**BAB 2**

**TINJAUAN PUSTAKA**

1. **Konsep DHF (*Dengue Hemorrhagic Fever*)**
2. **Definisi**

DHF (*Dengue Hemorrhagic Fever*) merupakan suatu penyakit epidemik akut yang disebabkan oleh virus yang ditransmisikan oleh *Aedes Aegypti* dan *Aedes Albopictus.* Penderita yang terinfeksi akan memiliki gejala berupa demam ringan sampai tinggi, disertai dengan sakit kepala, nyeri, hingga perdarahan spontan (WHO, 2010).

DHF (*Dengue Hemorrhagic Fever*) atau Demam Berdarah Dengue adalah penyakit demam akut yang disebabkan oleh empat serotype virus dengue dan ditandai dengan empat gejala klinis utama yaitu demam yang tinggi, manifestasi perdarahan, hepatomegali, dan tanda-tanda kegagalan sirkulasi sampai timbulnya renjatan (sindrom renjatan dengue) sebagai akibat dari kebocoran plasma yang dapat menyebabkan kematian (Sucipto, 2011)

*Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus dengue dan ditularkan melalui gigitan nyamuk Aedes aegypti. Penyakit ini dapat menyerang semua orang dan dapat mengakibatkan kematian (Salawati, Astuti, & Nurdiana, 2010)

1. **Klasifikasi**

Sodikin (2012) mengklasifikasikan derajat demam berdarah darah atau atau *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) dengan 4 derajat menurut WHO dalam

klasifikasi yang terdiri dari:

1. Derajat I : Demam disertai gejala tidak khas, hanya terdapat

manifestasi klinis perdarahan (melalui uji *torniquet*

positif)

1. Derajat II : Seperti derajat I, disertai perdarahan spontan di kulit

(*petekie*) dan perdarahan lainnya

1. Derajat III : Ditemukan kegagalan sirkulasi darah dengan adanya nadi

cepat dan lambat, tekanan darah menurun (20 mmhg atau

lebih kurang) atau hipotensi, sianosis disekitar mulut, kulit

dingin dan lembab, dan anak tampak gelisah

1. Derajat IV : Terjadi syok berat (*profound shock*), nadi tidak teraba dan

tekanan darah tidak ada

Tes torniquet atau uji bendung disebut juga dengan Test Rumpel Leede, tes ini dilakukan untuk mengetahui adanya kerapuhan kapiler dan mengidentifikasi terjadinya trombositopenia. Tes ini dinyatakan positif apabila ditemukan 20 *petekie* atau lebih (Sodikin, 2012).

* + 1. **Etiologi**

Penyebab penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) atau *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) adalah arbovirus yang ditransmisikan oleh nyamuk *Aedes Aegypti* dan *Aedes Albopictus* dari hospes satu ke hospes yang lain (Padila, 2013). Virus tersebut terdiri dari empat serotipe yaitu serotipe 1, 2, 3, dan 4 (DEN 1, 2, 3, 4) yang mengakibatkan gejala demam dan ruam.

Infeksi salah satu serotipe akan menimbulkan antibodi terhadap serotipe yang bersangkutan, sedangkan antibodi yang terbentuk terhadap serotipe lain akan berkurang, sehingga tidak dapat memberikan perlindungan yang memadai terhadap serotipe lain (Padila, 2013)

* + 1. **Patofisiologi**

Saat nyamuk *Aedes Aegypti* menggigit orang yang terkena demam berdarah, virus Dengue masuk ke tubuh nyamuk bersama darah yang dihisapnya. Di dalam tubuh nyamuk, virus berkembang biak dan menyebar ke seluruh bagian tubuh nyamuk dan sebagian berada di kelenjar liur. Selanjutnya waktu nyamuk menggigit orang lain, pada saat inilah virus dengue ditularkan ke orang tersebut.

Di dalam tubuh manusia, virus berkembang biak dalam sistem retikuloendotelial, dengan target utama virus Dengue adalah APC (*Antigen Presenting Cells*) dimana pada umumnya berupa monosit atau makrofag jaringan dan kemudian akan bereaksi dengan antibodi dan terbentuklah kompleks virus antibodi. Akibat infeksi virus ini muncul respon imun baik humoral maupun seluler, antara lain antinetralisasi, anti hemaglutinin, antikomplemen. Antibodi yang muncul pada umumnya adalah IgG dan IgM, pada infeksi Dengue primer antibodi mulai terbentuk, dan pada infeksi sekunder kadar antibodi yang telah ada akan meningkat (Candra, 2010)

Virus dengue yang telah masuk ketubuh penderita akan menimbulkan viremia. Beberapa tanda dan gejala yang muncul seperti demam ringan sampai tinggi, perdarahan spontan, hepatomegali dan tanda-tanda kegagalan sirkulasi sampai timbulnya renjatan. Viremia juga akan menstimulasi RES yang menyebabkan hepatomegali sampai mendesak abdomen dan terjadi mual, muntah, anoreksia yang memunculkan diagnosa keperawatan perubahan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh (Candra, 2010)

Dalam sirkulasi akan mengaktivasi sistem komplemen yang akan membentuk dan melepaskan zat C3a dan C5a, yang akan merangsang PGE2 di hipotalamus, sehingga akan terjadi termoregulasi yang tidak stabil yaitu hipertermia yang akan meningkatkan reabsorbsi Na+ dan air sehingga terjadi hipovolemi. Penentuan berat tidaknya penyakit adalah meningginya permeabilitas dinding kapiler karena pelepasan zat yang berakibat ekstravasasi cairan intra vaskuler. Hal ini dapat berakibat pada berkurangnya volume plasma, hipotensi, efusi, dan renjatan. Adanya kebocoran plasma ke daerah ekstravaskuler ditemukan pada cairan dalam rongga serosa (peritoneum, pleura, dan perikard). Adanya kebocoran plasma ini jika tidak segera ditangani dapat menyebabkan hipoksia jaringan, asidosis metabolik yang pada akhirnya dapat berakibat fatal yaitu kematian (Ashis & Sibendu, 2012)

Terjadinya trombositopenia, menurunnya jumlah trombosit dan menurunnya faktor koagulasi (protombin dan fibrinogen) merupakan faktor penyebab terjadinya perdarahan hebat, terutama perdarahan saluran gastrointestinal pada DHF. Viremia juga menimbulkan agregasi trombosit dalam darah sehingga menyebabkan trombositopenia yang berpengaruh pada proses pembekuan darah. Perubahan fisiologi pembuluh darah akibat kebocoran plasma yang berakhir pada perdarahan, baik pada jaringan kulit maupun saluran cerna biasanya menimbulkan tanda seperti purpura, ptekie, hematemesis, maupun melena (Ashis & Sibendu, 2012).

**Patofisiologi**

Arbovirus melalui nyamuk *Aedes Aegypti*

Beredar dalam aliran darah

Infeksi virus dengue (viremia)

Mengaktifkan sistem komplemen antibodi

Membentuk & melepaskan zat C3a & C5a

PGE2 di hipotalamus

Permeabilitas dinding kapiler meningkat

Peningkatan reabsorbsi Na+ dan H2O

**Hipertemi**

Terjadi kebocoran plasma

Renjatan hipovolemik dan hipotensi

Resiko syok hipvolemik

**Resiko perdarahan**

Trombositopenia

Agregasi trombosit

Perfusi jaringan tidak efektif

Kerusakan endotel pembuluh darah

Perdarahan

Merangsang dan mengaktivasi faktor pembekuan

Asidosis metabolik

**Kekurangan volume cairan**

**Resiko syok hipovolemik**

Paru-paru

Abdomen

Hepar

Ke extravaskuler

Hepatomegali

Efusi Pleura

Penekanan intra abdomen

**Ketidakefektifan pola napas**

Ascites

**Nyeri akut**

Mual, muntah, anoreksia

**Ketidakseimbangan Nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh**

Hipoksia jaringan

**Gambar 2.1 Pathway DHF (*Dengue Hemorrhagic Fever*)**

Sumber: NANDA (2015)

* + 1. **Manifestasi Klinis**

Manifestasi klinis DBD menurut (Padila, 2012) dapat dipilah menjadi fase demam, fase kritis, dan fase penyembuhan (*convalescence*), yaitu:

1. Fase Demam

Penyakit DBD diawali oleh fase demam tinggi dengan *onset* yang mendadak disertai *facial flash* dan nyeri kepala yang muncul segera setelah masa inkubasi akibat infeksi virus dengue yang pada umumnya berlangsung 4-6 hari. Manifestasi klinis lain yang dapat dijumpai adalah:

1. Peningkatan temperatur tubuh mencapai diatas 39oC dapat disertai dengan kejang demam (*febris convulsion*) terutama pada kasus bayi
2. Anoreksia, mual muntah, rasa tidak nyaman di daerah epigastrium dan nyeri abdominal
3. Dijumpai tes *tourniquet* yang positif dan atau kecenderungan memar pada area yang dilakukan penekanan vena
4. Perdarahan dari gusi, hidung dan saluran pencernaan yang berlangsung masif seringkali berkaitan dengan syok yang berkepanjangan
5. Pada palpasi abdomen seringkali dijumpai pembesaran hati yang teraba lunak dan lembut namun tanpa disertai *jaundice*
6. Fase Kritis

Fase kritis merupakan periode perembesan plasma dijumpai pada saat demam mereda (setelah fase demam 2-7hari). Pasien umumnya akan bekeringat, gelisah disertai dengan ekstremitas yang teraba dingin.

Pada pasien dengan derajat DBD yang parah, terjadi syok yang ditandai oleh kulit yang teraba dingin dan lembab disertai tekanan nadi (*pulse pressure*) yang memendek atau hipotensi, pasien nampak lesu kemudian menjadi gelisah. Apabila tidak segera ditangani dalam 12-24 jam maka kondis pasien akan jelek, nadi tidak teraba dan tekanan darah tidak teratur. Fase kritis ini umumnya berakhir setelah waktu 24-48 jam.

1. Fase Penyembuhan

Pada fase ini biasanya dijumpai bradikardi, pada ekstremitas bawah dijumpai bercak merah yang dikelilingi oleh kulit yang pucat, berlangsung 7-10 hari tanpa adanya komplikasi.

Masa inkubasi dari Demam Berdarah di nyamuk menurut (Guerdan, 2010) adalah 8-12 hari diikuti dengan tambahan 3-14 hari di host manusia. Diikuti dengan gejala bergantung pada tingkat infeksi dengue klinis dari tanpa gejala pada pasien sakit sampai kritis dengan perdarahan dan syok. Tanda dan gejalanya yaitu:

* 1. Retro-orbital / sakit mata
  2. Sakit kepala
  3. Mialgia, arthralgia
  4. Leukopenia
  5. Terdapat minimal satu dari manifestasi perdarahan berikut:

1. Uji bendung positif
2. Petekie, ekimosis, atau purpura
3. Perdarahan mukosa (epistaksis atau perdarahan gusi) atau perdarahan dari tempat lain
4. Hematemesis atau melena
   1. Trombositopenia (jumlah trombosit < 100.000/μl)
   2. Terdapat minimal satu tanda-tanda kebocoran plasma sebagai berikut :
5. Peningkatan hematokrit ≥ 20% dibandingkan standar sesuai dengan umur dan jenis kelamin
6. Penurunan hematokrit ≥ 20% setelah mendapat terapi cairan, dibandingkan dengan nilai hematokrit sebelumnya.
7. Tanda kebocoran plasma seperti efusi pleura, asites, atau hipoproteinemia.
   * 1. **Pemeriksaan Penunjang**

Pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan pada klien DHF (*Dengue Hemorrhagic Fever*) antara lain:

1. Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan laboratorium menurut Sucipto (2011), pada infeksi virus dengue yaitu parameter darah lengkap yang dapat diperiksa antara lain:

1. Trombosit pada infeksi virus dengue mengalami penurunan, sampai terjadi trombositopenia (jumlah trombosit < 100.000).
2. Hematokrit mengalami peningkatan sebesar ≥ 20% dari hematokrit awal karena terjadi kebocoran plasma biasanya dimulai pada hari ke-3 demam.
3. Pada protein albumin bisa terjadi hipoproteinemia akibat kebocoran plasma.
4. Tes fungsi hati ALT/AST (serum alanin aminotransferse) dapat meningkat pada infeksi virus dengue.
5. Pemeriksaan hemostatis, dilakukan pemeriksaan PT, APTT, pada keadaan yang dicurigai terjadi perdarahan atau kelainan pembekuan darah
6. Pemeriksaan Isolasi Virus

Diagnosis pasti yaitu dengan cara isolasi virus dengue dengan menggunakan kultur sel. Bahan untuk isolasi virus dengue yaitu berupa serum, plasma atau lapisan darah yang dicampur dengan heparin. Pengambilan spesimen sebaiknya dalam lima hari setelah timbulnya demam, serum atau plasma sebaiknya dipisahkan dan segera dipakai atau disimpan pada suhu -60oC. Untuk penyimpanan jangka pendek disimpan dalam 4-8oC selama 24jam

1. Pemeriksaan Pencitraan

Pada pemeriksaan radiologi dan USG, kasus DBD terdapat beberapa kelainan yang dapat dideteksi yaitu:

1. Dilatasi pembuluh darah paru
2. Efusi pleura
3. Hepatomegali, dilatasi vena hepatika dan kelainan parenkim hati
4. Penebalan dinding kandung empedu (Sucipto, 2011)
5. Uji Serologi

Beberapa pemeriksaan serologis menurut (Luh, Purnama, & Wirawati) tahun 2014, yang dilakukan pada klienyang diduga terkena DHF adalah:

* + 1. Pemeriksaan *In-house IgM capture*

Padapemeriksaan ini, 100 μl serum *sample* ditambahkan dengan anti IgM manusia, diletakkanpada suatu piringan datar dan diinkubasi selama 1 jam pada suhu 37 ºC, setelah dicuci 3xdengan PBS-Tween 20 (0,05%), kemudian ditambahkan antigen virus dengue kemudiandiinkubasi selama 1 jam pada suhu 37 ºC. Hasilnya bisa dibaca dengan *ELISA plate reader*,jika rasio positif/negatif ≥ 2, dinilai positif dan jika rasio positif/negatif ≤ 2, dinilai negatif.

* + 1. *PanBio Duo IgM and IgG Capture ELISA*

Pemeriksaan ini digunakan untuk mendeteksi antibodi IgM dan IgG virus dengue pada serum dan darah lengkap manusia. Antibodi IgM dan IgG diletakkan pada suatu test kaset yang mempunyai dua garis, kemudian ditambahkan antigen virus dengue, jika antigen dan antibodi IgG atau IgM pasien berikatan, akan memperlihatkan garis pink pada test kaset, yang mengindikasikan hasil yang positif.

* + 1. *Accusen Dengue Virus Rapid Strip Test*

Merupakan pemeriksaan imunokromatografi yang cepat, kualitatif, dan mendeteksi antibodi IgG dan IgM pada serum, plasma dan darah lengkap manusia. Test ini juga dapat mendeteksi keempat serotipe virus dengue dengan menggunakan gabungan *recominant dengue envelope protein*. *Accusen Dengue Virus Rapid Strip Test* mempunyai 3 garis yaitu garis “G” untuk garis antibodi IgG virus dengue, garis “M” untuk garis antibodi IgM virus dengue dan garis “C” untuk garis kontrol, yang terdapat pada permukaan strip. Jika garis “G” dan “M” berwarna ungu berarti ada antibodi IgG dan IgM yang terhadap virus dengue pada sample, jika tidak ada antibodi IgG dan IgM, maka pada strip tidak terlihat adanya garis.

* + 1. *United Dengue IgG and IgM Combo Rapid Test*

Merupakan test untuk mendeteksi antibodi IgG dan IgM pada serum, plasma dan darah lengkap. Antibodi IgG dan IgM pada spesimen sample akan bereaksi dengan partikel biru protein virus dengue, jika terdapat virus dengue akan terlihat garis-garis biru pucat sampai gelap pada stripnya.

* + 1. *Haemagglutination – inhibition ( HI ) test*

Merupakan tes sederhana, sensitif, dan mempunyai keuntungan penggunaan reagen yang dipersiapkan secara lokal. Kerugiannya yaitu serum sampel harus diberikan aseton, atau kaolin untuk memindahkan non-spesificinhibitor of haemagglutination. HI test didasarkan pada kemampuan antibodi dengue virus untuk menghambat aglutinasi. Penggunaan optimal HI test memerlukan sepasang serum, dimana serumnya diambil saat akut, yaitu pada waktu pasien datang ke rumah sakit dan saat konfalesence yaitu 2-3 minggu dari saat sakit. Respon infeksi virus dengue primer dicirikan dengan perkembangan yang lambat dari haemagglutination-inhibiting antibody.

HI test tidak membedakan isotipe imunoglobulin, dan identifikasi respon antibodi primer berada pada level yang rendah atau tidak terdeteksi pada phase akut sebelum hari ke-5. Respon infeksi virus dengue sekunder dicirikan dengan perkembangan yang cepat dari haemagglutination-inhibiting antibody. HI test positif terjadi 4x atau lebih peningkatan titer antara serum akut dengan serum waktu konfalesence, dengan titer puncak 1 : 1280 pada infeksi sekunder dan secara umum dibawah rasio ini pada infeksi primer.

* + 1. Deteksi antigen virus dengue non struktural protein 1 (NS1)

Berguna untuk mendeteksi infeksi virus dengue. Pemeriksaan ini juga dengan menggunakan serum dan plasma sample. Hasil pemeriksaan NS1 bisa dibaca antara 15-30 menit, hasilnya bisa positif atau negatif. Pemeriksaan NS1 dapat dikombinasikan dengan pemeriksaan IgM/IgG. Dari pemeriksaan serologi, pasien yang menunjukkan antibodi IgM yang positif menunjukkan bahwa pasien terkena infeksi virus dengue untuk yang pertama kali atau infeksi primer. Sedangkan pasien yang menunjukkan antibodi IgG positif menunjukkan bahwa pasien terkena infeksi sekunder yaitu infeksi untuk yang kedua kalinya oleh virus yang sama dari serotipe yang berbeda. Pada infeksi sekunder antibodi IgM bisa positif, tetapi tidak selalu. Pasien yang menunjukkan antibodi IgM dan IgG yang keduanya negatif menunjukkan bahwa pasien tidak terkena infeksi virus dengue, tetapi disebabkan oleh infeksi yang lain, meskipun trombosit turun atau mengalami hemokonsentrasi.

* + 1. **Penatalaksanaan**

Pada dasarnya terapi DHF adalah bersifat suportif dan simtomatis. Penatalaksanaan ditujukan untuk mengganti cairan akibat kebocoran plasma dan memberikan terapi subtitusi komponen darah bilamana diperlukan. Dalam pemberian terapi cairan, hal terpenting yang perlu dilakukan adalah pemantauan baik secara klinis maupun laboratoris. Menurut Padila (2013), penatalaksanaan pada DHF yaitu:

* + - 1. **Penatalaksanaan Medik**

1. DHF tanpa renjatan
   1. Rehidrasi oral (oralit), jus buah dan cairan lain yang mengandung elektrolit dan gula, bersama-sama dengan ASI atau susu formula (1½ - 2 liter/hari)
   2. Obat antipiretik untuk menurunkan panas dan dapat juga dilakukan kompres
   3. Jika kejang maka dapat diberi antikonvulsan untuk anak <1th dosis 50mg dan untuk anak >1th dosis 75mg. Jika kejang tidak teratasi lebih dari 15 menit, beri lagi antikonvulsan dengan dosis 3mg/kgBB untuk anak <1th dan 5mg/kgBB untuk anak >1th.
   4. Berikan infus jika terus menerus muntah dan hematokrit meningkat
2. DHF dengan renjatan
3. Berikan kristaloid isotonik seperti Ringer laktat (RL), asetat Ringer (RA), atau NaCl 0,9% dengan 5-7 ml/kg/jam selama 1-2 jam dan kemudian menyesuaikan sesuai dengan respon klinis pasien
4. Jika dengan infus tidak ada respon maka berikan plasma expander (20-30 ml/kgBB)
5. Beri transfusi jika Hb dan Ht turun
   * + 1. **Penatalaksanaan Keperawatan**
6. Pengawasan tanda-tanda vital secara berkesinambungan tiap jam
7. Pemeriksaan Hb, Ht, trombosit tiap 4jam
8. Observasi input output termasuk hitung balance cairan jika diperlukan
9. Pada pasien DHF derajat I: pasien diistirahatkan, observasi TTV tiap 4jam, beri minum 1½ - 2 liter/hari, lakukan kompres.
10. Pada pasien DHF derajat II: pengawasan TTV lebih, perhatikan gejala seperti nadi lemah, kecil dan cepat, tekanan darah menurun, anuria dan sakit perut, berikan terapi infus.
11. Pada pasien DHF derajat III & IV: infus guyur, posisi semifowler, beri O2 dan pengawasan TTV setiap 15 menit, observasi produksi urin tiap jam.
12. Resiko Perdarahan
    * + - 1. Observasi perdarahan: ptekie, epitaksis, hematemesis dan melena
          2. Catat jumlah dan warna perdarahan
          3. Pasang NGT pada pasien dengan perdarahan traktus GI
13. Peningkatan Suhu Tubuh
14. Observasi/ukur suhu tubuh secara periodik
15. Beri minum banyak
16. Berikan kompres
    * 1. **Komplikasi**

Komplikasi dari penyakit DHF (*Dengue Hemorrhagic Fever*) menurut Hadinegoro (2006) adalah:

1. Perdarahan

Perdarahan disebabkan oleh perubahan vaskuler, penurunan jumlah trombosit dan koagulopati, dan trombositopenia dihubungkan dengan meningkatnya megakoriosit muda dalam sel-sel tulang dan pendeknya masa hidup trombosit. Tendensi perdarahan dapat dilihat pada uji torniquet positif, ptekie, ekimosis, dan perdarahan saluran cerna, hematemesis, dan melena.

1. Kegagalan Sirkulasi

DSS (Dengue Syock Syndrom) terjadi pada hari ke 2-7 yang disebabkan oleh peningkatan permeabilitas vaskuler sehingga terjadi kebocoran plasma, efusi cairan serosa ke ronnga 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 hemeostasis 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.

1. Hepatomegali

Hati umumnya membesar dengan perlemakan yang dihubungkan dengan nekrosis karena perdarahan yang terjadi pada lobulus hati dan sel-sel kapiler. Terkadang tampak sel metrofil dan limphosit yang lebih besar dan lebih banyakdikarenakan adanya reaksi atau komplek virus antibodi.

1. Efusi Pleura

Terjadi karena kebocoran plasma yang mngekibatkan ekstrasi cairanintravaskuler sel, hal tersebut dibuktikan dengan adanya cairan dalam ronggapleura dan adanya dipsnea.

1. Gagal Ginjal Akut

Gagal ginjal akut yang terjadi pada fase terminal akibat syok yang tidak teratasi dengan baik. Manifestasi tersebut terutama dijumpai pada pasien dengan latar belakang kekurangan G6PD (*Glucose-6- phospate Dehydrogenase*) dan hemoglobulinopati. Untuk mencegah gagal ginjal, setelah syok diatasi dengan menggantikan volume intravaskuler, perlu dievaluasi apakah syok telah teratasi secara baik. Parameter penting dan mudah dikerjakan untuk keperluan evaluasi syok adalah diuresis. Diusahakan diuresis >1cc/kgBB/jam, sebab jika syok belum teratasi secara baik sementara volume cairan telah dikurangi maka kejadian syok dapat berulang. Kondisi syok berat sering kali disertai dengan penurunan jumlah urin dan peningkatan kadar ureum kreatinin.

1. **Konsep Hipertermi**
2. **Definisi**

Beberapa definisi dari hipertermi menurut beberapa ahli yaitu:

* + 1. Hipertemi adalah peningkatan suhu tubuh diatas kisaran normal (NANDA, 2015)
    2. Hipertermi adalah peningkatan suhu tubuh diatas rentang normal yang tidak teratur, dan disebabkan ketidakseimbangan antara produksi dan pembatasan panas (Sodikin, 2012)
    3. Hipertermi didefinisikan dengan suatu keadaan dimana suhu tubuh melebihi titik set, yang biasanya diakibatkan oleh kondisi tubuh atau eksternal yang menciptakan lebih banyak panas daripada yang dikeluarkan oleh tubuh (Sodikin, 2012)

1. **Etiologi**

Hipertermi dapat disebabkan gangguan otak atau akibat bahan toksik yang mempengaruhi pusat pengaturan suhu. Zat yang dapat menyebabkan efek perangsangan terhadap pusat pengaturan suhu sehingga menyebabkan demam disebut pirogen. Zat pirogen ini dapat berupa [protein](http://id.wikipedia.org/wiki/Protein), pecahan protein, dan zat lain. Terutama toksin polisakarida, yang dilepas oleh bakteri toksik/pirogen yang dihasilkan dari degenerasi jaringan tubuh dapat menyebabkan demam selama keadaan sakit.

Faktor penyebab hipertermi:

* + - * 1. Dehidrasi
        2. Penyakit atau trauma
        3. Ketidakmampuan atau menurunnya kemampuan untuk berkeringat
        4. Pakian yang tidak layak
        5. Kecepatan metabolisme meningkat
        6. Pengobatan/anesthesia
        7. Terpajan pada lingkungan yang panas (jangka panjang)
        8. Aktivitas yang berlebihan

1. **Batasan Karakteristik**

Batasan karakteristik menurut NANDA (2015), yaitu:

1. Konvulsi
2. Kulit kemerahan
3. Peningkatan suhu tubuh diatas kisaran normal
4. Kejang
5. Takikardi
6. Takipnea
7. Kulit terasa hangat
8. **Faktor yang Berhubungan**

Faktor yang berhubungan menurut NANDA (2015) yaitu:

1. Anestesia
2. Penurunan respirasi
3. Dehidrasi
4. Pemajanan lingkungan yang panas
5. Penyakit
6. Pemakaian pakaian yang tidak sesuai dengan suhu lingkungan
7. Peningkatan laju metabolisme
8. Medikasi
9. Trauma
10. Aktivitas berlebihan
11. **Patofisiologi**

Tamsuri (2007), mengatakan suhu tubuh dalam keadaan normal dipertahankan di kisaran 37oC oleh pusat pengatur suhu di dalam otak yaitu hipotalamus. Pusat pengatur suhu tersebut selalu menjaga keseimbangan antara jumlah panas yang diproduksi tubuh dari metabolisme dengan panas yang dilepas melalui kulit dan paru sehingga suhu tubuh dapat dipertahankan dalam kisaran normal. Walaupun demikian, suhu tubuh memiliki fluktuasi setiap saat.

Hipertermi merupakan suatu keadaan dimana terdapat peningkatan suhu tubuh yang disebabkan kenaikan set point di pusat pengatur suhu di otak melebihi 38oC. Hipertermi memang disebabkan oleh berbagai penyakit infeksi dan peradangan, alergi, penyakit autoimun, kelainan darah dan keganasan. Berbagai proses tersebut akan memicu pelepasan pirogen, yaitu mediator penyebab demam, ke dalam peredaran darah yang lebih lanjut akan memicu pelepasan zat tertentu yang bernama prostaglandin sehingga akan menaikkan set point di pusat pengaturan suhu di otak. Set point di pusat pengatur suhu di otak tiba-tiba naik tersebut akan membuat tubuh merasa bahwa suhu badan berada dibawah nilai normal akibatnya pembuluh darah akan menyempit untuk mencegah kehilangan panas badan dan tubuh akan mulai menggigil untuk menaikkan suhu tubuh. Penyebab lainnya kenaikan suhu tubuh yang tinggi yang disebabkan oleh peningkatan suhu inti tubuh secara berlebihan sehingga terjadi kegagalan mekanisme pelepasan panas.

Mekanisme tubuh ketika suhu tubuh meningkat yaitu :

* + - * Vasodilatasi

Vasodilatasi pembuluh darah perifer hampir dilakukan pada semua area tubuh. Vasodilatasi ini disebabkan oleh hambatan dari pusat simpatis pada hipotalamus posterior yang menyebabkan vasokontriksi sehingga terjadi vasodilatasi yang kuat pada kulit, yang memungkinkan percepatan pemindahan panas dari tubuh ke kulit hingga delapan kali lipat lebih banyak.

* + - * Berkeringat

Pengeluaran keringat melalui kulit terjadi sebagai efek peningkatan suhu yang melewati batas kritis, yaitu 37°C. pengeluaran keringat menyebabkan peningkatan pengeluaran panas melalui evaporasi. Peningkatan suhu tubuh sebesar 1°C akan menyebabkan pengeluaran keringat yang cukup banyak sehingga mampu membuang panas tubuh yang dihasilkan dari metabolisme basal 10 kali lebih besar. Pengeluaran keringat merupakan salah satu mekanisme tubuh ketika suhu meningkat melampaui ambang kritis. Pengeluaran keringat dirangsang oleh pengeluaran impuls di area preoptik anterior hipotalamus melalui jaras saraf simpatis ke seluruh kulit tubuh kemudian menyebabkan rangsangan pada saraf kolinergic kelenjar keringat, yang merangsang produksi keringat. Kelenjar keringat juga dapat mengeluarkan keringat karena rangsangan dari epinefrin dan norefineprin.

* + - * Penurunan pembentukan panas

Beberapa mekanisme pembentukan panas, seperti termogenesis kimia dan menggigil dihambat dengan kuat.

Pelepasan toksik

Di invaginasi oleh leukosit

Melepaskan zat interkulin ke dalam cairan tubuh

Hipotalamus

Set point (titik tetap) berubah dari titik “0”

Reaksi peningkatan suhu panas tubuh

Tubuh mengeluarkan panas

Hipertermia

**Gambar 2.2 Pathway Hipertermi**

Sumber: (Tamsuri, 2007)

1. **Penatalaksanaan Keperawatan**
2. Monitoring suhu sesering mungkin
3. Anjurkan untuk banyak minum ±1½ liter per24 jam dan jelaskan manfaatnya
4. Anjurkan pasien untuk tidak memakai pakaian yang tebal, selimut yang berlebihan
5. Pemantauan tanda-tanda vital
6. Regulasi suhu
7. Berikan kompres hangat dengan cara rendam / kompres daerah axila dan lipatan tubuh
8. Kolaborasi pemberian antipiretik untuk menurunkan panas
9. **KonsepAsuhan Keperawatan**

Konsep asuhan keperawatan yang diberikan pada pasien anak dengan DHF (*Dengue Hemorrhagic Fever*), menurut (Susilaningrum, 2013)yaitu antara lain:

1. **Pengkajian Keperawatan**
2. Identitas pasien

Nama, umur (pada DHF paling sering menyerang anak-anak dengan usia dibawah 20tahun), jenis kelamin, alamat, pendidikan, nama orang tua, pendidikan orang tua, pekerjaan orang tua. Tanyakan sejelas mungkin identitas anak kepada keluarga, agar dalam melakukan asuhan keperawatan tidak terjadi kesalahan objek.

1. Keluhan utama

Alasan atau keluhan yang menonjol pada pasien DHF datang ke rumah sakit adalah panas tinggi dan tubuh terasa lemah. Sejak kapan keluhan yang dirasakan timbul pertama kali dan sampai anak dibawa ke rumah sakit.

1. Riwayat Penyakit Sekarang
   * 1. Tanyakan kemungkinan penyebab anak mengalami gejala demam, apakah karena faktor eksternal atau faktor internal.
     2. Tanyakan perjalanan penyakit yang diderita dari timbul gejala pertama sampai dibawa kerumah sakit, sejak kapan timbul demam, sifat demam. Biasanya didapatkan adanya keluhan demam mendadak dengan disertai menggigil dan saat demam kesadaran menurun. Panas turun terjadi antara hari ke-3 dan ke-7.
     3. Tanyakan gejala lain yang menyertai demam anak. Kadang-kadang disertai dengan keluhan batuk pilek, nyeri telan, mual, muntah, 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.
2. Riwayat Penyakit Dahulu
   * + 1. Tanyakan kepada keluarga penyakit apa saja yang pernah diderita sebelum partisipan terkena Demam Berdarah Dengue atau DHF sekarang.
       2. Apakah anak mempunyai penyakit yang pernah diderita dahulu selain DHF.
       3. Apakah anak mempunyai penyakit yang ada hubungannya dengan DHF yang diderita sekarang. Pada DHF, biasanya mengalami serangan ulang DHF dengan tipe virus yang lainnya (serotype lain).
3. Riwayat Penyakit Keluarga
4. Penyakit apa saja yang pernah diderita oleh keluarga, apakah keluarga pernah menderita penyakit yang sama, penyakit menular atau penyakit menurun, yang bersifat genetik atau tidak.
5. Jika keluarga pernah menderita penyakit DHF, ada kemungkinan bahwa faktor lingkungan rumah juga menjadi faktor pendukung anak terkena penyakit DHF
6. Tanyakan pola kesehatan yang ada di keluarga anak, anak pasti mengikuti pola kesehatan yang ada di dalam keluarganya.
7. Tanyakan apakah keluarga tahu atau tidak tentang pencegahan atau penanganan penyakit yang pernah diderita di dalam keluarga.
8. Kondisi Lingkungan
9. Tanyakan pada keluarga bagaimana kondisi lingkungan rumah. Pada lingkungan yang kurang bersih (seperti air yang menggenang dan gantungan baju di kamar) dan padat penduduknya, dapat menimbulkan sarang nyamuk yang menjadi salah satu vektor penghantar virus DHF.
10. Tanyakan bagaimana kondisi di lingkungan sekitar rumah. Jika rumah bersih, belum tentu tidak terkena penyakit DHF. Hal ini dapat dipicu oleh faktor lingkungan sekitar rumah yang kotor.
11. Tanyakan bagaimana keluarga melakukan pembuangan sampah bekas rumah tangga, apakah hanya ditumpuk, dibakar, atau dibuang ke tempat sampah.
12. Tanyakan bagaimana keluarga melakukan atau tidak pemberantasan sarang nyamuk di rumah setiap harinya.
13. Pola Kebiasaan
14. Nutrisi dan metabolisme

Frekuensi, jenis, pantangan, napsu makan berkurang, dan napsu makan menurun. Kaji pola nutrisi dan metabolisme saat di rumah dan di rumah sakit. Apakah ada perbedaan yang signifikan. Hal ini dapat mempengaruhi balance cairan saat anak panas dan kekurangan volume cairan elektrolit.

1. Eliminasi Alvy (Buang Air Besar)

Kadang-kadang mengalami diare atau konstipasi. Sementara DHF Grade II, IV bisa terjadi melena. Kaji pola eliminasi alvy/BAB saat di rumah dan di rumah sakit. Apakah ada perbedaan yang signifikan. Hal ini dapat mempengaruhi balance cairan saat anak panas dan kekurangan volume cairan elektrolit.

1. Eliminasi Urin (Buang Air Kecil)

Perlu dikaji apakah sering kencing, sedikit atau banyak jumlahnya, sakit atau tidak saat berkemih. Pada DHF Grade IV, sering terjadi hematuria. Kaji pola eliminasi urin/BAK saat di rumah dan di rumah sakit. Apakah ada perbedaan yang signifikan.

1. Tidur dan Istirahat

Sering mengalami kurang tidur karena mengalami sakit/nyeri otot dan persendian sehingga kuantitas dan kualitas tidur maupun istirahatnya kurang. Kaji pola nutrisi dan metabolisme saat di rumah dan di rumah sakit. Apakah ada perbedaan yang signifikan.

1. Kebersihan

Upaya keluarga untuk menjaga kebersihan diri dan lingkungan cenderung kurang terutama untuk membersihkan tempat sarang nyamuk (kurang melakukan PSN/ Pemberantasan Sarang Nyamuk)

1. Perilaku dan tanggapan bila ada keluarga yang sakit serta upaya untuk menjaga kesehatan.
2. Pemeriksaan Fisik, meliputi inspeksi, palpasi, perkusi dan auskultasi dari ujung rambut sampai ke ujung kaki. Berdasarkan tingkatan (Grade) DHF, keadaan fisik adalah sebagai berikut:
3. Grade I

Kesadaran komposmentis, keadaan umum lemah, dan tanda-tanda vital juga lemah.

1. Grade II

Kesadaran komposmentis, keadaan umum lemah, ada perdarahan spontan ptekie, perdarahan gusi dan telinga, serta nadi lemah, kecil dan tidak teratur.

1. Grade III

Kesadaran apatis, somnolen, keadaan umum lemah, nadi lemah, kecil dan tidak teratur, serta tekanan darah menurun.

1. Grade IV

Kesadaran koma, tanda-tanda vital (nadi tidak teraba, tekanan darah tidak terukur, pernapasan tidak teratur) ekstremitas dingin, berkeringat, dan kulit tampak biru.

1. Sistem Integumen

I : Adanya ptekie pada kulit, muncul keringat dingin dan lembab, kuku sianosis/tidak, oedema/tidak, adakah lesi pada kulit, memar/tidak, jika badan panas akan terlihat kemerahan

Pa : Turgor kulit menurun >2 detik, CRT >2detik, akral teraba hangat

1. Kepala dan leher

I & Pa :

Kepala :Inspeksi posisi kepala dan gambaran wajah tegak dan

stabil serta simeteris/tidak. Kepala terasa nyeri, Muka

tampak kemerahan karena demam (*flusy*)

Mata :Periksa ketajaman penglihatan, lapang pandang,

konjungtiva dan sklera mata anemis, reaksi pupil.

Telinga : Bentuk telinga simetris/tidak, kaji ketajaman pendengaran

saat percakapan berlangsung

Hidung :Hidung kadang mengalami perdarahan (epitaksis) pada

Grade II, III, IV.

Mulut :Pada mulut didapatkan bahwa mukosa mulut kering,

terjadi perdarahan gusi dan nyeri telan.

Leher : Sementara tenggorokan mengalami hiperemia pharing dan

terjadi perdarahan telinga (pada Grade II, III, IV)

1. Dada dan Thorax

I : Bentuk simetris dan kadang-kadang terasa sesak. Pada foto thorax

terdapat adanya cairan yang tertimbun pada paru-paru sebelah kanan (efusi pleura),

Pa : Keadaan kulit dinding dada, nyeri tekan, masa, peradangan,

kesimetrisan ekspansi, vibrasi yang dapat teraba.

Pe : Suara sonor/tidak

A :Rales (+), ronchi (+), yang biasanya terdapat pada Grade III dan

IV, bunyi jantung gallop rhytm/tidak

1. Abdomen

I : Bentuk dan gerakan-gerakan abdomen, kontur permukaan

abdomen, adanya retraksi, penonjolan, serta ketidaksimetrisan.

Pa :Mengalami nyeri tekan, pembesaran hati (hepatomegali), dan

asites.

Pe : Terdengar bunyi tympani/kembung

A : Terdengar bising usus/peristaltik.

1. Genetalia dan Anus

I&Pa : Inspeksi genetalia periksa posisi lubang uretra, periksa adanya

hipospadia/tidak, pada anak laki-laki skrotum di palpasi untuk memastikan jumlah testis ada dua, pada perempuan labia mayora sudah menutupi labia minora, inspeksi lubang uretra dan vagina terpisah, inspeksi lubang anus ada/tidak.

1. Ekstremitas

I : Bentuk simetris/tidak, Oedem/tidak, jika anak sudah dapat berdiri inspeksi gaya berdiri tegap/tidak sejajar antara pinggul dan bahu, inspeksi gaya berjalan

Pa : Akral dingin, terjadi nyeri otot dan sendi serta tulang, ukur

berapa tonus dan kekuatan otot

1. Pemeriksaan Laboratorium

Pada pemeriksaan laboratorium darah pasien DHF akan dijumpai:

* + 1. Hb dan PCV meningkat (>20%)
    2. Trombositopenia (<100.000)
    3. Leukopenia (mungkin normal atau leukositosis)
    4. IgG dengue (+)
    5. Hasil pemeriksaan kimia darah menunjukkan hipoproteinemia, hipokloremia, dan hiponatremia
    6. Urium dan pH darah mungkin meningkat
    7. Asidosis metabolik
    8. PCO2 <35-45 mmHg dan HCO3 rendah
    9. SGOT/SGPT mungkin meningkat

1. **Diagnosa Keperawatan**

Diagnosa keperawatan merupakan keputusan klinik tentang respon individu, keluarga, dan masyarakat tentang masalah kesehatan aktual atau potensial, dimana berdasarkan pendidikan dan pengalamannya, perawat secara akuntabilitas dapat mengidentifikasi dan memberikan intervensi secara pasti untuk menjaga, menurunkan, membatasi, mencegah dan merubah status kesehatan klien (Dermawan, 2012). Diagnosa keperawatan yang muncul pada klien DHF menurut NANDA NIC NOC (2015) meliputi:

**Tabel 2.1 Diagnosa Keperawatan Pada DHF menurut NANDA 2015**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Diagnosa Keperawatan** | **Definisi** | **Batasan Karakteristik** | **Faktor yang Berhubungan** |
| 1 | Hipertermia | Peningkatansuhu tubuh diatas kisaran normal | 1. Konvulsi 2. Kulit kemerahan 3. Peningkatan suhu tubuh diatas kisaran normal 4. Kejang 5. Takikardi 6. Takipnea 7. Kulit terasa hangat | 1. Anestesia 2. Penurunan respirasi 3. Dehidrasi 4. Pemajanan lingkungan yang panas 5. Penyakit 6. Pemakaian pakaian yang tidak sesuai dengan suhu lingkungan 7. Peningkatan laju metabolisme 8. Medikasi 9. Trauma 10. Aktivitas berlebihan |
| 2 | Ketidakefektifan perfusi jaringan perifer | Penurunan sirkulasi darah ke perifer yang dapat menganggu kesehatan | 1. Tidak ada nadi 2. Tidak ada nadi 3. Perubahan fungsi motorik 4. Perubahan karakteristik kulit 5. Perubahan tensi 6. CRT >2det 7. Penurunan nadi 8. Edema 9. Nyeri ekstremitas 10. Warna kulit pucat 11. Indek ankle-brakhial <0,90 | 1. Kurang pengetahuan tentang faktor pemberat (mis. gaya hidup) 2. Kurang pengetahuan tentang faktor pemberat (mis. gaya hidup) 3. Kurang pengetahuan tentang proses penyakit 4. Gaya hidup monoton |
| 3 | Kekurangan volume cairan | Penurunan cairan intravaskuler, interstitial, dan/ intraseluler. Ini mengacu pada dehidrasi, kehilangan cairan saat tanpa perubahan natrium | 1. Perubahan status mental 2. Perubahan tekanan darah 3. Perubahan tekanan nadi 4. Penurunan turgor kulit 5. Penurunan haluaran Urin 6. Membran mukosa kering 7. Kulit kering | 1. Kehilangan cairan efektif 2. Kegagalan mekanisme regulasi |

Lanjutan diagnosa keperawatan

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Diagnosa Keperawatan** | **Definisi** | **Batasan Karakteristik** | **Faktor yang Berhubungan** |
|  |  |  | 1. Peningkatan hematokrit 2. Peningkatan suhu tubuh 3. Kelemahan 4. Haus |  |
| 4 | Resiko syok hipovolemik | Berisiko terhadap ketidakcukupan aliran darah ke jar. tubuh, yang dapat mengakibatkan disfungsi seluler yang mengancam jiwa | Faktor Resiko   1. Hipotensi 2. Hipovolemi 3. Hipoksemia 4. Hipoksia 5. Infeksi 6. Sepsis 7. Sindrom respon inflamasi sistemik |  |  |
| 5 | Resiko perdarahan | Berisiko mengalami penurunan volume darah yang dapat mengganggu kesehatan | Faktor resiko:   1. Aneurisme 2. Koagulopati intravaskuler diseminata 3. Gangguan traktus GI   hati   1. Trauma 2. Komplikasi kehamilan 3. Efek samping terkait terapi (mis. pemberian obat, kemoterapi) |  |  |

Sumber: (NANDA, 2015)

1. **Intervensi Keperawatan**

Intervensi keperawatan adalahsuatu proses dalam pemecahan masalah yang merupakan keputusan awal tentang sesuatu apa yang akan dilakukan, bagaimana dilakukan, kapan dilakukan, siapa yang melakukan dari semua tindakan keperawatan. Perawat menetapkan tujuan dan hasil yang diharapkan bagi pasien ditentukan, dan merencanakan intervensi keperawatan, dibuat prioritas dengan kolaborasi klien dan keluarga, konsultasi tim kesehatan lain, telaah literature, modifikasi asuhan keperawatan dan catat informasi yang relevan tentang kebutuhan perawat kesehatan lain dan penataan klinik (Dermawan, 2012). Intervensi keperawatan yang muncul pada klien DHF menurut NANDA NIC NOC (2015) meliputi:

**Tabel 2.2 Intervensi Keperawatan Pada DHF menurut NANDA 2015**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Diagnosa** | **NOC** | **NIC** | **Rasional** |
| 1 | Hipertermi | **NOC**  Thermoregulation  **KH**   * + - * Suhu tubuh dalam rentang normal       * Tidak ada perubahan warna kulit       * Nadi dan napas normal | 1. Monitor suhu sesering mungkin 2. Monitor warna dan suhu kulit 3. Monitor takanan darah, RR, dan nadi 4. Kompres Partisipan pada lipat paha dan aksila 5. Anjurkan untuk banyak minum dan jelaskan manfaatnya 6. Berikan antipiretik 7. Kolaborasi pemberian cairan intravena | 1. Perubahan suhu tinggi menunjukkan proses penyakit infeksi akut 2. Memantau adanya tanda-tanda hipertermi dan hipotermi 3. Mengetahui keadaan umum Partisipan dan memantau adanya perubahan tanda-tanda vital dan mencegah munculnya komplikasi 4. Memberikan efek vasodilatasi (perpindahan panas) dan mencapai atau mempertahankan suhu tubuh dalam rentan normal 5. Mempercepat proses penguapan melalui urine dan keringat serta untuk mengganti cairan tubuh yang hilang. 6. Mengurangi penyebab demam dengan tehnik farmakologi. 7. Memberikan dan memantau cairan dan obat intravena. |
| 2 | Ketidakefektifan perfusi jaringan perifer | **NOC**  Circulation status  Tissue perfusion | 1. Manajemen elektrolit 2. Manajemen cairan/elektrolit | 1. Meningkatkan keseimbangan cairan dan mencegah komplikasi akibat kadar cairan abnormal 2. Mengatur dan mencegah komplikasi akibat |

Lanjutan intervensi keperawatan

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Diagnosa** | **NOC** | **NIC** | **Rasional** |
|  |  | **KH**   * + - 1. Mendemonstrasikan status sirkulasi       2. Mendemonstrasikan kemampuan kognitif yang jelas       3. Menunjukkan fungsi sensori motorik yang utuh | 1. Manajemen sensasi perifer 2. Surveilans kulit | perubahan kadar cairan   1. Meminimalkan cedera pada pasien yang mengalami perubahan sensasi 2. Mengumpulkan dan menganalisis datapasien untuk mempertahankan integritas kulit dan membran mukosa |
| 3 | Kekurangan volume cairan | **NOC**  Fluid balance  Hydration  Nutritional status: food&fluid intake  **KH**   * + - * Mempertahankan urin output sesuai dengan usia dan BB       * TTV dalam batas normal       * Tidak ada tanda dehidrasi       * Elastisitas turgor kulit baik       * Membran mukosa lembab | 1. Manajemen cairan 2. Monitor vital sign 3. Pertahankan intake dan output yang adekuat 4. Tawarkan snack (jus buah, buah segar) 5. Manajemen syok 6. Monitor tingkat Hb dan hematocrit 7. Kolaborasikan pemberian cairan IV 8. Kolaborasi dengan dokter | 1. Meningkatkan keseimbangan cairan dan mencegah komplikasi akibat kadar cairan yang kurang 2. Mengetahui keadaan umum Partisipan dan memantau adanya perubahan tanda-tanda vital 3. Membantu dan menyediakan asupan makanan dan cairan dalam diet seimbang dan menurunkan resiko dehidrasi 4. Membantu menigkatkan asupan oral 5. Meningkatkan keadekuatan perfusi jaringan Partisipan yang mengalami gangguan volume intravaskuler yang berat 6. Mengetahui adanya perubahan Hb dan hematokrit dan memantau adanya kebocoran plasma 7. Memberikan dan memantau cairan dan obat intravena 8. Partisipan mendapatkan terapi yang sesuai |

Lanjutan intervensi keperawatan

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Diagnosa** | **NOC** | **NIC** | **Rasional** |
| 4 | Resiko syok hipovolemik | **NOC**  Syok prevention  Syok management  **KH**   * + - * TTV dalam batas normal       * Irama napas normal       * pH darah normal       * Na K dbn | 1. Monitor TTV 2. Monitor keadaan umum pasien 3. Jelaskan pada pasien dan keluarga tanda perdarahan, dan segera laporkan jika terjadi perdarahan 4. Kolaborasi Pemberian cairan intravena 5. Kolaborasi pemeriksaan : HB, PCV, trombosit | 1. Perawat perlu terus mengobaservasi vital sign untuk memastikan tidak terjadi presyok / syok. 2. Untuk memonitor kondisi pasien selama perawatan terutama saat terjadi perdarahan 3. Dengan melibatkan psien dan keluarga maka tanda-tanda perdarahan dapat segera diketahui dan tindakan yang cepat dan tepat dapat segera diberikan. 4. Cairan intravena diperlukan untuk mengatasi kehilangan cairan tubuh secara hebat. 5. Untuk mengetahui tingkat kebocoran pembuluh darah yang dialami pasien dan untuk acuan melakukan tindakan lebih lanjut. |
| 5 | Resiko perdarahan | **NOC**  Blood lose severity  Blood koagulation  **KH**   * + - * Tidak ada hematuria dan hematemesis       * TTV dalam batas normal       * Tidak ada distensi abdominal       * Hb Ht normal | 1. Monitor tanda-tanda penurunan trombosit yang disertai tanda klinis. 2. Anjurkan pasien untuk banyak istirahat(bedrest) 3. Berikan penjelasan kepada klien dan keluarga untuk melaporkan jika ada tanda perdarahan seperti: melena, epistaksis. 4. Antisipasi adanya perdarahan : gunakan | 1. Penurunan trombosit merupakan tanda adanya kebocoran pembuluh darah yang pada tahap tertentu dapat menimbulkan tanda-tanda klinis seperti epistaksis, ptekie. 2. Aktifitas pasien yang tidak terkontrol dapat menyebabkan terjadinya perdarahan 3. Keterlibatan pasien dan keluarga dapat membantu untuk penaganan dini bila terjadi perdarahan. 4. Mencegah terjadinya perdarahan lebih lanjut. |

Lanjutan intervensi keperawatan

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Diagnosa** | **NOC** | **NIC** | **Rasional** |
|  |  |  | sikat gigi yang lunak, pelihara kebersihan mulut, berikan tekanan 5-10 menit setiap selesai ambil darah.   1. Kolaborasi, monitor trombosit setiap hari | 1. Dengan trombosit yang dipantau setiap hari, dapat diketahui tingkat kebocoran pembuluh darah dan kemungkinan perdarahan yang dialami pasien. |

Sumber: (NANDA, 2015)

1. **Implementasi Keperawatan**

Implementasi merupakan pelaksanaan rencana intervensi keperawatan, terdiri dari semua aktifitas keperawatan yang dilakukan oleh perawat dan klien untuk merubah efek dari masalah. Implementasi keperawatan sebagai kelanjutan dari perencanaan perlu dilakukan secara cermat dan seksama sehingga keberhasilan tindakan keperawatan lebih optimal (Susilaningrum, 2013)

1. **Evaluasi Keperawatan**

Evaluasi merupakan pengukuran keberhasilan atau kegagalan rencana keperawatan dalam memenuhi kebutuhan klien/memecahkan masalah kesehatan yang dihadapi klien. Evaluasi keperawatan sebagai tahapan akhir dari proses keperawatan adalah membandingkan efek/hasil suatu tindakan keperawatan dengan norma/criteria standart yang sudah ditetapkan dalam tujuan.

Evaluasi juga sebagai alat komunikasi perawat untuk mengkomunikasikan status dan hasil akhir pasien. Memberikan informasi untuk memulai, meneruskan, memodifikasi atau menghentikan kegiatan tindakan keperawatan. Memberikan perbaikan terhadap rencana asuhan keperawatan melalui *reassessment* data dan reformulasi diagnosa (Susilaningrum, 2013)