

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini dijelaskan tentang teori yang mendukung penelitian meliputi: 1) Konsep Dasar DHF (*Dengue Hemorrhagic Fever*), 2) Konsep Hipertermia, 4) Konsep Asuhan Keperawatan pada kasus DHF (*Dengue Hemorrhagic Fever*) dengan Hipertermia.

2.1 Konsep Dasar DHF (*Dengue Hemorrhagic Fever*)

2.1.1 Pengertian DHF (*Dengue Hemorrhagic Fever*)

Demam Berdarah Dengue atau lebih dikenal dengan *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) adalah penyakit infeksi akut yang disebabkan oleh virus *Dengue* yang masuk ke dalam tubuh melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Demam berdarah ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* (Nurlaila, 2018).

DHF (*Dengue Hemorrhagic Fever*) adalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi virus *Dengue* yang memiliki gejala klinis demam tinggi secara mendadak tanpa sebab yang jelas, berlangsung terus-menerus selama 2-7 hari, penderita merasa sakit kepala, nyeri di belakang bola mata (retro-orbital), rasa pegal, nyeri pada otot (mialgia), nyeri sendi (arthragia), badan terasa lesu dan lemah terdapat ruam (tampak bercak-bercak merah) pada kulit terutama di tangan dan kaki, mual muntah, nafsu makan menurun dan apabila kondisinya cukup parah akan terjadi

tanda-tanda pendarahan sebagai komplikasi yang berupa epistaksis, petechie, pendarahan gusi, saluran cerna dan menorrhagia (Nurarif, 2016).

Demam Berdarah Dengue atau *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) adalah suatu penyakit yang ditularkan melalui gigitan nyamuk genus *Aedes*, terutama nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* yang dapat muncul sepanjang tahun yang memiliki gejala klinis tertentu dan dapat menyerang seluruh kelompok umur. Penyakit ini berkaitan dengan kondisi lingkungan, iklim, kepadatan penduduk, dan perilaku masyarakat.

2.1.2 Klasifikasi DHF

Klasifikasi derajat penyakit infeksi virus *Dengue*, Menurut (Nurarif, 2016):

1. Derajat I : demam mendadak selama 2-7 hari disertai gejala tidak khas dan hanya terdapat manifestasi pendarahan (uji Torniquet positif).
2. Derajat II : seperti derajat 1 disertai dengan pendarahan spontan dikulit dan pendarahan lain.
3. Derajat III : ditemukan kegagalan sirkulasi dengan adanya nadi cepat, tekanan nadi menurun (≤ 20 mmHg(hipotensi) disertai kulit dingin dan lembab, gelisah.
4. Derajat IV : syok berat disertai dengan nadi tidak teraba dan tekanan darah tidak dapat diukur.

2.1.3 Etiologi DHF

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) disebabkan oleh salah satu dari empat serotipe virus dari genus *Flavivirus*, famili *Flaviridae*. Penyebab penyakit DHF adalah virus *Dengue*. Di Indonesia, virus tersebut sampai saat ini telah diisolasi menjadi 4 serotipe virus Dengue yang termasuk dalam Grup B arthropodborne *viruses arboviruses*, yaitu DEN-1, DEN-2, DEN-3 dan DEN-4. Virus ini bisa masuk ke dalam tubuh manusia dengan perantara nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Kedua jenis nyamuk ini terdapat hampir di seluruh pelosok Indonesia (Herdman, 2018).

2.1.4 Manifestasi Klinis DHF

1. Demam Dengue

Merupakan penyakit demam tinggi yang berlangsung secara mendadak dan terus-menerus selama 2-7 hari ditandai dengan dua atau lebih manifestasi klinis sebagai berikut :

- a) Nyeri kepala
- b) Nyeri di belakang bola mata (retro-orbital)
- c) Nyeri pada otot (Mialgia)
- d) Ruam kulit (tampak bercak-bercak merah)
- e) Manifestasi pendarahan (uji tourniquet positif atau petekie)
- f) Leukopenia
- g) Pemeriksaan serologi *Dengue* positif (Ariyati, 2017).

2. Demam Berdarah Dengue

Menurut kriteria (WHO, 2016) Diagnosa Demam berdarah dengue dapat ditegakkan bila semua hal dibawah ini terpenuhi, yaitu:

- a) Demam tinggi antara 2-7 hari, biasanya bersifat bifasik
- b) Manifestasi pendarahan :
 - (1) Uji torniquet positif
 - (2) Petekie (ruam), ekimosis atau pupura (lebab atau memar)
 - (3) Pendarahan mukosa (epitaksis (pendarahan dihidung), pendarahan gusi)
 - (4) Hematemesis atau melena (muntah darah)
- c) Trombositopenia $< 100.000/ml$
- d) Kebocoran plasma yang ditandai dengan :
 - (1) Peningkatan nilai hematokrit $\geq 20\%$ dari nilai baku sesuai umur dan jenis kelamin.
 - (2) Penurunan nilai hematokrit $\geq 20\%$ setelah pemberian cairan yang adekuat.
- e) Tanda kebocoran plasma seperti: hipoproteinemi, asietas (gelisah), efusi pleura (penumpukan cairan dirongga pleura).

3. Sindrome Syok Dengue

Seluruh kriteria DBD diatas disertai dengan tanda kegagalan sirkulasi, yaitu :

- a) Penurunan kesadaran
- b) Gelisah

- c) Hipotensi (tekanan darah menurun) < 20mmHg
- d) Nadi cepat, lemah
- e) Perfusi perifer menurun
- f) Kulit dingin-lembab (Ariyati, 2017)

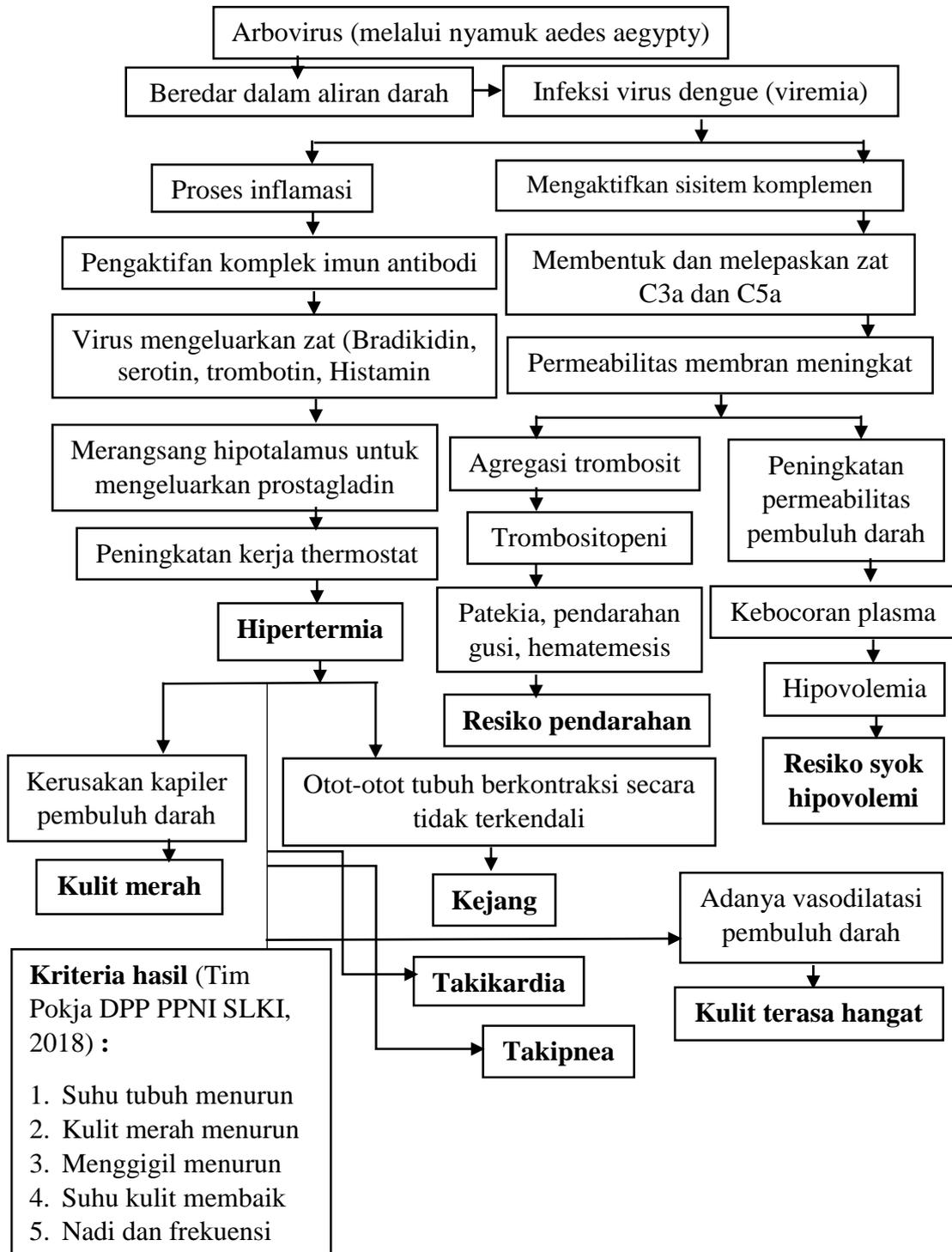
2.1.5 Patofisiologi DHF

Virus Dengue yang pertama kali masuk ke dalam tubuh manusia melalui gigitan nyamuk aedes dan menginfeksi pertama kali dengan memberikan gejala demam fever. Pasien akan mengalami viremia seperti demam, sakit kepala, mual, nyeri otot, pegal seluruh badan, hiperemia ditenggorokan, timbulnya ruam dan kelainan yang mungkin terjadi pada reticuloendothelial system (RES) seperti pembesaran kelenjar getah bening, hati dan limfa. Pada DHF yang disebabkan oleh gigitan nyamuk aedes aegypti yang mengandung virus dengue ini masuk ke dalam tubuh, saat bakteri dan virus tersebut masuk ke dalam tubuh kemungkinan besar akan memproteksi virus yang masuk dengan cara memproduksi sel darah putih lebih banyak untuk meningkatkan pertahanan tubuh melawan infeksi. Selain itu pusat pengaturan suhu yaitu hipotalamus juga akan berperan dalam hal hipotalamus akan meningkatkan sekresi prostglandin yang kemudian dapat menyebabkan peningkatan suhu tubuh. Sehingga terjadilah masalah hipertermi pada kasus DHF (Nugroho, 2011).

Selain itu reaksi yang berbeda tampak bila seseorang mendapatkan infeksi berulang dengan tipe virus yang berlainan. Berdasarkan hal itu timbulah *the secondary heterologous infection atau*

the sequential infection of hypothesis. Re-infeksi dalam sirkulasi mengaktifkan sistem komplemen yang akan menyebabkan suatu reaksi anamnetik antibodi, sehingga menimbulkan konsentrasi kompleks antigen antibodi lalu terbentuklah kompleks virus antibody yang tinggi. Terdapatnya kompleks virus antibodi dalam sirkulasi darah mengakibatkan hal sebagai berikut : kompleks virus antibodi akan mengakibatkan sistem komplemen, yang berakibat dilepasnya anafilatoksin C3a dan C5a. C5a menyebabkan meningginya permeabilitas dinding pembuluh darah dan menghilangnya plasma melalui endotel dinding terjadilah renjatan. Maka timbulah agregasi trombosit yang melepas ADP akan mengalami metamorfosis. Trombosit yang mengalami kerusakan metamorfosis akan dimusnahkan oleh sistem retikuloendotelial dengan akibat trombositopenia hebat dan pendarahan. Pada keadaan agresif, trombosit akan melepaskan vasoskatif (histamin dan serotonin) yang bersifat meningkatkan permeabilitas kapiler dan melepaskan trombosit faktor III yang merangsang koagulasi intravaskuler. Terjadinya aktivasi faktor homogen (faktor XII) dengan akibat terjadinya pembekuan intravaskuler yang meluas. Dalam proses aktivasi ini, plasminogen akan menjadi plasmin yang berperan dalam pembentukan anafilatoksin dan penghancuran fibrin menjadi fibrinogen degradation product. Disamping itu aktivitas akan menggiatkan juga system kinin yang berperan dalam proses meningginya permeabilitas dinding pembuluh darah (Nugroho, 2011).

2.1.6 Pathway DHF



Gambar 2.1 Pathway DHF

(Nugroho, 2011; SDKI, 2016; SLKI, 2018)

2.1.7 Tempat Perkembangbiakan Nyamuk

Tempat perkembangan nyamuk adalah tempat-tempat penampungan air di dalam atau di sekitar rumah atau tempat-tempat umum, biasanya tidak melebihi jarak 500 meter dari rumah (Marni, 2017). Jenis-jenis perkembangbiakan nyamuk *aedes aegypti* dikelompokkan sebagai berikut :

1. Tempat penampungan air untuk keperluan sehari-hari, seperti drum, tangki, bak mandi, ember.
2. Tempat penampungan air bukan untuk keperluan sehari-hari, seperti tempat minum burung, perangkap semut, dan barang-barang bekas yang dapat menampung air.
3. Tempat penampungan alamiah, seperti lubang pohon, lubang batu, pelepah daun, dan potongan bumbu.

Berdasarkan berbagai tempat perkembangbiakan nyamuk, bak mandi merupakan tempat penampungan air yang paling banyak mengandung larva nyamuk *aedes aegypti*. Hal ini dikarenakan kamar mandi masyarakat Indonesia pada umumnya lembab, kurang sinar matahari, dan sanitasi atau kebersihannya kurang terjaga.

2.1.8 Ciri-ciri Nyamuk Demam Berdarah

Menurut (Marni, 2017) nyamuk *aedes aegypti* telah lama diketahui sebagai vektor utama dalam penyebaran penyakit DBD/DHF, adapun ciri-cirinya adalah sebagai berikut :

1. Badan kecil berwarna hitam dengan bintik-bintik.

2. Jarak terbang nyamuk sekitar 100 meter.
3. Umur nyamuk betina dapat mencapai umur 1 bulan.
4. Menghisap darah pada pagi hari sekitar pukul 09.00-10.00 dan sore hari pukul 16:00-17:00.
5. Nyamuk betina menghisap darah untuk pematangan sel telur, sedangkan nyamuk jantan memakan sari-sari tumbuhan.
6. Hidup di genangan air yang bersih bukan got atau comberan.
7. Di dalam rumah dapat hidup di bak mandi, tempayan, vas bunga dan tempat air minum burung.
8. Diluar rumah dapat hidup di tampungan air yang ada di dalam drum, dan ban bekas.

2.1.9 Pemeriksaan penunjang

a. Laboratorium

1. Pemeriksaan Darah lengkap

- a) Haemoglobin biasanya meningkat, apabila sudah terjadi pendarahan yang banyak dan hebat. Hb biasanya menurun.

Nilai normal : Hb 10-16 gr/dL

- b) Hematokrit meningkat 20% karena darah mengental dan terjadi kebocoran plasma.

Nilai normal : 33-38%

- c) Trombosit biasanya menurun akan mengakibatkan,

Trombositopenia \leq 100.000/ml

Nilai normal : 200.000-400.000/ml

d) Leukosit mengalami penurunan dibawah normal

Nilai normal : 9.000-12.000/ml

2. Pemeriksaan Kimia darah

Hipoproteinemia, hiponatremia (Nilai normal: 135-147 meq/l),

hipokloremia (Nilai normal: 100-106 meq/l)

3. Pemeriksaan analisa gas darah :

a) PH darah biasanya meningkat

Nilai normal: 7,35-7,45

b) Dalam keadaan lanjut biasanya terjadi asidosis metabolic mengakibatkan PCO₂ menurun dari nilai normal (35-40mmHg) dan HCO₃ rendah.

c) Isolasi virus

d) Uji Serologi

(1) Uji hemaglutinasi inhibisi (HI Test)

(2) Uji komplemen fiksasi (CF Test)

(3) Uji netralisasi (Nt Test)

(4) IgM ELISA

e) Pada renjatan yang berat, periksa : PCV (setiap jam), faal hemostatis, FDP, EKG, BUN, kreatinin serum (Kozier, 2011).

b. Radiologi

Pada foto dada terdapat efusi pleura, terutama pada hemitoraks kanan tetapi bila terjadi pembesaran plasma hepat, efusi pleura

ditemui dikedua hemitoraks. Pemeriksaan foto rontgen dada sebaiknya dalam posisi lateral (Wijayaningsih, 2013).

2.1.10 Komplikasi

Komplikasi yang muncul pada DHF ada 6 yaitu :

1. Komplikasi susunan syaraf pusat

Komplikasi pada sumsum syaraf pusat dapat berbentuk konfusi, kaku kuduk, perubahan kesadaran dan paresis.

2. Ensefalopati

Komplikasi neurologi ini terjadi akibat pemberian cairan hipotonik yang berlebihan.

3. Infeksi

Pneumonia, sepsis atau flebitis akibat pencermaran bakteri gram-Negatif pada alat-alat yang digunakan pada waktu pengobatan, misalnya pada waktu tranfusi atau pemberian infus cairan.

4. Kerusakan hati

5. Kerusakan otak

6. Renjatan (syok)

Syok biasa dimulai dengan tanda-tanda kegagalan sirkulasi yaitu kulit lembab, dingin pada ujung hidung, jari tangan dan jari kaki serta sianosis disekitar mulut (Hidayat, 2014).

2.1.11 Penatalaksanaan DHF

a) Penatalaksanaan Medik DHF tanpa renjatan

1. Diberikan minum banyak (1,5-2 liter/hari)

2. Pemberian obat antipiretik golongan asetaminofen, eukinin, atau dipiron untuk menurunkan panas
 3. Jangan berikan asetamol karena bahaya pendarahan
 4. Lakukan kompres hangat untuk menurunkan panas
 5. Jika kejang, maka dapat beriluminal (antikonvulsan).
 6. Berikan infus jika terus muntah dan hematokrit meningkat
- b) Penatalaksanaan Medik DHF dengan renjatan
1. Pasang infus RL
 2. Jika dengan infus tidak ada respon, maka berikan plasma expander (20-30 ml/kgBB)
 3. Tranfusi darah jika Hb dan Ht turun (Ariyati, 2017).
- c) Penatalaksanaan Keperawatan
1. Memantau tanda-tanda vital
 2. Pemeriksaan Hb, Ht, trombosit setiap 4 jam
 3. Observasi intake output
 4. Pada pasien DHF derajat I : pasien diistirahatkan, observasi tanda vital tiap 3 jam, pemeriksaan Hb, Ht, trombosit tiap 4 jam, beri (1,5-2 liter/hari), beri kompres hangat.
 5. Pada pasien DHF derajat II : pengawasan tanda vital, pasang infus, pemeriksaan Hb, Ht, trombosit setiap 4 jam, perhatikan gejala seperti nadi lemah, kecil dan cepat, tekanan darah menurun, anuria dan sakit perut.

6. Pada pasien DHF derajat III : infus guyur, posisi sei fowler, beri O2, pengawasan tanda vital tiap 15 menit, pasang kateter, observasi produksi urine tiap jam periksa Hb, Ht, trombosit.
7. Pada pasien DHF dengan resiko pendarahan : observasi pendarahan (peteckie, epistaksis, hematemesis dan melena), catat banyak dan warna dari pendarahan, pasang NGT Pada pasien dengan pendarahan tractus gastrointestinal.
8. Penatalaksanaan pada peningkatan suhu tubuh : observasi atau ukur suhu tubuh secara periodic, beri banyak minum dan berikan komres hangat (Ariyati, 2017).

2.2 Konsep Dasar Hipertermia

2.2.1 Pengertian Hipertermia

Hipertermia adalah keadaan ketika individu mengalami atau beresiko mengalami peningkatan suhu tubuh yang terus-menerus lebih tinggi dari 37,5⁰C atau diatas rentang normal (Herdman, 2018). Hipertermia adalah suatu keadaan meningkatnya suhu tubuh di atas rentang normal (Tim Pokja DPP PPNI SDKI, 2016).

Hipertermia atau Demam adalah suatu kondisi dimana seseorang mengalami atau beresiko untuk mengalami peningkatan suhu tubuh secara terus-menerus yang melebihi titik tetap (set point) lebih dari 37,5⁰C atau diatas rentang normal serta sebagai pertahanan untuk melawan infeksi yang masuk ke dalam tubuh.

2.2.2 Etiologi Hipertermia

Terdapat beberapa yang dapat menyebabkan terjadinya kondisi hipertermia atau demam (Tim Pokja DPP PPNI SDKI, 2016) yaitu :

1. Dehidrasi
2. Terpapar lingkungan panas
3. Proses penyakit (misal: infeksi, kanker)
4. Ketidakesesuaian pakaian dengan suhu lingkungan
5. Peningkatan laju metabolisme
6. Respon trauma
7. Aktivitas yang berlebihan
8. Penggunaan inkubator

2.2.3 Patofisiologi Hipertermia

Demam terjadi karena adanya suatu zat yang dikenal dengan pirogen, pirogen adalah zat yang dapat menyebabkan demam. Pirogen terbagi menjadi dua yaitu pirogen eksogen adalah pirogen yang berasal dari luar tubuh pasien. Contoh pirogen eksogen, produksi mikroorganisme seperti toksin atau mikroorganisme seutuhnya. Salah satunya pirogen eksogen klasik adalah endotoksin lipopolisakarida yang dihasilkan oleh bakteri gram negatif. Sedangkan pirogen endogen merupakan pirogen yang berasal dari dalam tubuh pasien. Contoh dari pirogen endogen antara lain, IL-1, IL-6, INF. Sumber dari pirogen endogen ini pada umumnya dari monosit, neutrofil, dan limfosit (Nurarif, 2016).

2.2.4 Kondisi Klinis Terkait Hipertermia

Beberapa kondisi klinis yang terkait dengan terjadinya hipertermia di antaranya, yaitu : proses infeksi (viremia), hipertiroid (kondisi dimana jumlah hormon tiroid dalam tubuh sangat tinggi), dehidrasi (kondisi ketika tubuh kehilangan lebih banyak cairan daripada yang didapatkan), trauma, prematuritas (Tim Pokja DPP PPNI SDKI, 2016).

2.2.5 Batasan karakteristik Hipertermia

Gejala dan tanda mayor (Tim Pokja DPP PPNI SDKI, 2016):

Subjektif : (-)

Objektif :

1. Suhu tubuh diatas nilai normal ($37,5^{\circ}\text{C}$)

Gejala dan tanda minor (SDKI, 2016):

Subjektif : (-)

Objektif :

1. Kulit merah
2. Kejang
3. Takikardia
4. Takipnea
5. Kulit terasa hangat

2.2.6 Faktor yang berhubungan

1. Dehidrasi
2. Aktivitas yang berlebihan
3. Ketidaksesuaian pakaian dengan suhu lingkungan
4. Terpapar lingkungan panas
5. Peningkatan laju metabolisme
6. Trauma (Herdman, 2018); (Potter, P.A & Perry A.G, 2012)

2.2.7 Penatalaksanaan Hipertermia

Intervensi

1. Observasi tanda-tanda vital (denyut atau irama nadi, tekanan darah, frekuensi pernapasan dan suhu tubuh minimal 4 jam).

Rasional : peningkatan denyut nadi, penurunan tekanan darah dapat mengindikasikan hipovolemia, yang mengarah pada penurunan perfusi jaringan. kulit yang dingin, pucat dan buruk dapat

mengindikasikan penurunan perfusi jaringan. Peningkatan frekuensi pernapasan berkompensasi pada hipoksia jaringan.

2. Ukur suhu tubuh pasien setiap 4 jam atau lebih sering.

Rasional : suhu $38,9^{\circ}\text{C}$ - $41,1^{\circ}\text{C}$ menunjukkan proses penyakit infeksius akut.

3. Berikan antipiretik misalnya aspirin, asetaminofen sesuai anjuran, untuk menurunkan demam.

Rasional : membantu mengurangi demam dengan aksi sentral pada hipotalamus.

4. Berikan kompres hangat, hindari penggunaan alkohol.

Rasional : membantu menurunkan demam.

Catatan : penggunaan air es atau alkohol mungkin menyebabkan kedinginan, peningkatan suhu secara aktual.

5. Tentukan minuman kesukaan pasien (sebutkan)

Rasional : penggunaan cara tersebut memfasilitasi hidrasi yang kuat.

6. Letakkan cairan disisi tempat tidur pasien dan mudah dijangkau.

Rasional : untuk memungkinkan akses pasien

7. Atasi dehidrasi pasien dengan memantau dan mencatat asupan serta haluaran secara akurat, berikan cairan IV sesuai yang dianjurkan.

Rasional : menghindari kehilangan air, natrium klorida dan kalium yang berlebihan (Kozier, 2011)

2.3 Konsep pengkajian DHF

2.3.1 Pengkajian

Identitas klien meliputi nama, jenis kelamin, umur, alamat, bahasa yang digunakan, status pendidikan, pekerjaan, nomer registrasi, MRS, diagnosa medis.

2.3.2 Pola fungsi kesehatan

1. Pada persepsi penanganan kesehatan

a) Keluhan utama

Pada pasien DHF pada umumnya adalah demam yang disertai sakit kepala atau pusing.

b) Riwayat penyakit sekarang

Pada umumnya didapatkan keluhan pasien demam, yang biasanya ditandai dengan peningkatan suhu tubuh meningkat dan timbulnya bintik-bintik merah, pendarahan spontan dulu.

c) Riwayat penyakit dahulu

Ada kemungkinan anak yang telah terinfeksi penyakit DHF bisa berulang terjangkit DHF lagi, tetapi penyakit ini tak ada hubungan dengan penyakit yang pernah diderita.

d) Riwayat penyakit keluarga

Meliputi penyakit keturunan atau menular yang pernah diderita anggota keluarga.

2.3.3 Pola aktivitas

1. Sirkulasi

Pada umumnya didapatkan tekanan darah normal (120/80mmHg), biasanya pasien terlihat lemas dan syok, denyut nadi kuat, kulit hangat, kering, pucat.

2. Respirasi

Pada umumnya didapatkan takipnea dengan penurunan kedalaman pernafasan, penggunaan otot bantu nafas, irama reguler, retraksi intercosta tidak ada, suhu pada umumnya meningkat ($37,9^{\circ}\text{C}$ atau lebih).

3. Mobilisasi

Pada umumnya pasien DHF dengan hipertermi biasanya malaise dan keseimbangan energi terganggu, aktivitas yang dilakukan biasanya dibantu, (pasien biasanya ada gangguan pada anggota gerak seperti kaki dan tangan mengalami kelemahan).

4. Pemeriksaan fisik

a) Tingkat kesadaran : composmetis, apatis, somnolen, sopor, koma.

b) Keadaan umum : sakit ringan, sedang, berat.

c) Tanda-tanda vital :

(1) Suhu : di atas ($37,5^{\circ}\text{C}$)

(2) Tekanan Darah : dapat meningkat pada DF dan DHF

(3) Nadi : (≥ 60 x/menit) takikardia

(4) Frekuensi Pernafasan : (≥ 20 x/menit) takipnea

- d) Wajah : tampak kemerahan, teraba hangat.
- e) Mata : konjutiva anemis, sklera merah.
- f) Integumen : ruam, petekie, ekimosis, pupura, hematoma, hiperemi, sianosis.
- g) Kardiovaskuler : pada DHF dapat hipotensi dan hipertensi, takikardia dan bradikardia.
- h) Mukuloskeletal : nyeri sendi dan otot.

7. Pemeriksaan penunjang

- a) Darah
 - (1) Trombositopenia (jumlah trombosit $\leq 100.000/\mu\text{L}$)
 - (2) Hb dan PCV meningkat 20% (N; laki-laki 14-16 g/dl, perempuan 36-46%)
 - (3) Leukopenia atau leukositosis (N: 5000-10.000 μL)
- b) Urine

Albuminuria ringan (N : 4-5,2 g/dL)
- c) Uji serologi
 - (1) Serologi (uji H); respon antibodi sekunder
 - (2) Uji hemaglutinasi inhibisi (HI Test)
 - (3) Uji komplemen fiksasi (CF Test)
 - (4) Uji netralisasi (Nt Test)
 - (5) IgM dan IgG

(6) Pada renjatan yang berat: periksa Hb, PCV berulang kali (setiap jam atau 4-6 jam apabila sudah menunjukkan tanda perbaikan), faal hemostasis, FDP, EKG, foto dada, BUN dan kreatinin serum (Nurarif, 2016); (Asmadi, 2012); (Potter, P.A & Perry A.G, 2012).

2.3.4 Diagnosa Keperawatan

Berdasarkan perjalanan patofisiologi penyakit dan manifestasi klinik klinik yang muncul maka diagnosa keperawatan yang sering muncul pada orang dewasa yang mengalami Demam Dengue yaitu :

Data	Etiologi	Masalah
<p>Gejala tanda Mayor <i>Subyektif :</i> (tidak tersedia) <i>Obyektif :</i> Suhu tubuh diatas nilai normal</p> <p>Gejala Tanda Minor <i>Subyektif :</i> (tidak tersedia) <i>Obyektif :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kulit merah • Kejang • Takikardi • Kulit terasa hangat 	<p>Proses infeksi <i>Virus Dengue</i></p>	<p>hipertermia</p>

Hipertermia berhubungan dengan proses infeksi virus dengue ditandai dengan mengeluh demam, kulit merah, kejang, takikardi, kulit terasa hangat (PPNI, 2017).

2.3.5 Rencana Keperawatan

Rencana keperawatan (intervensi keperawatan) merupakan rencana asuhan keperawatan yang dapat terwujud dari kerjasama antara perawat dan dokter untuk melaksanakan rencana asuhan yang menyeluruh dan kolaboratif dalam menetapkan tujuan perawatan, hasil yang diharapkan, serta mengidentifikasi tindakan keperawatan yang tepat (Nursalam, 2016).

Tabel 2.1 Intervensi Hipertermia

No	Diagnosa keperawatan (SDKI)	Tujuan dan kriteria hasil (SLKI)	Intervensi Keperawatan (SIKI)	Rasional
1	<p>Hipertermia berhubungan dengan proses infeksi virus (viremia) (D.0130).</p>	<p>Luaran Utama : Termogulasi (L.14134) Luaran tambahan : Status cairan, Status neurologis</p> <p>Tujuan : Setelah dilakukan tindakan selama 3x24 jam diharapkan termogulasi pasien yang mengalami DHF menurun.</p> <p>Kriteria Hasil : Termogulasi a. Suhu tubuh menurun hingga normal (36-37,5⁰C) b. Suhu kulit tidak teraba hangat/panas c. Kulit merah tidak ada d. Nadi menurun (60-100 x/menit)</p>	<p>Manajemen Hipertermia (L.115506)</p> <p>1. Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitor TTV - Identifikasi penyebab hipertermia (mis. Dehidrasi, infeksi, terpapar lingkungan panas) - Monitor suhu tubuh - Monitor kadar elektrolit <p>2. Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sediakan lingkungan yang dingin - Longgarkan atau lepaskan pakaian - Berikan cairan oral - Ganti linen setiap hari atau lebih sering jika mengalami hiperhidrosis (keringat berlebih) - Lakukan pendinginan eksternal (mis. kompres 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui dan memonitor TTV klien. 2. Memantau perubahan tekanan darah, frekuensi pernapasan dan nadi. 3. Mengetahui penyebab hipertermia 4. Menyeimbangkan kebutuhan cairan klien. 5. Memantau perubahan suhu tubuh. 6. Dapat membantu menstabilkan suhu tubuh klien. 7. Pakaian yang longgar dan menyerap keringat akan memperbesar mengeluarkan panas dari pori-pori tubuh tanpa terhalang pakaian yang berlapis atau tebal.

		<p>e. Frekuensi pernafasan menurun (16-20 x/menit.</p>	<p>hangat pada dahi, leher, dada, abdomen, aksila)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hindari pemberian antipiretik atau aspirin - Berikan oksigen, jika perlu <p>3. Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anjurkan tirah baring <p>4. Kolaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kolaborasi pemberian cairan dan elektrolit intravena, jika perlu 	<p>8. Hidrasi dapat membantu menurunkan suhu tubuh.</p> <p>9. Menurunkan suhu dengan teknik non farmakologis (kompres hangat).</p> <p>10. Membantu menurunkan suhu dengan farmakologi</p>
--	--	--	--	---

2.1.1 Implementasi Keperawatan

No. Dx	Tanggal/ Waktu	Tindakan	TTD

Implementasi yang komperhensif merupakan pengeluaran dan perwujudan dari rencana yang telah disusun pada tahap-tahap perencanaan dapat terealisasi dengan baik apabila berdasarakan hakekat masalah, jenis tindakan atau penatalaksanaan bisa dikerjakan oleh perawat itu sendiri, kolaborasi sesama tim atau tim kesehatan lain dan rujukan dari profesi lain (Wijaya & Putri, 2013).

2.1.2 Evaluasi Keperawatan

No. Dx	Tanggal/Waktu	Evaluasi	TTD
		S : Pernyataan atau keluhan pasien O : Data yang di observasi A : Kesimpulan berdasarkan data subjektif dan objektif P : Apakah masalah sudah teratasi	

Pada langkah ini dilakukan evaluasi keefektifan dari asuhan yang sudah diberikan meliputi pemenuhan kebutuhan, apakah benar-benar telah terpenuhi sesuai dengan metode pendokumentasian SOAP (Wijaya & Putri, 2013).