengan penceramah.



Keterangan gambar :



8. Pengorganisasian :

Penyaji : Erna Sri Permatasari

Peserta : pasien dan keluarga pasien

9. Kriteria Evaluasi (Struktur, Proses dan Hasil)

- Evaluasi Struktur

- a. Materi sudah disiapkan 2 hari sebelum penyuluhan dilakukan
- b. Media sudah dipersiapkan 2 hari sebelum penyuluhan dilakukan
- c. Kontrak pertemuan sudah dilakukan pada saat kunjungan ke kamar pasien sehari sebelumnya
- d. SAP sudah disiapkan 2 hari sebelum promosi kesehatan dilakukan

- Evaluasi Proses

- a. Sebagian besar peserta mengikuti penyuluhan yang diberikan
- b. Peserta memperhatikan penjelasan penyaji
- c. Peserta aktif bertanya dan memberikan pendapat
- d. Media digunakan dengan tepat

- Evaluasi Hasil

- a. Memahami dan menjelaskan kembali definisi dengue hemoragik fever (DHF).
- b. Memahami dan menjelaskan kembali penyebab dengue hemoragik fever (DHF).
- c. Memahami dan menjelaskan kembali tanda dan gejala dengue hemoragik fever (DHF).
- d. Memahami dan menjelaskan kembali perawatan pasien saat sudah diperbolehkan pulang
- e. Memahami dan menjelaskan kembali cara menjaga lingkungan guna mencegah penularan dengue hemoragik fever (DHF).

10. Referensi

Terlampir

11. Lampiran-lampiran

a. Materi

LAMPIRAN MATERI

DENGUE HEMORAGIK FEVER (DHF)

A. Pengertian Dengue Hemoragik Fever (DHF) / Demam Berdarah Dengue (DBD)

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus yang dapat menyerang anak dan dewasa dengan gejala utama demam, kadang adanya perdarahan di kulit berupa bintik-bintik merah, nyeri otot dan sendi yang biasanya memburuk setelah dua hari pertama.

B. Penyebab

Demam berdarah disebabkan oleh virus yang bernama Virus Dengue. Penularan infeksi virus dengue ini terjadi melalui perantara nyamuk Aedes betina terutama Aedes Aegypti dan Aedes Albopictus. Perbedaan antara nyamuk Aedes Aegypti dan Aedes Albopictus tidak mencolok, karena mempunyai ciri-ciri yang sama. Hanya saja bisa dibedakan dari titik putih pada bagian badannya. Untuk nyamuk Aedes Aegypti pada bagian badannya mempunyai titik lebih banyak dari pada Aedes Albopictus.

Ciri-ciri nyamuk Aedes, yaitu :

- b. Berbadan kecil, warna hitam dengan bintik-bintik putih
- c. Hidup di dalam dan sekitar rumah
- d. Menggigit atau menghisap darah pada siang hari
- e. Senang hinggap pada pakaian yang bergantung di dalam kamar
- f. Bersarang dan bertelur di genangan air jernih di dalam dan sekitar rumah, bukan di got atau comberan, seperti :
 - a. Di dalam rumah, seperti : bak mandi, tampayan, vas bunga, tempat minum burung, tempat pembuangan air di kulkas, dsb.
 - b. Di luar rumah, seperti : drum, tangki penampungan air, kaleng bekas, ban bekas, botol pecah, potongan bambu, tempurung kelapa, dsb.

C. Tanda dan Gejala

Tanda dan gejala yang tampak pada penderita demam berdarah, yaitu :

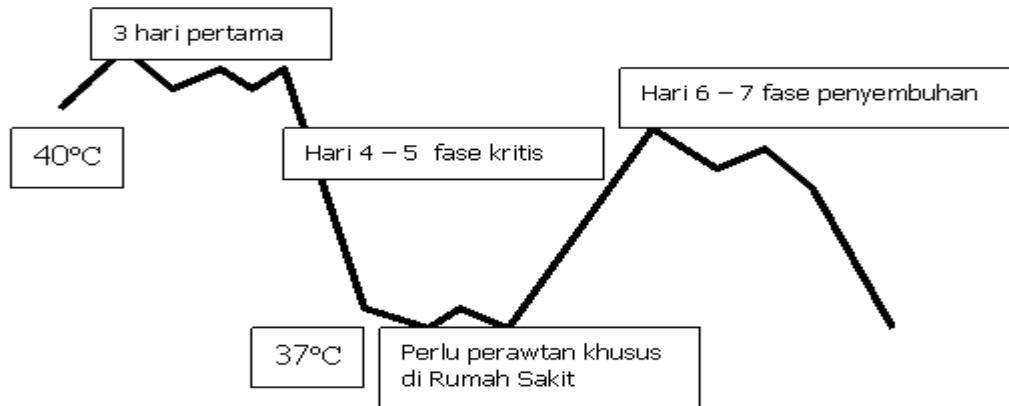
1. Demam

Ciri-ciri demam DBD yang terjadi yaitu berbentuk seperti tapal kuda. Demam terjadi secara mendadak yang berlangsung selama kurang lebih 7 hari.

- Pada hari 1-3 terjadi peningkatan suhu tubuh hingga 40°C yang disertai sakit kepala hebat, sakit di belakang mata, badan terasa ngilu dan nyeri, serta mual muntah, kadang disertai bintik merah di kulit.
- Hari ke 4-5 terjadi penurunan suhu tubuh menjadi 37°C , dimana pada fase ini demam turun secara drastis dan sering mengecoh seolah-olah terjadi

kesembuhan, namun pada fase ini merupakan fase kritis dari demam berdarah tersebut dan memerlukan perawatan khusus di rumah sakit.

- Sedangkan pada hari ke 6-7 merupakan fase penyembuhan, dimana demam akan kemabali tinggi sebagai reaksi tahap penyembuhan.



2. Perdarahan

Perdarahan biasanya terjadi pada hari ke 2 dan 3 dari demam dan umumnya terjadi pada kulit berupa bintik-bintik merah disekitar tubuh. Perdarahan itu sendiri terjadi akibat dari kekurangan trombosit di dalam tubuh atau adanya gangguan di dalam darah. Beberapa tempat terjadinya perdarahan, yaitu :

- Terdapat bintik-bintik merah di bawah kulit pada hampir seluruh tubuh
- Perdarahan pada gusi dan mimisan
- BAB berwarna hitam kemerahan akibat adanya perdarahan pada sistem pencernaan
- Urin bercampur dengan darah akibat gangguan pada ginjal.

3. Hepatomegali

Hepatomegali merupakan adanya pembesaran pada organ hati. Apabila terjadi pembesaran maka hati akan teraba kenyal dan dicurigai terjadinya syok.

4. Renjatan (Syok)

Syok merupakan kegagalan aliran darah dalam tubuh sehingga kebutuhan tubuh akan oksigen tidak terpenuhi. Apabila selama demam mengalami syok biasanya menunjukkan keadaan yang kurang bagus dan memerlukan observasi yang ketat. Tanda dan gejala dari syok, yaitu :

- a. Kulit dingin, lembab terutama pada bagian ujung jari tangan, kaki, hidung, dsb.
- b. Gelisah dan cemas
- c. Kulit tampak pucat bahkan kebiruan
- d. Tekanan darah menurun
- e. Nadi teraba cepat, lemah, kecil hingga tak teraba

5. Trombositopeni

Trombositopenia merupakan suatu keadaan jumlah trombosit di dalam darah menurun hingga $<150.000/\text{mm}^3$ yang biasanya terjadi pada hari ke 3-7.

6. Hemokonsentrasi

Hemokonsentrasi merupakan keadaan meningkatkannya nilai hematokrit (pengentalan darah) sebesar 20% yang kemungkinan menjadi indikator terjadinya syok.

7. Gejala-gejala lain, seperti :

Penurunan nafsu makan (anoreksia), mual muntah, penurunan kesadaran, sakit perut, diare dan adapun susah BAB.

D. Komplikasi yang mungkin terjadi pada pasien dengan DBD, yaitu :

1. Dehidrasi

- a. Dehidrasi adalah gangguan dalam keseimbangan cairan dalam tubuh akibat pengeluaran cairan yang berlebih dari pada asupan cairan yang masuk. Pasien dikatakan dehidrasi apabila kondisi pasien lemah, mata cowong, elastisitas kulit menurun.

2. Syok

- a. Syok adalah suatu keadaan kritis yang terjadi secara mendadak sehingga aliran oksigen ke seluruh tubuh menjadi terhambat yang ditandai dengan penurunan tekanan darah, keringat dingin, kulit tampak pucat, cemas dan gelisah, penurunan produksi urin.

3. Sepsis

- a. Sepsis merupakan suatu kondisi reaksi peradangan seluruh tubuh yang disebabkan oleh masuknya virus, bakteri, jamur ke dalam tubuh sehingga akan berkembang di dalam darah yang mengakibatkan kerusakan organ dan menyebar ke organ lain.

E. Penatalaksanaan pasien DHF

Berdasarkan pada berat ringannya penyakit yang ditemukan penatalaksanaan DHF antara lain :

1. Pasien yang dicurigai terjangkit virus dengue dan mengalami panas tinggi lebih 2 hari.

Kondisi : Hanya mengeluh panas, nafsu makan dan minum masih baik, pasien tidak terlalu lemas dan masih bisa menjalankan aktivitas ringan, tidak ada penyulit lain seperti penurunan kesadaran, mual, muntah, tidak ada bintik-bintik merah pada kulit.

Farmakologis :

- Pemeriksaan laboratorium dengan hasil jumlah trombosit >100.000/uL
- Pemberian obat penurun panas

Nutrisi :

- Pasien wajib untuk minum air putih sebanyak 2 L
- Makan makanan yang mengandung tinggi protein dan tinggi karbohidrat

Lingkungan :

- Membiasakan untuk minum air putih
- Menjaga kebersihan lingkungan
- Menggunakan lotion anti nyamuk

2. Pasien yang terjangkit virus dengue dan mengalami panas tinggi lebih dari 2 hari.

Kondisi : Pasien dalam keadaan gawat seperti kejang, muntah darah, berak darah, kesadaran menurun, keringat dingin, terdapat bintik-bintik merah pada kulit.

Farmakologis:

- Pemeriksaan darah lengkap yang menunjukkan trombosit <100.000/uL, memberikan obat penurun panas
- Pemberian obat penurun panas
- Pemberian antibiotik
- Pemberian cairan sebanyak 6-7 ml/kg/jam
- Pemberian obat anti perdarahan jika pasien mengalami perdarahan
- Pemberian obat anti mual jika pasien mengalami mual
- Transfusi darah

Nutrisi :

- Pasien diwajibkan untuk minum air putih sebanyak 2L ataupun lebih
- Pasien juga diperbolehkan meminum air yang mengandung elektrolit tinggi
- Pasien dapat diberikan jus buah seperti jus jambu biji, mangga, pepaya, jeruk, ataupun air kelapa muda.
- Berikan makanan yang mudah dicerna, porsi kecil namun sering diberikan

- Hindari makanan yang berbumbu tajam
- Berikan makanan yang mengandung tinggi karbohidrat tinggi protein seperti bubur beras atau tim, kentang rebus, macaroni, mie, olahan tepung seperti roti, pudding, biscuit, dsb.
- Daging, ikan, tahu, tempe, ayam, hindari bagian daging yang berlemak dengan direbus atau dikukus
- Berikan sayuran yang tidak mengandung banyak serat dan rendah gas seperti bayam, labu kuning, labu air, tomat, dsb.

Lingkungan :

- Pasien diwajibkan untuk selalu minum air putih
- Menjaga kebersihan kamar rawat inap
- Mendapatkan informasi tentang BDB

3. Pasien yang terjangkit virus dengue dan kondisi suhu tubuh sudah stabil.

Kondisi : Pasien tidak mengalami demam tanpa diberikan obat penurun panas, tampak perubahan klinis yang semakin membaik, nafsu makan dan minum sudah membaik, tekanan darah, nadi, pernafasan, suhu tubuh dalam batas normal, terdapat gejala yang khas yaitu garis-garis putih yang terasa gatal, BAK pasien dalam keadaan baik.

Farmakologis:

- Pemeriksaan laboratorium dengan hasil trombosit dalam batas normal (150.000-440.000 gr/dl).
- Pemberian obat penurun panas jika badan tiba-tiba panas kembali
- Pemberian antibiotik dan diminum selama 5 hari

Nutrisi :

- Pasien diberikan air putih
- Tetapi diberikan makanan yang mengandung tinggi karbohidrat tinggi protein

Lingkungan :

- Pasien tetap minum air putih yang banyak
- Istirahat yang cukup
- Menggunakan lotion anti nyamuk
- Membersihkan lingkungan rumah dari tumpukan barang-barang yang bisa menjadi genangan air

F. Pencegahan demam berdarah

Sampai saat ini belum ditemukan vaksin atau obat antivirus bagi penyakit ini. Salah satu tindakan yang cukup berhasil guna mencegah demam berdarah adalah dengan mengawasi keberadaan dan menghindari nyamuk pembawa virus dengue tersebut. Untuk mengendalikan perkembangbiakan nyamuk demam berdarah dapat dilakukan dengan memakai beberapa metode, diantaranya melakukan kegiatan 3M *Plus*.

Teknik dasar 3M *Plus* dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. **Menguras** yaitu membersihkan tempat yang sering dijadikan tempat penampungan air seperti : bak mandi, vas bunga, tempat minum burung, genangan air di belakang kulkas, sisa air di dispenser dsb.
2. **Menutup** yaitu memberi tutup rapat pada tempat-tempat penampungan air seperti : drum, kendi, dsb.
3. **Mengubur** yaitu mengubur barang yang sudah tidak terpakai yang dapat memungkinkan terjadinya genangan air seperti kaleng bekas, wadah bekas, ban bekas disekitar rumah, dsb.

Sementara itu makna *Plus* dalam teknik dasar ini yaitu melakukan segala bentuk pencegahan lainnya seperti :

1. Melakukan pengasapan atau fogging
2. Memberi bubuk abate pada tempat penampungan air seperti bak mandi, kolam ikan, vas bunga dsb.
3. Menggunakan obat nyamuk baik lotion, bakar atau semprot.
4. Menggunakan kelambu saat tidur
5. Memelihara ikan kecil untuk memaka jentik nyamuk
6. Menanam tanaman pengusir nyamuk di pekarangan rumah
7. Mengatur cahaya dan ventilasi dalam rumah
8. Biasakan untuk tidak tidur pada pagi atau sore hari
9. Tidak menggantungkan pakaian di dalam rumah
10. Jika muncul gejala penyakit demam berdarah, segera periksakan ke dokter.