BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Teori Hipertermia pada DHF

1. Pengertian Dengue Haemorrhagic Fever

Dengue Haemorrhagic Fever (DHF) merupakan penyakit demam akut yang disebabkan oleh arbovirus yang masuk ke dalam tubuh melalui gigitan nyamuk *aedes aegypti* (Padila, S.Kep, 2013). DHF merupakan penyakit infeksi arbovirus akut yang masuk ke dalam tubuh melalui gigitan nyamuk *aedes aegypti* yang menyerang anak, remaja, dan dewasa yang ditandai dengan demam (Desmawati, 2013).

2. Pengertian Hipertermia

Hipertermia adalah keadaan meningkatnya suhu tubuh di atas rentang normal tubuh. (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016). Hipertermi merupakan keadaan di mana individu mengalami atau berisiko mengalami kenaikan suhu tubuh >37,8^{0}C (100 ^{o}F) per oral atau 38,8^{0}C (101 ^{o}F) per rektal yang sifatnya menetap karena faktor eksternal (Carpenito, 2012)**.** Hipertermia merupakan keadaan peningkatan suhu tubuh (suhu rektal > 38,8^{0}C (100,4 F)) yang berhubungan dengan ketidakmampuan tubuh untuk menghilangkan panas ataupun mengurangi produksi panas (Perry & Potter, 2010). Hipertermia adalah kondisi di mana terjadinya peningkatan suhu tubuh sehubungan dengan ketidakmampuan tubuh untuk meningkatkan pengeluaran panas atau menurunkan produksi panas. (Perry & Potter, 2005).

Hipertermia merupakan suatu kondisi di mana terjadinya peningkatan suhu tubuh di atas 37,2^{0}C akibat dari system pertahanan tubuh dari infeksi (*viremia*). (Sudoyo, Aru W, dkk, 2010). Jadi hipertermia merupakan salah satu gejala klinis yang ditemukan pada DHF sehingga dimungkinkan bahwa hipertermi juga berpengaruh terhadap derajat keparahan penyakit DHF.

3. Etiologi Hipertermia

Hipertermia dapat disebabkan oleh beberapa hal. Pada pasien DHF, hipertermia disebabkan oleh kerena adanya proses penyakit (infeksi virus dengue (*viremia*)) di dalam tubuh yang disebarkan oleh nyamuk *aedes aegypti* (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).

4. Tanda dan Gejala Hipertermia

Hipertermia terdiri dari gejala dan tanda mayor, dan gejala dan tanda minor. Adapun gejala dan tanda mayor, dan gejala dan tanda minor, yaitu :

a. Gejala dan Tanda Mayor

1) Suhu tubuh di atas nilai normal

Suhu tubuh di atas nilai normal yaitu > 37,8^{0}C (100 ^{o}F) per oral atau 38,8^{0}C (101 ^{o}F) per rektal.

b. Gejala dan Tanda Minor

1) Kulit merah

Kulit merah dan terdapat bintik-bintik merah (ptikie).

2) Kejang

Kejang merupakan suatu kondisi di mana otot-otot tubuh berkontraksi secara tidak terkendali akibat dari adanya peningkatan temperatur yang tinggi.

3) Takikardia

Takikardia adalah suatu kondisi yang menggambarkan di mana denyut jantung yang lebih cepat dari pada denyut jantung normal.

4) Takipnea

Takipnea adalah suatu kondisi yang mengambarkan di mana pernapasan yang cepat dan dangkal.

5) Kulit terasa hangat

Kulit dapat terasa hangat terjadi karena adanya vasodilatasi pembuluh darah sehingga kulit menjadi hangat (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).

5. Patofisiologi Hipertermia Pada DHF

Arbovirus masuk melalui gigitan nyamuk *aedes aegypti* pada tubuh manusia yang beredar dalam aliran darah sehingga terjadi infeksi virus dengue (*viremia*) yang menyebabkan pengaktifan sistem komplemen (zat anafilatoksin) yang membentuk dan melepaskan zat C_3a, C_5a dan merangsang PGE_2 (prostagelandin 2) yang selanjutnya akan meningkatkan seting point suhu di hipotalamus. Kenaikan seting point ini akan menyebabkan perbedaan antara suhu seting point dengan suhu tubuh, dimana suhu seting point lebih tinggi dari pada suhu tubuh. Untuk menyamakan perbedaan ini, suhu tubuh akan meningkat sehingga akan terjadi hipertermia. Hipertermia menyebabkan peningkatan reabsorpsi Na^+ dan H_2O sehingga permeabilitas membran meningkat. Meningkatnya permeabilitas membran menyebabkan cairan dari intravaskuler berpindah ke ektravaskuler sehingga terjadi kebocoran plasma. Kebocoran plasma akan mengakibatkan berkurangnya volume plasma sehingga terjadi hipotensi dan kemungkinan akan berakibat terjadinya syok hipovolemik (Nurarif & Kusuma, 2015).

6. Kondisi Klinis Terkait

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

7. Pemeriksaan Penunjang

a. Trombosit

Biasanya hasil pemeriksaan darah lengkap pada pasien dengan DHF akan mengalami penurunan trombosit (<100.000/mm^3)

b. Hemoglobin (Hb)

Hasil pemeriksaan darah lengkap pada pasien dengan DHF akan menunjukkan kelainan pada Hb. Hb akan mengalami peningkatan sebesar 20% dengan Hb normal pada laki-laki yaitu 14-16 gr/dL, dan pada perempuan yaitu 12-16 gr/dL.

c. Hematrokrit

Biasanya hasil pemeriksaan darah lengkap pada pasien dengan DHF akan menunjukkan kelainan pada hematrokrit (PCV) yang mengalami peningkatan hingga 20% atau lebih. Hematokrit normal pada laki-laki yaitu 40-54%, sedangkan pada perempuan yaitu 35-47%.

d. Leukopeni (mungkin normal atau lekositosis)

Kondisi rendahnya jumlah total sel darah putih (leukosit) dibanding nilai normal. Nilai normal leukosit yaitu : 5000-10.000 uL.

e. Isolasi virus

Bahan pemeriksaan yang digunakan adalah darah penderita atau jaringan-jaringan, untuk penderita yang hidup melalui biopsy sedangkan untuk penderita yang meninggal melalui autopsy. Namun, hal ini jarang dikerjakan.

f. Serologi (Uji H): respon terhadap antibodi sekunder

g. Pada renjatan yang berat, periksa : Hb, PCV berulang kali (setiap jam atau 4-6 jam apabila sudah menunjukkan tanda perbaikan) (Nurarif & Kusuma, 2015).

8. Dampak

Salah satu dampak terjadinya hipertermia adalah dehidrasi**.** Di mana terjadinya dehidrasi disebabkan oleh adanya peningkatan penguapan cairan tubuh saat demam atau hipertermi, sehingga dapat mengalami kekurangan cairan dan merasa lemah (Nurarif & Kusuma, 2015).

9. Penatalaksanaan

a. Penatalaksanaan DHF tanpa syok

1) Dilakukan pemeriksaan Hb, Ht, Leukosit, Trombosit setiap 24 jam.

2) Jika Hb, Ht, dan trombosit normal atau trombosit antara 100.000-150.000 pasien dapat dipulangkan dengan anjuran kontrol atau berobat rawat jalan.

3) Jika Hb, Ht normal, trombosit ≤ 100.000 atau Hb, Ht meningkat, trombosit normal atau turun maka pasien dianjurkan untuk rawat inap.

b. Penatalaksaan pemberian cairan pasien DHF dewasa di ruang rawat

1) Jika Hb, Ht normal, trombosit ≤ 100.000 atau Hb, Ht meningkat 10-20 %, trombosit ≤ 100.000 maka diberikan cairan infus kristaloid serta pengecekan Hb, Ht, Trombosit setiap 24 jam.
2) Hb, Ht meningkat ≥ 20%, trombosit ≤ 100.000 maka dilakukan pemberian cairan (Nurarif & Kusuma,2015)

c. Penatalaksanaan DHF dengan peningkatan hematokrit > 20%

1) Pemberian infus cairan kristaloid 6-7 ml/kg/jam. Kemudian pasien dipantau 3-4 jam setelah pemberian cairan. Bila terjadi perbaikan dengan Ht turun, frekuensi nadi turun, tekanan darah stabil, produksi urin meningkat, maka pemberian cairan infus kristaloid dikurangi menjadi 5 ml/kgBB/jam. Dua jam kemudian dilakukan pemantauan kembali, jika keadaan menunjukkan perbaikan maka pemberian cairan infus dikurangi menjadi 3 ml/kgBB/jm. Jika keadaan tetap menunjukkan perbaikan, maka pemberian cairan infus dapat dihentikan pada 24-48 jam kemudian.
2) Jika setelah pemberian infus cairan kristaloid 6-7 ml/kg/jam, Ht meningkat, nadi meningkat, tekanan darah menurun <20 mmHg, dan produksi urin menurun, maka pemberian cairan infus kristaloid 10 ml/kg/jam. Dua jam kemudian dilakukan pemantauan kembali, jika keadaan menunjukkan perbaikan maka pemberian cairan infus dikurangi menjadi 3 ml/kgBB/jam. Jika keadaan tetap menunjukkan perbaikan, maka pemberian cairan infus dapat dihentikan 24-48 jam kemudian.
3) Jika setelah pemberian infus cairan kristaloid 6-7 ml/kg/jam Ht meningkat, nadi meningkat, tekanan darah menurun <20 mmHg, dan produksi urin

menurun, maka pemberian cairan infus kristaloid 10 ml/kg/jam. Jika dua jam kemudian keaadan tidak membaik pemberian cairan infus kristaloid ditambah menjadi 15 ml/kg/jam. Apabila kondisi memburuk dan menunjukan tanda syok berikan penatalaksaan syok.

d. Tatalaksana sindroma syok dengue pada dewasa

Dalam keadaan sindrom syok dengue (SSD) hal pertama yang harus diingat adalah renjatan harus segera ditangani maka penggantian cairan intravaskuler yang hilang harus segera dilakukan. Pada kasus SSD cairan yang paling utama diberikan adalah cairan kristaloid. Pasien tidak hanya diberikan cairan , namun juga diberikan oksigen 2-4 liter/menit.

1) Fase awal, pasien diberikan oksigen, cairan kristaloid diguyur sebanyak 10-20 ml/kgBB dan dievaluasi setelah 15-30 menit. Apabila renjatan teratasi (tekanan darah sistolik 100 mmHg, frekuensi nadi ≤ 100 kali per menit dengan volume cukup, akral teraba hangat, kulit tidak pucat, maka jumlah cairan dikurangi menjadi 7 ml/kgBB/jam. Jika dalam waktu 60-120 menit keadaan tetap stabil pemberian cairan menjadi 5 ml/kgBB/jam. Bila dalam 24-48 jam setelah syok teratasi tanda – tanda vital dan hemaokrit stabil, diuresis cukup maka pemberian cairan perinfus harus dihentikan (karena jika reabsorpsi cairan plasma yang mengalami ekstravasasi telah terjadi, ditandai dengan turunnya hematokrit, cairan infus terus diberikan maka keadaan hipervolemia, edema paru atau gagal jantung dapat terjadi).

   Untuk mengatasi kemungkinan terjadinya renjatan berulang diperlukan pengawasan dini terutama dalam waktu 48 jam pertama sejak terjadi renjatan. Untuk mengetahui renjatan telah teratasi dengan baik, diperlukan pemantauan

tanda-tanda vital yaitu status kesadaran, tekanan darah, frekuensi nadi, frekuensi jantung dan frekuensi napas, pembesaran hati, serta jumlah diuresis. Pemantauan kadar hemoglobin, hematokrit, dan jumlah trombosit digunakan untuk pemantauan perjalanan penyakit.

2) Jika setelah pemberian cairan pada fase awal, renjatan belum teratasi, pemberian cairan kristaloid ditingkatkan menjadi 20-30 ml/kgBB dan dievaluasi setelah 20-30 menit. Bila keaadan belum teratasi perhatikan nilai hematokrit. Bila hematokrit meningkat berarti perembesan plasma masih berlangsung, maka berikan cairan koloid 10-20 ml/kgBB/jam. Bila hematokrit menurun, berarti terjadi perdarahan (*internal bleeding)* maka pasien diberikan transfusi darah 10 ml/kgBB dan dapat diulang sesuai kebutuhan.

3) Jika setelah pemberian cairan koloid 10-20 ml/kgBB dan dievaluasi setelah 10-30 menit keadaan belum teratasi maka pemberian cairan koloid ditambah hingga jumlah maksimum yaitu 30 ml/kgBB dan dilakukan pemasangan kateter vena central untuk memantau kecukupan cairan dengan sasaran tekanan vena sentral (TVS) 15-18 cmH_2O. Bila terjadi hipovolemik pantau cairan kristaloid 10-15 menit, sedangkan bila terjadi normovolemik dilakukan koreksi mengenai gangguan asam basa, elektrolit, hipoglikemia, anemia, KID, infeksi sekunder. Bila renjatan tetap belum teratasi dapat diberikan obat inotropic/vasopressor.

B. Konsep Dasar Asuhan Keperawatan Pada Pasien dengan Masalah Keperawatan Hipertermia

Asuhan keperawatan merupakan suatu proses atau rangkaian kegiatan pada praktik keperawatan yang secara langsung diberikan kepada pasien pada berbagai tatanan pelayanan kesehatan, sebagai upaya pemenuhan kebutuhan dasar manusia (Suprajitno, 2004). Asuhan keperawatan adalah segala bentuk tindakan atau kegiatan pada praktik keperawatan yang diberikan kepada pasien (Carpenito, 2009). Ada beberapa tahapan dalam melakukan asuhan keperawatan yaitu :

1. Pengkajian

Pengkajian merupakan pengumpulan informasi subjektif dan objektif, dan peninjauan informasi riwayat pasien pada rekam medik. Informasi subjektif, misalnya dengan wawancara pasien/ keluarga. Sedangkan informasi objektif, misalnya dengan pengukuran tanda-tanda vital dan pemeriksaan fisik (Herdman, 2015). Pengkajian keperawatan merupakan proses sistematis dari pengumpulan data, verifikasi, dan komunikasi data mengenai klien dengan melakukan pengumpulan data dari sumber primer (klien) dan sumber sekunder (keluarga, tenaga kesehatan) (Perry & Potter, 2005).

a. Identitas Pasien

Yang perlu dikaji adalah nama, no rekam medis, umur, jenis kelamin, pekerjaan, agama, status, tanggal masuk rumah sakit, tanggal pengkajian.

b. Keluhan Utama

Keluhan yang sering muncul pada pasien DHF dengan masalah keperawatan hipertermia adalah pasien mengeluh badannya demam atau panas.

c. Riwayat Kesehatan

1) Riwayat Kesehatan Dahulu

Pernah menderita DHF atau tidak, riwayat kurang gizi, riwayat aktivitas sehari-hari, pola hidup (*life style*).

2) Riwayat Kesehatan Sekarang

Suhu tubuh meningkat, mukosa mulut kering, terdapat ruam pada kulit (kemerahan).

3) Riwayat Kesehatan Keluarga

Riwayat adanya penyakit DHF dalam anggota keluarga.

d. Fisiologis

Hipertermia terdiri dari gejala dan tanda mayor, dan gejala dan tanda minor. Adapun gejala dan tanda mayor, dan gejala dan tanda minor, yaitu :

1) Gejala dan Tanda Mayor

a) Suhu tubuh di atas nilai normal

2) Gejala dan Tanda Minor

a) Kulit merah

b) Kejang

c) Takikardi

d) Takipnea

2. Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan merupakan keputusan klinis mengenai pasien akibat dari masalah kesehatan atau proses kehidupan yang aktual atau potensial. Diagnosa keperawatan adalah dasar dari penyusunan rencana tindakan asuhan keperawatan (Dinarti dan Mulyanti, 2017). Diagnosa keperawatan adalah

penilaian klinis mengenai respon pasien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialami (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016). Diagnosa keperawatan pada penelitian ini adalah: Hipertermia berhubungan dengan proses penyakit (infeksi virus dengue/*viremia*) (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016)

3. Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan adalah berbagai perawatan berdasarkan penilaian klinis dan pengetahuan yang dilakukan oleh seorang perawat untuk meningkatkan hasil klien/pasien (Herdman,2015). Intervensi keperawatan merupakan tindakan yang dilakukan oleh perawat untuk membantu pasien beralih dari status kesehatan saat ini ke status kesehatan yang diuraikan dalam hasil yang diharapkan.(Perry & Potter, 2005). Berikut adalah intervensi untuk pasien dengan hipertermia :

***Nursing Outcome Classification* (NOC) :**

Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan suhu tubuh pasien dalam rentang normal, nadi dan respirasi dalam rentang normal, tidak ada perubahan warna kulit dan tidak ada pusing (Nurarif & Kusuma,2015).

***Nursing Interventions Classification* (NIC) :**

Setelah dilakukan penegakan diagnosa keperawatan, rencana keperawatan yang dilakukan adalah monitor suhu tubuh sesering mungkin minimal tiap 2 jam, monitor warna kulit, monitor tekanan darah, nadi, dan respirasi, tingkatkan intake cairan dan nutrisi, selimuti pasien untuk mencegah hilangnya kehangatan tubuh, berikan antipiretik, kompres pada pasien di lipat paha dan aksila, tingkatkan sirkulasi udara di ruangan pasien (Nurarif & Kusuma, 2015).

4. Implementasi Keperawatan

Pelaksanaan atau implementasi adalah tindakan yang direncanakan dalam rencana keperawatan (Tarwoto dan Wartonah, 2015). Pelaksanaan atau implementasi keperawatan adalah suatu komponen dari proses keperawatan yang merupakan kategori dari perilaku keperawatan di mana tindakan yang diperlukan untuk mencapai tujuan dan hasil yang diperkirakan dari asuhan keperawatan yang dilakukan dan diselesaikan (Perry & Potter, 2005). Implementasi merupakan tahap keempat dari proses keperawatan yang mengacu pada rencana keperawatan yang telah dibuat (Maryam, dkk, 2013).

5. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi keperawatan merupakan tahapan terakhir dari proses keperawatan untuk mengukur respons klien terhadap tindakan keperawatan dan kemajuan klien ke arah pencapaian tujuan (Perry & Potter, 2005). Evaluasi merupakan suatu kegiatan yang terjadi pada setiap langkah dari proses keperawatan dan pada kesimpulan (Herdman, 2015) .