

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 *Dengue Haemorrhagic fever (DHF)***

##### **2.1.1 *Pengertian Dengue Haemorrhagic fever (DHF)***

Demam berdarah *dengue* atau *dengue haemorrhagic fever* adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus *dengue* ditularkan melalui gigitan nyamuk *aedes aegypti* dan *aedes albopictus* betina yang terinfeksi virus *dengue* (Zulkoni, 2011).

Demam berdarah *dengue* atau *dengue haemorrhagic fever* adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus *dengue*. Demam berdarah *dengue* menyebabkan perembesan plasma yang ditandai dengan peningkatan hematokrit atau penumpukan cairan dirongga tubuh. Demam berdarah *dengue* disebabkan oleh nyamuk *aedes aegypti* yang terinfeksi virus *dengue* saat menggigit manusia. Virus *dengue* dapat pula ditularkan dari nyamuk ketelur-telurnya. Virus *dengue* termasuk dalam keluarga *Flaviviridae* dari genus *Flavivirus* didalam darahnya (Suhendro, *et al*, 2014).

##### **2.1.2 *Etiologi***

Virus *dengue* terdiri atas 4 serotipe yang masing-masing menimbulkan gejala yang bervariasi, mulai dari asimtomatik hingga gejala perdarahan fatal. Derajat beratnya penyakit diperkirakan bergantung pada efek *Antibody Dependent Enhancement* (ADE) pada reaksi silang serotipe yang berbeda. Patogenesis terjadinya hal ini belum jelas, kemungkinan terdapat beberapa mekanisme yang terlibat dan berjalan secara bersamaan (Garna, 2012).

Virus *dengue* ditularkan oleh nyamuk famili *Stegomyia*. *Aedes Aegypti*, nyamuk penggigit siang hari, adalah vektor utama, dan semua empat tipe virus adalah ditemukan darinya. Pada kebanyakan daerah tropis *Aedes aegypti* berkembang biak pada penyimpanan air minum atau air hujan yang terkumpul pada berbagai wadah. Virus *dengue* juga telah ditemukan dari *Aedes albopictus*, dan wabah di daerah pasifik telah di anggap berasal dari beberapa spesies *Aedes*

lain. Spesies ini berkembang biak di air yang terperangkap pada vegetasi. Di Asia Tenggara dan Afrika Barat, *dengue* mungkin dipertahankan dalam siklus yang melibatkan kera hutan pemakan kanopi dan spesies *Aedes*, yang makan pada kera maupun manusia (Nelson, 2012).

Demam berdarah *dengue* dikarenakan oleh virus *dengue* dari famili *flaviviridae* dan genus *flavivirus*. Virus ini mempunyai empat serotipe yang dikenal dengan DEN-1, DEN-2, DEN-3, dan beda jika menyerang manusia. Serotipe yang menyebabkan infeksi paling berat di Indonesia, yaitu DEN-3 (Satari, 2004). Demam *dengue* (DD) disebabkan karena tertelannya darah *viremia* yang mengandung virus *dengue* oleh nyamuk *aedes*, diikuti dengan masuknya darah tersebut ke manusia pejamu kedua (Garna, 2012).

### 2.1.3 Manifestasi Klinis

Gejala klinis DBD dibagi menjadi empat tingkatan, yaitu derajat satu ditandai dengan adanya panas 2-7 hari dengan gejala umumnya tidak khas, tetapi uji torniquet positif. Derajat II sama, seperti derajat I, tetapi sudah ada tanda perdarahan spontan, seperti petekie, ekimosa, epitaksis, hematemesis, melena, pendarahan gusi, telinga dan lain-lain. Derajat III ditandai dengan adanya kegagalan dalam peredaran darah, seperti adanya nadi lemah dan cepat serta tekanan darah menurun dan derajat IV ditandai dengan adanya sianosis. Kadang-kadang dijumpai gejala seperti pembesaran hati, adanya nyeri, asites dan tanda-tanda ensefalopati, seperti kejang-kejang, gelisah, spoor dan koma (Hidayat, 2008).

Gejala klinis untuk diagnosis DBD menurut patokan WHO, 1995 (Ngastiyah, 2005):

- a. Demam tinggi mendadak dan terus menerus selama 2-7 hari (tanpa sebab jelas).
- b. Manifestasi perdarahan, paling tidak terdapat uji torniquet positif dan adanya salah satu bentuk perdarahan yang lain misalnya petekie, ekimosis, epitaksis, perdarahan gusi, melena, atau hematemesis.
- c. Pembesaran hati (sudah dapat diraba sejak permulaan sakit).

- d. Syok yang ditandai nadi lemah, cepat, disertai tekanan darah menurun (tekanan sistolik menurun sampai 80mmHg atau kurang) disertai kulit yang teraba dingin dan lembab terutama pada ujung hidung, jari dan kaki, pasien menjadi gelisah, timbul sianosis di sekitar mulut.

Demam berdarah *dengue* ditandai oleh demam mendadak tanpa sebab yang jelas disertai gejala lain seperti lemah, nafsu makan berkurang, muntah, nyeri pada anggota badan, punggung, sendi, kepala, dan perut. Gejala-gejala tersebut menyerupai influenza biasa. Pada hari kedua atau ketiga demam muncul berupa perdarahan yang beraneka ragam dimulai dari yang paling ringan berupa perdarahan di bawah kulit (peteki/ekimosis), perdarahan gusi, epistaksis, sampai perdarahan yang hebat berupa muntah darah akibat perdarahan lambung, melena dan juga hematuria masif (Ngastiyah, 2005).

#### **2.1.4 Patofisiologi**

Tingginya permeabilitas kapiler dinding pembuluh darah menyebabkan kebocoran plasma yang berlangsung selama perjalanan penyakit, sejak permulaan masa demam mencapai puncaknya pada masa renjatan. Pada pasien dengan renjatan volume plasma dapat menurun sampai 30% atau lebih. Jika keadaan tersebut tidak teratasi akan menyebabkan anoksia jaringan, asidosis metabolik dan berakhir dengan kematian. Perdarahan yang terjadi pada pasien DBD terjadi karena trombositopenia, menurunnya fungsi trombosit dan menurunnya faktor koagulasi (protombin, faktor V, VII, IX, X dan fibrinogen) (Ngastiyah, 2005)

#### **2.1.5 Penatalaksanaan**

Pada dasarnya pengobatan pasien DBD bersifat simptomatis dan suportif. Pengobatan terhadap virus ini sampai sekarang bersifat menunjang agar pasien dapat bertahan hidup. Obat yang tepat belum ditemukan. Pengobatan yang diberikan biasanya bersifat penurun demam dan menghilangkan rasa sakit pada otot-otot atau sendi seperti paracetamol atau novalgin selain harus istirahat mutlak dan banyak minum. Jika suhu tinggi di kompres dingin secara intensif. Pasien yang diduga menderita demam berdarah dengue harus dirawat di rumah sakit

karena memerlukan pengawasan terhadap kemungkinan terjadi syok atau perdarahan yang dapat mengancam keselamatan jiwa pasien (Ngastiyah, 2005).

Penatalaksanaan untuk klien dengan DBD adalah penanganan pada derajat I hingga derajat IV (Hidayat, 2008).

### **Derajat I dan II**

- a. Pemberian cairan yang cukup dengan infus ringer laktat (RL) dengan dosis 75 ml/kgBB/hari untuk anak dengan berat badan kurang dari 10kg atau bersama diberikan oralit, air, buah, atau susu secukupnya, atau pemberian cairan dalam waktu 24 jam antara lain sebagai berikut :
  - 1) 100ml/kgBB/24 jam untuk anak dengan BB < 25kg.
  - 2) 75 ml/kgBB/24 jam untuk anak dengan BB < 26-30kg.
  - 3) 60 ml/kgBB/24 jam untuk anak dengan BB < 31-40kg.
  - 4) 50 ml/kgBB/24 jam untuk anak dengan BB < 41-50kg.
- b. Pemberian antibiotik apabila adanya infeksi sekunder.
- c. Pemberian antipiretik untuk menurunkan panas.
- d. Apabila ada perdarahan hebat maka berikan darah 15cc/kgBB/hari.

### **Derajat III**

- a. Pemberian cairan yang cukup dengan infus RL dengan dosis 20ml/kgBb/jam, apabila ada perbaikan lanjutkan pemberian RL 10 ml/kgBB/jam, jika nadi dan tensi stabil lanjutkan jumlah cairan berdasarkan kebutuhan dalam waktu 24 jam dikurangi cairan yang sudah masuk dengan perhitungan sebagai berikut :
  - 1) 100ml/kgBB/24 jam untuk anak dengan BB < 25kg.
  - 2) 75 ml/kgBB/24 jam untuk anak dengan BB < 26-30kg.
  - 3) 60 ml/kgBB/24 jam untuk anak dengan BB < 31-40kg.
- b. Pemberian plasma atau plasma ekspander (dextran L atau lainnya) sebanyak 10 ml/ kgBB/jam dapat diulang maksimal 30 ml/kgBb dalam 24 jam, apabila setelah satu jam pemakaian RL 20 ml/kgBB/jam keadaan takanan darah kurang dari 80 mmHg dan nadi lemah, maka

berikan cairan yang cukup berupa infus RL dengan dosis 20 ml/kgBB/, jika baik lanjutkan RL sebagaimana perhitungan di atas.

- c. Apabila 1 jam pemberian RL 10 ml/kgBb/jam keadaan tensi masih menurun dan dibawah 80mmHg, maka penderita harus mendapatkan plasma ekspander sebanyak 10 ml/kgBB/jam diulang maksimal 30ml/kgBB/24 jam. Bila baik, lanjutkan cairan RL sebagaimana perhitungan di atas.

#### **Derajat IV**

- a. Pemberian cairan cukup dengan infus RL dosis 30 ml/kgBB/jam, apabila keadaan tekanan darah baik, lanjutkan RL sebanyak 10 ml/kgBb/jam, sebagaimana perhitungan di atas.
- b. Apabila keadaan tensi memburuk maka harus dipasang dua saluran infus dengan tujuan satu untuk RL 10 ml/kgBb/1jam dan satunya pemberian plasma ekspander (dextran L) sebanyak 20 ml/kgBb/jam selama 1 jam, jika membaik lanjutkan RL sebagaimana perhitungan diatas.
- c. Apabila keadaan masih juga buruk, maka berikan plasma ekspander 20 ml/kgBb/jam, jika membaik lanjutkan RL sesuai perhitungan di atas
- d. Apabila masih tetap buruk, maka berikan plasma ekspander 10 ml/kgBB/jam diulangi maksimum 30 ml/kgBB/24 jam, jika membaik, berikan RL sebagaimana perhitungan di atas.
- e. Jika setelah dua jam pemberian plasma dan RL tidak menunjukkan perbaikan, maka konsultasikan ke bagian anastesi untuk perlu tidaknya dipasang *Central Vascular Pressure (CVP)*.

#### **2.2 Penatalaksanaan Diet pada Pasien *Dengue Haemorrhagic fever***

Penyakit infeksi sering disertai penurunan berat badan, peningkatan resiko dehidrasi dan demam. Sehingga perlu pemberian asupan makanan dan cairan yang cukup untuk mengurangi keparahan penyakit infeksi (Morris, 2014). Tidak ada pantangan atau diet khusus untuk pasien DBD, hanya memerlukan makanan yang

memiliki nilai gizi tinggi agar daya tahan tubuh lebih kuat. Semua penyakit yang disebabkan oleh virus umumnya hanya dilawan oleh pertahanan tubuh. Maka tubuh perlu memperkuat ketahanannya (Nadesul, 2007). Penatalaksanaan Diet pada Pasien DBD adalah diet Tinggi Energi Tinggi Protein (TETP).

### **1) Tujuan Diet DBD**

- a) Memberikan makanan untuk memenuhi kebutuhan energi dan protein yang meningkat.
- b) Mencegah dan mengurangi kerusakan jaringan tubuh.
- c) Meningkatkan berat badan atau mempertahankan status gizi.

### **2) Syarat Diet DBD**

- a) Energi sesuai kebutuhan
- b) Protein tinggi, yaitu 15-20% dari kebutuhan energi total.
- c) Lemak cukup, yaitu 10-25% dari kebutuhan energi total.
- d) Karbohidrat cukup, yaitu sisa dari kebutuhan energi total.
- e) Cairan sesuai kebutuhan.
- f) Vitamin A 450-600 mcg
- g) Vitamin C 45-50 mg
- h) Vitamin K 20-35 mg
- i) Zat Besi 9-20 mg
- j) Makanan yang diberikan dalam bentuk mudah dicerna

Tabel 1 Bahan Makanan yang Diperhatikan

<b>Bahan makanan</b>	<b>Dianjurkan</b>	<b>Tidak dianjurkan</b>
Sumber karbohidrat	Nasi, roti, dan hasil olah tepung-tepungan lain, seperti <i>cake</i> , <i>tarcis</i> , puding, ubi, karbohidrat sederhana seperti gula pasir.	-
Sumber protein hewani	Daging sapi, ayam, ikan, dan hasil olah seperti keju dan <i>yoghurt custard</i> dan es krim.	Dimasak dengan banyak minyak atau kelapa/santan kental.
Sumber protein nabati	Semua jenis kacang-kacangan dan hasil olahnya, seperti tempe, tahu.	Dimasak dengan banyak minyak atau kelapa/santan kental.
Sayuran	Semua jenis sayuran, terutama jenis B, seperti bayam, dan wortel rebus, dikukus, dan ditumis.	Dimasak dengan banyak minyak atau kelapa/santan kental.
Buah-buahan	Semua jenis buah segar, buah kaleng, buah kering, dan jus buah.	-
Lemak dan minyak	Minyak goreng, mentega, margarin, santan encer, <i>salad dressing</i> .	Santan kental.
Minuman	<i>Soft drink</i> , madu, sirup, teh, dan kopi encer.	Minuman rendah energi.
Bumbu	Bumbu tidak tajam, seperti bawang merah, bawang putih, salam, dan kecap.	Bumbu yang tajam, seperti cabe dan merica.

### 2.3 Gambaran Umum Proses Asuhan Gizi Terstandar

Proses asuhan gizi terstandar (PAGT) adalah metode pemecahan masalah yang sistematis, yang mana dietisien profesional menggunakan cara berfikir kritisnya dalam membuat keputusan-keputusan untuk menangani berbagai masalah yang berkaitan dengan gizi, sehingga dapat memberikan asuhan gizi yang efektif dan berkualitas. Proses asuhan gizi hanya dilakukan pada pasien atau klien

yang teridentifikasi resiko gizi atau sudah malnutrisi dan membutuhkan dukungan gizi individual. Identifikasi resiko gizi dilakukan melalui skrining gizi, dimana metodenya tergantung dari kondisi dan fasilitas setempat. Misalnya menggunakan *Subjective Global Assessment (SGA)* (Sumapradja, 2011).

Kegiatan dalam PAGT diawali dengan melakukan pengkajian lebih mendalam. Bila masalah gizi yang lebih spesifik telah ditemukan maka dari data objektif dan subjektif pengkajian gizi dapat ditemukan, penyebab, derajat serta area masalahnya. Berdasarkan fakta tersebut ditegakkanlah diagnosa gizi kemudian ditentukan rencana intervensi gizi untuk dilaksanakan berdasarkan diagnosa gizi yang terkait. Kemudian monitoring dan evaluasi gizi dilakukan setelahnya untuk mengamati perkembangan dan respon pasien terhadap intervensi yang diberikan. Bila tujuan tercapai maka proses ini dihentikan, namun bila tidak tercapai atau terdapat masalah gizi baru maka proses berulang kembali mulai dari pengkajian gizi yang baru (Sumapradja, 2011).

Proses asuhan gizi terstandar merupakan siklus yang terdiri dari langkah yang berurutan dan saling berkaitan yaitu :

1. Pengkajian gizi (*assessment*)
2. Diagnosa gizi
3. Intervensi gizi
4. Monitoring dan evaluasi gizi (Sumapradja, 2011).

### **2.3.1 Pengkajian Gizi (Assessment)**

Pengkajian gizi merupakan kegiatan mengumpulkan dan menganalisa data untuk identifikasi masalah gizi yang terkait dengan aspek-aspek asupan zat gizi dari makanan serta aspek klinis dan perilaku lingkungan yang disertai penyebabnya. Langkah pertama dalam PAGT ini merupakan proses yang dinamakan proses berkelanjutan, bukan hanya pengumpulan data awal tetapi merupakan pengkajian dan analisi ulang kebutuhan pasien. Langkah ini merupakan dasar untuk menegakkan diagnosa gizi. Data individual yang diperoleh langsung dari pasien atau klien melalui wawancara, observasi dan pengukuran ataupun melalui petugas kesehatan lain atau institusi yang merujuk seperti rekam medis ataupun pemeriksaan laboratorium. Menurut Sumapradja (2011) pengelompokan pengkajian data gizi awal terdiri dari :



- a. Data antropometri
- b. Data biokimia
- c. Data fisik dan klinis
- d. Data riwayat gizi dan makanan
- e. Data riwayat personal

### 2.3.2 Diagnosa Gizi

Diagnosa gizi adalah identifikasi masalah gizi dari data penelitian gizi yang menggambarkan kondisi gizi pasien saat ini, resiko hingga potensi terjadinya masalah gizi yang dapat ditindaklanjuti agar dapat diberikan intervensi gizi yang tepat (Anggraeni, 2012). Langkah diagnosa gizi ini merupakan langkah kritis menjembatani antara pengkajian gizi dan intervensi gizi. Identifikasi masalah, penyebab, dan hasil pengkajian gizi masalah tersebut. Melalui langkah ini dietisien diarahkan untuk membuat prioritas dalam melaksanakan intervensi gizi. Diagnosa gizi diuraikan atas komponen masalah gizi (*problem*), penyebab (*etiology*), serta tanda dan gejala adanya masalah (*sign and symptoms*) (Sumapradja, 2011).

Diagnosa gizi terdiri dari 3 domain, yaitu:

- a. Domain Intake (NI), merupakan kelompok permasalahan gizi berhubungan dengan intake atau asupan gizi pasien.
- b. Domain Klinis (NC), merupakan kelompok permasalahan gizi yang berhubungan dengan keadaan fisik-klinis, kondisi medis dan hasil pemeriksaan laboratorium pasien.
- c. Domain Perilaku (NB), merupakan kelompok permasalahan gizi yang berhubungan dengan kebiasaan hidup, perilaku, kepercayaan, lingkungan dan pengetahuan pasien (Anggraeni, 2012).

### 2.3.3 Intervensi Gizi

Intervensi gizi adalah rangkaian kegiatan terencana dalam melakukan tindakan kepada pasien untuk mengubah semua aspek yang berkaitan dengan gizi pada pasien agar didapatkan hasil yang optimal (Anggraeni, 2012). Terdapat dua komponen intervensi gizi menurut Peraturan Menteri Kesehatan (2013) yaitu:

### 1. Perencanaan Intervensi

Intervensi gizi dibuat merujuk pada diagnosis gizi yang ditegakkan. Tetapkan tujuan dan prioritas intervensi berdasarkan masalah gizinya (*Problem*), rancangan strategi intervensi berdasarkan penyebab masalahnya (*Etiology*) atau bila penyebab tidak dapat di intervensi maka strategi intervensi ditujukan untuk mengurangi gejala/tanda (*Sign and Symptom*). Tentukan pula jadwal dan frekuensi asuhan. Output dari intervensi ini adalah tujuan yang terukur, preskripsi diet dan strategi pelaksanaan (implementasi). Perencanaan intervensi meliputi:

#### a) Penetapan tujuan intervensi

Penetapan tujuan harus dapat diukur, dicapai dan ditentukan waktunya.

#### b) Preskripsi diet

Preskripsi diet secara singkat menggambarkan rekomendasi mengenai kebutuhan energi dan zat gizi individual, jenis diet, bentuk makanan, komposisi zat gizi, dan frekuensi makan.

### 2. Implementasi Intervensi

Implementasi adalah bagian kegiatan intervensi gizi dimana dietisien melaksanakan dan mengkomunikasikan rencana asuhan kepada pasien dan tenaga kesehatan atau tenaga lain yang terkait. Suatu intervensi gizi harus menggambarkan dengan jelas “apa, dimana, kapan, dan bagaimana” intervensi itu dilakukan. Kegiatan ini juga termasuk pengumpulan data kembali, dimana data tersebut dapat menunjukkan respons pasien dan perlu atau tidaknya modifikasi intervensi gizi.

Untuk kepentingan dokumentasi dan persepsi yang sama, intervensi dikelompokkan menjadi 4 domain yaitu pemberian makanan atau zat gizi, edukasi gizi, konseling gizi dan koordinasi pelayanan gizi. Setiap kelompok mempunyai terminologinya masing-masing.

#### **2.3.4 Monitoring dan Evaluasi Gizi**

Monitoring adalah pengawasan terhadap perkembangan keadaan pasien serta pengawan penanganan pasien, apakah sudah sesuai dengan yang ditentukan oleh ahli gizi. Sedangkan evaluasi adalah proses penentuan seberapa jauh tujuan-tujuan telah tercapai. Kegiatan monitoring dan evaluasi gizi dilakukan untuk

mengetahui respon pasien/klien terhadap intervensi dan tingkat keberhasilannya (Anggraeni, 2012).

Tiga langkah kegiatan monitoring dan evaluasi gizi menurut Peraturan Menteri Kesehatan (2013) yaitu :

1. Monitor perkembangan

kegiatan mengamati perkembangan kondisi pasien yang bertujuan untuk melihat hasil dari intervensi yang telah diberikan. Kegiatan yang berkaitan dengan monitoring gizi antara lain:

- a. Mengecek pemahaman dan ketaatan diet pasien/klien.
- b. Mengecek asupan makan pasien/klien.
- c. Menentukan apakah intervensi dilaksanakan sesuai dengan rencana/preskripsi diet.
- d. Menentukan apakah status gizi pasien/klien tetap atau berubah.
- e. Mengidentifikasi hasil lain baik yang positif maupun negatif.
- f. Mengumpulkan informasi yang menunjukkan alasan tidak adanya perkembangan dari kondisi pasien/klien.

2. Mengukur hasil.

Kegiatan ini adalah mengukur perkembangan atau perubahan yang terjadi sebagai respon terhadap intervensi gizi. Parameter yang harus diukur berdasarkan tanda dan gejala dari diagnosa gizi.

3. Evaluasi hasil

Berdasarkan ketiga tahapan kegiatan diatas akan didapatkan 4 jenis hasil, yaitu Dampak perilaku dan lingkungan terkait gizi yaitu tingkat pemahaman, perilaku, akses, dan kemampuan yang mungkin mempunyai pengaruh pada asupan makanan dan zat gizi.