

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Nyamuk *Aedes Aegypti*

Aedes aegypti adalah vektor utama demam berdarah. Nyamuk ini tersebar di Indonesia. Tempat perkembangbiakannya biasanya berisi air bersih, seperti bak mandi, pot tanaman, wadah minum hewan peliharaan, dan berbagai barang bekas yang dapat menampung air tergenang (Suparyati & Himam, 2021).



Gambar 1 Nyamuk *Aedes Aegypti*

1. Klasifikasi nyamuk *Aedes aegypti*

Terdapat beberapa klasifikasi nyamuk *Aedes aegypti*, diantaranya :

Tabel 1
Klasifikasi Nyamuk *Aedes aegypti*

<i>Kingdom</i>	<i>Animalia</i>
<i>Phylum</i>	<i>Arthropoda</i>
<i>Class</i>	<i>Insect</i>
<i>Order</i>	<i>Diptera</i>
<i>Family</i>	<i>Culicidae</i>
<i>Subfamily</i>	<i>Culicinae</i>
<i>Genus</i>	<i>Aedes</i>
<i>Specless</i>	<i>Aedes Aegypti</i>

(Kartika Ishartadiati, 2022)

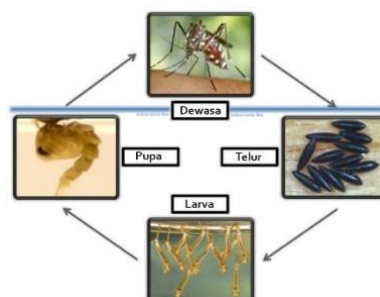
2. Sebaran nyamuk *Aedes aegypti*

Menurut Kartika Ishartadiati, 2022 jelaskan bahwa sebaran nyamuk terbagi dua cara yaitu :

- a. Ketika nyamuk bergerak sendiri untuk mencari makanan, berkembang biak, dan menyebar, penyebaran nyamuk secara aktif terjadi. Sebagai contoh, nyamuk *Aedes aegypti* biasanya hanya dapat terbang 100 hingga 200 meter dari tempat kelahirannya, sementara nyamuk *Anopheles* dapat terbang hingga beberapa kilometer..
- b. Penyebaran nyamuk secara pasif terjadi ketika nyamuk dibawa oleh manusia, hewan, atau barang yang terkontaminasi. Contohnya, nyamuk dapat menyebar dari tempat yang sudah terinfeksi ke tempat yang belum terkontaminasi melalui transportasi manusia.

4. Siklus hidup nyamuk *Aedes aegypti*

Siklus hidup sempurna nyamuk *Aedes aegypti* terdiri dari empat tahap, yaitu telur, jentik, pupa, dan nyamuk dewasa. Semua telur spesies ini diletakkan secara terpisah di atas air bersih. Telur berbentuk elips berwarna hitam ini biasanya menetas dalam waktu satu hingga dua hari dan kemudian berkembang menjadi jentik (Susanti, 2017).



Gambar 2 Siklus Hidup Nyamuk *Aedes Aegypti*

5. Breeding place nyamuk *Aedes Aegypti*

Nyamuk *Aedes aegypti* umumnya berkembang biak pada wadah-wadah penampung air tenang, terutama yang berada di dalam atau dekat rumah, seperti bak mandi, drum, ember, pot tanaman, ban bekas, dan kaleng atau botol bekas. Penelitian di Tamamaung tahun 2023 menunjukkan bahwa wadah gentong (plastik), ban bekas (karet), dan kaleng logam/seng, memiliki indeks jentik (HI 34,7 %; CI 32,6 %; BI 168 %) paling tinggi, dan jentik mampu bertahan serta berkembang mencapai tahap pupa pada air selokan serta genangan air hujan. Kondisi fisik air yang optimal didapati memiliki suhu antara 28-32 °C, kelembaban 64-83 %, intensitas cahaya rendah (450-1.780 lux), pH netral (6,4-7,6), serta mikrohabitat bervegetasi sekitar kontainer. Selain itu, kontainer plastik gelap di dalam rumah dengan suhu sekitar 29,5 °C dan kelembaban 76 % menjadi lokasi favorit nyamuk untuk meletakkan telur dan istirahat (Winda Dwi Kusuma, 2018).

B. Mekanisme Penularan Demam Berdarah *Dengue*

Dalam lima tahun terakhir, mekanisme penularan Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Indonesia telah konsisten dengan pola yang telah diketahui, virus *Dengue* menyebar melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* atau *Aedes albopictus*. Berikut adalah penjelasan mekanisme penularan di Indonesia selama lima tahun terakhir:

1. Nyamuk terinfeksi

Nyamuk *Aedes aegypti* betina menjadi pembawa virus *Dengue* setelah menggigit seseorang yang sudah terinfeksi. Nyamuk tersebut dapat menyebarkan virus ketika menggigit orang sehat. Sumber-sumber di Indonesia mengonfirmasi bahwa *Aedes aegypti* adalah jenis nyamuk yang paling sering terlibat dalam penularan DBD di perkotaan, sementara *Aedes albopictus* lebih banyak ditemukan di daerah pedesaan.

2. Proses inkubasi di nyamuk

Setelah nyamuk menggigit orang yang terinfeksi, virus akan berkembang biak di tubuh nyamuk, terutama di salivanya, dalam waktu 8-12 hari. Setelah itu, nyamuk dapat menyebarkan virus kepada orang lain saat menggigitnya.

3. Penularan ke manusia

Setelah tertular virus *Dengue*, nyamuk *Aedes aegypti* kemudian menggigit manusia dan menyebarkan virus melalui air liurnya. Gigitan ini menyebabkan infeksi pada manusia yang bersangkutan. Penularan ini terjadi terutama di kawasan yang padat penduduk, di mana nyamuk memiliki akses lebih besar untuk menggigit banyak orang.

4. Gejala pada manusia

Begitu virus memasuki tubuh manusia, gejalanya mulai muncul dalam rentang waktu 4 hingga 10 hari, dengan demam tinggi, nyeri sendi, nyeri otot, ruam kulit, serta gejala lain yang bervariasi. DBD juga bisa berkembang menjadi bentuk yang lebih parah seperti DBD berat atau *Dengue Shock Syndrome* (DSS), yang berpotensi mengancam nyawa.

5. Pencegahan dan pengendalian

Pengendalian nyamuk dilakukan dengan memberantas sarang nyamuk, terutama dengan menghilangkan tempat nyamuk berkembang biak, seperti genangan air di sekitar rumah. Di Indonesia, kampanye menguras, menutup, dan mengubur (3M), bertujuan untuk mengurangi jumlah tempat perindukan nyamuk. Untuk menghindari gigitan nyamuk, juga disarankan untuk menggunakan kelambu dan lotion anti-nyamuk.

Sumber-sumber terbaru dari pemerintah dan lembaga kesehatan Indonesia menunjukkan bahwa meskipun kasus DBD dapat dikendalikan dengan upaya

pencegahan, perubahan iklim, dan mobilitas penduduk yang tinggi tetap menjadi tantangan dalam menurunkan angka kejadian DBD di beberapa daerah (Wulansari, 2020).

C. Keadaan Lingkungan dengan Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes Aegypti*

Adapun penjelasan kejadian DBD dari faktor lingkungan menurut Rina Agustina dan Dwi Astuti, 2019, yaitu :

1. Lingkungan fisik

Lingkungan fisik mencakup elemen non-hayati yang dapat mendukung atau menghambat pertumbuhan jentik nyamuk.

a. Ketersediaan air tergenang

Genangan air, terutama yang bersih dan tidak mengalir, adalah habitat utama bagi jentik nyamuk seperti ember atau bak mandi yang tidak tertutup, parit dengan aliran air yang tersumbat, air hujan yang tertampung di benda-benda seperti ban bekas, kaleng, atau pot bunga.

b. Iklim dan cuaca

Suhu hangat (25-30°C) mempercepat siklus hidup nyamuk dari telur menjadi dewasa. Kemudian hujan akan meningkatkan jumlah genangan air, yang memicu peningkatan populasi jentik serta kelembaban tinggi juga mendukung aktivitas nyamuk dewasa. Kepadatan rumah

c. Kondisi drainase

Sistem drainase yang buruk menciptakan genangan air, yang ideal untuk perkembangbiakan nyamuk.

d. Ketersediaan cahaya

Karena suhu air lebih stabil, jentik nyamuk lebih mudah berkembang di tempat yang teduh atau tidak langsung terkena sinar matahari.

2. Lingkungan biologi

a. Kepadatan vektor

Kepadatan nyamuk adalah faktor utama yang berperan dalam penyebaran penyakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD). Semakin banyak populasi nyamuk *Aedes aegypti* yang ada di suatu daerah, semakin besar kemungkinan penularan DBD ke masyarakat setempat. Dengan kata lain, di daerah dengan kepadatan nyamuk yang tinggi, apabila ada kasus DBD, maka risiko orang di sekitarnya untuk tertular penyakit ini juga meningkat.

b. Predator alami

Beberapa spesies ikan kecil memakan jentik nyamuk. Serangga lain, seperti larva capung, juga dapat memangsa jentik. Keberadaan predator ini dapat menekan populasi jentik.

c. Vegetasi genangan air

Tanaman air seperti eceng gondok dapat menjadi tempat perlindungan bagi nyamuk dewasa dan jentik. Semak-semak dan tumbuhan rimbun menyediakan lingkungan lembab untuk nyamuk dewasa berteduh.

d. Aktivitas manusia

Kebiasaan manusia yang membuang sampah sembarangan meningkatkan jumlah tempat berkembang biak nyamuk. Penggunaan larvasida dan pengelolaan lingkungan yang baik dapat mengurangi keberadaan jentik.

3. Lingkungan sosial

a. Kepadatan bangunan rumah

Nyamuk *Aedes aegypti* mencari darah dan dapat menggigit banyak orang dalam waktu yang singkat. Oleh karena itu, jika salah satu anggota keluarga terinfeksi DBD, anggota keluarga lainnya juga berisiko tertular.

b. Peran serta petugas kesehatan

Dukungan dari luar, seperti intervensi dokter, dapat membuat seseorang berubah perilaku. Perubahan perilaku masyarakat dalam pelaksanaan pemberantasan sarang nyamuk (PSN) DBD dipengaruhi oleh kegiatan rutin seperti pembersihan, pemeriksaan jentik rutin, dan pemberian abate yang dilakukan oleh petugas kesehatan dengan bantuan kader kesehatan dan tokoh masyarakat.

c. Penyuluhan tentang kesehatan

Penyuluhan kesehatan adalah kegiatan pendidikan yang bertujuan untuk menanamkan kepercayaan, meningkatkan kesadaran, dan mendorong orang untuk tidak hanya sadar, mengetahui, dan memahami informasi tentang kesehatan tetapi juga ingin dan mampu menerapkan saran kesehatan.

d. Pekerjaan

Mereka yang bekerja cenderung lebih memahami, bersikap, dan berperilaku tentang keberadaan jentik nyamuk *Aedes aegypti*. Sebaliknya, mereka yang tidak bekerja sering kali kurang memahami, bersikap, dan berperilaku tentang keberadaan jentik nyamuk *Aedes aegypti*.

e. Tingkat pendidikan

Pendidikan formal umumnya memiliki pengetahuan dan wawasan yang lebih baik, sikap yang lebih dewasa, dan perilaku yang lebih baik tentang keberadaan jentik nyamuk *Aedes aegypti*. Bagaimana seseorang menangani masalah mereka akan dipengaruhi oleh pengetahuan yang luas tentang kesehatan. Pendidikan yang baik dapat mendorong, memotivasi, dan mendorong anggota keluarga untuk berpartisipasi aktif dalam pemberantasan sarang nyamuk *Aedes aegypti*.

f. Pengalaman sakit

Pengalaman saat menderita Demam Berdarah *Dengue* (DBD) memengaruhi cara kita memahami sinyal yang diterima. Anggota keluarga yang pernah mengalami penyakit DBD cenderung memiliki tingkat pengetahuan yang lebih baik, sikap dan perilaku yang antisipasi, dan menjadikannya sebagai pelajaran. Perubahan pengetahuan, sikap, dan perilaku yang dihasilkan dari pengalaman ini dapat berdampak positif, karena pengalaman tersebut dapat digunakan sebagai pelajaran untuk mengubah perilaku untuk mencegah serangan penyakit DBD pada anggota keluarga lainnya di masa depan.

D. Dasar Perubahan Pengetahuan, Sikap dan Perilaku

1. Pengetahuan (*knowledge*)

Proses pembentukan pengetahuan, yang dimulai ketika seseorang mulai menyadari adanya sesuatu, terjadi melalui persepsi yang dikendalikan oleh panca indera manusia, yang terdiri dari penglihatan, pendengaran, penciuman, perasa, dan peraba. Panca indera ini menghasilkan sebagian besar informasi yang diperoleh manusia. Pengetahuan termasuk dalam domain kognitif, yang merupakan komponen penting dalam memengaruhi perilaku seseorang. Domain ini terdiri dari enam tingkat pengetahuan yang berbeda (Notoatmodjo Soekidjo, 2018).

a. Tahu (*know*)

"Tahu" berarti mengingat apa yang telah dipelajari sebelumnya. Tingkat pengetahuan ini mencakup semua pengetahuan atau rangsangan yang telah dipelajari, bukan hanya ingat informasi tertentu. Oleh karena itu, tingkat pengetahuan yang paling dasar adalah "mengetahui". Mencatat, menggambarkan, mendefinisikan, dan menyatakan adalah beberapa contoh kata kerja yang dapat digunakan untuk menilai tingkat pengetahuan seseorang.

b. Memahami (*comprehension*)

Ketika seseorang memiliki pemahaman mendalam tentang topik atau materi yang dipelajari, mereka harus dapat menjelaskan dan menafsirkan dengan akurat informasi yang telah mereka ketahui dan membuat prediksi tentang topik tersebut.

c. Aplikasi (*application*)

"Aplikasi" adalah kemampuan untuk menerapkan informasi yang telah dipelajari dalam situasi atau konteks yang berbeda. Penggunaan berbagai konsep, hukum, formula, dan prosedur dalam berbagai situasi atau situasi termasuk dalam istilah "aplikasi".

d. Analisis (*analysis*)

Kemampuan untuk menjelaskan sesuatu dengan mempertahankan posisinya dalam hierarki dan hubungan antara bagian-bagiannya disebut analisis. Kata-kata seperti "menggambarkan" (misalnya, membuat bagan), "membedakan", "memisahkan", "mengklasifikasikan", dan sebagainya dapat digunakan untuk menunjukkan kemampuan analitis seseorang.

e. Sintesis (*synthesis*)

Sintesis adalah kemampuan untuk menggabungkan atau mengintegrasikan berbagai bagian untuk membuat sesuatu yang baru. Dengan kata lain, sintesis adalah proses membuat ide, formulasi, atau konsep baru dengan menggabungkan informasi atau komponen yang ada sehingga menghasilkan sesuatu yang baru dan unik.

f. Evaluasi (*evaluation*)

Evaluasi berfokus pada kemampuan seseorang untuk menilai atau memvalidasi sesuatu berdasarkan kriteria tertentu. Kriteria ini dapat dibuat secara mandiri atau diambil dari standar yang sudah ada. Evaluasi dapat dilakukan melalui

wawancara atau kuesioner yang bertanya kepada subjek atau responden tentang subjek yang akan dievaluasi. Evaluasi ini memungkinkan kita untuk mengubah jenis pengetahuan yang ingin diperoleh atau dinilai sesuai dengan tingkat yang telah ditetapkan.

2. Sikap (*attitude*)

Sikap dari individu itu sendiri dapat didefinisikan sebagai respons yang konsisten terhadap stimulus atau objek sosial di lingkungan mereka. Beberapa kelemahan terkait dengan sikap ini adalah:

- "Sikap sosial individu adalah suatu sindrom konsistensi respons terhadap objek sosial."
- "Sikap melibatkan kecenderungan yang ada untuk merespons objek sosial yang, dalam interaksi dengan variabel situasional dan disposisional lainnya, membimbing dan mengarahkan perilaku individu."

Berdasarkan batasan-batasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa ekspresi tindakan harus dipahami melalui sikap internal dan tidak dapat diperiksa secara langsung. Pola pikir ini dicirikan oleh kecenderungan atau keinginan untuk bertindak daripada aktualisasi motivasi khusus. Bukan perilaku atau reaksi yang tampak dari luar, cara berpikir ini adalah respons internal.

Konsep mengacu pada kecenderungan untuk menunjukkan apresiasi terhadap sesuatu dalam situasi tertentu dengan meresponsnya. Sikap dalam kasus ini terdiri dari tiga komponen utama: keyakinan pribadi tentang sesuatu, penilaian atau evaluasi emosional terhadap subjek tersebut, dan kecenderungan untuk bertindak dengan cara tertentu. Sikap yang kuat terbentuk dari kombinasi ketiga elemen ini, yang pada gilirannya mempengaruhi tindakan seseorang (Swarjana, 2022).

Sikap secara keseluruhan dibentuk oleh banyak hal, termasuk pengetahuan, ide, keyakinan, dan emosi. Sikap juga dapat dibagi menjadi beberapa tingkatan atau fase, yaitu :

a. Menerima (*receiving*)

Menerima berarti bahwa subjek ingin dan memperhatikan stimulus yang diberikan.

b. Merespons (*responding*)

Sikap seseorang dapat dipengaruhi oleh apa yang mereka lakukan dan bagaimana mereka menanggapi pertanyaan. Meskipun hasilnya benar atau salah, upaya seseorang untuk menjawab pertanyaan atau menyelesaikan tugas mencerminkan sikap atau pandangan mereka. Ini menunjukkan bahwa sikap seseorang tidak hanya terwujud dalam jawaban atau hasil mereka, tetapi juga dalam cara mereka menangani dan mengatasi berbagai situasi.

c. Menghargai (*valuating*)

Mengajak orang lain untuk mengerjakan atau mendiskusikan suatu masalah adalah salah satu indikasi sikap tingkat tiga.

d. Bertanggung Jawab (*Responsible*)

Bertanggung jawab atas segala sesuatu yang telah dipilihnya, termasuk risikonya.

3. Perilaku atau tindakan (*practice*)

Sikap seseorang tidak selalu berasal dari tindakan atau perilaku nyata mereka. Untuk mengubah sikap menjadi tindakan yang dilihat dan dihargai orang lain, diperlukan komponen tambahan dan lingkungan yang mendukung. Berikut adalah beberapa langkah yang diambil dalam proses ini :

a. Respons terpimpin (*guided response*)

Indikator praktik tingkat pertama adalah kemampuan untuk melakukan sesuatu dalam urutan yang benar dan sesuai dengan contoh.

b. Mekanisme (*mechanism*)

Seseorang telah mencapai tingkat praktik yang kedua jika mereka dapat melakukan tugas dengan benar secara otomatis atau jika aktivitas tersebut telah menjadi kebiasaan.

c. Adaptasi (*adptation*)

Ada kemungkinan bahwa istilah "adaptasi" merujuk pada perubahan yang terjadi pada metode atau tindakan tertentu. Dengan kata lain, inti dari tindakan itu tidak berubah. Menanyakan orang tentang hal-hal yang mereka lakukan dalam beberapa jam, hari, atau bulan terakhir dapat digunakan untuk menilai perilaku secara tidak langsung. Penilaian langsung juga dapat dilakukan dengan melihat perilaku atau aktivitas individu yang disurvei. Hasil dari pengamatan ini dapat digunakan untuk menilai praktik, yang merupakan jenis lain dari "pengukuran perilaku" (Swarjana, 2022).