BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Demam Berdarah Dengue

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan salah satu penyakit infeksi akut yang disebabkan oleh virus dengue. Penyakit ini biasanya ditandai dengan demam tinggi yang berlangsung antara 2 hingga 7 hari, dan disertai dengan berbagai gejala seperti pendarahan, penurunan jumlah trombosit (*Trombisitopenia*), dan tanda-tanda kebocoran plasma seperti peningkatan *hematokrit*, *asites, efusi pleura* atau *hipoabuminemia*. Gejala lain yang mungkin muncul meliputi nyeri kepala, nyeri otot dan tulang, ruam atau nyeri di belakang bola mata (Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2020).

Angka Bebas Jentik (ABJ) adalah salah satu indikator penting dalam pengendalian vektor, khususnya dalam konteks pencegahan penyakit yang ditularkan oleh nyamuk, seperti Demam Berdarah Dengue (DBD). ABJ mengukur persentase rumah atau bangunan yang bebas dari jentik nyamuk *Aedes aegypti*, yang merupakan vektor utama penyebab DBD. Pengukuran ABJ dilakukan dengan cara survei, di mana petugas kesehatan memeriksa sejumlah rumah dalam suatu area untuk mendeteksi keberadaan jentik di tempat penampungan air. Hasil pengamatan kemudian dihitung untuk menentukan persentase rumah yang tidak ditemukan jentik.

Standar ABJ yang baik biasanya ditetapkan minimal ≥ 95%, yang menunjukkan bahwa sebagian besar rumah di suatu wilayah telah berhasil mengendalikan populasi jentik. Penerapan ABJ sebagai indikator tidak

hanya membantu dalam menilai efektivitas program pengendalian vektor, tetapi juga berfungsi sebagai alat untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya menjaga kebersihan lingkungan dan mencegah tempat berkembang biak nyamuk. Dengan memantau dan meningkatkan ABJ, diharapkan dapat mengurangi risiko penularan penyakit dan melindungi kesehatan masyarakat secara keseluruhan (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2017).

B. Nyamuk *Aedes sp*

Vektor utama penyebab penyebaran penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah nyamuk dari genus *Aedes*, khususnya *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Virus dengue sebagai penyebab DBD ditularkan melalui gigitan nyamuk yang terinfeksi, dan gejalanya meliputi demam tinggi mendadak, nyeri di belakang mata, sendi, serta pendarahan. Siklus hidup nyamuk *Aedes* terdiri dari empat tahap: telur, larva, pupa, dan dewasa, dengan kondisi lingkungan yang mendukung seperti genangan air, suhu, dan kelembapan yang tinggi berkontribusi pada penyebarannya. Pencegahan DBD berfokus pada pengendalian nyamuk dan melindungi diri dari gigitan nyamuk, seperti menghilangkan tempat penampungan air dan menggunakan obat nyamuk. Meskipun tidak ada pengobatan khusus untuk DBD, perawatan suportif sangat penting untuk mencegah komplikasi serius (Ujan et al., 2021).

C. Morfologi

1. Telur

   Nyamuk betina meletakkan telur di permukaan air atau tempat yang lembab Telur dapat bertahan dalam kondisi kering selama beberapa bulan dan akan menetas ketika terendam air.

Gambar 1 Telur *Aedes aegypti*
Sumber: (Ayuningtyas, 2013)

2. Larva

   Setelah menetas, larva (instar) hidup di dalam air dan melalui beberapa tahap pertumbuhan (instar I hingga IV). Larva membutuhkan air untuk bertahan hidup dan berkembang, serta memakan bahan organik yang ada di dalam air.

Gambar 2 Larva *Aedes aegypti*
Sumber: Ardani(Ardani et al., 2012)

3. Pupa

   Setelah melewati tahap larva, larva akan berubah menjadi pupa.

   Pupa tidak aktif dan tidak memerlukan makanan, tetapi membutuhkan udara untuk bernapas. Pupa akan mengapung di permukaan air dan mengalami perubahan menjadi nyamuk dewasa.

Gambar 3 Pupa nyamuk *Aedes aegypti*
Sumber: (Ayuningtyas, 2013)

4. Dewasa

   Setelah beberapa hari, pupa akan berubah menjadi nyamuk dewasa.

   Nyamuk dewasa kemudian akan terbang untuk mencari makanan, terutama nyamuk betina yang menghisap darah untuk mendapatkan protein yang diperlukan untuk pengembangan telur.

   Siklus hidup ini dapat berlangsung antara 7 hingga 10 hari, tergantung pada kondisi lingkungan seperti suhu, kelembapan, dan ketersediaan makanan.

   Siklus hidup nyamuk *Aedes* yang cepat dan efisien berkontribusi pada penyebaran penyakit seperti Demam Berdarah Dengue (Ujan et al., 2021).

Gambar 4 Nyamuk dewasa *aegypti*

Sumber: (Ayuningtyas, 2013)

D. Pengendalian vektor

Pengendalian vektor adalah serangkaian tindakan yang ditujukan untuk menurunkan populasi vektor, seperti nyamuk, tikus, dan lalat, yang dapat menularkan penyakit kepada manusia dan hewan. Strategi pengendalian vektor meliputi pengelolaan lingkungan dengan menghilangkan tempat penampungan air dan sampah yang dapat menjadi sarang vektor, penggunaan insektisida dan larvasida untuk membunuh nyamuk dewasa dan larva, serta penerapan metode fisik seperti pemasangan perangkap dan penggunaan kelambu. Edukasi masyarakat juga sangat penting untuk meningkatkan kesadaran tentang pencegahan dan pengendalian vektor, termasuk pelatihan tentang cara menjaga kebersihan lingkungan dan melindungi diri dari gigitan nyamuk. Selain itu, pemantauan dan penelitian berkelanjutan diperlukan untuk mengevaluasi efektivitas program pengendalian dan mengembangkan metode baru yang lebih ramah lingkungan. Dengan pendekatan yang terpadu dan kolaboratif, pengendalian vektor dapat membantu mengurangi risiko penularan penyakit dan meningkatkan kesehatan masyarakat.

Metode pengendalian vektor:

1. **Pengelolaan Lingkungan**

   Pengubahan lingkungan fisik melakukan modifikasi pada habitat vektor untuk mengurangi atau menghilangkan tempat perkembangbiakannya. Contohnya termasuk menguras, menutup, dan mendaur ulang (3M-Plus) tempat penampungan air yang dapat menjadi sarang nyamuk (Kemenkes RI, 2023).

2. **Pengendalian Biologis**

   Menggunakan musuh alami vektor, seperti ikan pemakan jentik nyamuk atau bakteri yang dapat menginfeksi vektor untuk menekan populasi mereka (Adrianto et al., 2024). Tanaman lengkuas juga dibuktikan bisa dipakai untuk membunuh 50% larva nyamuk dengan konsentrasi 29,8ppm dan 90% larva pada komsentrasi 82,16ppm (Abanit & Tenda, 2023).

3. **Pengendalian Kimiawi**

   Menggunakan inteksida untuk membunuh vektor dewasa atau larvanya. Penggunaan bahan kimia harus dilakukan secara hati-hati untuk menghindari dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan manusia.

4. **Pengendalian Mekanis**

   Menggunakan kesadaran dan pastisipasi masyarakat dalam upaya pengendalian vektor melalui edukasi dan promosi kesehatan. Pendekatan yang sangat efektif dalam pengendalian vektor sering kali melibatkan kombinasi dari beberapa metode di atas, yang dikenal sebagai Pengendalian

Vektor Terpadu (PVT). PVT menekankan pentingnya koordinasi antara berbagai strategi pengenndalian untuk mencapai hasil yang optimal.

E. Survei Jentik *Aedes sp*

Menurut Permenkes No 50 Tahun 2017 menghitung kepadatan jentik *Aedes sp* adalah sebagai berikut:

1. *House* Index $= \frac{\text{Jumlah Rumah Yang Positif Jentik}}{\text{Jumlah Rumah Yang Diperiksa}}$ x 100%

2. *Container Index*$= \frac{Jumlah\ Kontainer\ Positif\ Jentik}{Jumlah\ Seluruh\ Kontainer\ Yang\ Diperiksa} x\ 100$

3. *Bretaeu Index*$= \frac{Jumlah\ Kontainer\ Positif}{Jumlah\ Rumah\ Diperiksa} x100$

4. ABJ $= \frac{\text{jumlah rumah yang tidak ditemukan jentik}}{\text{jumlah rumah yang diperiksa}}\ X\ 100\ \%$

Tabel 1.

Density Fegure

Density Fegure(DF)	***House Index (HI)***	***Container Index***	***Breteau Index***
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

Keterangan tabel:

1. Kepadatan rendah : DF = 1
2. Kepadatan sedang : DF = 2-5
3. Kepadatan tinggi : DF = 6-9.

F. Pemetaan

Pemetaan adalah proses sistematis yang bertujuan untuk menghasilkan peta, yang merupakan representasi grafis dari suatu wilayah atau area tertentu. Proses ini melibatkan beberapa tahapan, mulai dari akuisisi data melalui survei terestris, fotogrametri, penginderaan jauh, hingga penggunaan teknologi GPS. Data yang dikumpulkan kemudian diolah dan dimanipulasi untuk menghasilkan informasi yang dapat disajikan dalam bentuk peta analog maupun digital. Peta berfungsi sebagai alat untuk memberikan informasi pokok mengenai karakteristik keruangan suatu daerah, sebagai alat analisis untuk menarik kesimpulan, serta untuk menjelaskan hasil penelitian dan rencana yang diajukan. Peta dapat dibedakan menjadi peta umum, yang memberikan gambaran luas tentang permukaan bumi, dan peta tematik, yang menampilkan informasi spesifik secara kualitatif atau kuantitatif. Selain itu, peta juga diklasifikasikan berdasarkan skala, yang dapat mempengaruhi detail informasi yang ditampilkan. Dengan demikian, pemetaan tidak hanya berfungsi sebagai alat komunikasi visual, tetapi juga sebagai dasar untuk perencanaan dan pengelolaan sumber daya yang lebih baik (Luis et al., 2021).