

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF)

1. Defenisi *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF)

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

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

2. Penyebab

Demam berdarah dikarenakan adanya satu dari empat serotipe yang tidak sama (DENV 1-4) dari virus RNA beruntai tunggal dari genus Flavivirus. Infeksi oleh satu serotipe memberikan hasil kekebalan seumur hidup pada serotipe itu namun tidak dalam serotipe lainnya (Schaefer *et al.*, 2022a).

Dengue Virus mempunyai karakteristik yang mirip pada genus Flavivirus yang lain. Genom virus dengue diantaranya ada RNA (RiboNucleat-Acid) menggunakan rantai tunggal. RNA tersebut dikelilingi oleh nukleokapsid ikosahedral dan ditutupi oleh lapisan lipid yang disebut envelope. Virus ini memiliki bentuk batang, bersifat mudah terurai oleh panas (thermolabil), sensitif pada inaktivasi oleh natrium dioksikolat dan dietileter, serta stabil dalam temperatur 70°C.

Diameter virus dengue berkisar sekitar 50nm. Genom flavivirus memiliki panjangnya sekitar 11 kilobase, terdiri dari tiga protein struktural yaitu protein inti (core C) yang bertanggung jawab atas enkapsulasi genom, protein amplop (envelope E) dan protein membran (membrane M). Selain itu, terdapat tujuh gen tambahan yang mengodekan protein non-struktural (NS) (Indriyani & Gustawan, 2020).

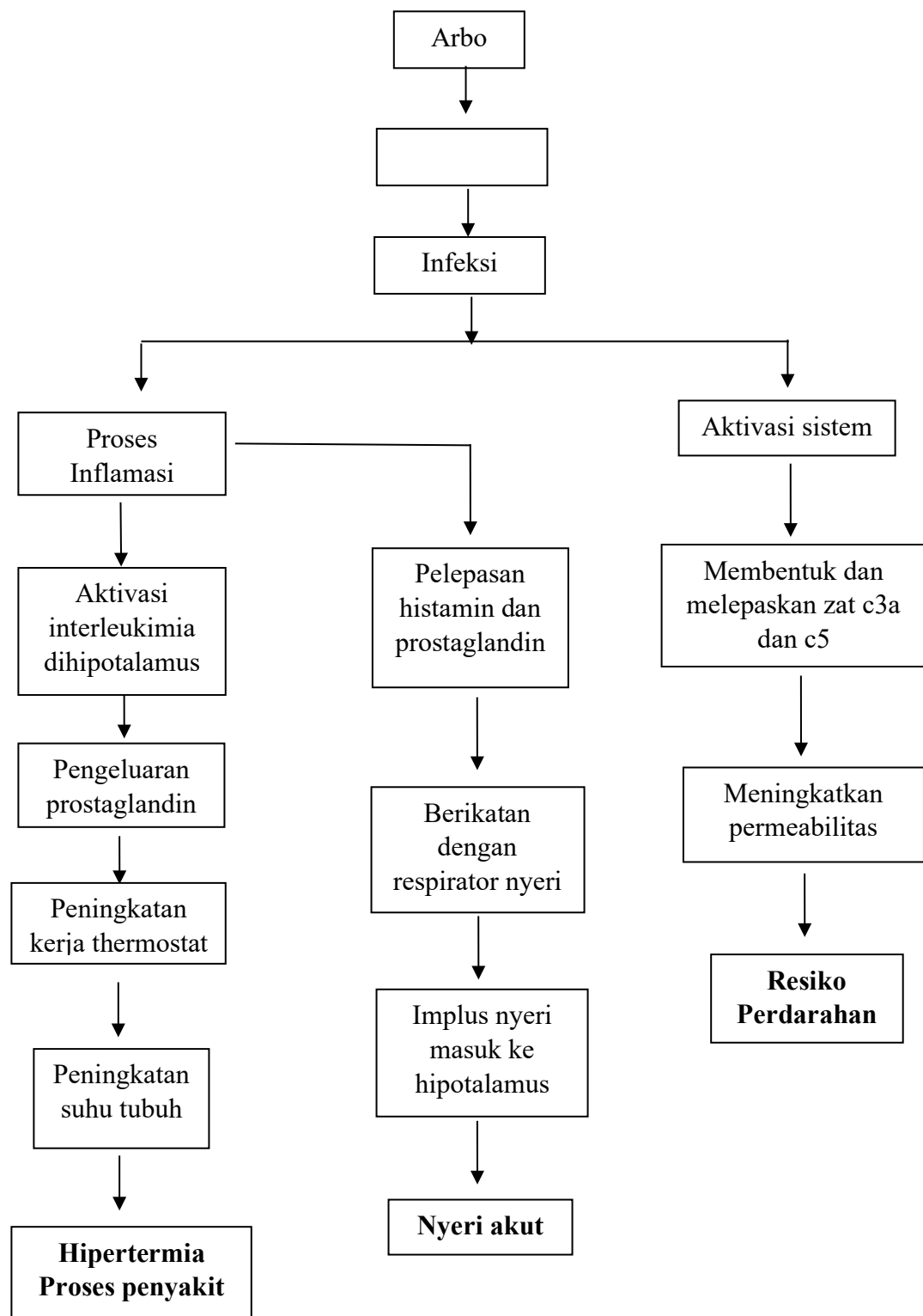
3. Patofisiologi dan *Pathway*

Virus dengue masuk ke dalam tubuh penderita, menyebabkan kondisi viremia. Keberadaan virus dalam darah akan merangsang pusat pengatur suhu di hipotalamus, yang kemudian memicu pelepasan zat seperti thrombin, serotonin, bradikinin, dan histamin. Reaksi ini mengakibatkan demam. Selain itu, dapat juga menyebabkan pelebaran dinding pembuluh darah, sehingga terjadi perpindahan cairan dan plasma dari dalam pembuluh darah ke ruang antar sel (intersisial). Hal ini dapat menyebabkan hipovolemia atau penurunan volume cairan dalam sirkulasi. Selain itu, trombositopenia (penurunan jumlah trombosit) dapat terjadi sebagai respons dari sistem kekebalan tubuh yang menghasilkan antibodi melawan virus, yang mempengaruhi produksi trombosit dalam tubuh (Candra, 2019).

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

Setelah terbentuknya kompleks virus-antibodi, kompleks tersebut akan beredar pada sirkulasi serta mengaktifkan sistem komplemen. Pengaktifan C3 dan C5 dalam sistem komplemen menghasilkan peptida C3a dan C5a, yang berperan menjadi mediator kuat untuk meningkatkan permeabilitas dinding kapiler pembuluh darah. Hal ini menyebabkan perpindahan plasma dari dalam pembuluh darah ke ruang ekstraseluler. Perpindahan plasma ini mengakibatkan kekurangan volume plasma, yang pada gilirannya menyebabkan hipotensi (tekanan darah rendah), hemokonsentrasi (peningkatan konsentrasi zat terlarut dalam darah), hipoproteinemia (penurunan kadar protein dalam darah), dan renjatan serta efusi (syok). Hemokonsentrasi, yang ditunjukkan dengan meningkatnya nilai hematokrit ($>20\%$), merupakan indikator kebocoran pembuluh darah, dan nilai hematokrit ini penting dalam menentukan pemberian cairan intravena yang tepat (Candra, 2019).

Bocornya plasma ke dalam ruang ekstra vaskuler dapat terbukti adanya penumpukan cairan pada rongga serosa, seperti rongga pleura, peritonium, serta perikardium. Dalam otopsi, jumlah cairan yang ditemukan dalam rongga-rongga tersebut melebihi jumlah cairan yang diambil dalam infus. Sesudah memberikan pemberian intravena, meningkatnya trombosit ditunjukkan dari kebocoran plasma yang telah diatasi. Oleh karena itu, dalam memberikan cairan intravena perlu dilakukan pengurangan dalam hal jumlah dan kecepatannya, agar bisa digunakan sebagai pencegahan adanya gagal jantung dan edema paru. Namun, apabila pasien tidak memperoleh cairan yang baik, mereka bisa terjadi kekurangan cairan yang bisa menyebabkan keadaan yang tidak baik sampai dengan renjatan. Jika renjatan atau hipovolemia berlangsung dalam jangka waktu yang lama, dapat terjadi kekurangan oksigen dalam jaringan, asidosis metabolik, dan akhirnya kematian jika tidak ditangani secara maksimal (Candra, 2019).



Gambar 2.1 Pathway

Sumber : (Candra, 2019)

4. Klasifikasi

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

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

5. Tanda dan Gejala

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

- a. Demam terjadi secara mendadak dengan suhu tinggi 40°C berlangsung 2 sampai 7 hari.
- b. Perdarahan biasa terjadi pada demam hari ke-2 dan ke-3 menggunakan uji tourniquet menghasilkan petekia (bintik-bintik merah yang disebabkan intradernal), purpura (perdarahan pada kulit), epitaksis (mimisan), perdarahan gusi.
- c. Trombositopenia ($<100.000/\text{mm}^3$)
- d. Nyeri otot dan sendi bersamaan dengan leukopenia, ruam, limfadenofati.
- e. Adanya pembesaran plasma dengan bertanda hemokonsentrasi ataupun menumpuknya cairan di rongga tubuh.
- f. Renjatan (syok), biasa dialami dalam hari ke 3 saat awal demam, tanda kegagalan dari sirkulasi yakni dingin, kulit lembab dalam jari tangan, ujung hidung, serta hari kaki dan sianosis di sekitar mulut.

6. Pemeriksaan Diagnostik Pada *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF)

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

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

Pemeriksaan penunjang yang biasanya diterapkan yaitu memeriksa serologi IgM dan IgG, dan memeriksa pada darah dengan lengkap. Pada pemeriksaan serologi tersebut, bisa terlihat jenis infeksi yang dialami, apa infeksi primer ataupun sekunder. Pada pemeriksaan darah lengkap terdapat beberapa parameter yang terlihat, dan biasanya hematokrit, trombosit, serta leukosit (Stithaprajna Pawestri et al., 2020).

7. Penatalaksanaan *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF)

Menurut (Andriyani, et al., 2021) di dalam bukunya, pengobatan untuk virus dengue ini, bersifat mengurangi gejala agar pasien mampu bertahan hidup. Biasanya pengobatan yang dilakukan adalah untuk menurunkan demam, nyeri pada sendi dengan melakukan pemberian kompres hangat yang akan membantu menurunkan suhu tubuh dengan cara panas keluar dari pori-pori kulit melalui proses penguapan (Maria, 2016). Ada beberapa penatalaksanaan yang bisa dilakukan pada pasien DHF, diantaranya:

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

Penelitian (Schaefer et al., 2022a yang dikutip dalam Lintang, M. 2023), Pengelolaan demam berdarah bergantung pada tahap penyakit pasien. Pasien yang datang pada tahap awal tanpa tanda-tanda peringatan, mereka dapat menerima perawatan rawat jalan dengan menggunakan asetaminofen dan cairan oral yang cukup, harus

diberikan penjelasan mengenai tanda-tanda bahaya dan diminta untuk segera mencari bantuan medis jika tanda-tanda tersebut muncul. Namun, pasien dengan tanda-tanda peringatan, demam berdarah parah, atau kondisi khusus seperti bayi, lansia, kehamilan, diabetes, dan tinggal sendirian, perlu dirawat inap. Pasien dengan tanda-tanda peringatan dapat menerima infus kristaloid IV, dan pemberian cairan akan disesuaikan berdasarkan respons pasien. Jika pasien mengalami syok, pemberian koloid dapat dipertimbangkan, terutama jika pasien tidak merespons setelah menerima bolus kristaloid sebelumnya. Transfusi darah mungkin diperlukan jika terjadi perdarahan hebat atau dicurigai, terutama jika hematokrit pasien tetap rendah meskipun telah diberi cairan resusitasi yang memadai. Transfusi trombosit dapat dipertimbangkan jika jumlah trombosit turun di bawah 20.000 sel/mikroliter dan ada risiko perdarahan yang tinggi. Penting untuk menghindari pemberian aspirin, obat antiinflamasi nonsteroid, dan antikoagulan lainnya. Saat ini tidak ada obat antivirus yang direkomendasikan untuk pengobatan demam berdarah, dan tidak ada tes laboratorium yang dapat memprediksi perkembangan penyakit menjadi lebih parah.

8. Komplikasi

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

a) *Dengue Syok Syndrom* (DSS)

Tanda dan gejala yang dialami adalah demam turun akan tetapi keadaan anak memburuk, anak tampak latergi dan gelisah, nyeri perut dan nyeri tekan abdomen, muntah, pembesaran hati, oliguria, perdarahan mukosa, akumulasi cairan, kadar hematokrit meningkat disertai penurunan cepat trombosit. SSD dibagi menjadi syok terkompensasi dan dekompensasi, DSS terkompensasi ditandai dengan anak gelisah, takikardi, takipnea, tekanan nadi (antara sistolik dan diastolik berbeda) <20 mmHg, Capillary Refil Time >2 detik, kulit terasa dingin dan produksi urin mengalami penurunan

<1ml/kgBB/jam. Sedangkan pada DSS dekompensasi dijumpai takikardia, hipotensi (sistolik dan diastolik turun), sianosis, nadi cepat dan lemah, pernapasan kusmaull atau hyperpnea, kulit lembab dan dingin, apabila nadi tidak teraba dan tekanan darah tidak terukur profound shock.

b) *Expanded Dengue Syndrome* (EDS)

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

9. Asuhan Keperawatan Pada *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF)

a. Pengkajian Pada Pasien *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF)

1) Identitas pasien

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) Keluhan utama

Alasan/keluhan yang menonjol pada pasien DHF untuk datang ke rumah sakit adalah panas tinggi dan pasien lemah.

3) Riwayat penyakit sekarang

Didapatkan adanya keluhan panas mendadak yang disertai menggigil dan saat demam kesadaran composmentis. Turunnya panas terjadi antara hari ke-3 dan ke-7 dan pasien semakin lemah. Kadang-kadang disertai keluhan batuk pilek, nyeri telan, mual, muntak, anoreksia, diare atau 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.

4) Riwayat penyakit dahulu

Penyakit apa saja yang pernah diderita. Pada pasien DHF biasanya mengalami serangan ulangan DHF dengan tipe virus yang lain.

5) Pola kesehatan

a) Nutrisi dan metabolisme

Frekuensi, jenis, nafsu makan berkurang dan menurun.

b) Eliminasi

Kadang-kadang pasien mengalami diare atau konstipasi. Pada grade III-IV bisa terjadi melena. Sementara pada grade IV sering terjadi hematuri.

c) Tidur dan istirahat

Pasien sering mengalami kurang tidur karena mengalami sakit atau nyeri otot dan persendian sehingga kuantitas dan kualitas tidur maupun istirahatnya berkurang.

d) Kebersihan

Upaya keluarga untuk menjaga kebersihan diri dan lingkungan cenderung kurang terutama untuk membersihkan sarang nyamuk *aedes aegypti*.

e) Perilaku dan tanggapan bila ada keluarga yang sakit serta upaya untuk menjaga kesehatan.

6) Pemeriksaan fisik

Meliputi inspeksi, palpasi, perkusi dan auskultasi dari ujung rambut sampai ujung kaki. Berdasarkan tingkatan DHF, keadaan pasien adalah:

a) Grade I : kesadaran composmentis, keadaan umum lemah, tanda-tanda vital dan nadi lemah.

b) Grade II : kesadaran composmentis, keadaan umum lemah, ada perdarahan spontan ptechie, perdarahan gusi dan telinga serta nadi lemah, kecil dan tidak teratur

- c) Grade III : kesadaran apatis, somnolen, keadaan umum lemah, nadi lemah, kacil dan tidak teratur, tekanan darah menurun.
 - d) Grade IV : kesadaran coma, nadi tidak teraba, tekanan darah tidak terukur, pernafasan tidak teratur, ekstremitas dingin, berkeringat dan tampak biru.
- 7) Sistem integument
- a) Adanya petekie pada kulit, turgor kulit menurun, dan muncul keringat dingin dan lembab.
 - b) Kuku sianosis/tidak.
 - c) Kepala dan leher Kepala terasa nyeri, muka tampak kemerahan karena demam (flusi), mata anemis, hidung kadang mengalami perdarahan (epistaksis) pada grade II, III, IV. Pada mulut didapatkan bahwa mukosa mulut kering, terjadi perdarahan gusi, dan nyeri telan. Sementara tenggorokan mengalami hyperemia faring, dan terjadi perdarahan telinga (pada grade II, III, IV).
 - d) Dada bentuk simetris dan kadang-kadang terasa sesak. Pada foto thorax terdapat adanya cairan yang tertimbun pada paru sebelah kanan (efusi pleura), rales (+), ronchi (+), yang biasanya terdapat pada grade III dan IV.
 - e) Abdomen. Mengalami nyeri tekan, pembesaran hati (hepatomegaly), dan asites.
 - f) Ekstremitas. Akral dingin, serta menjadi nyeri otot, sendi, serta tulang.
- 8) Pemeriksaan laboratorium.
- Pada pemeriksaan darah pasien DHF akan dijumpai :
- a) Hb dan PCV meningkat ($< 20\%$).
 - b) Trombositopenia ($< 100.000/\text{ml}$).
 - c) Leukopenia (mungkin normal atau leukositosis).
 - d) Ig.D dengue (+)
 - e) Hasil pemeriksaan kimia darah menunjukkan: hipoproteinemia, hipokloremia, dan hiponatremia.

- f) Urium dan pH darah mungkin meningkat.
- g) Asidosis metabolic : $pCO_2 < 35-40$ mmHg dan HCO_3 rendah.
- h) SGOT/SGPT mungkin meningkat.

(Fitriani, T. R. 2020)

b. Perumusan Diagnosa Keperawatan Pada Pasien *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF)

- 1) Hipertermi berhubungan dengan proses infeksi ditandai dengan suhu tubuh diatas $37,8^\circ$ (D.0129)
- 2) Nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisiologis misalnya inflamasi (D.0077)
- 3) Resiko perdarahan berhubungan dengan gangguan koagulasi misalnya trombositopenia (D.0012)

c. Intervensi Keperawatan Pada Pasien *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF)

Kriteria hasil :

Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3 x 24 jam.

Diharapkan termoregulasi membaik dengan kriteria hasil :

Termoregulasi

- 1) Menggigil menurun
- 2) Kulit merah menurun.
- 3) Pucat menurun.
- 4) Suhu tubuh membaik.
- 5) Suhu kulit membaik.
- 6) Tekanan darah membaik.

a) Manajemen Hipertermia (I.15506)

Manajemen hipertermia adalah intervensi yang dilakukan oleh perawat untuk mengidentifikasi dan mengelola peningkatan suhu tubuh akibat disfungsi termoregulasi.

Observasi

- 1) Identifikasi penyebab hipertermia (mis: dehidrasi, terpapar lingkungan panas, penggunaan inkubator)
- 2) Monitor suhu tubuh

- 3) Monitor kadar elektrolit
- 4) Monitor haluaran urin
- 5) Monitor komplikasi akibat hipertermia

Terapeutik

- 1) Sediakan lingkungan yang dingin
- 2) Longgarkan atau lepaskan pakaian
- 3) Basahi dan kipasi permukaan tubuh
- 4) Berikan cairan oral
- 5) Ganti linen setiap hari atau lebih sering jika mengalami hyperhidrosis (keringat berlebih)
- 6) Lakukan pendinginan eksternal (mis: selimut hipotermia atau kompres dingin pada dahi, leher, dada, abdomen, aksila)
- 7) Hindari pemberian antipiretik atau aspirin
- 8) Berikan oksigen, jika perlu

Edukasi

- 1) Anjurkan tirah baring

Kolaborasi

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

B. Gangguan Hipertermi

1. Defenisi Gangguan Hipertermi

Hipertermi adalah keadaan di mana seorang individu mengalami atau beresiko untuk mengalami kenaikan suhu tubuh terus menerus lebih tinggi dari 37,8°C per oral atau 38,8°C per rektal karena faktor eksternal (Herlinadiyaningsih and Lucin 2022). Hipertermia adalah peningkatan suhu inti tubuh manusia yang biasanya terjadi karena infeksi, kondisi dimana otak mematok suhu di atas setting normal yaitu di atas 38°C. Namun demikian, panas yang sesungguhnya adalah bila suhu >38.5°C. Hipertermia juga dapat didefinisikan sebagai suhu tubuh yang terlalu panas atau tinggi. Umumnya, manusia akan mengeluarkan keringat untuk menurunkan suhu tubuh. Namun, pada keadaan tertentu, suhu

dapat meningkat dengan cepat hingga pengeluaran keringat tidak memberikan pengaruh yang cukup (Anisa 2019).

Hipertermi merupakan kenaikan temperature tubuh yang tidak dalam keadaan rentang normal atau tidak seimbangnya antara kehilangan panas dan produksi panas yang berlebih menyebabkan kenaikan temperatur tubuh, meningkatnya suhu tubuh merupakan respon tubuh terhadap proses infeksi, untuk menentukan seseorang tersebut hipertermi atau tidak dapat dilihat dari hasil termometer suhu tubuh di waktu yang berbeda dibandingkan suhu normal individu (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017).

2. Penyebab Gangguan Hipertermi

Hipertermi secara umum disebabkan karena adanya paparan panas berlebih yang tidak bisa diatasi oleh suhu tubuh. Hipertermi sendiri terdiri dari 2 onset, seperti “heat stroke” dan “demam”. Heat stroke tidak disebabkan oleh penyakit, melainkan disebabkan oleh gangguan eksterinsik, seperti pada lingkungan bersuhu tinggi dan oleh masalah dalam termolisis tubuh. Sebaliknya, demam biasanya berkaitan dengan adanya infeksi atau inflamasi yang terjadi pada tubuh seseorang, misalnya terjadi setelah infark miokard, kanker, operasi, trauma (Haryono & Utami, 2019).

Menurut Buku SDKI penyebab gangguan hipertermi adalah :

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

3. Tanda Dan Gejala Gangguan Hipertermi

Tanda dan gejala hipertermia antara lain yaitu panas, kulit kering, kulit menjadi merah dan terasa panas, pelebaran pembuluh darah dalam

untuk upaya meningkatkan pembuangan panas, bibir bengkak. Tanda-tanda dan gejala bervariasi tergantung pada penyebabnya. Dehidrasi yang terkait dengan serangan panas dapat menghasilkan mual, muntah, sakit kepala, dan tekanan darah rendah (Nugraha et al., 2022).

Fase-fase terjadinya hipertermi yaitu fase awal, fase terjadinya demam, dan pemulihan. Pada fase awal ditandai dengan denyut jantung melebihi batas normal, pernapasan lebih cepat dari biasanya, akibat tegangan dan konsentrasi obat dapat menyebabkan menggigilnya tubuh, merasakan kedinginan pada tubuh, berlebihnya keringat, suhu tubuh meningkat. Fase kedua proses demam ditandai dengan hilangnya proses menggigil pada tubuh, kulit tubuh terasa hangat, meningkatnya pernapasan dan nadi, rasa haus yang berlebihan, kekurangan cairan ringan sampai berat, keinginan untuk tidur, nafsu makan menghilang, kelemahan dan kelelahan pada otot tubuh. Pada fase ketiga yaitu fase pemulihan yang ditandai dengan keringat berlebih pada tubuh kulit memerah dan terasa hangat, dehidrasi kemungkinan dapat terjadi, menggigil namun ringan.

4. Penanganan Gangguan Hipertermi

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Rahmatika, Herawati, and Margaretha 2022) Hipertermi merupakan masalah yang menjadi fokus tersendiri bagi berbagai profesi kesehatan. Hal ini dikarenakan hipertermi mempunyai bahaya yang mengancam apabila tidak segera ditangani. Dapat menyebabkan syok, epilepsi, retardasi mental atau ketidakmampuan belajar. Untuk menangani hipertermi, pasien perlu diberikan intervensi kompres hangat. Kompres hangat adalah tindakan yang dilakukan dengan memberikan kompres hangat untuk kebutuhan rasa nyaman, mengurangi atau membebaskan nyeri, mengurangi atau mencegah terjadinya spasme otot, dan memberikan rasa hangat.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi demam pada anak yaitu secara farmakologi dan non farmakologi. Penatalaksanaan farmakologi menggunakan antipiretik, sedangkan penatalaksanaan non farmakologi dapat dilakukan tirah baring dan kompres. Ada beberapa

macam kompres yang bisa diberikan untuk menurunkan suhu tubuh yaitu kompres air hangat. Pemberian kompres hangat dapat memberikan sinyal ke hipotalamus dan memacu terjadinya vasodilatasi pembuluh darah perifer. Hal ini menyebabkan pembuangan panas melalui kulit meningkat sehingga terjadi penurunan suhu tubuh menjadi normal kembali. Kompres hangat membuat pori-pori terbuka sehingga memudahkan pengeluaran panas dari tubuh.

C. Kompres Hangat

1. Defenisi Kompres Hangat

Kompres adalah salah satu metode fisik untuk menurunkan suhu tubuh bila anak mengalami demam. Ada beberapa macam kompres yang bisa diberikan untuk menurunkan suhu tubuh yaitu kompres air hangat dan kompres air dingin. Kompres hangat merupakan teknik stimulasi kulit dan jaringan menggunakan paparan hangat/panas untuk mengurangi nyeri, meningkatkan kenyamanan dan mendapatkan efek terapeutik lainnya. Kompres hangat merupakan tindakan dengan menggunakan kain, waslap atau handuk yang telah di celupkan ke dalam air hangat, kemudian ditempelkan pada bagian tubuh tertentu sehingga memberikan rasa nyaman dan menurunkan suhu tubuh. Melakukan kompres hangat pada anak adalah melakukan kompres dengan menggunakan air hangat. (Casma et al. 2023).

Kompres hangat merupakan metode dengan memakai kain atau handuk atau waslap yang telah dicelupkan ke air hangat, lalu ditempelkan pada bagian tubuh tertentu sehingga akan memberikan rasa hangat, nyaman dan menurunkan suhu tubuh. Kompres hangat menyebabkan suhu tubuh diluaran hangat maka tubuh akan mengartikan bahwa suhu diluaran cukup panas, sehingga tubuh akan menurunkan kontrol pengatur suhu yang terdapat pada otak agar tidak meningkatkan suhu pengatur suhu, dengan suhu luaran hangat maka akan membuat pembuluh darah tepi dikulit melebar dan mengakibatkan vasodilatasi kemudian pori-pori kulit akan membuka dan memudahkan pengeluaran panas. Sehingga terjadi perubahan suhu tubuh (Sorena, Slamet, & Sihombing, 2019).

2. Tujuan Kompres Air Hangat

- a. Memperlancar sirkulasi darah
- b. Menurunkan suhu tubuh
- c. Mengurangi rasa sakit
- d. Memberi rasa hangat, nyaman dan tenang pada klien
- e. Memperlancar pengeluaran eksudat
- f. Merangsang peristaltik usus

3. Indikasi Kompres Hangat

- a. Anak dengan nyeri akut
- b. Anak dengan nyeri kronis
- c. Anak dengan gangguan rasa nyaman
- d. Anak dengan termugulasi tidak efektif
- e. Anak dengan penurunan suhu tubuh (hipotermia)
- f. Anak dengan peningkatan suhu tubuh (Hipertemia)
- g. Anak dengan resiko disfungsi neurovaskuler perifer

4. Jenis-Jenis Kompres Hangat

1) Kompres Hangat Kering

Kompres hangat kering adalah prosedur menempatkan kantong berisi air hangat pada bagian tubuh luar/ Warm Water Zag (WWZ) (Haryanti & Juniarti, 2018). Kompres hangat dapat disalurkan melalui konduksi seperti kantong karet yang diisi air hangat atau buli-buli panas ke bagian tubuh yang nyeri. Kompres hangat kering menyebabkan vasodilatasi atau aliran darah meningkat sehingga suplai oksigen ke jaringan lancar dan metabolisme jaringan meningkat, khususnya jaringan yang meradang. Akibat dari vasodilatasi jaringan mendapatkan cukup nutrisi dan oksigen sehingga nyeri berkurang (Haryanti & Juniarti, 2018). Kompres hangat kering dapat juga dilakukan dengan menggunakan bantal pemanas, botol air panas, atau sauna.

2) Kompres Hangat Basah

Kompres hangat basah dapat dilakukan dengan menggunakan handuk yang direndam air hangat atau mandi dengan air hangat.

Kompres hangat ini dilakukan dengan tujuan untuk memblokir penghantaran nyeri ke otak, suhu kompres yang digunakan adalah 37-40°C (Haryanti & Juniarti, 2018). Pada kompres hangat basah terjadi pelepasan panas melalui penguapan dari kulit (Mahdiyah et al., 2015). Menurut Wilda, L. O. & Panorama, B., (2020) salah satu contoh kompres hangat basah yaitu kompres hangat basah yang ditambahkan dengan jahe atau serai.

5. Standar Prosedur Operasional Kompres Hangat

Tabel 2.1 Standar Prosedur Operasional

STANDAR PROSEDUR OPERASIONAL “Penerapan Kompres Hangat Pada Anak DHF (<i>Dengue Hemoragic Fever</i>) Dengan Gangguan Hipertermi Di UPTD RSUD Dr.M Thomsen Nias”	
PENGERTIAN	Pemberian kompres hangat adalah melakukan stimulasi kulit dan jaringan untuk mengurangi nyeri, meningkatkan kenyamanan dan mendapatkan efek lainnya melalui paparan hangat/panas.
TUJUAN	1. Menurunkan suhu tubuh. 2. Memperlancar sirkulasi darah. 3. Mengurangi/menghilangkan rasa sakit. 4. Memperlancar pengeluaran cairan/eksudat. 5. Merangsang peristaltic. 6. Memberi ketenangan dan kesenangan klien. 7. Mengurangi nyeri. 8. Meningkatkan aliran darah. 9. Mengurangi kejang otot. 10. Menurunkan kekakuan tulang sendi.
PERSIAPAN ALAT	1. Ember atau baskom 2. Air hangat 40°C 3. Thermometer 4. Waslap 5. Sarung tangan 6. Handuk kering 7. Buku catatan
TAHAP ORIENTASI	a. Memberikan salam dan memperkenalkan diri. b. Menjelaskan tujuan dan prosedur tindakan. c. Memberikan kesempatan bertanya.
PROSEDUR KERJA	1. Alat-alat didekatkan dengan pasien 2. Cuci tangan dan kenakan sarung tangan

	3. Posisikan pasien dengan senyaman mungkin 4. Kompres hangat dilakukan pada bagian (dahi, aksila, lipatan paha) setiap kali handuk mulai dingin, celupkan kembali ke air hangat, peras, dan letakkan di area yang ingin dikompres. 5. Minta pasien untuk mengungkapkan ketidaknyamanan saat dilakukan kompres 6. Pengompresan dihentikan sesuai waktu yang telah ditentukan selama 30 menit 7. Kaji kembali kondisi kulit disekitar pengompresan, hentikan tindakan jika ditemukan tanda-tanda kemerahan 8. Keringkan pasien dengan handuk 9. Rapiakan pasien ke posisi semula 10. Alat dibereskan dengan cuci tangan
TAHAP TERMINASI	a. Evaluasi respon dan perasaan pasien b. Informasikan hasil tindakan pada pasien/keluarga. c. Rapiakan pasien. d. Rapiakan lingkungan dan peralatan. e. Cuci tangan.
DOKUMENTASI	1. Waktu pelaksanaan. 2. Catat hasil Tindakan. 3. Nama perawat yang melaksanakan tindakan.

Sumber: KTI Tiara Rinda Atamani