

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Demam Berdarah Dengue (DBD)

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit yang berbahaya, dapat menimbulkan kematian dan wabah dalam waktu yang singkat. Penyakit demam berdarah dengue pertama kali ditemukan di Manila (Filipina) pada tahun 1953 dan mulai menyebar ke berbagai Negara. DBD ditularkan oleh nyamuk demam berdarah yaitu nyamuk *Aedes sp*, yang tersebar luas di rumah-rumah dan tempat umum di seluruh wilayah Indonesia.

Demam berdarah dengue merupakan penyakit ber- bahaya dan harus diberantas dengan sungguh-sungguh. Jika penyakit ini tidak diberantas dengan sungguh-sungguh akan merenggut nyawa penderita dalam waktu relatif singkat. Penyakit ini merupakan penyakit infeksi yang dapat berakibat fatal jika tidak ditangani secepatnya (N, 2019, h. 4)

B. Vektor penyakit DBD

Nyamuk *Aedes aegypti* merupakan penyebar penyakit (vektor) DBD yang paling efektif dan utama karena tinggal di sekitar permukiman penduduk. Adapun nyamuk *Aedes albopictus*, banyak terdapat di daerah perkebunan dan semak-semak (Ginjar, 2008, h. 3)

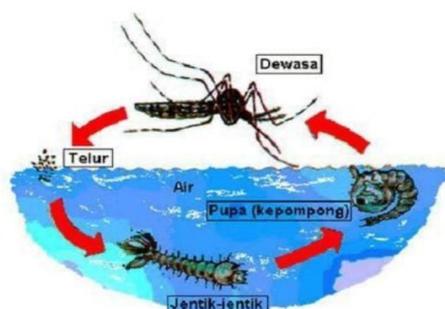
C. Siklus hidup nyamuk *Aedes aegypti*

Nyamuk *Aedes aegypti* mengalami metamorphosis sempurna, dari telur, larva (jentik), pupa, hingga imago atau dewasa. Telur, larva dan pupa hidup di dalam air sedangkan stadium dewasa hidup di udara. Nyamuk betina dewasa

biasanya menghisap darah manusia dan binatang. Telur yang baru diletakkan berwarna putih, tetapi sesudah 1-2 jam akan berubah menjadi hitam. Pada *Aedes* telur juga diletakkan satu per satu terpisah. Setelah 2-4 hari telur menetas menjadi larva yang selalu hidup di dalam air.

Tempat perindukan (breeding place) untuk masing-masing spesies berlainan, misalnya kolam, sungai, sawah, rawa dan tempat-tempat yang dapat digenangi air seperti got, saluran air, bekas jejak kaki binatang, lubang-lubang dipohon dan kaleng-kaleng. Larva terdiri 4 substadium (instar) dan mengambil makanan dari tempat perindukannya. Pertumbuhan larva instar 1-4 berlangsung selama 6-8 hari pada *Culex* dan *Aedes*, larva tumbuh menjadi pupa yang tidak memakan apa-apa, tetapi masih memerlukan oksigen yang diambilnya melalui tabung pernapasan (breathing trumpet) (Wahyuni et al., 2021, h. 36)

Nyamuk termasuk dalam kelompok serangga yang mengalami metamorphosis sempurna dengan bentuk siklus hidup yaitu telur, larva jentik, pupa dan dewasa.



Gambar 1. Siklus hidup nyamuk *Aedes sp*
(Haidah et al., 2022, h.17)

a. Telur

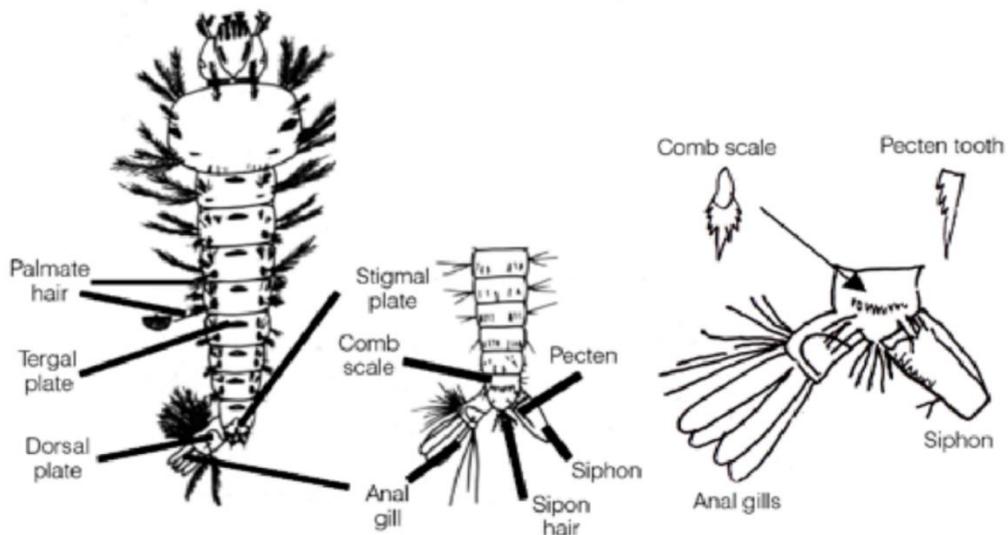
Nyamuk *Aedes* meletakkan telur diatas permukaan air satu persatu atau dalam kelompok. Telur dapat bertahan hidup dalam waktu yang cukup lama dalam bentuk dorman/ perkembangan. Apabila air cukup tersedia, telur-telur ini biasanya menetas 2-3 hari sesudah diletakkan.



Gambar 2. Telur *Aedes* sp
(Haidah *et al.*, 2022, h.12).

b. Larva/ jentik

Telur menetas menjadi larva atau jentik. Larva ini memiliki kepala yang cukup besar serta toraks dan abdomen yang cukup jelas. Larva *Aedes sp* menggantungkan tubuhnya pada permukaan air dengan posisi tubuhnya agak tegak lurus pada permukaan air untuk mendapatkan oksigen. Larva biasanya melakukan pergantian kulit empat kali dan sesudah sekitar 7 hari.



Gambar 3. Jentik nyamuk *Aedes sp*
(Sumber: CDC)



Comb *Aedes albopictus*



Gambar 4. Comb jentik *Aedes aegypti* dan comb jentik *Aedes albopictus*
(Sumber: CDC)

c. Pupa

Sesudah melewati pergantian kulit keempat, maka terjadi pupasi pupa berbentuk agak pendek, tidak makan tetapi aktif bergerak dalam air

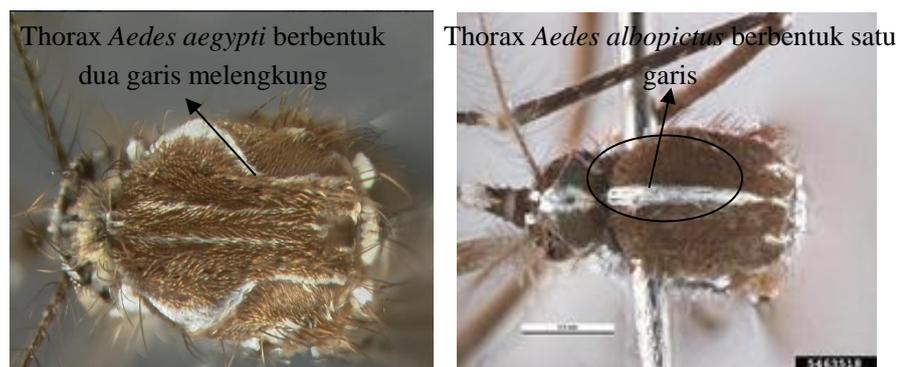
terutama diganggu. Pupa berenang naik turun dari bagian dasar ke permukaan air. Sesudah dua atau tiga hari perkembangan pupa sudah sempurna, kulit pupa pecah dan nyamuk dewasa keluar serta berterbangan.



Gambar 5. Pupa *Aedes sp*
(Haidah *et al.*, 2022, h.15).

d. Nyamuk Dewasa

Nyamuk dewasa yang baru keluar dari pupa berhenti sejenak diatas permukaan air untuk mengeringkan tubuhnya terutama sayap-sayapnya dan mampu mengembangkan sayapnya untuk terbang mencari makan. Dalam keadaan sejajar dengan permukaan.



Gambar 6. Thorax nyamuk *Aedes aegypti* dan nyamuk *Aedes albopictus*
(Sumber: CDC)

BI=

$$\frac{\text{Jumlah jentik nyamuk} \times \text{Volume air}}{\text{Luas area} \times \text{Jumlah rumah}} \times 100\%$$

100%

Kemudian dibandingkan dengan tabel *Density Figure (DF)* menurut standar Queensland Government, 2011 untuk menentukan kepadatan jentik nyamuk *Aedes sp* di suatu tempat.

Tabel 1
Density Figure Jentik *Aedes sp*.

<i>Density figure (DF)</i>	<i>House Indeks (HI)</i>	<i>Container Indeks (CI)</i>	<i>Breteau Indeks (BI)</i>
1	1 – 3	1 – 2	1 – 4
2	4 – 7	3 – 5	5 – 9
3	8 – 17	6 – 9	10 – 19
4	18 – 28	10 – 14	20 – 34
5	29 – 37	15 – 20	35 – 49
6	38 – 49	21 – 27	50 – 74
7	50 – 59	28 – 31	75 – 99
8	60 – 76	32 – 40	100 – 199
9	>77	>41	> 200

Sumber: Queensland Government, 2011

kategori *Density Figure* dinyatakan dalam skala 1-9 dengan rincian sebagai berikut:

- Density Figure* = 1, menunjukkan kepadatan jentik nyamuk rendah
- Density Figure* = 2-5, menunjukkan kepadatan jentik nyamuk sedang
- Density Figure* = 6-9, menunjukkan kepadatan jentik nyamuk tinggi.

E. Faktor penularan penyakit DBD

Menurut Ginanjar (2008, h. 12) model epidemiologi penyebaran penyakit infeksi yang dibuat oleh Jhon Gordon, penularan penyakit DBD juga dipengaruhi oleh interaksi tiga faktor, yaitu sebagai berikut:

1. Faktor pejamu (Target penyakit, inang), dalam hal ini adalah manusia yang rentan tertular penyakit DBD.
2. Faktor penyebar (Vektor) dan penyebab penyakit (Agen), dalam hal ini adalah virus DEN tipe 1-4 sebagai agen penyebab penyakit, sedangkan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* berperan sebagai vektor penyebar penyakit DBD.
3. Faktor lingkungan, yakni lingkungan yang memudahkan terjadinya kontak penularan penyakit DBD.

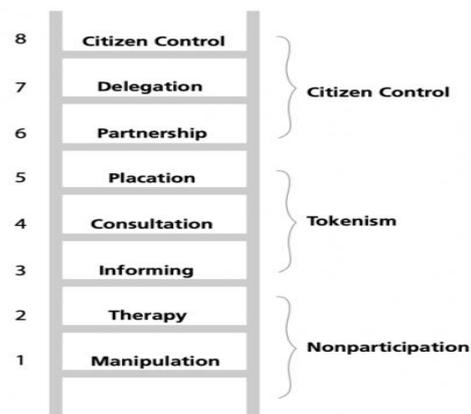
F. Partisipasi masyarakat

Partisipasi Masyarakat didefinisikan sebagai sebuah proses yang melibatkan setiap individu, keluarga, dan masyarakat di dalam perencanaan dan pelaksanaan aktivitas pengendalian vektor di tingkat lokal untuk memastikan bahwa kegiatan tersebut memenuhi kebutuhan masyarakat setempat dan prioritas penduduk yang tinggal di masyarakat, serta mempromosikan kemandirian masyarakat dalam kaitannya dengan pengembangan kegiatan ini sendiri Singkatnya, partisipasi masyarakat melibatkan pembentukan peluang yang besar yang memungkinkan semua anggota masyarakat dan masyarakat yang lebih luas untuk secara aktif berperan serta dalam memengaruhi pengembangan kegiatan ini dan juga menikmati manfaat yang didapat secara merata (Widyastuti, 2005, h. 78).

Berdasarkan jurnal (Andika, 2022) Arnstein menjelaskan bahwa, “partisipasi masyarakat berdasarkan kekuatan masyarakat untuk menentukan suatu produk akhir, dan sejauh mana kekuasaan warga negara dalam

menentukan rencana dan program.” Oleh karena itu Arnstein membuat model tangga partisipasi publik dan secara umum terdapat tiga derajat partisipasi masyarakat yaitu:

1. Tidak partisipatif (*non-participation*) terdiri dari *manipulation* dan *therapy*.
2. Derajat semu (*Degree of Tokenism*) terdiri dari *information*, dan *placation*
3. Kekuatan masyarakat (*Degrees of Citizen Powers*) terdiri dari *partnership*, *delegated power*, dan *citizen control*.



Arnstein's Ladder (1969)
Degrees of Citizen Participation

Gambar 6. Tangga Partisipasi
(Sumber: Arnstein's Ladder, 1969)

Makna level partisipasi publik pada Tangga Partisipasi. Pada sub bagian ini kita akan menaiki tangga partisipasi milik Arnsteins untuk mengetahui lebih lanjut maknanya. Berikut penjelasan makna dari setiap level partisipasi (Arnstein's Ladder, 1969):

1. Manipulation

Di level ini publik tidak dilibatkan dikarenakan sudah terpilihnya sejumlah orang sebagai wakil dari publik. Sehingga publik tidak akan mengetahui

sama sekali tentang informasi keputusan tersebut. Hal tersebut pernah terjadi di Indonesia saat masa orde baru, dimana keputusan sepenuhnya diambil oleh pemerintah.

2. Therapy

Pada level ini publik mulai dilibatkan tetapi hanya dapat mendengarkan informasi keputusan tersebut. Contoh kasus di negara Korea Utara yaitu masyarakat tidak memiliki kebebasan dan hanya mendengarkan informasi.

3. Informing

Saat mulai masuk level informing otoritas berkuasa tidak menghalangi partisipasi tetapi tidak mengeksekusi aspirasi publik. Pada level ini otoritas berkuasa hanya berkomunikasi searah atau hanya memberitahu informasi yang akan dan sudah dilaksanakan.

4. Consultation

Untuk level ini sudah adanya diskusi dengan banyak elemen tetapi yang berkuasa menentukan apakah saran dan kritik publik akan digunakan. Contoh kasusnya yaitu forum diskusi perumusan kebijakan yang diadakan pemerintah dengan mengundang berbagai stakeholder.

5. Placation

Selanjutnya pada level placation, pihak yang berkuasa hanya berjanji untuk melaksanakan aspirasi publik tetapi diam – diam menjalankan rencana semula.

6. Partnership

Lalu pada level partnership telah mencapai citizen power, sehingga pada level ini terbentuknya kerjasama multipihak dalam merumuskan atau melaksanakan kebijakan dan program.

7. Delegation

Naik ke level delegation dimana masyarakat memegang mayoritas kursi di komite dengan wewenang yang didelegasikan untuk membuat keputusan. Sehingga peran publik untuk menjamin akuntabilitas program kepada mereka.

8. Citizen Control

Dan untuk level tertinggi yaitu Citizen Control, dimana publik yang lebih mendominasi dan peran publik hingga mengevaluasi kinerja mereka. Menurut Arnstein jika partisipasi berada pada level ini maka terbentuknya partisipasi publik ideal.

G. Pemberantasan sarang nyamuk

Gerakan pemberantasan sarang nyamuk DBD adalah seluruh kegiatan masyarakat bersama pemerintah yang dilakukan secara berkesinambungan untuk mencegah dan menanggulangi penyakit DBD. Gerakan Pemberantasan sarang nyamuk DBD ini merupakan bagian yang penting dari keseluruhan upaya mewujudkan kebersihan lingkungan dan perilaku hidup sehat

Pencegahan dan pengendalian demam berdarah bergantung pada tindakan pengendalian vektor yang efektif. Beberapa metode pengendalian vektor telah banyak diketahui dan digunakan. Dalam hal ini manajemen

lingkungan, pengendalian biologis, pengendalian kimiawi, perlindungan individu merupakan pengendalian DBD yang dapat dilakukan.

1. Pengendalian Fisik

- a. Metode pengendalian fisik dan mekanik adalah upaya-upaya untuk mencegah, mengurangi, menghilangkan habitat perkembangbiakan dan populasi vektor secara fisik dan mekanik. Contohnya: modifikasi dan manipulasi lingkungan tempat perindukan (3M, pembersihan lumut, penanaman bakau, pengeringan, pengalihan/ drainase, dan lain-lain), pemasangan kelambu, memakai baju lengan panjang, penggunaan hewan sebagai umpan nyamuk (*cattle barrier*) dan pemasangan kawat. Program yang sering dilaksanakan di Indonesia adalah 3M (Rahmawati et al., 2023, h.52), yaitu:
 - b. Menguras, yaitu membersihkan dan menguras bak mandi, untuk memastikan tidak adanya larva nyamuk yang berkembang di dalam air dan tidak ada telur yang melekat pada dinding bak mandi.
 - c. Menutup, yaitu menutup tempat-tempat penampungan air agar tidak menjadi tempat perkembangbiakan larva nyamuk.
 - d. Mengubur, yaitu mengubur barang-barang bekas yang menjadi tempat perkembangbiakan larva nyamuk.

2. Pengendalian Biologi

Pengendalian dengan menggunakan mikroba, invertebrate atau kelompok vertebrata hidup dengan cara penebaran ikan pemakan jentik. Pengertian penebaran ikan pemakan jentik adalah kegiatan penebaran ikan pemakan

jentik seperti ikan cupang, ikan kepala timah dan lain-lain pada tempat perindukan yang potensial. Tujuan untuk Mengurangi populasi jentik vektor (Rahmawati et al., 2023, h.52).

3. Pengendalian Kimia

Pengendalian secara kimiawi artinya pengendalian dilakukan dengan menggunakan zat kimia. Adapun yang digunakan untuk mengendalikan vektor penular DBD adalah dengan menggunakan insektisida yang dapat digunakan dapat berasal dari golongan organochlorine, organophosphor, carbamate, dan pyrethroid. Insektisida yang umum digunakan terhadap larva *Aedes aegypti* yaitu dari golongan organo- phosphor (temephos) dalam bentuk sand granules yang dilarutkan dalam air di tempat perindukannya (abatisasi) .