

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian DBD

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit yang terdapat pada anak-anak dan orang dewasa dengan gejala utama demam, nyeri otot dan sendi yang biasanya memburuk setelah dua hari pertama dan apabila timbul renjatan (shock) angka kematian akan meningkat (Sujono Riyadi dan Suharsono, 2010). Demam pada DBD bisa sampai 390 -400C. Bila demam hanya berkisar 380C kemungkinan bukan DBD, tetapi bisa jadi penyakit infeksi virus lain seperti campak, rubella, dan chikungunya atau virus Hanta (Demam Korea) atau penyakit lain karena infeksi bakteri seperti tuberkulosa atau thypus atau penyakit radang selaput otak (meningitis) (Faisal Yatim, 2007).

Penyakit DBD merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat di Indonesia. Sejak tahun 1968 jumlah kasusnya cenderung meningkat dan penyebarannya bertambah luas. Keadaan ini erat kaitannya dengan peningkatan mobilitas penduduk sejalan dengan semakin lancarnya hubungan transportasi serta tersebar luasnya virus Dengue dan nyamuk penularnya di berbagai wilayah di Indonesia (Depkes RI, 2010).

Di Indonesia, DBD pertama kali dicurigai di Surabaya pada tahun 1968, tetapi konfirmasi analisis baru diperoleh tahun 1970. Di Jakarta kasus pertama dilaporkan pada tahun 1969, kemudian DBD berturut-turut dilaporkan di Bandung dan di Yogyakarta tahun 1972. Epidemis pertama

di luar Jawa dilaporkan tahun 1972 di Sumatera Barat dan Lampung, disusul Riau, Sulawesi Utara, dan Bali. Sejak tahun 1975, penyakit DBD telah menyebar di daerah pedesaan, kemudian tahun 1994 seluruh provinsi di Indonesia telah melaporkan kasus DBD. Penyakit ini dapat menyerang semua orang dan dapat menyebabkan kematian, terutama pada anak serta sering menimbulkan kejadian luar biasa atau wabah (Depkes RI, 2010).

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat penting di Indonesia. Penyakit DBD merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat Indonesia yang jumlah penderitanya cenderung meningkat dan menyebar semakin luas. Direktorat Jenderal Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan tahun 2001 menyatakan penyakit DBD adalah penyakit infeksi oleh virus dengue yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*, dengan ciri demam tinggi mendadak disertai manifestasi perdarahan dan bertendensi menimbulkan renjatan (shock) dan kematian (Depkes RI, 2010).

B. Siklus hidup jentik

a. Telur

Telur nyamuk *Ae. aegypti* L. berwarna hitam, mempunyai dinding bergaris garis dan membentuk seperti kasa. Telur akan diletakkan satu per satu pada dinding bejana berisi air tempatnya bertelur. Telur ini tidak berpelampung, panjang telur kira kira 1 mm dan berbentuk oval. Sekali bertelur nyamuk *Ae. aegypti* L. betina

dapat 150 butir. Telur kering dapat bertahan sampai 6 bulan. Setelah kira kira 2 hari jika telur ini kontak dengan air maka akan menetas menjadi jentik (Adam, 2005).



Gambar 2.1 Telur Nyamuk *Aedes aegypti*.

b. Larva

Menurut Adam (2005), telur akan menetas menjadi jentik atau yang sering disebut sebagai jentik. Jentik ini adalah stadium yang membutuhkan banyak makan dan akan mengalami pergantian kulit atau *molting* sebanyak empat kali. Setiap masa pergantian kulit tersebut disebut dengan instar. Instar 1, 2, 3 dan 4 akan memiliki perbedaan dalam hal ukuran tubuhnya, jumlah bulu bulunya dan pada stadium ini belum bisa dibedakan antara jantan dan betina.

Larva *Ae. aegypti* terdiri dari kepala, toraks dan abdomen serta terdapat segmen anal dan sifon dengan satu kumpulan rambut. Ada empat tingkat (instar) jentik sesuai dengan pertumbuhan larva tersebut, yaitu instar I berukuran paling kecil yaitu 1-2 mm, instar II 2,5-3,8 mm, instar III lebih besar sedikit dari instar II dan instar IV berukuran paling besar

5 mm. Larva instar IV mempunyai tanda khas yaitu pelana yang terbuka pada segmen anal, sepasang bulu sifon dan gigi sisir yang berduri lateral pada segmen abdomen (Hamzah, 2004).



Gambar 2.2 Larva nyamuk *A. aegypti*

c. Pupa

Bentuk pupa seperti terompet melengkung, kepala lebih besar ukurannya dibandingkan dengan tubuhnya. Mempunyai terompet yang berbentuk segitiga yang digunakan untuk bernapas. Pada bagian distal dari abdomen terdapat sepasang kaki pengayuh atau *paddle* yang berbentuk lurus dan runcing. Stadium pupa tidak memerlukan makan (Adam, 2005). Menurut Depkes (2013), pupa akan bertahan selama 1 – 5 hari sampai menjadi nyamuk dewasa tergantung dari suhu air habitatnya. Pada suhu 27 – 32⁰ C pupa jantan memerlukan waktu 1 – 2 hari untuk tumbuh dan berkembang menjadi nyamuk dewasa. Pupa betina memerlukan waktu kurang lebih 2,5 hari untuk dapat berkembang menjadi nyamuk betina dewasa.

Pupa *Ae. aegypti* terdiri dari sefalotoraks, abdomen dan kaki pengayuh. Sefalotoraks mempunyai sepasang corong pernapasan yang berbentuk segitiga. Pada bagian distal abdomen ditemukan sepasang kaki pengayuh yang lurus dan runcing. Jika terganggu, pupa akan bergerak cepat untuk menyelam beberapa detik kemudian muncul kembali ke permukaan air (Hamzah, 2004).

Kepompong (pupa) berbentuk seperti koma, bentuknya lebih besar tetapi lebih ramping dibandingkan dengan larva (jentiknya). Pupa berukuran lebih kecil jika dibandingkan dengan rata-rata pupa nyamuk lain (Depkes, 2010).



Gambar 2.3 Pupa Nyamuk *Aedes aegypti*.

d. Imago (nyamuk dewasa)

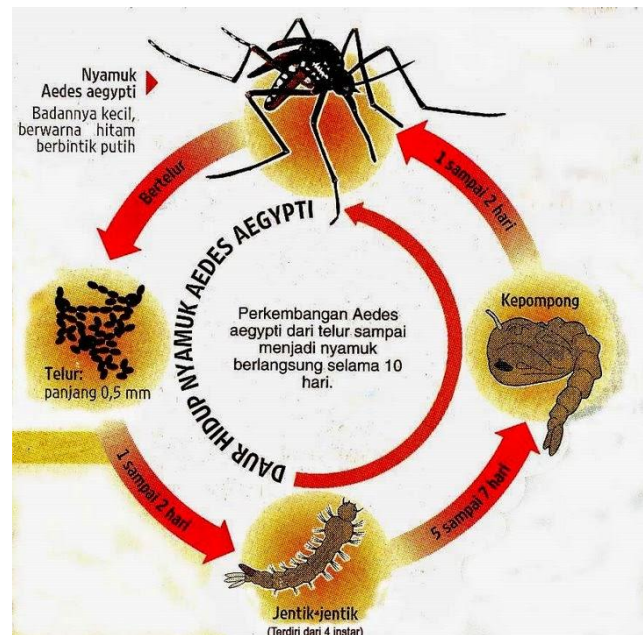
Nyamuk dewasa mempunyai panjang kurang lebih 3 – 4 mm. Bagian tubuhnya terdiri dari kepala, dada (toraks) dan perut (abdomen). Memiliki warna dasar hitam dengan bintik-bintik putih terdapat di seluruh tubuhnya dan di kaki akan berbentuk cincin. Memiliki gambaran atau *venasi* yang jelas pada sayapnya yang membedakan dengan spesies yang lainnya. *Lyre* berupa sepasang

garis putih lurus di bagian tengah dan di bagian tepi tepinya berupa garis lengkung berwarna putih (Adam, 2005).

Menurut Hamzah (2004), nyamuk *Ae. aegypti* dewasa tubuhnya terdiri dari kepala, toraks dan abdomen. *Ae. aegypti* dewasa mempunyai ciri-ciri morfologi yang khas, yaitu :

1. Mempunyai warna dasar yang hitam dengan belang-belang putih yang terdapat pada bagian badannya, terutama tampak jelas pada kaki pada bagian basal.
2. Pada bagian dorsal toraks tumbuh bulu-bulu halus yang membentuk gambaran lyra, yaitu sepasang garis putih sejajar di tengah dan garis lengkung putih yang tebal pada tiap sisinya.

Nyamuk dewasa *Ae. aegypti* berukuran panjang 3-4 mm, pada stadium dewasa berukuran lebih kecil jika dibandingkan dengan rata-rata nyamuk lain dan mempunyai warna dasar hitam dengan bintik-bintik putih pada bagian badan dan kaki. Nyamuk *Ae. aegypti* dewasa memiliki probosis berwarna hitam, skutelum bersisik lebar berwarna putih dan abdomen berpita putih pada bagian basal. Ruas tarsus kaki belakang berpita (Sungkar, 2005).



Gambar 2.4 Nyamuk Dewasa

C. Penyebab DBD

Penyakit Demam Berdarah Dengue disebabkan oleh virus Dengue yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Virus Dengue sampai sekarang dikenal 4 serotipe (Dengue-1, Dengue-2, Dengue-3, Dengue-4) termasuk dalam kelompok *Arthropod Borne Virus* (Arboviru). Ke-empat serotipe virus ini telah ditemukan di berbagai daerah di Indonesia. Hasil penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa Dengue-3 sangat berkaitan dengan kasus DBD berat dan merupakan serotipe yang paling luas distribusinya disusul oleh Dengue-2, Dengue-1 dan Dengue-4 (Depkes RI, 2010).

D. Proses penyakit

Suatu penyakit timbul akibat dari beroperasinya berbagai faktor baik dari agent, indung semang, atau lingkungan. Istilah lain yaitu

penyebab majemuk 13 (*multiple causation of disease*) sebagai lawan dari penyebab tunggal atau single causation (Notoadmodjo, 2007). Menurut John Gardon dalam penelitian Asatuti (2011), proses terjadinya penyakit pada manusia seperti sebatang pengungkit yang memiliki titik tumpu di tengah-tengahnya. Pada kedua ujung batang tadi terdapat pemberat yaitu A (Agent atau penyebab penyakit) dan H (Host atau populasi berisiko tinggi) yang bertumpu pada E (Environment atau lingkungan).

Idealnya, terdapat keseimbangan antara A dan H yang bertumpu pada E, yang digambarkan kondisi sehat, namun kondisi ini tidak selalu terjadi. Adakalanya terjadi empat kondisi lain yang dapat dikatakan bahwa seseorang menjadi sakit karena berbagai kondisi. Model Gardon tidak hanya memberikan gambaran tentang terjadinya suatu penyakit tetapi dapat menjadi acuan untuk mencari solusi bagi kondisi atau permasalahan yang ada karena penanggulangan suatu penyakit. Dalam hal ini, penyakit menular dapat berupa pemberantasan pada penyebab (A), meningkatkan daya tahan serta kekebalan penjamu atau manusia (H), serta memperbaiki kondisi lingkungan (Astuti, 2011). Penyakit demam berdarah dengue adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus dengue dan ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti*, yang ditandai dengan demam mendadak 2 sampai 7 hari tanpa penyebab yang jelas, lemah atau lesu, gelisah, nyeri ulu hati, disertai tanpa pendarahan di kulit berupa bintik pendarahan (*petechiae*), lebab (*ecchymosis*), atau ruam (purpura), mimisan, berak berdarah, muntah darah, kesadaran menurun, atau renjatan (shock) (Astuti,

2011). Masa inkubasi penyakit demam berdarah dengue kurang lebih tujuh hari. Virus ini berada di dalam darah selama 1-2 hari sebelum demam. Bila seseorang penderita digigit nyamuk *Aedes aegypti* maka virus dalam darah akan ikut terhisap masuk ke dalam lambung nyamuk. Selanjutnya virus akan memperbanyak diri dan tersebar di berbagai jaringan tubuh nyamuk termasuk di dalam kelenjar liurnya (Hastuti, 2008).

E. Virus dengue

Virus dengue termasuk *famili flaviviridae* yang berukuran sangat kecil yaitu 35-45 nm. Virus ini dapat tetap hidup (survive) di alam ini melalui dua mekanisme. Mekanisme yang pertama, transmisi vertikal dalam tubuh nyamuk dimana virus dapat ditularkan oleh nyamuk betina pada telurnya yang nantinya akan menjadi nyamuk. Virus juga dapat ditularkan dari nyamuk jantan pada nyamuk betina melalui kontak seksual. Mekanisme yang kedua, transmisi virus dari nyamuk ke dalam tubuh mahluk vertebrata dan sebaliknya. Terdapat 4 tipe virus dengue yang menyebabkan penyakit demam berdarah dengue yaitu tipe 1, 2, 3, dan 4 yang termasuk dalam *group Arboviroisis* (Hastuti, 2008).

Nyamuk mendapatkan virus ini pada saat melakukan gigitan pada manusia (mahluk vertebrata) yang pada saat itu sedang mengandung virus dengue di dalam darahnya (*viraemia*). Virus yang sampai ke dalam lambung nyamuk akan mengalami replikasi (memecah diri/kembang biak), kemudian akan migrasi yang akhirnya akan sampai di kelenjar ludah. Virus yang berada di lokasi ini setiap saat siap untuk dimasukkan ke dalam

kulit tubuh manusia melalui gigitan nyamuk. Virus memasuki tubuh manusia melalui gigitan nyamuk yang menembus kulit. 15 Setelah itu disusul oleh periode tenang selama kurang lebih 4 hari, dimana virus melakukan replikasi secara cepat dalam tubuh manusia.

Apabila jumlah virus sudah cukup, maka virus akan memasuki sirkulasi darah (*viraemia*) dan manusia yang terinfeksi akan mengalami gejala panas. Dengan adanya virus dengue dalam tubuh manusia, tubuh akan memberikan reaksi. Bentuk reaksi tubuh terhadap virus ini antara manusia satu dan yang lainnya berbeda, dimana perbedaan reaksi ini akan memanifestasikan perbedaan penampilan gejala klinis dan gejala penyakit (Frida, 2008). Pada prinsipnya bentuk reaksi tubuh manusia terhadap virus dengue ada tiga reaksi, reaksi pertama terjadi netralisasi virus dan disusul dengan mengendapkan bentuk netralisasi virus pada pembuluh darah kecil di kulit berupa gejala ruam. Bentuk reaksi kedua terjadi gangguan fungsi pembekuan darah sebagai akibat dari penurunan jumlah dan kualitas komponen-komponen beku darah yang menimbulkan manifestasi perdarahan. Bentuk reaksi ketiga yaitu terjadi kebocoran pada pembuluh darah yang mengakibatkan keluarnya komponen plasma darah dari dalam pembuluh darah menuju rongga selaput paru (Anis, 2006).

F. *Aedes Aegypti*

a. Morfologi

Bagian tubuh nyamuk dewasa terdiri dari atas kepala, dada (toraks), dan perut (abdomen). Tanda khas *Aedes aegypti* berupa gambaran *lyre* pada bagian dorsal toraks yaitu sepasang garis putih yang sejajar di tengah dan garis lengkung putih yang lebih tebal pada tiap sisinya. Probosis berwarna hitam, skutelum 16 bersisik lebar berwarna putih, dan abdomen berpita putih pada bagian basal tarsus kaki belakan berpita putih (Cecep, 2011).



Gambar 2.5. Nyamuk *Aedes aegypti*

(Sumber: Judarwanto, 2007)

Secara taksonomi, *Aedes* sp termasuk filum Arthropoda, kelas: *Hexapoda* (berkaki enam); ordo: *Diptera* (bersayap); Subordo *Nemotocera* (*antena Filiform*, segmen banyak); Subfamili: *culinae*;

Tribus: Culicini; Spesies: *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Ciri *Aedes aegypti* yaitu telur berwarna putih saat pertama kali dikeluarkan, lalu menjadi coklat kehitaman, telur berbentuk oval, panjang kurang lebih 0,5 mm (Cecep, 2011).

b. Perilaku *aegypti*

Aedes aegypti berkembangbiak di dalam tempat penampungan air yang tidak beralaskan tanah seperti bak mandi, tempayan, drum, vas bunga, dan barang bekas yang dapat menampung air hujan di daerah urban dan sub urban. Nyamuk dewasa lebih suka menggigit di daerah yang terlindung seperti di sekitar rumah. Aktifitas menggigit mencapai puncak saat perubahan intensitas cahaya, tetapi bisa 17 menggigit sepanjang hari dan tertinggi sebelum matahari terbenam. Jarak terbang pendek yaitu 50-100 meter, kecuali terbawa angin. Nyamuk *Aedes aegypti* aktif menghisap darah pada siang hari (day biting mosquitos) dengan dua puncak aktivitas, yaitu pada pukul 08.00-12.00 dan 15.00-17.00. *Aedes aegypti* lebih suka menghisap darah di dalam rumah dari pada di luar rumah dan menyukai tempat yang agak gelap. Nyamuk betina lebih menyukai darah manusia daripada darah binatang. *Aedes aegypti* mempunyai kebiasaan menggigit berulang (multiplebitters) sampai lambung penuh terisi darah, dalam satu siklus gonotropik. Setelah menghisap darah, *Aedes aegypti* hinggap (beristirahat) di dalam rumah atau kadang di luar rumah, berdekatan dengan tempat berkembangbiaknya. Tempat

hinggap yang disenangi ialah benda-benda yang tergantung seperti: pakaian kelambu atau tumbuh-tumbuhan di dekat tempat pekembangbiakannya, biasanya di tempat yang gelap dan lembab. *Aedes aegypti* tersebar luas di seluruh Indonesia terutama kota pelabuhan dan pusat-pusat penduduk yang padat. Kepadatan *Aedes aegypti* tertinggi di daerah dataran rendah. Jarak terbang nyamuk *Aedes aegypti* per hari sekitar 30-50 meter. Kemampuan terbang nyamuk betina rata-rata 40 meter, maksimal 100 meter. Pada musim hujan populasi nyamuk *Aedes aegypti* meningkat karena kelembaban udara yang tinggi dan banyaknya tempat-tempat penampung air hujan (Cecep, 2011).

G. Mekanisme penularan DBD

Penyakit DBD hanya dapat ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti* betina. Nyamuk ini mendapat virus Dengue sewaktu menggigit/menghisap darah orang yang sakit DBD atau tidak sakit DBD tetapi dalam darahnya terdapat virus Dengue. Orang yang mengandung virus Dengue tetapi tidak sakit dapat pergi kemana-mana dan menularkan virus itu kepada orang lain di tempat yang ada nyamuk *Aedes aegypti*. Virus Dengue yang terhisap akan berkembang biak dan menyebar ke seluruh tubuh nyamuk termasuk kelenjar liurnya. Bila nyamuk tersebut menggigit/menghisap darah orang lain, virus itu akan berpindah bersama air liur nyamuk. Apabila orang yang ditulari tidak memiliki kekebalan (umumnya anak-anak) maka ia akan menderita DBD. Nyamuk yang sudah mengandung virus Dengue,

seumur hidupnya dapat menularkan kepada orang lain. Dalam darah 15 manusia, virus Dengue akan mati dengan sendirinya dalam waktu lebih kurang 1 minggu (Depkes RI, 2010).



Gambar 2.6 Mekanisme Penularan DBD

Sumber: Depkes RI (2010)

Faktor-faktor yang terkait dalam penularan DBD pada manusia antara lain:

1. Jenis Kelamin; tidak ditemukan perbedaan kerentanan terkena penyakit DBD yang dikaitkan dengan perbedaan jenis kelamin, laki-laki dan perempuan sama-sama berpotensi terserang DBD.
2. Status Pendidikan; keluarga dengan tingkat pendidikan rendah biasanya sulit untuk menerima arahan dalam pemenuhan gizi dan sulit diyakinkan mengenai pentingnya pemenuhan kebutuhan gizi atau pentingnya pelayanan kesehatan lain yang menunjang tumbuh kembang anak (Aimul, 2003).
3. Kepadatan Penghuni Rumah; apabila di suatu rumah ada nyamuk penular DBD yaitu *Aedes aegypti* maka akan menularkan penyakit

DBD pada semua orang yang tinggal di rumah tersebut atau di rumah sekiranya yang berada dalam jarak terbang nyamuk yaitu 50 meter dan orang yang berkunjung ke rumah tersebut (Depkes RI, 2010).

4. Umur; DBD pada umumnya menyerang anak-anak, tetapi tidak menutup kemungkinan orang dewasa tertular penyakit DBD. Dalam dekade terakhir ini terlihat adanya kecenderungan kenaikan proporsi pada kelompok usia dewasa (Depkes RI, 2012).

Penularan virus Dengue melalui gigitan nyamuk lebih banyak terjadi di tempat yang padat penduduk seperti di perkotaan dan pedesaan pinggir kota. Oleh karena itu, penyakit DBD lebih bermasalah di daerah sekitar perkotaan (Faisal, 2007). Tempat yang potensial untuk terjadi penularan DBD adalah:

1. Wilayah yang banyak kasus DBD (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 tersebut antara lain:
 - a. Sekolah yang disebabkan karena siswa sekolah berasal dari berbagai wilayah serta siswa sekolah merupakan kelompok umur yang paling susceptible terserang DBD.
 - b. Rumah sakit/puskesmas dan sarana pelayanan kesehatan lainnya.
 - c. Tempat umum lainnya seperti hotel, pertokoan, pasar, restoran dan tempat ibadah.

- d. Pemukiman baru di pinggir kota karena di lokasi ini penduduknya berasal dari berbagai wilayah, maka kemungkinan diantaranya terdapat penderita atau carier yang membawa virus Dengue yang berlainan dari masing-masing lokasi asal (Depkes RI, 2010).

H. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penularan Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD)

Faktor-faktor yang terkait dalam penularan DBD pada manusia antara lain:

1. Jenis Kelamin.

Tidak ditemukan perbedaan kerentanan terkena penyakit DBD yang dikaitkan dengan perbedaan jenis kelamin, laki-laki dan perempuan sama-sama berpotensi terserang DBD.

2. Status Pendidikan.

Keluarga dengan tingkat pendidikan rendah biasanya sulit untuk menerima arahan dalam pemenuhan gizi dan sulit diyakinkan mengenai pentingnya pemenuhan kebutuhan gizi atau pentingnya pelayanan kesehatan lain yang menunjang tumbuh kembang anak.

3. Kepadatan Penghuni Rumah.

Apabila di suatu rumah ada nyamuk penular DBD yaitu *Aedes aegypti*, maka akan menularkan penyakit DBD pada semua orang yang tinggal di rumah tersebut atau di rumah sekiranya yang berada dalam jarak terbang nyamuk yaitu 50 meter dan orang yang berkunjung ke rumah tersebut (Depkes RI, 2010).

4. Umur.

DBD pada umumnya menyerang anak-anak, tetapi tidak menutup kemungkinan orang dewasa tertular penyakit DBD. Dalam dekade terakhir ini terlihat adanya kecenderungan kenaikan proporsi pada kelompok usia dewasa (Depkes RI, 2012).

Menurut L. Green dan Marshail, penularan penyakit demam berdarah *dengue* dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain:

a. Mobilitas dan Kepadatan Penduduk

Kepadatan penduduk akan mempengaruhi penyakit DBD. Apabila ditunjang dengan mobilitas penduduk yang tinggi akan menyebabkan frekuensi penularan yang semakin tinggi pula karena kemungkinan terjadinya virus melalui gigitan nyamuk dimana penderita demam berdarah di dalam mengandung virus. Apabila penderita tersebut digigit oleh nyamuk *Aedes aegypti*, maka bibit penyakit itu akan masuk ke dalam tubuh nyamuk. Bila nyamuk itu kemudian menggigit orang lain, maka orang tersebut dapat tertular penyakit.

b. Kebiasaan Masyarakat

Kebiasaan masyarakat yang kurang mendukung kebersihan lingkungan akan membuat penyebaran penyakit DBD meningkat. Kebiasaan masyarakat yang memperhatikan keadaan sanitasi lingkungan akan sangat membantu mengurangi penyebaran penyakit DBD tersebut.

c. Pendidikan dan Pengetahuan

Pembangunan di bidang pendidikan akan meningkatkan pengetahuan dan pemahaman tentang kesehatan. Rendahnya tingkat pendidikan dan pengetahuan akan menghambat program pembangunan kesehatan, karena umumnya mereka akan mengalami kesulitan untuk menyerap ide-ide baru. Pendidikan akan mempengaruhi cara berpikir dalam penerimaan penyuluhandari cara pemberantasan yang dilakukan.

d. Suku Bangsa dan Etnis

Tiap suku bangsa mempunyai kebiasaan masing-masing, hal ini juga akan mempengaruhi penularan demam berdarah. Seperti suku tertentu yang biasanya senang memelihara burung, dimana tempat minum burung tersebut apabila tidak selalu dibersihkan dan diganti airnya dapat menjadi tempat perkebangbiakan nyamuk *Aedes aegypti*.

e. Ekonomi

Faktor ekonomi juga ikut menentukan timbulnya penyakit demam berdarah. Sebagai contoh di daerah yang sulit untuk mendapatkan air bersih, dimana air bersih untuk keperluan sehari-hari diperoleh dari tadah hujan, sehingga masyarakat menyediakan penampungan air atau drum di rumah. Pekerjaan untuk menguras atau membersihkan tempat penampungan air seminggusekali sangat memberatkan bagi mereka.

f. Tempat Perkembangbiakan

Tempat perkembangbiakan utama adalah tempat-tempat penampungan air di dalam atau sekitar rumah ataupun tempat-tempat umum, biasanya tidak melebihi jarak 500 meter dari rumah. Tempat perkembangbiakan nyamuk ini berupa genangan air yang tertampung di suatu tempat atau bejana. Nyamuk ini tidak dapat berkembang biak di genangan air yang langsung berpengaruh dengan tanah.

g. Perilaku Nyamuk *Aedes aegypti*

Setelah lahir (keluar dari kepompong), nyamuk istirahat di kulit kepompong untuk sementara waktu, setelah sayap merenggang dan kaku, maka mulailah nyamuk mampu terbang untuk mencari mangsa. Nyamuk *Aedes aegypti* jantan menghisap cairan tumbuhan atau sari bunga untuk keperluan hidupnya, sedangkan yang betina menghisap darah. Darah diperlukan untuk mematangkan telur agar jika dibuahi oleh sperma nyamuk jantan dapat menetas. Waktu yang diperlukan untuk mematangkan telur, mulai dari nyamuk menghisap darah sampai bertelur biasanya bervariasi antara 3-4 hari. Jangka waktu tersebut disebut satu siklus gonotropik atau *gonotropyc cycle* (Putra, 2006).

I. Pemberantasan Sarang Nyamuk

Pemberantasan sarang nyamuk adalah kegiatan memberantas telur, jentik, dan kepompong nyamuk penular demam berdarah *dengue* di tempat-tempat perkembangbiakannya (Susanti, 2012). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Agus Setyobudi (2011) bahwa partisipasi PSN memiliki pengaruh yang bermakna dengan penerapan jentik nyamuk. Data hasil analisis bivariat menunjukkan nilai $RP= 3,103$ ($95\%CI= 1,869-5,149$) dengan nilai $p= 0,0001$. Hal ini menunjukkan bahwa kecenderungan masyarakat yang memiliki tingkat partisipasi rendah terhadap PSN terdapat penerapan jentik nyamuk sebesar 3,103 kali dibandingkan dengan masyarakat yang memiliki partisipasi tinggi terhadap PSN. Dengan demikian maka tingkat partisipasi PSN memberikan pengaruh yang cukup signifikan terhadap penerapan jentik nyamuk. Pemberantasan sarang nyamuk (PSN) adalah suatu kegiatan masyarakat dan pemerintah yang dilakukan secara berkesinambungan untuk mencegah penyakit demam berdarah. Pemberantasan sarang nyamuk dilakukan dengan melakukan menguras, menutup, mengubur (3M) *plus*. Keberhasilan kegiatan PSN antara lain populasi nyamuk *Aedes aegypti* dapat dikendalikan, sehingga penularan DBD dapat dicegah atau dikurangi. Praktik rumah tangga terhadap PSN DBD adalah kegiatan pemberantasan DBD yang memerlukan peran aktif masyarakat (Depkes RI, 2010).

Langkah-langkah PSN

a. Menguras Penampungan Air

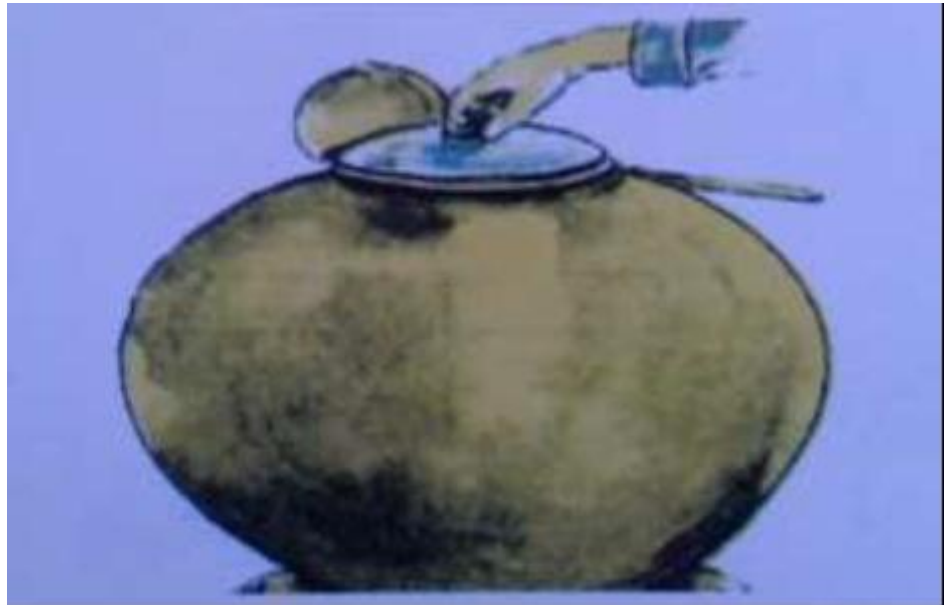


Gambar 2.7 Menguras Tempat Penampung Air

Sumber: Depkes RI (2006)

Praktik PSN yang pertama yaitu menguras tandon air yang bisa dikuras antara lain bak mandi, bak WC, vas bunga, perangkap semut, tempat minum burung, dsb. Cara menguras yang baik adalah dengan menyikat atau menggosok rata dinding bagian dalam tandon air, mendatar maupun naik turun. Maksudnya agar telur nyamuk yang menempel dapat lepas dan tidak menetas jentik (Depkes RI, 2006).

b. Menutup Penampungan Air



Gambar 2.8 Menutup Penampung Air

Sumber: Depkes RI (2006)

Praktik PSN yang kedua yaitu menutup. Ada 2 jenis menutup tandon air agar tidak dipakai nyamuk berkembangbiak yaitu menutup tandon dengan rapat agar air yang disimpan tidak ada jentiknya. Jenis tandon ini antara lain : gentong, padasan, drum, reservoir, emberisasi, dan sebagainya. Selanjutnya menutup tandon agar tidak terisi air . Misalnya tonggak bambu dapat ditutup dengan pasir atau tanah sampai penuh. Untuk ban, aki, dan sebagainya dapat ditutupi dengan plastik agar tidak kemasukan air atau dimasukkan karung agar tidak tersentuh nyamuk (Depkes RI, 2006).

c. Mengubur Barang Bekas



Gambar 2.9 Mengubur Barang Bekas

Sumber: Depkes RI (2006)

Praktik PSN yang ketiga yaitu mengubur. Barang-barang bekas yang dapat menampung air dan tidak akan dimanfaatkan lagi sebaiknya disingkirkan yang mudah adalah dengan mengubur ke dalam tanah. Beberapa barang bekas yang perlu dikubur antara lain gelas, ember, piring pecah, kaleng, dan lain sebagainya. Plus tindakan memberantas jentik dan menghindari gigitan nyamuk, memelihara ikan pemakan jentik nyamuk, mengusir nyamuk dengan menggunakan obat nyamuk, mencegah gigitan nyamuk dengan memakai obat nyamuk gosok, memasang kawat kassa jendela dan ventilasi, tidak membiasakan menggantung pakaian di dalam kamar, menggunakan sarung klambu waktu tidur, membunuh jentik nyamuk demam berdarah di tempat air yang sulit dikuras

atausulit air dengan menaburkan bubuk larvasida (Depkes RI, 2006).

J. Jumantik Mandiri

1. Pengertian Jumantik

Jumantik mandiri merupakan suatu upaya pengawasan atau pemantauan jentik nyamuk demam berdarah, *Aedes aegypti* yang dilakukan di wilayahnya sendiri dengan teknik dasar 3M *plus*.

a. Teknik dasar minimal 3M *plus*, yaitu:

- 1) Menutup, yaitu member tutup yang rapat pada tempat air ditampung.
- 2) Menguras, yaitu membersihkan tempat yang sering dijadikan tempat penampung air.
- 3) Mengubur, adalah memendam di dalam tanah untuk sampah atau benda yang tidak berguna yang memiliki potensi untuk jadi tempat nyamuk demam berdarah bertelur di dalam tanah.

b. Adapun yang dimaksud dengan plus adalah segala bentuk kegiatan pencegahan seperti:

- 1) Menggunakan obat nyamuk.
- 2) Menggunakan kelambu saat tidur.
- 3) Menanam tanaman pengusir nyamuk.
- 4) Memelihara ikan yang dapat memakan jentik nyamuk.
- 5) Menghindari daerah gelap di dalam rumah agar tidak ditempati nyamuk.

6) Memberi bubuk larvasida (Depkes RI, 2010).

Jumantik adalah singkatan dari juru pemantau jentik nyamuk. Istilah ini digunakan untuk para petugas khusus yang berasal dari lingkungan sekitar yang secara sukarela mau bertanggung jawab untuk melakukan pemantauan jentik nyamuk demam berdarah, *Aedes aegypti* di wilayahnya. Menurut PP Provinsi DKI Jakarta No. 6 Tahun 2007 (dalam Erdi Komara), jumantik adalah warga masyarakat yang direkrut dan dilatih untuk melakukan proses edukasi dan memantau pelaksanaan PSN 3 M *plus* oleh masyarakat. Para jumantik diwajibkan melaporkan hasil pemantauan yang telah dilakukan ke kelurahan atau desa masing-masing secara rutin dan berkesinambungan. Pemantauan jentik dilakukan satu kali dalam seminggu pada pagi hari. Jumantik yang bertugas di daerah-daerah ini sebelumnya telah mendapatkan pelatihan dari dinas terkait. Mereka juga dalam tugasnya dilengkapi dengan tanda pengenal dan perlengkapan berupa alatpemeriksa jentik seperti cidukan, senter, pipet, wadah-wadah plastik, dan alat tulis (Depkes RI, 2010).

2. Tugas Jumantik

Tugas para jumantik dalam kegiatan memantau wilayah tersebut adalah:

- a. Memeriksa penerapan jentik nyamuk pada tempat-tempat penampung air di dalam dan di luar rumah, dan tempat-tempat yang dapat tergenang air. Apabila dijumpai jentik dan keadaan tidak tertutup, maka petugas mencatatnya sambil memberikan penyuluhan agar dibersihkan dan di tutup rapat. Untuk tempat empat air yang sulit dikuras dan dibersihkan seperti tangki air biasanya tidak diperiksa, tetapi diberikan bubuk larvasida atau pembunuh jentik.
- b. Memberikan peringatan kepada pemilik rumah agar tidak membiarkan banyak tumpukan pakaian atau banyak pakaian yang tergantung di dalam rumah.
- c. Mengecek kolam ikan agar bebas dari jentik nyamuk.
- d. Memeriksa rumah kosong atau tidak berpenghuni untuk melihat penerapan jentik nyamuk pada tempat-tempat penampungan air yang ada.
- e. Membubuhkan bubuk larvasida pada tempat-tempat penampungan air yang sulit dikuras atau dibersihkan (Depkes RI, 2010).

3. Langkah-Langkah Pelaksanaan Pemantauan Jentik

Dalam melaksanakan tugasnya sebagai jumentik, ada beberapa langkahlangkah yang harus dilakukan dalam pelaksanaan pemantauan jentik nyamuk oleh jumentik yaitu (Depkes RI, 2006):

a. Persiapan

Pemetaan dan pengumpulan data penduduk, rumah/bangunan dan lingkungan oleh puskesmas

b. Pertemuan atau pendekatan

- 1) Pendekatan lintas sektor di tingkat desa
- 2) Pertemuan tingkat kelurahan
- 3) Pertemuan tingkat RT yang dihadiri oleh warga setempat

c. Temukan rumah/keluarga yang akan dikunjungi/diperiksa dengan cara:

- 1) Melakukan Kunjungan Rumah



Gambar 2.10 Kunjungan Rumah Yang Akan Diperiksa

Sumber: Depkes RI (2006)

Kunjungan rumah dilakukan secara langsung oleh jumentik untuk memeriksa rumah apakah terdapat jentik nyamuk atau tidak. Berikut ini adalah langkah yang harus dilakukan dalam melakukan kunjungan rumah:

- a) Membuat rencana kapan masing-masing rumah/keluarga akan dikunjungi misalnya untuk jangka waktu satu bulan.
- b) Memilih waktu yang tepat untuk berkunjung.
- c) Memulai pembicaraan dengan sesuatu yang sifatnya menunjuka perhatian kepada keluarga itu.
- d) Membicarakan tentang penyakit demam berdarah.
- e) Mengajak untuk bersama memeriksa tempat penampung air dan barangbarang

Perkembangbiakan nyamuk *aedes aegypti* dapat terjadi baik didalam maupun diluar ruangan tetapi jika terjadi sebaliknya berikikan pujian jika tidak ada jnetik nyamuk jika ditemukan jentik, maka kepada tuan rumah pengelola bangunan diberi penjelasan tentang cara yang dapat menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti* baik di dalam maupun di luar ruangan. Jika tidak ditemukan jentik, maka rumah disampaikan pujian dan memberikan saran untuk terus menjaga agar selalu bebas jentik nyamuk.

2) Melakukan Pemeriksaan Jentik



Gambar 2.11 Pemeriksaan Jentik Nyamuk

Sumber: Depkes RI (2006)

Cara memeriksa jentik:

- a) Memeriksa bak mandi/WC, tempayan, drum, dan tempat-tempat penampung air lainnya.
- b) Jika tidak tampak, ditunggu kurang lebih 0,5-1 menit.
Jika ada jentik, ia akan muncul ke permukaan air untuk bernafas.
- c) Di tempat yang gelap menggunakan senter.
- d) Memeriksa juga vas bunga, tempat minum burung, kaleng-kaleng, ban bekas, dan lainnya.

4. Cara Mencatat Dan Pelaporan Hasil Pemeriksaan Jentik

Dalam menjalankan tugasnya sebagai pemeriksa jumentik, seorang jumentik akan mencatat hasil temuan jentik dan selanjutnya memberikan kan hasilnya kepada yang berwenang untuk selanjutnya dijadikan sebagai laporan pemantauan jentik. Cara mencatat dan melaporkan hasil pemeriksaan jentik adalah sebagai berikut (Depkes RI, 2006):

1. Menuliskan nama desa/kelurahan yang akan dilakukan pemeriksaan jentik.
2. Menuliskan nama keluarga/pengelola (petugas kebersihan) bangunan dan alamatnya pada kolom yang tersedia.
3. Bila ditemukan jentik, menuliskan tanda (+). Apabila tidak ditemukan, ditulis tanda (-) di kolom yang tersedia pada formulir JPJ 1.
4. Menuliskan hal-hal yang perlu diterangkan pada kolom keterangan seperti rumah/kavling kosong, penampung air hujan, dan lain-lain.
5. Satu lembar formulir diisi untuk kurang lebih 30 KK
6. Melaporkan hasil pemerikaan jentik (ABJ) ke puskesmas sebulan sekali

K. Angka Bebas Jentik (ABJ)

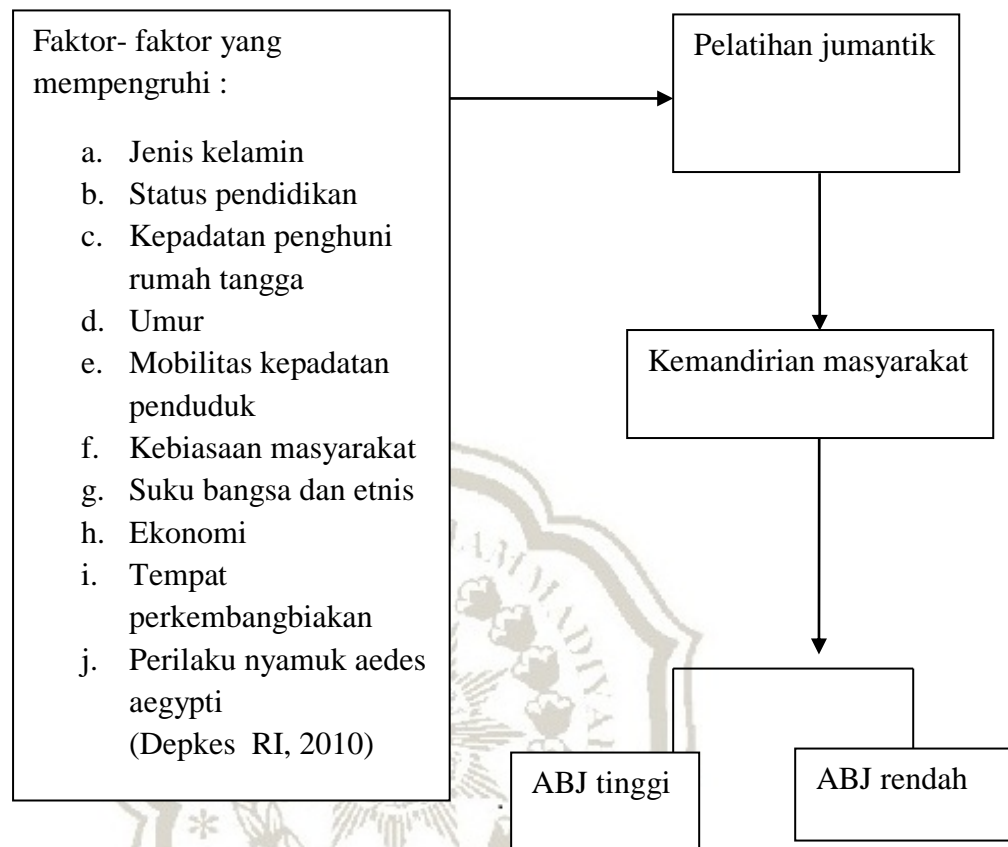
Angka Bebas Jentik (ABJ) adalah ukuran yang dipakai untuk mengetahui kepadatan jentik dengan cara menghitung rumah atau

bangunan yang tidak dijumpai jentik dibagi dengan seluruh jumlah rumah atau bangunan. Dengan demikian keadaan bebas jentik merupakan suatu keadaan dimana ABJ lebih atau sama dengan 95%. Keadaan dimana parameter ini diketahui jumlah telur, jentik, dan kepompong nyamuk penular DBD (*Aedes aegypti*) berkurang atau tidak ada. Dengan demikian, semakin tinggi nilai ABJ suatu daerah menunjukkan semakin rendah risiko terjadinya penyakit demam berdarah *dengue* dan begitu juga sebaliknya, semakin rendah nilai ABJ semakin tinggi risiko penyakit DBD.

$$\text{ABJ} = \frac{\text{Jumlah rumah tidak ditemukan jentik}}{\text{Jumlah rumah diperiksa}} \times 100\%$$

ABJ merupakan salah satu ukuran metode survei jentik yang dilakukan melalui metode *single larvae* dan metode visual. Program DBD biasanya menggunakan metode visual (Depkes RI, 2010).

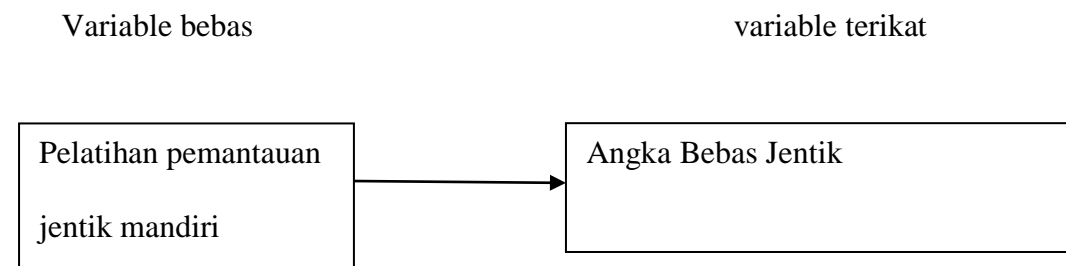
L. Kerangka Teori



Sumber: Depkes RI (2010)

Gambar 2.5 Kerangka Teori

M. Kerangka Konsep



Gambar 2.6 Kerangka Konsep

N. HIPOTESIS

Hipotesis merupakan pernyataan atau jawaban sementara yang perlu diuji kebenarannya (Riyanto, 2011). Hipotesa dalam penelitian ini adalah :

Ho : Tidak ada pengaruh pelatihan pemantuan jentik mandiri terhadap angka bebas jentik di Desa Sokaraja Tengah

Ha : Ada pengaruh pelatihan pemantuan jentik terhadap angka bebas jentik di Desa Sokaraja Tengah