

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD)

1 Penyebab DBD

DBD adalah penyakit yang disebabkan oleh virus dengue, yang dibawa oleh nyamuk, dari jenis aedes yaitu *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* dengan jenis kelamin betina^{1,2,3}.

2 Tanda dan gejala

DBD dengan masa inkubasi 3 sampai 14 hari, yang ditandai dengan demam tinggi selama 2-7 hari, jumlah trombosit $\leq 100 \times 10^9/L$, disertai juga dengan adanya tanda perdarahan kulit, lebam, perdarahan gusi, epistaksis, muntah darah, serta melena^{4,8}.

3 Diagnosis

Terbagi dalam 4 tahapan keparahan DBD, dimana tahap I ditandai dengan demam dan uji torniket positif. Tahap II dengan adanya penambahan perdarahan, Tahap III terdapatnya kegagalan sirkulasi dengan turunnya nadi (≤ 20 mmHg), Tahap IV dengan adanya syok berat^{4,8}.

4 Penularan

DBD ditularkan melalui gigitan dari nyamuk aedes yaitu *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*^{7,25}.

5 Angka Kejadian

Angka kesakitan dan kejadian DBD yang cukup tinggi, menjadikan DBD sebagai penyakit Kejadian Luar Biasa (KLB), dimana pada tahun 2015 terdapat 21 propinsi di Indonesia yang telah melaporkan KLB DBD^{14,26}. Jumlah kasus pada tahun 2015 terdapat 129.650 dengan CFR 0.83 % dan pada tahun 2016 terdapat 201.885 dengan CFR 0.79 %^{11,14}.

6 Penyebaran DBD

DBD pertama kali muncul di Indonesia pada tahun 1968, yang terus mengalami peningkatan baik dari jumlah kasus maupun semakin meluasnya wilayah yang terjangkit dan mencapai 90.08 % Kabupaten/Kota di Indonesia pada tahun 2016 dengan IR 77.96 per 100.000 penduduk.^{1,11}

B Vektor DBD

1 Spesies

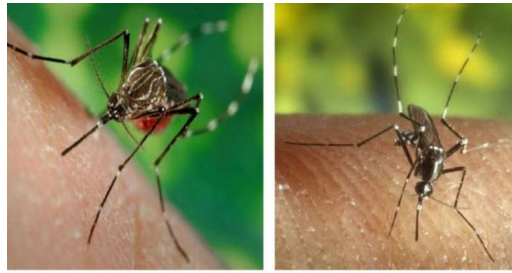
Vektor penyakit DBD adalah nyamuk, yang berasal dari family *Culicidae* dengan genus *aedes* dari spesies *Aedes aegypti* dan *aedes Albopictus*^{7,25}.

2 Morfologi

Morfologi vektor DBD yaitu *Aedes sp.* Hampir sama, dimana nyamuk mengalami metamorphosis dari telur, jentik/larva, pupa/kepompong, dan nyamuk dewasa²⁶. Telur mempunyai ukuran 0,8 mm, dengan jumlah telur setiap ekor sebanyak 100-300 butir, yang diletakkan satu-satu dalam kontainer. Empat masa yang dialami oleh jentik atau larva nyamuk yang ditandai dari pergantian kulit. Fase kepompong terjadi pada pergantian kulit yang terakhir dan menjadi nyamuk dewasa setelah 1-2 hari. Fase larva dan pupa belum dapat dibedakan antara jenis jantan dan betina. Nyamuk dewasa berwarna hitam dengan belang putih, serta terdapat bercak putih pada badan dan kaki²⁶. Pada nyamuk dewasa yang membedakan antara keduanya adalah strip pada skutum. *Aedes aegypti* berwarna hitam dan ada dua strip putih yang sejajar dan diapit dengan dua garis lengkung sedangkan pada *Aedes albopictus* hanya terdapat satu garis putih tebal, sedangkan yang membedakan vektor DBD dari nyamuk rumah adalah ukuran tubuhnya yang lebih kecil^{7, 25}.

Aedes aegypti

Aedes albopictus



Gambar 2.1 Nyamuk *aedes aegypti* dan *aedes albopictus*

Sumber : Bandung – Merdeka.com



Gambar 2.3 Perbedaan *Aedes*, *Anopheles* dan *Culex*

Sumber : sumber belajar

3 Siklus hidup

Siklus hidup virus DBD dengan metamorphosis adalah telur, dimana bentuk telurnya adalah elips dan berwarna hitam yang dalam beberapa hari menetas dan menjadi larva/jentik, dimana larvanya mempunyai pelana dengan gigi yang berduri lateral yang selanjutnya selama 7 -10 hari menjadi kepompong/pupa, dan akhirnya menjadi nyamuk dewasa^{7,25}.



Gambar 2.4 Telur Nyamuk *Aedes aegypti*

Sumber : Anonim



Gambar 2.5 Larva dan pupa nyamuk *aedes aegypti*

Sumber : Dinkes Kab. Kediri



Gambar 2.6 Siklus Hidup Nyamuk *Aedes aegypti*

Sumber : Informasikes.lingk blogger

4 Habitat

Vektor DBD mempunyai tempat perkembangbiakan yang sangat disukai yaitu pada genangan air, khususnya tempat-tempat penampungan air, yang permanen ataupun sementara, tanpa beralaskan tanah, baik di dalam ataupun di luar rumah serta berkembang biak di air jernih, dingin serta lembab^{3,7,23}.



Gambar 2.7 Kontainer tempat perindukan *Aedes aegypti*

Sumber :Anonim

5 Survey dan Surveilans vektor

Survei resistensi vektor DBD di Kelurahan Slerok Kota Tegal, menggunakan sipermetrin 0,05 % dengan kematian 86-96 %¹⁷, menggunakan malathion 0,8 % dengan kematian hanya 6 %. Sedangkan dari hasil survey jentik, diperoleh ABJ di Puskesmas Slerok pada tahun 2016 adalah 90,09 %²¹. Surveilans epidemiologi molekuler virus dengue dengan identifikasi *serotype* dan *genotype* virus dengue yang berasal dari penderita untuk menurunkan CFR²⁶.

Survei entomologi untuk mendapatkan berbagai angka jentik dengan menggunakan beberapa indikator, untuk mengetahui keberadaan jentik nyamuk *Aedes Sp* yaitu : House Indeks (HI), adalah persentase rumah positif jentik, Container Indeks (CI), adalah persentase container positif jentik, Breteau Indeks (BI), adalah jumlah container positif jentik dalam 100 rumah dan Pupa Indeks (PI) yaitu persentase container positif larva yang dibandingkan dengan larva indeks World Health Organisation (WHO)^{12,18,20}, serta Angka Bebas Jentik (ABJ) yaitu persentase rumah bebas jentik. Adapun rumusnya adalah sebagai berikut :

$$HI = \frac{\text{Jumlah rumah positif jentik}}{\text{Jumlah rumah}} \times 100 \%$$

Jumlah rumah diperiksa

$$CI = \frac{\text{Jumlah container positif jentik}}{\text{Jumlah container diperiksa}} \times 100 \%$$

$$BI = \frac{\text{Jumlah container positif jentik}}{100 \text{ rumah diperiksa}} \times 100 \%$$

$$PI = \frac{\text{Jumlah container positif pupa}}{\text{Jumlah container diperiksa}} \times 100 \%$$

$$ABJ = 100 \% - HI$$

Pengamatan dan pemeriksaan jentik langsung ke rumah responden, dengan melihat keberadaan jentik pada kontainer / Tempat Penampungan Air (TPA) yang dimiliki baik yang di dalam rumah ataupun di luar rumah dengan menggunakan kuesioner. HI untuk mengetahui resiko penyebaran penyakit, CI untuk mengetahui container positif jentik, BI untuk memperkirakan densitas, PI untuk mengetahui container positif larva. ABJ untuk mengetahui resiko penularan penyakit^{12,19,28}. HI menunjukkan rumah positif jentik, dimana CI di rumah tersebut juga positif, tapi belum tentu di rumah tersebut PInya juga positif. Adapun BI adalah gabungan dari HI dan CI^{19,28} sedangkan ABJ berbanding terbalik dengan HI^{19,28}.

TPA adalah TPA yang menjadi habitat aedes yaitu : bak mandi, bak wc, tempayan, ember, jerigen, kaleng bekas, botol bekas^{19,28}.

Penelitian yang dilakukan di Kelurahan Pacarkeling di tahun 2005 didapatkan hasil rata-rata ABJ sebesar 92 %, dimana 73 % dengan perilaku 3M kriteria baik serta pengetahuan tentang DBD 59 % kriteria sedang¹⁶. Dengan ABJ yang masih dibawah standar yaitu 95 % Kelurahan Pacarkeling masih beresiko untuk penularan penyakit DBD.

C Metode pengendalian vektor

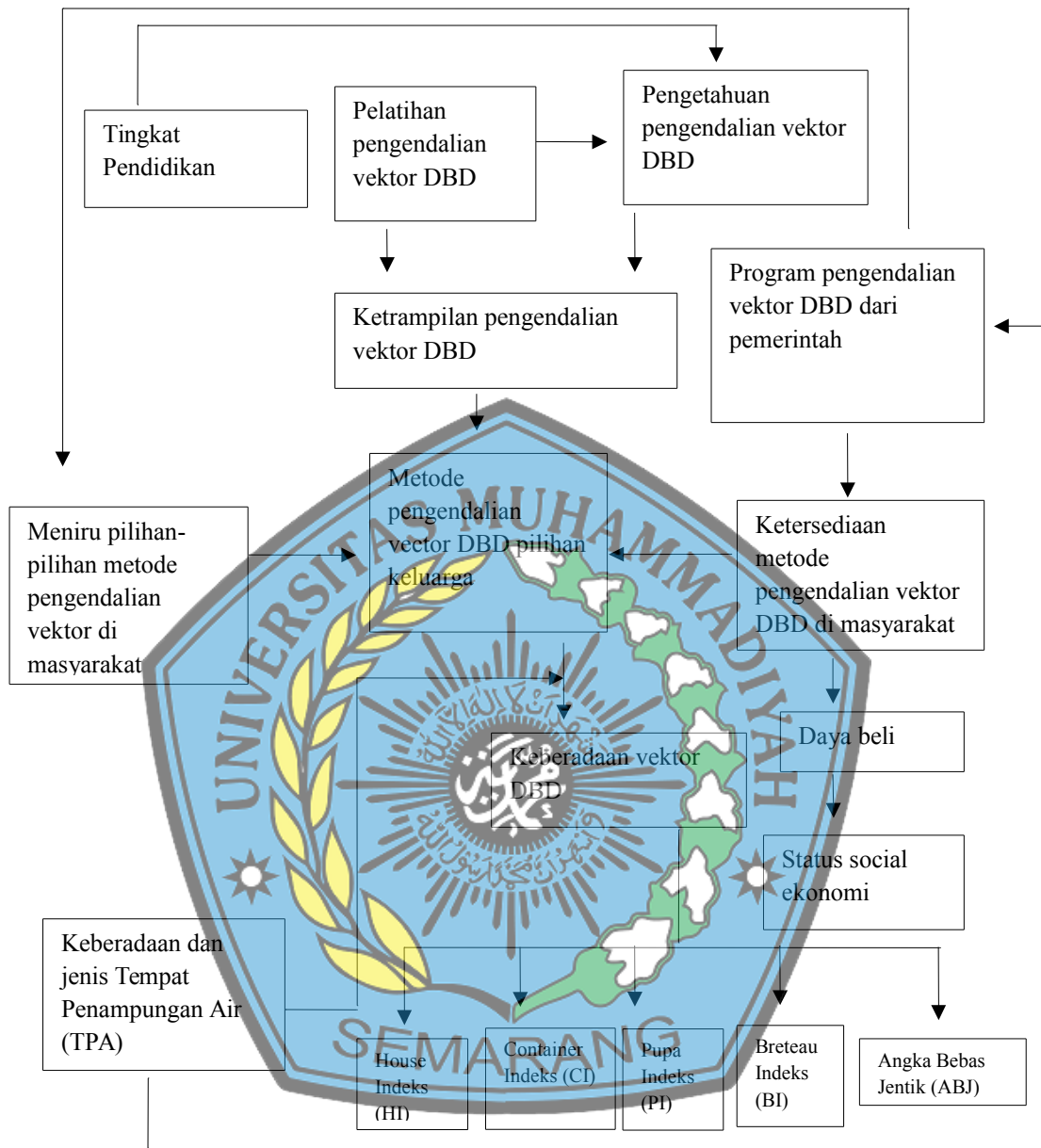
- 1 Metode pengendalian vektor DBD yang telah lama diprogramkan oleh pemerintah adalah *fogging focus* yang dilakukan pada daerah-daerah dengan Kejadian Luar Biasa (KLB) DBD^{17,20}. Sedangkan program pengendalian jentik nyamuknya dengan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) dengan 3M (menguras, menutup, dan mengubur) tempat penampungan air bersih^{2,16}
- 2 Metode pengendalian vektor demam berdarah yang dipilih oleh masyarakat adalah fogging²², dimana masyarakat akan merasa tenang dan aman jika ada kasus demam berdarah kemudian dilakukan fogging di wilayahnya. Masyarakat juga tidak melakukan PSN dengan 3M karena kurang tahu, dan walaupun melakukan PSN tidak melakukan 3 kegiatan PSN tersebut melainkan hanya 1 atau 2 saja, dimana hanya 48 % masyarakat yang bersikap positif terhadap PSN^{3,22}
- 3 Metode Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) dengan Menguras, Mengubur, Menutup (3M) TPA, sebagai upaya pencegahan penyakit DBD, terkait dengan keberadaan jentik nyamuk *aedes* di TPA sebagai tempat berkembang biaknya^{10,13}. Keberadaan jentik dengan menguras TPA adalah 20,0 %, dan dengan mengubur adalah 42,9 %, sedangkan dengan menutup adalah 80,0 %¹⁰.
- 4 Metode Abatisasi, dengan menggunakan butiran temefos 1 % yang biasanya dikenal dengan bubuk abate untuk membasmi jentik nyamuk *aedes*¹⁰.
- 5 Metode predator/pemangsa jentik, yaitu dengan memberikan pemangsa jentik pada TPA, dengan keberadaan jentiknya adalah 40,0 % meskipun predator bukanlah faktor utama yang mempengaruhi keberadaan jentik di TPA¹⁰.
- 6 Metode LIBIK (Lingkungan, Biologi, Kimia), yang meliputi adanya kegiatan kebersihan lingkungan, biologi dengan memberikan ikan pemangsa jentik, dan kimia dengan memberikan bubuk abate pada TPA yang dapat

disampaikan melalui media sosialisasi/penyuluhan¹³, termasuk juga dengan program 1 rumah 1 jumantik.

- 7 Kelebihan dan kelemahan dari metode pengendalian vektor antara lain adalah *fogging focus* dilakukan untuk pengendalian vektor pada saat KLB, akan tetapi dapat menyebabkan resistensi pada vektor itu sendiri begitu juga dengan pengendalian menggunakan abatisasi^{3,17}. Metode pengendalian vektor tersebut juga membutuhkan biaya yang lebih tinggi. Pengendalian vektor dengan PSN 3M lebih efektif²² dan lebih mudah serta murah harganya, akan tetapi harus dilakukan ketiganya yaitu menguras, menutup dan mengubur, tidak boleh hanya salah satu saja yang dilakukan sehingga masih diperlukan adanya dukungan lintas sektoral²²

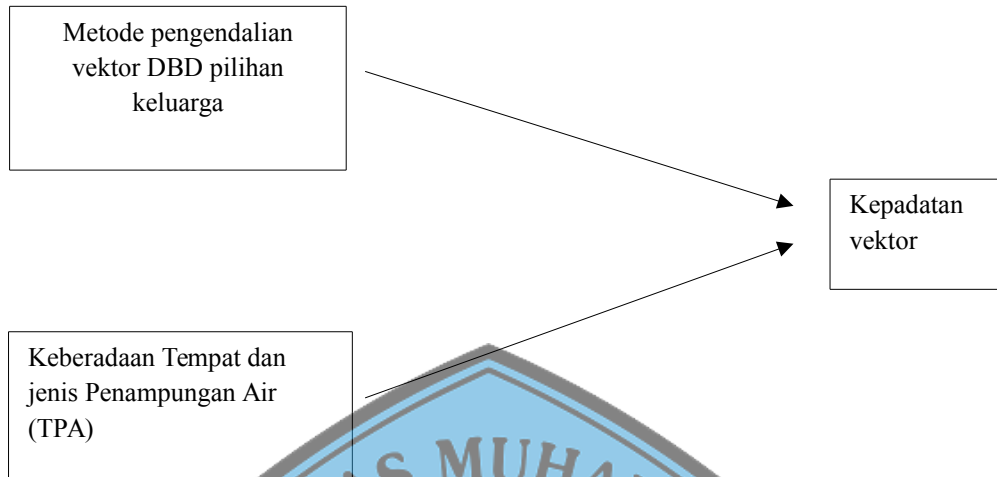


D Kerangka Teori



Gambar 2.8 Kerangka teori^{2,12,13,16}

E Kerangka Konsep



Gambar 2.9 Kerangka konsep

F Hipotesis

Ada hubungan antara metode pengendalian vektor DBD pilihan keluarga dengan kepadatan vektor DBD

