

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar *Demam Berdarah Dengue* (DBD)

2.1.1 Pengertian *Demam Berdarah Dengue* (DBD)

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus *Dengue* dan ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* (Hadinegoro, 2013). Penyakit ini adalah penyakit demam akut yang disebabkan oleh 4 serotipe 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 (Soegijanto, 2010).

2.1.2 Penyebab *Demam Berdarah Dengue* (DBD)

Penyebab dari penyakit demam berdarah adalah virus *Dengue* jenis arbovirus dengan 4 serotipenya yaitu D1, D2, D3 dan D4. Virus ini memerlukan perantara untuk bisa masuk ke tubuh manusia. Perantara atau vektor virus ini adalah nyamuk *Aedes aegypti* atau *Aedes albopictus*. Sosok kedua jenis *Aedes* ini hampir serupa, namun yang banyak menularkan demam berdarah adalah *Aedes aegypti*. Badan nyamuk ini lebih kecil dari nyamuk rumah. Karakteristik nyamuk jenis ini adalah pada badan dan tungkai nyamuk terdapat belang hitam dan putih.

Nyamuk betina menghisap darah agar bisa memperoleh protein untuk mematangkan telurnya, sampai dibuahi oleh nyamuk jantan. Nyamuk mendapat virus demam berdarah dari pasien *Demam Berdarah Dengue*, demam *Dengue*,

maupun orang yang tidak tampak sakit namun dalam aliran darahnya terdapat virus *Dengue* (karier). Pada saat nyamuk menggigit orang tersebut, virus *Dengue* akan terbawa masuk bersama darah yang dihisapnya ke dalam tubuh nyamuk-nyamuk itu. Virus dalam tubuh nyamuk tersebut akan berkembang biak tanpa nyamuk itu menjadi sakit demam berdarah. Dalam tempo 7 hari, virus *dengue* sudah tersebar di seluruh bagian tubuh nyamuk termasuk di kelenjar air liurnya. Jika nyamuk ini menggigit orang lain, virus *Dengue* akan turut berpindah bersama air liur nyamuk ke dalam tubuh orang tersebut. Sifat gigitan nyamuk yang dirasakan manusia tidaklah berbeda dengan gigitan nyamuk lainnya. Artinya tidak lebih sakit, tidak lebih gatal, tidak juga lebih meninggalkan bekas yang istimewa (Tapan, 2011).

2.1.3 Cara Penularan *Demam Berdarah Dengue* (DBD)

Seseorang yang dalam darahnya mengandung virus *Dengue* merupakan sumber penularan penyakit *Demam Berdarah Dengue* (DBD) virus *Dengue* dalam darah selama 4-7 hari mulai 1-2 hari sebelum demam. Bila penderita tersebut digigit nyamuk penular, maka virus dalam darah akan ikut terhisap masuk dalam lambung nyamuk. Selanjutnya virus akan memperbanyak diri dan tersebar di berbagai jaringan tubuh nyamuk termasuk di dalam kelenjar liurnya. Kira-kira 1 minggu setelah menghisap darah penderita, nyamuk tersebut siap untuk menularkan kepada orang lain (masa inkubasi eksentrik). Virus ini akan tetap berada dalam tubuh nyamuk sepanjang hidupnya.

Oleh karena itu nyamuk *Aedes aegypti* yang telah menghisap virus *Dengue* ini menjadi penular (infektif) sepanjang hidupnya. Penularan ini terjadi setiap kali nyamuk menusuk (menggigit), sebelumnya menghisap darah akan mengeluarkan

air liur melalui saluran alat tusuknya (*proboscia*), agar darah yang dihisap tidak membeku. Bersama air liur ini virus *Dengue* dipindahkan dari nyamuk ke orang lain. Akibat infeksi dari virus, orang yang kemasukan virus *Dengue*, akan membentuk zat anti (antibodi) yang spesifik sesuai dengan tipe virus *Dengue* yang masuk. Tanda atau gejala yang timbul ditentukan reaksi antara zat anti di dalam tubuh dengan antigen di dalam virus *Dengue* yang baru masuk. Penularan *Demam Berdarah Dengue* (DBD) dapat terjadi di semua tempat yang terdapat nyamuk penularnya. Menurut teori infeksi sekunder, seseorang dapat terserang *Demam Berdarah Dengue* (DBD), jika mendapat infeksi ulangan dengan virus *Dengue* tipe yang berlainan dengan infeksi sebelumnya. Infeksi dengan satu tipe virus *Dengue* saja, paling berat hanya akan menimbulkan demam *Dengue* disertai pendarahan.

Tempat potensial untuk terjadi penularan DBD adalah :

1. Wilayah yang banyak DBD (rawan/endemis).
2. Tempat-tempat umum merupakan tempat “berkumpulnya” orang-orang yang datang dari berbagai wilayah sehingga kemungkinan terjadinya pertukaran beberapa tipe virus *Dengue* cukup besar. Tempat-tempat umum antara lain :

a. Sekolah.

Anak atau murid sekolah berasal dari berbagai wilayah, merupakan kelompok umur yang paling *susceptible* untuk terserang penyakit DBD.

b. Rumah sakit atau puskesmas dan sarana pelayanan kesehatan lainnya: orang datang dari berbagai wilayah dan kemungkinan diantaranya adalah penderita DBD, Demam *Dengue* atau “carrier” virus *Dengue*.

- c. Tempat umum lainnya, seperti : hotel, pertokoan, pasar, restoran, tempat ibadah, dan lain-lain.
3. Pemukiman baru di pinggir kota :
 Karena di lokasi ini, penduduk umumnya berasal dari berbagai wilayah, maka kemungkinan di antaranya terdapat penderita atau “*carrier*” yang membawa tipe virus *Dengue* yang berlainan dari masing-masing lokasi asal (Depkes RI, 2010).

2.1.4 Ciri-ciri Nyamuk *Aedes Aegypti*

Siklus hidup nyamuk : telur – jentik – kepompong – nyamuk.

Perkembangan dari telur sampai menjadi nyamuk \pm 9-10 hari.

1. Sifat-sifat Telur Nyamuk *Aedes aegypti*.
 - a. Setiap kali nyamuk betina bertelur, mengeluarkan telur \pm 100 butir yang diletakkan satu-satu pada dinding benjana.
 - b. Telur warna hitam, ukuran \pm 0,8 mm, di tempat kering (tanpa air) dapat bertahan sampai 6 bulan. Telur akan menetas menjadi jentik dalam waktu kurang 2 hari setelah terendam air.
2. Sifat-sifat Jentik Nyamuk *Aedes aegypti*.
 - a. Jentik yang menetas dari telur akan tumbuh menjadi besar, panjang 0,5-1 cm.
 - b. Selalu bergerak aktif di dalam air. Gerakannya berulang-ulang dari bawah ke atas permukaan air untuk bernafas, kemudian turun kembali ke bawah dan seterusnya.
 - c. Pada waktu istirahat, posisinya hampir tegak lurus dengan permukaan air. Biasanya berada disekitar dinding tempat penampungan air.

- d. Setelah 6-8 hari jentik akan berkembang menjadi kepompong.
 - e. Jentik memerlukan 4 tahap perkembangan, pengaruh makanan, suhu menentukan kecepatan perkembangan, perkembangan jentik imago kondisi optimal perlu waktu 7 hari.
3. Sifat-sifat Nyamuk *Aedes aegypti*.
- a. Berwarna hitam dan belang-belang (loreng) putih pada seluruh tubuhnya.
 - b. Hidupnya di dalam dan sekitar rumah, juga ditemukan di tempat-tempat umum (pasar, sekolah, masjid, gedung-gedung dan sebagainya).
 - c. Mampu terbang sampai 100 meter.
 - d. Nyamuk betina aktif menggigit (menghisap) darah pada pagi hari sampai sore hari. Nyamuk jantan biasa menghisap sari bunga atau tumbuhan yang mengandung gula.
 - e. Umur nyamuk rata-rata 2 minggu, tetapi sebagian dapat hidup 2-3 bulan.
 - f. Nyamuk *Aedes aegypti* betina menghisap darah manusia setiap 2 hari. Protein dari darah tersebut diperlukan untuk pematangan telur yang akan dikandungnya. Setelah menghisap darah, nyamuk akan mencari tempat hinggap untuk beristirahat.
 - g. Tempat hinggap yang disenangi ialah benda-benda tergantung: pakaian, kelambu, atau tumbuh-tumbuhan di dekat tempat berkembang biak. Biasanya di tempat yang agak gelap dan lembab.
 - h. Setelah masa istirahat selesai, nyamuk lain akan meletakkan telurnya pada dinding bak, tempeyan, drum, kaleng, ban bekas yang berisi air.

Biasanya sedikit di atas permukaan air. Selanjutnya nyamuk akan mencari mangsanya untuk menghisap darah dan seterusnya.

2.1.5 Morfologi *Aedes Aegypti*

a. Telur.

Telur diletakkan satu persatu pada permukaan yang basah tepat di atas batas permukaan air. Setiap hari nyamuk *Aedes aegypti* betina dapat bertelur rata-rata 100 butir. Telurnya berbentuk elips berwarna hitam dan terpisah satu dengan yang lain. Sebagian besar nyamuk *Aedes aegypti* betina meletakkan telurnya di beberapa sarang selama satu kali siklus gonotropik. Perkembangan embrio biasanya selesai dalam 48 jam di lingkungan yang hangat dan lembab. Telur akan menetas pada saat penampung air penuh, tetapi tidak semua telur akan menetas pada waktu yang sama. Pada kondisi yang buruk (dalam kondisi kekeringan yang lama), telur dapat bertahan hingga lebih dari satu tahun. Kapasitas telur untuk menjalani masa pengeringan akan membantu mempertahankan kelangsungan spesies ini (Chua, 2011).

b. Larva atau Jentik.

Terdapat empat tahapan dalam perkembangan larva yang disebut instar. Perkembangan dari instar satu ke instar empat memerlukan waktu sekitar lima hari. Lamanya perkembangan larva akan bergantung pada suhu, ketersediaan makanan, dan kepadatan larva pada sarang. Pada kondisi optimum, waktu yang dibutuhkan mulai dari penetasan sampai kemunculan nyamuk dewasa akan berlangsung sedikitnya selama 7 hari, termasuk dua hari untuk masa menjadi pupa. Akan tetapi, pada suhu rendah, mungkin akan dibutuhkan beberapa minggu untuk kemunculan nyamuk dewasa. Hampir di seluruh Negara Asia Tenggara,

sarang telur *Aedes aegypti* paling banyak ditemukan di wadah air rumah tangga buatan manusia (Suparta, 2011).

c. Pupa

Pupa nyamuk *Aedes aegypti* bentuk tubuhnya bengkok, dengan bagian kepala-dada (*cephalothorax*) lebih besar bila dibandingkan dengan bagian perutnya, sehingga tampak seperti tanda baca “koma”. Pada bagian punggung (*dorsal*) dada terdapat alat bernafasan seperti terompet. Pada ruas perut ke- 8 terdapat sepasang alat pengayuh yang berguna untuk berenang. Alat pengayuh tersebut berjumbai panjang dan bulu di nomor 7 pada ruas perut ke- 8 tidak bercabang. Pupa adalah bentuk tidak makan, tampak gerakannya lebih lincah bila dibandingkan dengan larva. Waktu istirahat posisi pupa sejajar dengan bidang permukaan air. Pupa bertahan selama dua hari sebelum akhirnya nyamuk dewasa keluar dari pupa.

d. Daur Hidup *Aedes aegypti*.

Nyamuk *Aedes aegypti*, seperti halnya *culicines* lain, meletakkan telur pada permukaan air bersih secara individual. Setiap hari nyamuk *Aedes Aegypti* betina dapat bertelur rata-rata 100 butir. Setelah kira-kira dua hari telur menetas menjadi larva lalu mengadakan pengelupasan kulit sebanyak empat kali, tumbuh menjadi pupa dan akhirnya menjadi dewasa. Pertumbuhan dari telur sampai menjadi dewasa memerlukan waktu kira-kira 9 hari (Hadinegoro, 2012).

Faktor biotik seperti predator, kompetitor dan makanan yang berinteraksi dalam kontainer sebagai habitat akuatiknya pradewasa juga sangat berpengaruh terhadap keberhasilannya menjadi imago. Keberhasilan itu juga ditentukan oleh kandungan air kontainer seperti bahan organik, komunitas mikroba, dan serangga

air yang ada dalam kontainer itu juga berpengaruh terhadap siklus hidup *Aedes aegypti*. Berbeda dengan *Aedes albopictus*, nyamuk *Aedes aegypti* lebih menyukai perindukan dalam rumah daripada di luar rumah. *Aedes albopictus* kebanyakan hidup dan bertelur di kebun atau hutan terlindung. Aktifitas nyamuk *Aedes aegypti* menurut Soedarto, pada temperatur dibawah 17°C *Aedes aegypti* tidak aktif menghisap darah. Kelembaban optimum bagi kehidupan *Aedes aegypti* adalah 80% dan suhu udara optimum antara 28-29°C. Pada suhu yang tinggi meningkatkan metabolisme tubuh, sehingga masa inkubasi ekstrinsik menjadi lebih pendek. Diperkirakan pada musim hujan frekuensi gigitan akan meningkat, karena kelembaban yang tinggi memungkinkan dapat memperpanjang umur nyamuk. Untuk daerah yang beriklim dingin, *Aedes aegypti* tidak aktif mengigit. *Aedes aegypti* mengigit pada pagi, siang dan sore hari (Soegijanto, 2012).

2.1.6 Patogenesis DHF

Patogenesis DBD masih merupakan masalah yang kontroversial. Teori yang banyak dianut pada DBD adalah hipotesis infeksi sekunder yang menyatakan bahwa secara tidak langsung pasien yang mengalami infeksi kedua kalinya dengan serotype virus *Dengue* yang heterolog, mempunyai resiko yang lebih besar untuk menderita DBD. Antibodi heterolog yang telah ada sebelumnya akan mengenai virus lain dan akan menginfeksi kemudian membentuk kompleks antigen antibodi yang kemudian membentuk kompleks antigen antibodi yang kemudian berkaitan dengan reseptor dari membran sel lekosit terutama makrofag.

2.1.7 Tanda dan Gejala Penyakit DBD

a. Demam

Penyakit ini didahului oleh demam tinggi yang mendadak, terus menerus berlangsung 2-7 hari. Panas dapat turun pada hari ke-3 yang kemudian naik lagi, dan pada hari ke-6 atau ke-7 panas mendadak turun.

b. Tanda Perdarahan

Penyebab perdarahan pada pasien demam berdarah adalah vaskulopati, trombositopenia gangguan fungsi trombosit serta koagulasi intravaskuler yang menyeluruh. Jenis perdarahan terbanyak adalah perdarahan bawah kulit seperti petekie, purpura, ekimosis dan perdarahan. Petekie merupakan tanda perdarahan yang sering ditemukan. Muncul pada hari pertama demam tetapi dapat pula dijumpai pada hari ke 3,4,5 demam. Perdarahan lain yaitu, epitaxis, perdarahan gusi, melena dan hematemesis. Trombositopenia pada penderita DBD diduga terjadi akibat peningkatan destruksi trombosit oleh sistem retikuloendotelial, agregasi trombosit akibat endotel vaskuler yang rusak serta penurunan produksi trombosit oleh sumsum tulang (Soegijanto, 2012).

Perdarahan pada DBD disebabkan oleh tiga kelainan hemostasis utama, yaitu vaskulopati, kelainan trombosit, dan penurunan kadar faktor pembekuan. Pada fase awal demam, perdarahan disebabkan oleh vaskulopati dan trombositopenia, sedangkan pada fase syok dan syok lama, perdarahan disebabkan oleh trombositopenia, kemudian diikuti oleh koagulopati, terutama sebagai akibat koagulasi intravaskuler diseminata (KID) dan peningkatan fibrinolisis. Secara klinis, vaskulopati bermanifestasi sebagai petekie, uji bendung positif, perembesan plasma, dan elektrolit serta protein ke dalam rongga ekstrasvaskuler.

Penyebab utama dari vaskulopati adalah dikeluarkannya zat anafilotoksin C3a dan C5a (Nasiruddin, 2013).

Penurunan produksi trombosit pada fase awal penyakit (hari sakit ke-1 sampai dengan ke-4) merupakan penyebab trombositopenia. Pada saat itu sumsum tulang tampak hiposeluler ringan dan megakariosit meningkat dalam berbagai bentuk fase maturasi. Tampaknya, virus secara langsung menyerang mieloid dan megakariosit. Pada hari sakit ke-5 sampai dengan ke-8, terjadinya trombositopenia terutama disebabkan oleh penghancuran trombosit dalam sirkulasi. Kompleks imun yang melekat pada permukaan trombosit mempermudah penghancuran trombosit oleh sistem retikuloendotelial dalam hati dan limpa, mengakibatkan trombositopenia. Tetapi, penghancuran trombosit ini dapat pula disebabkan oleh kerusakan endotel, antibodi trombosit spesifik, atau koagulasi intravaskular diseminata (Suhendro, 2011 dan Nasiruddin, 2011).

Pada pemeriksaan sumsum tulang penderita DBD pada awal demam terdapat hipoplasia sumsum tulang dengan hambatan pematangan dari semua sistem hemopoiesis, terutama megakariosit. Setelah hari ke-5 sampai ke-8 perjalanan penyakit, terjadi peningkatan cepat eritropoesis dan megakariosit muda. Pada fase konvalesen pada sumsum tulang terjadi hiperseluler dan terutama diisi oleh eritropoesis dengan pembentukan trombosis yang sangat aktif (Djajadiman, 2014).

Terbentuknya kompleks antigen-antibodi antara antigen virus *Dengue* dengan antibodi selain menyebabkan proses terjadinya trombositopenia juga akan mengaktifkan sistem koagulasi. Proses ini dimulai dari aktivasi faktor XIIa (hegemen) menjadi bentuk XIIa yang aktif, selanjutnya faktor XIIa akan

mengaktifkan faktor koagulasi lainnya secara berurutan mengikuti suatu kaskade sehingga terbentuk fibrin. Di samping itu aktivasi faktor XII akan mengaktifkan sistem kinin yang berperan meningkatkan permeabilitas kapiler. Faktor XIIIa juga akan mengaktifkan sistem fibrinolisis melalui proses enzimatik sehingga terjadi perubahan plasminogen menjadi plasmin, di mana plasmin mempunyai sifat proteolitik dengan sasaran khusus adalah fibrin. Aktivasi sistem koagulasi dan fibrinolisis yang berkepanjangan berakibat menurunnya berbagai faktor koagulasi seperti fibrinogen II, V, VII, VIII, IX dan X, serta plasminogen. Secara klinis dapat dijumpai gejala perdarahan berat sebagai akibat trombositopenia berat, masa perdarahan dan masa protombin yang memanjang, penurunan kadar faktor pembekuan II, V, VII, VIII, IX, dan X bersama dengan hipofibrinogenemia dan peningkatan produk pemecahan fibrin (Djajadiman, 2014).

2.1.8 Pencegahan *Demam Berdarah Dengue* (DBD)

Untuk memberantas penyakit DBD, seluruh masyarakat harus menjaga kebersihan agar rumah dan lingkungannya bebas dari nyamuk *Aedes aegypti*. Nyamuk *Aedes aegypti* suka berkembang di tempat penampungan air seperti bak mandi, bak WC, tempayan, drum dan barang-barang yang memungkinkan air tergenang seperti tempat minum burung, pot tanaman air, vas bunga, ban bekas, kaleng-kaleng bekas, plastik bekas, tempurung kelapa dan lain-lain yang dibuang sembarangan. Dalam pemberantasan penyakit DBD ini yang paling penting adalah upaya membasmi jentik nyamuk penularannya di tempat perindukannya dengan melakukan kegiatan 3M yaitu: mengubur, menutup dan mendaur ulang sampah (Depkes RI, 2010).

Selain itu bisa dilakukan dengan cara :

a. Perlindungan Diri

Upaya yang dapat dilakukan untuk menghindari gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dengan cara memakai lotion nyamuk, obat anti nyamuk bakar, maupun kelambu.

b. Pencegahan Biologis

Upaya pengendalian biologis contohnya dengan memelihara ikan pemakan jentik.

c. Pencegahan dengan Bahan Kimia

Cara ini dapat dilakukan untuk nyamuk dewasa maupun larva. Untuk nyamuk dewasa saat ini dilakukan dengan cara pengasapan (*thermal fogging*) atau pengagutan (*colg Fogging = Ultra low volume*).

Pemberantasan nyamuk dewasa tidak dengan menggunakan cara penyemprotan pada dinding (*residual spraying*) karena nyamuk *Aedes aegypti* tidak suka hinggap pada dinding, melainkan pada benda-benda yang tergantung seperti kelambu dan pakaian yang tergantung. Untuk pemakaian di rumah tangga dipergunakan berbagai jenis insektisida yang disemprotkan yang disemprotkan kedalam kamar atau ruangan misalnya, golongan organophospat atau *pyrethroid synthetic*. Untuk pemberantasan larva dapat digunakan abate 1 % SG. Cara ini biasanya digunakan dengan menaburkan abate kedalam bejana tempat penampungan air seperti bak mandi, tempayan, drum dapat mencegah adanya jentik selama 2-3 bulan.

2.1.9 Diagnosa DBD

Diagnosis DBD ditegakkan berdasarkan kriteria diagnosis menurut WHO tahun 2015 terdiri dari kriteria klinis dan laboratories. Penggunaan kriteria ini dimaksudkan untuk mengurangi diagnosis yang berlebihan (overdiagnosis).

a. Kriteria Klinis :

Demam tinggi mendadak, tanpa sebab jelas, berlangsung terus menerus selama 2-7 hari. Terdapat manifestasi perdarahan ditandai dengan: Uji tourniquet positif. petechiae, ekimosis, puerpura, perdarahan mukosa, epistaksis, perdarahan gusi, hematemesis, pembesaran hati, syok, ditandai nadi cepat dan lemah serta penurunan tekanan nadi, hipotensi, kaki dan tangan dingin, kulit lembab dan pasien tampak gelisah (Depkes RI, 2011).

b. Laboratories

Trombositopenia (100.000/uI atau kurang), hemokonsentrasi.

Dua kriteria pertama ditambah trombositopenia dan hemokonsentrasi atau peningkatan hematokrit cukup untuk menegakkan diagnosis klinis DBD. Efusi pleura dan atau hipoalbumnemia dapat memperkuat diagnosis terutama pada pasien anemia dan atau terjadi perdarahan. Pada kasus syok, peningkatan hemotokrit dan adanya trombositopenia mendukung diagnosis DBD.

Derajat penyakit Demam Berdarah *Dengue* dapat diklasifikasikan dalam 4 derajat, (WHO, 2010) :

Derajat I :

Demam disertai gejala tidak khas dan satu-satunya manifestasi perdarahan ialah uji tourniquet.

Derajat II :

Seperti derajat I, disertai perdarahan spontan di kulit dan atau perdarahan lainnya.

Derajat III :

Didapatkan kegagalan sirkulasi, yaitu nadi cepat dan lambat, tekanan nadi menurun (20 mmHg atau kurang) atau hipotensi, sianosis di sekitar mulut, kaki dingin dan lembab dan tampak gelisah.

Derajat IV:

syok berat, nadi tidak dapat diraba dan tekanan darah tidak terukur.

2.1.10 Pemeriksaan Penderita DBD

Penderita yang datang dengan gejala atau tanda DBD maka dilakukan pemeriksaan sebagai berikut :

1. Anamnesa (wawancara) dengan penderita atau keluarga penderita tentang keluhan yang dirasakan, sehubungan dengan gejala DBD.
2. Observasi kulit dan konjungtiva untuk mengetahui tanda perdarahan. Observasi kulit meliputi wajah, lengan, tungkai, dada, perut dan paha.
3. Pemeriksaan keadaan umum dan tanda-tanda vital (kesadaran, tekanan darah , nadi dan suhu).
4. Penekananan pada ulu hati (epigastrium), adanya rasa sakit/nyeri pada ulu hati dapat disebabkan karena adanya perdarahan di lambung.
5. Perbahan hati.
6. Uji Tourniquet (*Rumple Leede*).
7. Pemeriksaan laboratorium.
 - a. Pemerikasaan Laboratorium.

1. Pemeriksaan trombosit

Pemeriksaan antara lain dapat dilakukan dengan cara :

- a) Semi kuantitatif (tidak langsung).
- b) Langsung (*Rees-Ecker*).
- c) Cara lainnya sesuai kemajuan teknologi.

2. Pemeriksaan hematokrit

Pemeriksaan hematokrit antara lain dengan *mikro hematokrit, centrifuge*, nilai normal hematokrit :

- a. Anak-anak : 33-38 vol%.
- b. Dewasa laki-laki : 40-48%.
- c. Dewasa perempuan : 37-43 vol%.
- d. Untuk puskesmas misalnya yang tidak ada alat untuk pemeriksaan Ht, dapat dipertimbangkan estimasi nilai Ht = 3x kadar Hb.

3. Pemeriksaan kadar Hemoglobin

Pemeriksaan kadar hemoglobin antara lain dengan :

- a. Pemeriksaan kadar Hb dengan menggunakan kalorimeter foto elektik (*Klett-summerson*).
- b. Pemeriksaan kadar hemoglobin metode Sahli.
- c. Cara lainnya sesuai kemajuan teknologi.

Contoh nilai normal hemoglobin (Hb) :

Anak-anak : 11,5-12,5 gr/100 ml darah.

Pria dewasa : 13-16 gr/100ml darah.

Wanita dewasa : 12-14 gr/100 ml darah.

4. Pemeriksaan Serologis

Saat uji serologis yang biasa dipakai untuk menentukan adanya infeksi virus *Dengue*, yaitu hemaglutinasi (HI) dan ELISA (IgM/IgM). (Depkes RI, 2010).

2.1.11 Penatalaksanaan *Demam Berdarah Dengue* (DBD)

Pada dasarnya pengobayan DBD bersifat suportif , yaitu mengatasi kekhilangan cairan plasma sebagai akibat peningkatan permeabilitas kapiler dan perdarahan yang terjadi. Pasien DBD dapat berobat jalan sedangkan pasien DBD dirawat di ruang perawatan biasa. Tetapi pada kasus DBD dengan komplikasi diperlukan perawatan intensif. Untuk Dapat merawat pasien DBD dengan baik , diperlukan dokter dan perawat yang terampil , sarana laboratorium yang memadai, cairan kristaloid dan kaloid, serta bank darah yang senantiasa siap bila diperlukan. Diagnosis dini dan memberikan nasehat untuk segera dirawat bila terdapat tanda syok, merupakan hal yang penting untuk mengurangi angka kematian. Di pihak lain , perjalanan penyakit DBD sulit diramalkan. Pasien yang pada waktu masuk keadaan umumnya tampak baik, dalam waktu singkat dapat memperburuk dan tidak tertolong. Kunci keberhasilan tatalaksana DBD terletak pada ketrampilan pada dokter untuk dapat mengatasi masa peralihan dari fase demam ke fase penurunan suhu (fase,kritis,fase syok) dengan baik (Elviz, 2011).

1. Demam *Dengue* (DD)

Pasien DD dapat berobat jalan dan tidak perlu dirawat. Pada fase demam pasien dianjurkan (Elviz, 2011) :

- a. Tirah baring , selama masih demam.
- b. Obat antiperitik atau kompres hangat diberikan apabila diperlukan. Untuk menurunkan suhu menjadi $38,5^{\circ}C$.

- c. Apabila pasien tidak dapat minum atau muntah terus menerus , sebaiknya berikan infus NaCl 0,9% : Dekstrosa 5% (1:3). Pasang tetesan rumatan sesuai dengan berat badan.
 - d. Periksa Hb, Ht dan trombosit tiap 6-12 jam. Apabila telah terjadi perbaikan klinis dan laboratoris, pasien dapat dipulangkan, namun bila kadar Ht meningkat dan trombosit cenderung menurun maka infus cairan ditukar dengan Ringer Laktat (RL) dan lanjutkan dengan penatalaksanaan DHF derajat II dengan peningkatan hemokonsentrasi > 20%.
2. DBD Derajat II dengan peningkatan Hemokonsentrasi >20%
- a. Pada saat pasien datang, berikan cairan kristaloid Ringer Laktat/Ringer Asetat/NaCl 0,9% atau Dekstrosa 5% dalam RL/NaCl 0,9% 6-7ml/KgBB/jam. Monitor tanda vital , kadar Ht dan trombosit tiap 6 jam.
 - b. Apabila selama observasi keadaan umum membaik , tekanan darah dan nadi stabil, diuresis cukup, Ht cenderung menurun minimal dalam 2x pemeriksaan berturut-turut maka tetesan dikurangi menjadi 5ml/KgBB/jam. Bila dalam observasi selanjutnya selanjutnya tetap stabil kurangi tetesan menjadi 3ml/KgBB/jam, kemudian evaluasi 12-24 jam bila stabil dalam 24-48 jam cairan dihentikan.
 - c. Sepertiga kasus jatuh dalam syok, bila keadaan klinis tidak ada perbaikan , gelisah , nafas dan nadi cepat , diuresis kurang dan Ht meningkat maka naikkan tetes menjadi 10ml/KgBB/Jam. Bila dalam 12 jam belum ada perbaikan klinis naikkan menjadi 15ml/KgBB/jam dan evaluasi 12 jam lagi. Apabila nafas lebih cepat , Ht naik dan tekanan nadi 20mmHg, Nadi kuat, kurangi tetesan jadi 10ml/KgBB/jam. Pertahankan sampai 24 jam

atau klinis membaik dan Ht turun 1ml/kgBB/jam dan pemeriksaan Ht dan trombosit 4-6 jam sampai keadaan membaik.

2.2 Konsep Dasar Pengetahuan

2.2.1 Pengertian Pengetahuan

Pengetahuan merupakan kemampuan untuk membentuk model mental yang menggambarkan obyek dengan tepat dan mempresentasikannya dalam aksi yang dilakukan terhadap suatu obyek.

Pengetahuan merupakan hasil dari tahu, dan ini terjadi setelah orang melakukan pengindraan suatu kejadian tertentu. Pengindraan terjadi melalui pancaindra manusia, yakni indra penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa, dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh mata dan telinga (Notoatmodjo, 2010)

Pengetahuan merupakan domain yang sangat penting dalam terbentuknya suatu tindakan. Dengan demikian terbentuknya perilaku terhadap seseorang karena adanya pengetahuan yang ada pada dirinya terbentuknya perilaku baru, terutama yang ada pada orang dewasa dimulai pada domain kognitif. Dalam arti seseorang terlebih dahulu diberi stimulus yang berupa informasi tentang upaya pencegahan penyakit DBD sehingga menimbulkan pengetahuan yang baru dan selanjutnya menimbulkan respon batin dalam bentuk sikap pada orang tersebut terhadap informasi upaya pencegahan penyakit DBD yang diketahuinya. Akhirnya rangsangan yakni informasi upaya pencegahan penyakit DBD yang telah diketahuinya dan disadari sepenuhnya tersebut akan menimbulkan respon lebih jauh lagi yaitu berupa tindakan atau sehubungan dengan stimulus atau informasi upaya pencegahan penyakit DBD (Notoatmodjo, 2010).

2.2.2 Tingkat Pengetahuan

Menurut Notoatmodjo, 2010 pengetahuan mempunyai enam tingkatan, yaitu :

1. Tahu (*Know*).

Tahu yang artinya adalah mengingat suatu materi yang telah dipelajari atau rangsangan yang telah diterima sebelumnya. Tahu menjadi tingkat pengetahuan yang paling rendah. Kata kerja untuk mengukur bahwa seseorang itu tahu adalah ia dapat menyebutkan, menguraikan, mendefinisikan, dan menyatakan.

2. Memahami (*Comprehension*).

Memahami maksudnya adalah kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui dan dapat menginterpretasikan materi tersebut secara benar. Orang yang paham harus dapat menjelaskan, menyebutkan contohnya, menyimpulkan, dan meramalkan atau memprediksi.

3. Aplikasi (*Application*).

Aplikasi ini adalah kemampuan menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi atau kondisi riil atau sebenarnya. Aplikasi disini dapat diartikan sebagai penggunaan hukum-hukum, rumus, metode, dan prinsip dalam konteks atau situasi nyata.

4. Analisis (*Analysis*).

Analisis memiliki arti kemampuan menjabarkan materi atau objek kedalam bagian-bagian yang lebih kecil tetapi masih dalam satu struktur organisasi dan ada kaitannya satu sama lain. Kemampuan analisis dapat dilihat dari penggunaan kata kerja, seperti dapat menggambarkan, membuat bagan, membedakan, memisahkan, dan pengelompokan.

5. Sintesis (*Synthesis*).

Sintesis yaitu kemampuan meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian di dalam suatu bentuk keseluruhan yang baru atau kemampuan menyusun formulasi baru dari formulasi yang sudah ada. Contohnya antara lain dapat menyusun, merencanakan, meringkas, dan menyesuaikan terhadap suatu teori atau rumusan yang telah ada.

6. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi yang berarti kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau objek. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan kriteria sendiri atau kriteria yang telah ada.

2.2.3 Klasifikasi

Budiman (2013) dalam Astuti (2013) menjelaskan bahwa jenis pengetahuan diantaranya sebagai berikut :

1. Pengetahuan Implisit.

Merupakan pengetahuan yang masih tertanam dalam bentuk pengalaman seseorang dan berisi faktor-faktor yang tidak bersifat nyata, seperti keyakinan pribadi, perspektif, dan prinsip.

2. Pengetahuan Eksplisit

Merupakan pengetahuan yang telah disimpan dalam wujud nyata, bisa dalam wujud perilaku kesehatan.

2.2.4 Proses Adopsi Perilaku

Penelitian Rogers (1974) dalam Notoatmodjo (2010) mengungkapkan bahwa sebelum orang mengadopsi perilaku baru (berperilaku baru), di dalam diri orang tersebut terjadi proses yang berurutan, yakni:

1. *Awareness* (kesadaran), yakni orang tersebut menyadari dalam arti mengetahui stimulus (objek) terlebih dahulu.
2. *Interest*, yakni orang mulai tertarik kepada stimulus.
3. *Evaluation* (menimbang-nimbang baik dan tidaknya stimulus tersebut bagi dirinya). Hal ini berarti sikap responden sudah lebih baik lagi.
4. *Trial*, orang telah mulai mencoba perilaku baru.
5. *Adoption*, subjek telah berperilaku baru sesuai dengan pengetahuan, kesadaran, dan sikapnya terhadap stimulus.

Apabila penerimaan perilaku baru atau adopsi perilaku melalui proses seperti ini didasari oleh pengetahuan, kesadaran, dan sikap yang positif, maka perilaku tersebut akan bersifat langgeng (*long lasting*). Sebaliknya apabila perilaku itu tidak didasari oleh pengetahuan dan kesadaran maka tidak akan bertahan lama (Notoatmodjo, 2011).

2.2.5 Perubahan Pengetahuan

Tahap awal dalam proses adopsi adalah adanya perubahan pengetahuan yang dialami oleh masyarakat sasaran. Mereka akan bersedia mengubah sikap dan tindakannya (dari perilaku tidak sehat ke perilaku sehat) jika sudah mengetahui arti, tujuan, manfaat dari perilaku kesehatan bagi dirinya dan keluarganya (Notoatmodjo, 2012).

Dalam proses perubahan pengetahuan ada beberapa indikator penilaian yang dapat digunakan oleh petugas kesehatan untuk mengetahui tingkat perubahan pengetahuan kesehatan.

Notoatmodjo (2012: 144-145) menyatakan ada tiga tingkat perubahan pengetahuan, yaitu:

1. Pengetahuan tentang sakit dan penyakit.

Contoh dari perubahan dan peningkatan pengetahuan tentang sakit dan penyakit antara lain masyarakat mengetahui tentang:

- a. Gejala suatu penyakit.
- b. Penyebab penyakit tersebut.
- c. Bagaiman cara pertolongan pertama jika terkena sakit atau kecelakaan dan cara pengobatan apa yang harus dilakukan.
- d. Bagaimana cara penularan penyakit dan cara menghindarinya .
- e. Bagaimana cara pencegahannya, dan sebagainya.

2. Pengetahuan tentang cara pemeliharaan kesehatan dan cara hidup sehat.

Indikator adanya perubahan pengetahuan tentang cara pemeliharaan kesehatan dan cara hidup sehat adalah jika masyarakat sudah mengetahui tentang :

- a. Jenis-jenis makanan yang bergizi.
- b. Manfaat makanan yang bergizi bagi kesehatan dan tubuh.
- c. Pentingnya olahraga secara rutin.
- d. Keuntungan jika tubuh dapat beristirahat dengan cukup, rekreasi, dan sebagainya.

3. Pengetahuan tentang kesehatan lingkungan.

Indikator adanya perubahan pengetahuan kesehatan lingkungan adalah jika masyarakat sudah mengetahui tentang:

- a. Selalu memanfaatkan air bersih.
- b. Manfaat ventilasi dan penerangan yang sehat di rumah.
- c. Dampak buruk berbagai polusi udara, polusi air, dan polusi tanah terhadap kesehatan tubuh dan lingkungan.
- d. Cara membuang limbah, kotoran, dan sampah.

2.2.6 Faktor yang Mempengaruhi Pengetahuan

Budiman (2013) dalam Astuti (2013) menjelaskan mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi terbentuknya pengetahuan adalah sebagai berikut :

1. Pendidikan.

Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang semakin mudah menerima informasi sehingga banyak pula pengetahuan yang dimiliki.

2. Informasi atau media massa.

Informasi yang diperoleh baik dari pendidikan formal maupun nonformal dapat memberikan pengaruh jangka pendek sehingga menghasilkan perubahan atau peningkatan pengetahuan. Adanya informasi baru mengenai sesuatu hal memberikan landasan kognitif baru bagi terbentuknya pengetahuan terhadap hal tersebut.

3. Sosial, budaya, dan ekonomi.

Kebiasaan dan tradisi yang dilakukan seseorang tanpa melalui penalaran sehingga akan bertambah pengetahuannya walaupun tidak melakukan. Status ekonomi seseorang juga akan menentukan tersedianya suatu fasilitas yang

diperlukan untuk kegiatan tertentu sehingga status sosial ekonomi ini akan mempengaruhi pengetahuan seseorang.

4. Lingkungan.

Lingkungan berpengaruh terhadap proses masuknya pengetahuan ke dalam individu yang berada dalam lingkungan tersebut. Hal ini terjadi karena adanya interaksi timbal balik atau tidak, yang akan direspon sebagai pengetahuan oleh setiap individu.

5. Pengalaman.

Pengalaman sebagai sumber pengetahuan adalah suatu cara untuk memperoleh kebenaran pengetahuan dengan cara mengulang kembali pengetahuan yang diperoleh dalam memecahkan masalah yang dihadapi masa lalu.

6. Usia.

Usia memengaruhi daya tangkap dan pola pikir seseorang. Semakin bertambah usia akan semakin berkembang pula daya tangkap dan pola pikirnya sehingga pengetahuan yang diperolehnya semakin membaik.

2.3 Konsep Dasar Sikap

2.3.1 Pengertian Sikap

Sikap adalah suatu respons atau reaksi yang masih tertutup terhadap suatu stimulus atau objek. Manifestasi sikap tidak dapat dilihat, tetapi hanya dapat ditafsirkan. Sikap adalah kecenderungan yang berasal dari dalam diri individu untuk berkelakuan dengan pola-pola tertentu terhadap suatu objek akibat pendirian dan perasaan terhadap objek tersebut (Koentjaraningrat Maulana, 2009 dalam Induniasih, 2017). Sikap ialah reaksi yang bersifat emosional terhadap

stimulus sosial. Sarwono (2013) mengatakan bahwa sikap adalah suatu kecenderungan untuk merespons, baik secara positif maupun negatif, terhadap seseorang, situasi, ataupun suatu objek tertentu. Sikap dapat diartikan sebagai suatu penilaian emosional atau efektif (berupa perasaan senang, benci, dan sedih), kognitif atau pengetahuan tentang suatu objek, dan konatif atau kecenderungan bertindak.

Notoatmodjo (2003) dalam Induniasih 2017, mengatakan bahwa perwujudan sikap tidak dapat dilihat langsung, namun terlebih dahulu ditafsirkan dari perilaku yang tertutup. Sikap dianggap belum berupa suatu aktivitas atau tindakan, tetapi kecenderungan atas tindakan dari sebuah perilaku. Sikap masih menjadi suatu reaksi tertutup terhadap perilaku-perilaku kesehatan yang dikenalkan. Sikap dapat juga berupa kesiapan untuk melakukan reaksi terhadap perilaku kesehatan.

2.3.2 Karakteristik Sikap

Menurut Notoatmodjo (2010), karakteristik sikap antara lain:

1. Sikap merupakan kecenderungan berfikir, berpersepsi dan bertindak.
2. Sikap mempunyai daya pendorong (motivasi).
3. Sikap relatif lebih menetap, dibanding emosi dan pikiran.
4. Sikap mengandung aspek penilaian atau evaluatif terhadap objek, dan mempunyai 3 komponen, yakni :
 - a. Komponen kognitif (komponen *perceptual*)

Komponen kognitif adalah aspek intelektual yang berkaitan dengan apa yang diketahui manusia. Komponen kognitif ini adalah olahan pikiran

manusia atau seseorang terhadap kondisi eksternal atau stimulus, yang menghasilkan pengetahuan.

b. Komponen efektif (komponen emosional)

Komponen efektif adalah aspek emosional yang berkaitan dengan penilaian terhadap apa yang diketahui manusia. Setelah seseorang mempunyai pemahaman atau pengetahuan terhadap stimulus atau kondisi eksternalnya, maka selanjutnya akan mengolahnya lagi dengan melibatkan emosionalnya. Hasilnya adalah penilaian atau pertimbangan terhadap pengetahuan tersebut.

c. Komponen konatif (komponen perilaku)

Komponen konatif adalah aspek visional yang berhubungan dengan kecenderungan atau kemauan bertindak.

2.3.3 Komponen Pokok Sikap

1. Kepercayaan atau keyakinan, ide, dan konsep terhadap objek, artinya bagaimana keyakinan, pendapat atau pemikiran seseorang terhadap objek.
2. Kehidupan emosional atau evaluasi orang terhadap objek, artinya bagaimana penilaian (terkandung di dalamnya faktor emosi) orang tersebut terhadap objek.
3. Kecenderungan untuk bertindak (*tend to behave*), artinya sikap adalah merupakan komponen yang mendahului tindakan atau perilaku terbuka. Sikap adalah merupakan ancang-ancang untuk bertindak atau berperilaku terbuka (Notoatmodjo, 2010).

Breckler (1984) dalam Budiman (2013) menjelaskan bahwa komponen utama sikap adalah sebagai berikut:

- a. Kesadaran.
- b. Perasaan.
- c. Perilaku.

2.3.4 Berbagai Kategori Sikap

Menurut Notoatmodjo (2010), sikap terdiri dari :

1. Menerima (*receiving*)

Sikap menerima merupakan sikap seseorang yang mau dan memperhatikan stimulus yang diberikan oleh para petugas kesehatan saat melakukan penyuluhan program kesehatan.

2. Merespons (*responding*)

Merespons adalah sikap yang memberikan tanggapan atau respons apabila petugas kesehatan melemparkan pertanyaan, meminta bantuan dan kerjasamanya untuk melakukan suatu pekerjaan atau tugas yang diberikan oleh petugas kesehatan. Sebaiknya petugas kesehatan jangan terlalu berorientasi terhadap jawaban ataupun hasil penugasan yang sempurna dan benar. Kesiediaan warga untuk menjawab dan menyanggupi penugasan yang diberikan sudah cukup untuk melihat bahwa ide tentang perilaku kesehatan yang dipromosikan telah diterima.

3. Menghargai (*Valuing*)

Menghargai adalah tindakan menghormati dan memandang penting suatu hal. Kaitannya dengan promosi kesehatan adalah menghargai apa yang telah disampaikan oleh para petugas kesehatan dengan cara mendengarkan materi yang disampaikan. Bentuk menghargai dapat juga seperti mengajak orang lain

mengerjakan sesuatu hal yang telah dianjurkan ataupun mendiskusikan sesuatu permasalahan.

4. Bertanggung Jawab (*Responsible*)

Bertanggung jawab diartikan sebagai sikap yang bersedia menanggung suatu kewajiban atas pilihan yang berkaitan dengan perilaku kesehatan yang telah dipilih.

2.3.5 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Sikap

Azwar (2013) dalam Induniasih (2017) menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi sikap adalah:

1. Pengalaman pribadi.

Apa yang telah dan kita alami akan ikut membentuk dan mempengaruhi penghayatan kita terhadap stimulus sosial. Tanggapan akan menjadi salah satu dasar terbentuknya sikap, untuk dapat mempunyai pengalaman yang berkaitan dengan objek psikologis.

2. Pengaruh orang lain yang dianggap penting.

Orang lain disekitar kita merupakan salah satu diantara komponen sosial yang ikut mempengaruhi sikap kita. Seseorang yang kita anggap penting, akan banyak mempengaruhi pembentukan sikap kita terhadap sesuatu.

3. Pengaruh kebudayaan.

Kebudayaan dimana kita hidup dan dibesarkan mempunyai pengaruh besar terhadap pembentukan sikap kita. Tanpa kita sadari, kebudayaan telah menenamkan garis pengaruh sikap kita terhadap berbagai masalah.

4. Media massa.

Sebagai sarana komunikasi, berbagai bentuk media massa seperti televisi, radio, surat kabar, majalah, dan lain-lain mempunyai pengaruh besar dalam pembentukan opini dan kepercayaan orang.

5. Lembaga pendidikan dan lembaga agama.

Lembaga pendidikan dan lembaga agama sebagai suatu sistem mempunyai pengaruh dalam pembentukan sikap dikarenakan keduanya meletakkan dasar pengertian dan konsep moral dalam diri individu, pemahaman akan baik dan buruk, garis pemisah antara sesuatu yang boleh dan yang tidak boleh dilakukan, diperoleh dari pendidikan dan dari pusat keagamaan serta ajaran-ajarannya.

6. Pengaruh faktor emosional.

Tidak semua bentuk sikap yang ditentukan oleh situasi lingkungan dan pengalaman pribadi seseorang. Kadang-kadang suatu bentuk sikap merupakan pernyataan yang didasari oleh emosi yang berfungsi sebagai semacam penyaluran frustrasi atau pengalihan bentuk mekanisme pertahanan ego.

2.3.6 Perubahan Sikap

Sikap diartikan sebagai suatu penilaian yang dapat pula berupa pendapat seseorang terhadap objek atau stimulus yang berkaitan dengan penyakit dan perilaku kesehatan dan diberikan oleh petugas kesehatan. Sesudah seseorang memahami pengetahuan, dia akan mulai menilai dan mempertimbangkan sebelum akhirnya bersikap terhadap perilaku kesehatan. Notoatmodjo (2010) menyatakan ada tiga tingkat perubahan sikap, yaitu:

1) Sikap terhadap sakit dan penyakit.

Indikator tingkatan sikap ini ialah bagaimana penilaian atau pendapat seseorang terhadap gejala dan tanda penyakit, penyebab penyakit, cara penularan penyakit, cara pencegahan penyakit, dan lain-lain.

2) Sikap tentang cara pemeliharaan kesehatan dan cara hidup sehat.

Tingkatan kedua ini merupakan penilaian dan pendapat seseorang terhadap cara memelihara dan berperilaku hidup sehat. Selain itu, sikap kita juga dapat dilihat dari penilaian dan pendapat terhadap makanan, minuman, relaksasi, olahraga, waktu istirahat, dan lain-lain.

3) Sikap terhadap kesehatan lingkungan.

Contoh dari penilaian dan pendapat sikap seseorang terhadap kesehatan lingkungan dan pengaruhnya terhadap kesehatan, antara lain penilaian terhadap pentingnya air bersih, polusi, pembuangan limbah dan sampah, dan lain- lain.

2.3.7 Faktor Yang Mempengaruhi Pencegahan DBD

Green, (1980, dalam Notoatmodjo, 2012) membagi 4 faktor yang mempengaruhi pengetahuan dan sikap dalam pencegahan DBD, yaitu :

1. Faktor Predisposisi (*predisposing factor*)

Faktor ini mencakup pengetahuan dan sikap masyarakat terhadap kesehatan, tradisi dan kepercayaan masyarakat terhadap hal-hal yang berkaitan dengan kesehatan, sistem nilai yang dianut masyarakat, tingkat pendidikan, tingkat sosial-ekonomi, dan sebagainya.

a) Pengetahuan : Merupakan hasil dari tahu dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui pancaindra manusia, yakni indera penglihatan, pendengaran, penciuman,

rasa dan raba. Dari pengalaman dan penelitian terbukti bahwa perilaku yang didasari pengetahuan akan lebih bertahan dari pada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan.

Sebelum seseorang mengadopsi perilaku baru, maka ia harus tahu terlebih dahulu apa arti atau manfaat perilaku tersebut bagi dirinya ataupun keluarganya. Orang akan melakukan pemberantasan sarang nyamuk (PSN) untuk mencegah DBD apabila ia tahu apa tujuan dan manfaatnya bagi kesehatan atau keluarganya dan apa bahayanya bila tidak melakukan PSN tersebut.

b) Sikap : Menggambarkan suka atau tidak suka seseorang terhadap objek. Sikap sering diperoleh dari pengalaman sendiri atau dari orang lain yang paling dekat. Sikap membuat seseorang mendekati atau menjahui orang atau objek lain. Sikap positif terhadap nilai-nilai kesehatan tidak selalu terwujud dalam suatu tindakan nyata. Banyak alasan seseorang untuk berperilaku. Oleh sebab itu perilaku yang sama di antara beberapa orang dapat disebabkan oleh sebab atau latar belakang yang berbeda-beda. Misalnya, seseorang melakukan gerakan 3M karena ada salah satu anggota keluarganya yang sakit atau meninggal karena DBD. Di lain pihak, seseorang ikut melakukan gerakan 3M karena mengetahui teman atau kerabatnya pernah mempunyai pengalaman dengan DBD dan melakukan pencegahan DBD dengan keinginan agar tidak terkena penyakit DBD.

2. Faktor Pemungkin (*enabling factor*).

Faktor ini mencakup ketersediaan sarana dan prasarana atau fasilitas kesehatan bagi masyarakat, misalnya air bersih, tempat pembuangan sampah, tempat pembuangan tinja, ketersediaan makanan bergizi, dan sebagainya. Termasuk juga fasilitas pelayanan kesehatan seperti puskesmas, rumah sakit,

poliklinik, posyandu, polindes, pos obat desa, dokter atau bidan praktik swasta, dan sebagainya.

a) Penyuluhan : Tujuan program pendidikan sebagai indikator keberhasilan dari program pendidikan kesehatan adalah perubahan pengetahuan, sikap, dan perilaku sasaran yang memerlukan pengukuran khusus, sehingga praktis pendidikan kesehatan pada umumnya terlalu menekankan perubahan perilaku masyarakat, dengan memberkan informasi – informasi atau penyuluhan kesehatan melalui berbagai media dan teknologi pendidikan dengan harapan masyarakat akan berperilaku hidup sehat, dan yang terwujud dalam pengetahuan, sikap, kepercayaan, keyakinan, nilai – nilai dan motivasi (Notoadmojo, 2011).

b) Informasi pencegahan : Yaitu informasi merupakan salah satu hal penting dalam memberikan pengetahuan, dimana dengan memberikan informasi-informasi tentang cara mencapai hidup sehat, cara pemeliharaan kesehatan, cara menghindari penyakit dan sebagainya akan meningkatkan pengetahuan masyarakat (Notoatmodjo, 2010).

3. Faktor Penguat (*reinforcing factors*).

Faktor ini meliputi faktor sikap dan perilaku tokoh masyarakat, tokoh agama, sikap dan perilaku para petugas termasuk petugas kesehatan. Termasuk juga disini undang-undang, peraturan-peraturan, baik dari pusat maupun pemerintah daerah yang terkait dengan kesehatan. Untuk berperilaku sehat masyarakat kadang-kadang bukan hanya perlu pengetahuan dan sikap positif dan dukungan fasilitas saja, melainkan diperlukan perilaku contoh (acuan) dari para tokoh masyarakat, tokoh agama, dan para petugas, lebih-lebih para petugas

kesehatan. Di samping itu undang-undang juga diperlukan untuk memperkuat perilaku masyarakat tersebut.

a) Dukungan keluarga : Keluarga perlu lebih aktif lagi mencari pengetahuan tentang bagaimana berperilaku hidup bersih dan sehat termasuk pencegahan Demam berdarah yang tepat sesuai kondisi daerahnya. Friedman (2011), membagi 5 tugas kesehatan yang harus dilakukan oleh keluarga yaitu :

1. Mengenal adanya gangguan kesehatan setiap anggotanya.
2. Mengambil keputusan untuk mengambil tindakan yang tepat.
3. Memberikan perawatan kepada anggota keluarga yang sakit, cacat, maupun yang tidak sakit dan memerlukan bantuan.
4. Mempertahankan keadaan lingkungan keluarga yang dapat menunjang peningkatan status para anggotannya.
5. Mempertahankan hubungan timbal balik antara keluarga dan lembaga-lembaga kesehatan.

b) Dukungan tenaga kesehatan : Petugas kesehatan penting memberikan penyuluhan kesehatan tentang Demam Berdarah kepada masyarakat, pemerintah kelurahan atau desa, dan pelatihan untuk kader-kader tentang proses pencegahan dan penanggulangan Demam Berdarah yang tepat dan berkesinambungan. Petugas kesehatan juga perlu lebih bertanggung jawab khususnya dalam cepat dan tanggapnya penanggulangan Demam Berdarah dan petugas kesehatan perlu terus memantau atau memonitori masyarakat dan keluarga itu sendiri untuk terus berupaya mencegah terjadinya kasus Demam Berdarah berulang baik dalam

lingkungan keluarga itu sendiri maupun juga di lingkungan sekitar. Kesiapsiagaan petugas kesehatan mempengaruhi terjadinya penurunan kasus demam berdarah seperti pelaksana program yang tidak selalu mengalami penggantian posisi, adanya petugas lapangan yang secara berkala terus mengadakan pemantauan bersama petugas jumantik dan pendanaan yang cukup dari pemerintah mempengaruhi besarnya dampak dalam penanggulangan kasus demam berdarah (Depkes, 2011).

c) Dukung tokoh masyarakat : Menurut Hiswani (2013) ada beberapa kebijakan pemerintah untuk mengurangi kasus DBD antara lain:

1. Penyuluhan dilaksanakan melalui berbagai jalur komunikasi dan informasi kepada masyarakat oleh petugas kesehatan dan sektor terkait, pemuka masyarakat dan orang yang mengetahui tentang penyakit Demam Berdarah *Dengue*.
2. Upaya pencegahan DBD ditingkat desa dilaksanakan secara swadaya dan dikoordinasikan oleh Pokja DBD.
3. Pembinaan pelaksanaannya dilakukan oleh Pokjanal DBD oleh tim Pembina LKMD ditiap tingkat administrasi pemerintah.
4. Setiap kasus DBD dilaporkan kepada puskesmas untuk dilakukan penyelidikan epidemiologi dan penanggulangan seperlunya.
5. Di desa endemis dilakukan penyemprotan dan abatisasi selektif untuk membatasi penularan dan pencegahan KLB.

4. Lingkungan (*Environment*).

Lingkungan fisik yaitu keadaan fisik sekitar manusia yang berpengaruh terhadap manusia baik secara langsung, maupun terhadap lingkungan biologis dan lingkungan sosial manusia.

Faktor lingkungan fisik yang berpengaruh terhadap kejadian DBD antara lain: suhu udara. Nyamuk dapat bertahan pada suhu udara rendah, tetapi metabolismenya menurun atau bahkan berhenti bila suhunya turun dibawah suhu krisis.

Pada suhu yang lebih tinggi 35°C juga mengalami perubahan dalam arti lebih lambat proses-proses fisiologis, rata-rata suhu optimum untuk pertumbuhan nyamuk adalah 25°C – 30°C. Pertumbuhan nyamuk akan berhenti sama sekali bila suhu kurang 10°C atau lebih dari 40°C.