

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Demam Berdarah Dengue (DBD)

Didalam buku Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan (P2PL) Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2011 yang berjudul “Modul Pengendalian DBD” menjelaskan mengenai Pengenalan Penyakit DBD, Penyebab Penyakit DBD, Masa Inkubasi, Penularan DBD dan Vektor Nyamuk *Aedes Aegypti* yang akan dijabarkan sebagai berikut:

1. Pengenalan Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD)

KLB Dengue pertama kali terjadi tahun 1653 di Frech West Indies (Kepulauan Karibia), meskipun penyakitnya sendiri sudah telah dilaporkan di Cina pada permulaan tahun 992 SM. Di Australia serangan penyakit DBD pertama kali dilaporkan pada tahun 1897, serta di Italia dan Taiwan pada tahun 1931. KLB di Filipina terjadi pada tahun 1953-1954, sejak saat itu serangan penyakit DBD disertai tingkat kematian yang tinggi melanda beberapa negara di wilayah Asia Tenggara termasuk India, Indonesia, Kepulauan Maladewa, Myanmar, Srilangka, Thailand, Singapura, Kamboja, Malaysia, New Caledonia, Filipina, Tahiti dan Vietnam.

Penyakit demam berdarah dengue adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus dengue dan ditularkan oleh nyamuk *aedes aegypti*, yang ditandai dengan demam mendadak dua sampai tujuh hari tanpa penyebab yang jelas, lelah dan lesu, serta nyeri ulu hati disertai pendarahan dibawah kulit berupa bintik pendarahan (*petechiae*), lebam

(echymosis) atau ruam (purpura). Kadang kadang ada epistaksis, muntah darah, kesadaran menurun, atau kejutan (shock).

2. Penyebab Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD)

Penyebab penyakit Dengue adalah *Arthropod borne virus*, famili *Flaviviridae*, genus *flavivirus*. Virus berukuran kecil (50 nm) ini memiliki single standard RNA. Virion-nya terdiri dari nucleocapsid dengan bentuk kubus simetris dan terbungkus dalam amplop lipoprotein. Genome (rangkain kromosom) virus Dengue berukuran panjang sekitar 11.000 dan terbentuk dari tiga gen protein struktural yaitu nucleocapsid atau protein core (C), *membrane-associated* protein (M) dan suatu protein envelope (E) serta gen protein non struktural (NS).

Terdapat empat serotipe virus yang disebut DEN-1, DEN-2, DEN-3 dan DEN-4. Ke empat serotipe virus ini telah ditemukan di berbagai wilayah 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

3. Masa Inkubasi

Infeksi Dengue mempunyai masa inkubasi antara 2 sampai 14 hari, biasanya 4-7 hari.

4. Penularan Demam Berdarah Dengue (DBD)

Virus Dengue ditularkan dari orang ke orang melalui gigitan nyamuk *Aedes (Ae)*. *Ae aegypti* merupakan vektor epidemi yang paling utama, namun spesies lain seperti *Ae.albopictus*, *Ae.polynesiensis* dan *Ae. niveus*

juga dianggap sebagai vektor sekunder. Kecuali *Ae.aegypti* semuanya mempunyai daerah distribusi geografis sendiri-sendiri yang terbatas. Meskipun mereka merupakan host yang sangat baik untuk virus dengue, biasanya mereka merupakan vektor epidemi yang kurang efisien dibanding *Ae.aegypti*. Nyamuk penular dengue ini terdapat hampir di seluruh pelosok Indonesia, kecuali di tempat-tempat dengan ketinggian lebih dari 1000 meter di atas permukaan laut.

5. Vektor Nyamuk *Aedes aegypti*

Berdasarkan Permenkes Nomor 374/Menkes/Per/III/2010 tentang pengendalian vektor bahwa pengertian vektor adalah arthropoda yang dapat menularkan, memindahkan dan atau menjadi sumber penular penyakit terhadap manusia.

Vektor DBD adalah nyamuk yang dapat menularkan, memindahkan dan atau menjadi sumber penular DBD. Di Indonesia ada 3 jenis nyamuk yang bisa menularkan virus dengue yaitu : *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus* dan *Aedes scutellaris*. Seseorang yang di dalam darahnya mengandung virus Dengue merupakan sumber penular Demam Berdarah Dengue (DBD). Virus Dengue berada dalam darah selama 4-7 hari mulai 1-2 hari sebelum demam. Berikut ini uraian tentang morfologi siklus hidup dan habitat perkembangbiakan *Aedes aegypti* :

a. Morfologi

Morfologi tahapan *Aedes aegypti* sebagai berikut:

1) Telur

Telur berwarna hitam dengan ukuran $\pm 0,80$ mm, berbentuk oval yang mengapung satu persatu pada permukaan air yang jernih, atau menempel pada dinding tempat penampung air. Telur dapat bertahan sampai ± 6 bulan di tempat kering.

2) Jentik (larva)

Ada 4 tingkat (instar) jentik/larva sesuai dengan pertumbuhan larva tersebut, yaitu:

- a) Instar I : berukuran paling kecil, yaitu 1-2 mm
- b) Instar II : 2,5-3,8 mm
- c) Instar III : lebih besar sedikit dari larva instar II
- d) Instar IV : berukuran paling besar 5 mm

3) Pupa

Pupa berbentuk seperti 'koma'. Bentuknya lebih besar namun lebih ramping dibanding larva (jentik)nya. Pupa *Aedes aegypti* berukuran lebih kecil jika dibandingkan dengan rata-rata pupa nyamuk lain.

4) Nyamuk Dewasa

Nyamuk 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. Sebenarnya yang dimaksud Vektor DBD adalah nyamuk *Aedes*

aegypti betina. Perbedaan morfologi antara nyamuk aedes *aegypti* yang betina dengan yang jantan terletak pada perbedaan morfologi antenanya, Aedes *aegypti* jantan memiliki antena berbulu lebat sedangkan yang betina berbulu agak jarang/ tidak lebat.

b. Siklus Hidup

Nyamuk Aedes *aegypti* seperti juga jenis nyamuk lainnya mengalami metamorfosis sempurna, yaitu: telur - jentik (larva) -pupa - nyamuk. Stadium telur, jentik dan pupa hidup di dalam air. Pada umumnya telur akan menetas menjadi jentik/larva dalam waktu \pm 2 hari setelah telur terendam air. Stadium jentik/larva biasanya berlangsung 6-8 hari, dan stadium kepompong (Pupa) berlangsung antara 2-4 hari. Pertumbuhan dari telur menjadi nyamuk dewasa selama 9-10 hari. Umur nyamuk betina dapat mencapai 2-3 bulan.

c. Habitat Perkembangbiakan

Habitat perkembangbiakan *Aedes sp.* ialah tempat-tempat yang dapat menampung air di dalam, di luar atau sekitar rumah serta tempat-tempat umum. Habitat perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti* dapat dikelompokkan sebagai berikut:

- 1) Tempat penampungan air (TPA) untuk keperluan sehari-hari, seperti: drum, tangki *reservoir*, tempayan, bak mandi/wc, dan ember.
- 2) Tempat penampungan air bukan untuk keperluan sehari-hari seperti: tempat minum burung, vas bunga, perangkap semut, bak kontrol pembuangan air, tempat pembuangan air

kulkas/dispenser, barang-barang bekas (contoh : ban, kaleng, botol, plastik, dll).

- 3) Tempat penampungan air alamiah seperti: lubang pohon, lubang batu, pelepah daun, tempurung kelapa, pelepah pisang dan potongan bambu dan tempurung coklat/karet, dll.

6. Faktor Risiko Yang Berpengaruh

Timbulnya suatu penyakit dapat diterangkan melalui konsep segitiga epidemiologi. Faktor tersebut adalah agent (agen), host (manusia), Environment (lingkungan). Timbulnya penyakit DBD bisa disebabkan oleh ketidakseimbangan antara faktor host (manusia) dengan segala sifatnya (biologis, fisiologis, psikologis, sosiologis), adanya agent sebagai penyebab dan environment (lingkungan) yang mendukung. (Purnama, 2016 : 56)

a. Pembawa Penyakit (Agent)

Agent adalah sesuatu yang bila ada atau tidak ada akan menimbulkan penyakit. Agent yang menyebabkan demam berdarah dengue tentunya adalah nyamuk *Aedes aegypti*. Hanya nyamuk betina yang dapat menggigit dan menularkan virus dengue. Nyamuk ini umumnya menggigit di siang hari (09.00-10.00) dan sore hari (16.00-17.00). Nyamuk ini membutuhkan darah karena darah merupakan sarana untuk mematangkan telurnya. 1,5 Virus Dengue yang ditularkan oleh nyamuk ini sendiri bersifat labil terhadap panas (termolabil) ada 4 tipe virus yang menyebabkan DBD, yaitu : DEN-1, DEN-2, DEN-3, dan DEN-4. Masing-masing virus dapat dibedakan melalui isolasi

virus di laboratorium. Infeksi oleh salah satu tipe virus dengue akan memberikan imunitas yang menetap terhadap infeksi virus yang sama pada masa yang akan datang. Namun, hanya memberikan imunitas sementara dan parsial pada infeksi tipe virus lainnya. Bahkan beberapa penelitian mengatakan jika seseorang pernah terinfeksi oleh salah satu virus, kemudian terinfeksi lagi oleh tipe virus lainnya, gejala klinis yang timbul akan jauh lebih berat dan seringkali fatal. Kondisi ini yang menyulitkan pembuatan vaksin terhadap DBD. (Purnama, 2016 : 56)

b. Pejamu (host)

Pejamu (host) artinya adalah kelompok yang dapat terserang penyakit ini. Dalam kasus penyakit yang ditularkan melalui gigitan nyamuk ini, tentu ada beberapa hal yang mempengaruhi pejamu (host) ini mudah terserang penyakit DBD ini, diantaranya.

1) Pengetahuan

Pengetahuan yang kurang menyebabkan tindak lanjut yang terkadang salah dan lambat. Masyarakat perlu diberikan penyuluhan khusus mengenai sosok penyakit DBD itu sendiri lebih dini. Ada kriteria klinis yang perlu diketahui oleh masyarakat terlebih di daerah endemik. Sehingga diharapkan masyarakat dapat menindak lanjuti kasus DBD ini lebih dini dan prevalensi penderita dapat ditekan.

2) Sikap dan Perilaku

Perilaku manusia yang menyebabkan terjangkitnya dan menyebarnya DBD khususnya diantaranya adalah mobilitas dan

kebiasaan masyarakat itu sendiri. Mobilitas, saat ini dengan semakin tingginya kegiatan manusia membuat masyarakat untuk melakukan mobilisasi dari satu tempat ke tempat lain. Dan hal ini yang mempercepat penularan DBD. Kebiasaan, kebiasaan yang dimaksud adalah sebagaimana masyarakat di Indonesia cenderung memiliki kebiasaan menampung air untuk keperluan sehari-hari seperti menampung air hujan, menampung air di bak mandi dan keperluan lainnya, yang menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti*. Kebiasaan lainnya adalah mengumpulkan barang-barang bekas dan kurang melaksanakan kebersihan dan 3M PLUS. (Purnama, 2016 : 56-57)

c. Lingkungan (Environment)

Lingkungan yang dimaksud adalah lingkungan yang memudahkan terjadinya kontak dengan agent.

1) Lingkungan Fisik

Lingkungan fisik ada bermacam-macam misalnya tata rumah, jenis kontainer, ketinggian tempat dan iklim.

a) Jarak Antar Rumah

Jarak rumah mempengaruhi penyebaran nyamuk dari satu rumah ke rumah lain, semakin dekat jarak antar rumah semakin mudah nyamuk menyebar kerumah sebelah menyebelah. Bahan-bahan pembuat rumah, konstruksi rumah, warna dinding dan pengaturan barang-barang dalam rumah menyebabkan rumah tersebut disenangi atau tidak disenangi oleh nyamuk.

b) Macam Kontainer

Termasuk macam kontainer disini adalah jenis/bahan kontainer, letak kontainer, bentuk, warna, kedalaman air, tutup dan asal air mempengaruhi nyamuk dalam pemilihan tempat bertelur.

c) Ketinggian Tempat

Pengaruh variasi ketinggian berpengaruh terhadap syarat-syarat ekologis yang diperlukan oleh vektor penyakit. Di Indonesia nyamuk *Ae. aegypti* dan *Aedes albopictus* dapat hidup pada daerah dengan ketinggian 1000 meter diatas permukaan laut.

d) Iklim

Iklim adalah salah satu komponen pokok lingkungan fisik, yang terdiri dari: suhu udara, kelembaban udara, curah hujan dan kecepatan angin.

(a) Suhu Udara

Nyamuk dapat bertahan hidup pada suhu rendah, tetapi metabolismenya menurun atau bahkan terhenti bila suhunya turun sampai dibawah suhu kritis. Rata-rata suhu optimum untuk pertumbuhan nyamuk adalah 25°C - 27°C. Pertumbuhan nyamuk akan terhenti sama sekali bila suhu kurang 10°C atau lebih dari 40°C.

(b) Kelembaban udara

Kelembaban udara yang terlalu tinggi dapat mengakibatkan keadaan rumah menjadi basah dan lembab yang

memungkinkan berkembangbiaknya kuman atau bakteri penyebab penyakit.

(c) Curah Hujan

Hujan berpengaruh terhadap kelembaban udara dan tempat perindukan nyamuk juga bertambah banyak.

(d) Kecepatan Angin

Kecepatan angin secara tidak langsung berpengaruh pada kelembaban dan suhu udara, disamping itu angin berpengaruh terhadap arah penerbangan nyamuk.(Purnama, 2016 : 57-58)

2) Lingkungan Sosial

Kebiasaan masyarakat yang merugikan kesehatan dan kurang memperhatikan kebersihan lingkungan seperti kebiasaan menggantung baju, kebiasaan tidur siang, kebiasaan membersihkan TPA, kebiasaan membersihkan halaman rumah, dan juga partisipasi masyarakat khususnya dalam rangka pembersihan sarang nyamuk, maka akan menimbulkan resiko terjadinya transmisi penularan penyakit DBD di dalam masyarakat. (Purnama, 2016 : 58)

B. Pengendalian Vektor Demam Berdarah Dengue

DBD merupakan salah satu penyakit berbasis lingkungan, oleh karena itu pengendalian vektornya tidak mungkin berhasil dengan baik tanpa melibatkan peran serta masyarakat termasuk lintas sektor, lintas program, LSM, tokoh masyarakat dan penyandang dana. Pengendalian vektor DBD harus

berdasarkan pada data dan informasi tentang bioekologi vektor, situasi daerah termasuk sosial budayanya. (Dirjen P2PL Kemenkes RI, 2011:44)

Pengendalian vektor adalah semua kegiatan atau tindakan yang ditujukan untuk menurunkan populasi vektor serendah mungkin sehingga keberadaannya tidak lagi berisiko untuk terjadinya penularan penyakit tular vektor di suatu wilayah atau menghindari kontak masyarakat dengan vektor sehingga penularan penyakit tular vektor dapat dicegah (Dirjen P2PL Kemenkes RI, 2012:4)

Menurut Prof. Supratman Sukowati, Ph.D 2010, beberapa metode pengendalian vektor telah banyak diketahui dan digunakan oleh program pengendalian DBD di tingkat pusat dan di daerah yaitu: 1. Manajemen lingkungan, 2. Pengendalian Biologis, 3. Pengendalian Kimiawi, 4. Partisipasi masyarakat, 5. Perlindungan Individu dan 6. Peraturan perundangan :

1. Manajemen Lingkungan

Manajemen lingkungan adalah upaya pengelolaan lingkungan untuk mengurangi bahkan menghilangkan habitat perkembangbiakan nyamuk vektor sehingga akan mengurangi kepadatan populasi. Manajemen lingkungan hanya akan berhasil dengan baik kalau dilakukan oleh masyarakat, lintas sektor, para pemegang kebijakan dan lembaga swadaya masyarakat melalui program kemitraan. (Sukowati, 2010:28)

Lingkungan fisik seperti tipe pemukiman, sarana-prasarana penyediaan air, vegetasi dan musim sangat berpengaruh terhadap tersedianya habitat perkembangbiakan dan pertumbuhan vektor DBD. Nyamuk *Aedes aegypti* sebagai nyamuk pemukiman mempunyai habitat

utama di kontainer buatan yang berada di daerah pemukiman. Manajemen lingkungan adalah upaya pengelolaan lingkungan sehingga tidak kondusif sebagai habitat perkembangbiakan atau dikenal sebagai source reduction seperti 3M plus (menguras, menutup dan memanfaatkan barang bekas, dan plus: menyemprot, memelihara ikan predator, menabur larvasida dll); dan menghambat pertumbuhan vektor (menjaga kebersihan lingkungan rumah, mengurangi tempat-tempat yang gelap dan lembab di lingkungan rumah dll) (Dirjen P2PL Kemenkes RI, 2011:58)

2. Pengendalian Biologis

Pengendalian secara Biologis merupakan upaya pemanfaatan agent biologi untuk pengendalian vektor DBD. Beberapa agen biologis yang sudah digunakan dan terbukti mampu mengendalikan populasi larva vektor DB/DBD adalah dari kelompok bakteri, predator seperti ikan pemakan jentik dan cyclop (Copepoda).

a. Predator

Predator larva di alam cukup banyak, namun yang bisa digunakan untuk pengendalian larva vektor DBD tidak banyak jenisnya, dan yang paling mudah didapat dan dikembangkan masyarakat serta murah adalah ikan pemakan jentik. Di Indonesia ada beberapa ikan yang berkembang biak secara alami dan bisa digunakan adalah ikan kepala timah, ikan cetul, dan ikan cupang.

Jenis predator lainnya yang dalam penelitian terbukti mampu mengendalikan larva DBD adalah dari kelompok Copepoda atau cyclops, jenis ini sebenarnya jenis Crustacea dengan ukuran mikro.

Namun jenis ini mampu makan larva vektor DBD. Beberapa spesies sudah diuji coba dan efektif, antara lain *Mesocyclops aspericornis* diuji coba di Vietnam, Tahiti dan juga di Balai Besar Penelitian Vektor dan Reservoir, Salatiga. (Sukowati, 2010:28)

b. Bakteri

Agen biologis yang sudah dibuat secara komersial dan digunakan untuk larvasidasi dan efektif untuk pengendalian larva vektor adalah kelompok bakteri. Dua spesies bakteri yang sporanya mengandung endotoksin dan mampu membunuh larva adalah *Bacillus thuringiensis* serotype H-14 (Bt. H-14) dan *B. spaeiricus* (BS) .(Sukowati, 2010:29)

3. Pengendalian Kimiawi

Pengendalian vektor cara kimiawi dengan menggunakan insektisida merupakan salah satu metode pengendalian yang lebih populer di masyarakat dibanding dengan cara pengendalian lain. Sasaran insektisida adalah stadium dewasa dan pra-dewasa. Karena insektisida adalah racun, maka penggunaannya harus mempertimbangkan dampak terhadap lingkungan dan organisme bukan sasaran termasuk mamalia. Disamping itu penentuan jenis insektisida, dosis, dan metode aplikasi merupakan syarat yang penting untuk dipahami dalam kebijakan pengendalian vektor. Aplikasi insektisida yang berulang di satuan ekosistem akan menimbulkan terjadinya resistensi serangga sasaran. (Dirjen P2PL Kemenkes RI, 2011:57)

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No: 374/MENKES/PER/III/2010 Tentang Pengendalian Vektor, Pengendalian

vektor yang menggunakan bahan-bahan kimia harus dilakukan oleh tenaga entomolog kesehatan dan tenaga lain yang terlatih. Tenaga lain yang terlatih sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus telah mengikuti pelatihan pengendalian vektor yang dibuktikan dengan sertifikat dari lembaga pendidikan dan pelatihan yang telah terakreditasi.

4. Partisipasi Masyarakat

Partisipasi masyarakat merupakan proses panjang dan memerlukan ketekunan, kesabaran dan upaya dalam memberikan pemahaman dan motivasi kepada individu, kelompok, masyarakat, bahkan pejabat secara berkesinambungan. Program yang melibatkan masyarakat adalah mengajak masyarakat mau dan mampu melakukan 3 M plus atau PSN dilingkungan mereka. Istilah tersebut sangat populer dan mungkin sudah menjadi trade mark bagi program pengendalian DBD, namun karena masyarakat kita sangat heterogen dalam tingkat pendidikan, pemahaman dan latar belakangnya sehingga belum mampu mandiri dalam pelaksanaannya.(Sukowati, 2010:29)

Mengingat kenyataan tersebut, maka penyuluhan tentang vektor dan metode pengendaliannya masih sangat dibutuhkan oleh masyarakat secara berkesinambungan. Karena vektor DBD berbasis lingkungan, maka penggerakan masyarakat tidak mungkin dapat berhasil dengan baik tanpa peran dari Pemerintah daerah dan lintas sektor terkait seperti pendidikan, agama, LSM, dll. Program tersebut akan dapat mempunyai daya ungkit dalam memutus rantai penularan bilamana dilakukan oleh masyarakat dalam program pemberdayaan peran serta masyarakat. (Sukowati,

2010:29)

5. Perlindungan Individu

Untuk melindungi pribadi dari risiko penularan virus DBD dapat dilakukan secara individu dengan menggunakan repellent, menggunakan pakaian yang mengurangi gigitan nyamuk. Baju lengan panjang dan celana panjang bisa mengurangi kontak dengan nyamuk meskipun sementara. Untuk mengurangi kontak dengan nyamuk di dalam keluarga bisa memasang kelambu pada waktu tidur dan kasa anti nyamuk. (Sukowati, 2010:30)

6. Peraturan Perundangan

Peraturan perundangan diperlukan untuk memberikan payung hukum dan melindungi masyarakat dari risiko penularan DB/DBD. Seperti telah penulis paparkan di atas bahwa DBD termasuk salah satu penyakit yang berbasis lingkungan, sehingga pengendaliannya tidak mungkin hanya dilakukan oleh sektor kesehatan. Seluruh negara mempunyai undang-undang tentang pengawasan penyakit yang berpotensi wabah seperti DBD dengan memberikan kewenangan kepada petugas kesehatan untuk mengambil tindakan atau kebijakan untuk mengendalikannya. Dengan adanya peraturan perundangan baik undang-undang, peraturan pemerintah dan peraturan daerah, maka pemerintah, dunia usaha dan masyarakat wajib memelihara dan patuh. (Sukowati, 2010:30)

C. Kepadatan Jentik *Aedes aegypti*

Kepadatan Jentik *Aedes aegypti* adalah banyaknya jentik nyamuk yang ada pada container TPA di dalam atau di sekitar rumah. Keberadaan jentik

pada macam-macam container, serta asal air yang tersimpan dalam container sangat mempengaruhi nyamuk *Aedes aegypti* betina untuk menentukan pilihan tempat bertelur. Karena semakin banyak container akan semakin banyak pula tempat perindukan, mengakibatkan semakin padat populasi nyamuk *Aedes aegypti*. (Ariani, 2016:83)

Pemeriksaan jentik dilakukan pada tempat-tempat perkembangbiakan jentik seperti tempat-tempat penampungan air berupa genangan air yang tertampung di suatu tempat atau bejana di dalam atau sekitar rumah atau tempat-tempat umum. Nyamuk ini biasanya tidak dapat berkembang biak di genangan air yang langsung berhubungan dengan tanah. (Ariani, 2016:16)

1. Prosedur Survei Jentik

Survei jentik dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- a. Memeriksa tempat penampungan air dan kontainer yang dapat menjadi habitat perkembangbiakan nyamuk *Aedes* sp. di dalam dan di luar rumah untuk mengetahui ada tidaknya jentik.
- b. Jika pada penglihatan pertama tidak menemukan jentik, tunggu kira-kira $\frac{1}{2}$ -1 menit untuk memastikan bahwa benar-benar tidak ada jentik.
- c. Gunakan senter untuk memeriksa jentik di tempat gelap atau air keruh. (Dirjen P2PL Kemenkes RI, 2011:49)

2. Metode Survei Jentik

- a. Single larva

Cara ini dilakukan dengan mengambil satu jentik di setiap tempat genangan air yang ditemukan jentik untuk diidentifikasi lebih lanjut.

b. Visual

Cara ini cukup dilakukan dengan melihat ada atau tidaknya jentik di setiap tempat genangan air tanpa mengambil jentiknya. Biasanya dalam program DBD menggunakan cara visual. (Dirjen P2PL Kemenkes RI, 2011:49)

3. Ukuran Kepadatan Jentik *Aedes aegypti*

Ukuran-ukuran yang dipakai untuk mengetahui kepadatan jentik *Aedes aegypti*. (Dirjen P2PL Kemenkes RI, 2011:49-50) :

a. House Index (HI)

$$\frac{\text{Jumlah rumah / bangunan yang ditemukan jentik}}{\text{jumlah rumah/bangunan yang di periksa}} \times 100\%$$

b. Container Index (CI)

$$\frac{\text{Jumlah container yang ditemukan jentik}}{\text{jumlah container yang di periksa}} \times 100\%$$

c. Breteau Index (BI)

$$\frac{\text{Jumlah container yang ditemukan jentik}}{100 \text{ rumah / bangunan yang diperiksa}} \times 100$$

d. Angka Bebas Jentik (ABJ):

$$\frac{\text{Jumlah rumah/bangunan yang tidak ditemukan jentik}}{\text{jumlah rumah / bangunan yang diperiksa}} \times 100\%$$

Hasil survey jentik dapat ditentukan Density Figure (DF). DF ditentukan setelah menghitung HI, CI, BI, kemudian dibandingkan dengan tabel larva index.

Tabel 2
Density Figure

DF	HI	CI	BI
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 :

DF = 1 , Kepadatan Rendah

DF = 2-5 , Kepadatan Sedang

DF = > 5 , Kepadatan Tinggi

D. Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN)

Pengendalian Vektor DBD yang paling efisien dan efektif adalah dengan memutus rantai penularan melalui pemberantasan jentik. Pelaksanaannya di masyarakat dilakukan melalui upaya Pemberantasan Sarang Nyamuk Demam Berdarah Dengue (PSN-DBD) dalam bentuk kegiatan 3 M plus. Untuk mendapatkan hasil yang diharapkan, kegiatan 3 M Plus ini harus dilakukan secara luas/serempak dan terus menerus/berkesinambungan. Tingkat pengetahuan, sikap dan perilaku yang sangat beragam sering menghambat suksesnya gerakan ini. Untuk itu sosialisasi kepada masyarakat/ individu untuk melakukan kegiatan ini secara rutin serta penguatan peran tokoh masyarakat untuk mau secara terus menerus menggerakkan masyarakat harus dilakukan melalui kegiatan promosi kesehatan, penyuluhan di media masa, serta *reward* bagi yang berhasil melaksanakannya.

1. Tujuan PSN (Pemberantasan Sarang Nyamuk)

Mengendalikan populasi nyamuk *Aedes aegypti*, sehingga penularan DBD dapat dicegah atau dikurangi. (Dirjen P2PL Kemenkes RI, 2011:59)

2. Sasaran PSN (Pemberantasan Sarang Nyamuk)

Semua tempat perkembangbiakan nyamuk penular DBD (Dirjen P2PL Kemenkes RI, 2011:59) :

- a. Tempat penampungan air (TPA) untuk keperluan sehari-hari
- b. Tempat penampungan air bukan untuk keperluan sehari-hari (non-TPA)
- c. Tempat penampungan air alamiah

3. Cara PSN DBD

PSN DBD dilakukan dengan cara '3M-Plus', 3M yang dimaksud yaitu (Dirjen P2PL Kemenkes RI, 2011:59) :

- a. Menguras dan menyikat tempat-tempat penampungan air, seperti bak mandi/wc, drum, dan lain-lain seminggu sekali (M1)
- b. Menutup rapat-rapat tempat penampungan air, seperti gentong air/tempayan, dan lain-lain (M2)
- c. Memanfaatkan atau mendaur ulang barang-barang bekas yang dapat menampung air hujan (M3).

Selain itu ditambah (plus) dengan cara lainnya, seperti:

- a. Mengganti air vas bunga, tempat minum burung atau tempat-tempat lainnya yang sejenis seminggu sekali.
- b. Memperbaiki saluran dan talang air yang tidak lancar/rusak
- c. Menutup lubang-lubang pada potongan bambu/pohon, dan lain-

lain (dengan tanah, dan lain-lain)

- d. Menaburkan bubuk larvasida, misalnya di tempat-tempat yang sulit dikuras atau di daerah yang sulit air
- e. Memelihara ikan pemakan jentik di kolam/bak-bak penampungan air
- f. Memasang kawat kasa
- g. Menghindari kebiasaan menggantung pakaian dalam kamar
- h. Mengupayakan pencahayaan dan ventilasi ruang yang memadai
- i. Menggunakan kelambu
- j. Memakai obat yang dapat mencegah gigitan nyamuk.
- k. Cara-cara spesifik lainnya di masing-masing daerah.

Keseluruhan cara tersebut diatas dikenal dengan istilah dengan '3M-Plus'

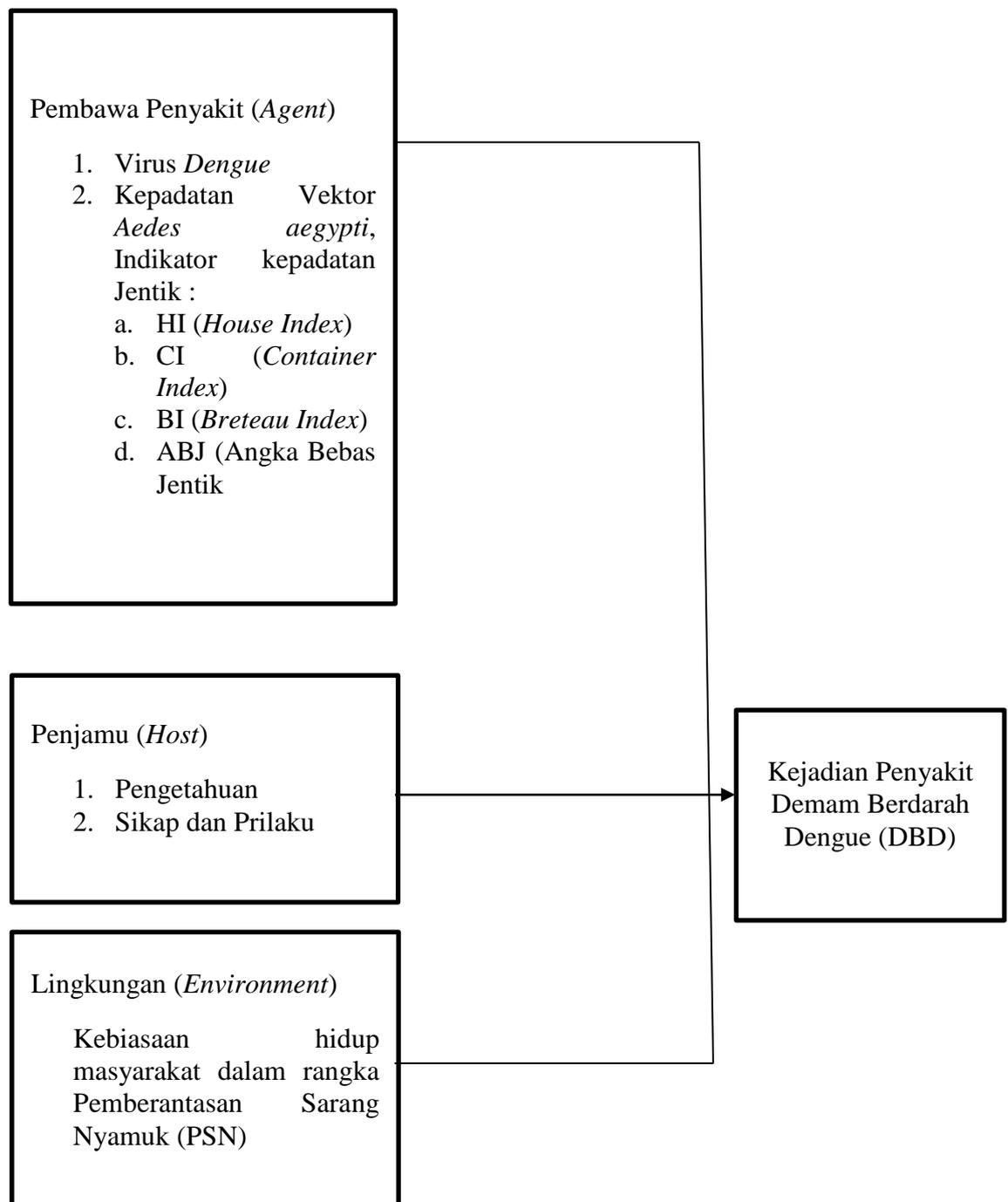
4. Ukuran Keberhasilan PSN DBD

Keberhasilan kegiatan PSN DBD antara lain dapat diukur dengan Angka Bebas Jentik (ABJ), apabila ABJ lebih atau sama dengan 95% diharapkan penularan DBD dapat dicegah atau dikurangi. (Dirjen P2PL Kemenkes RI, 2011:59)

E. Kerangka Teori

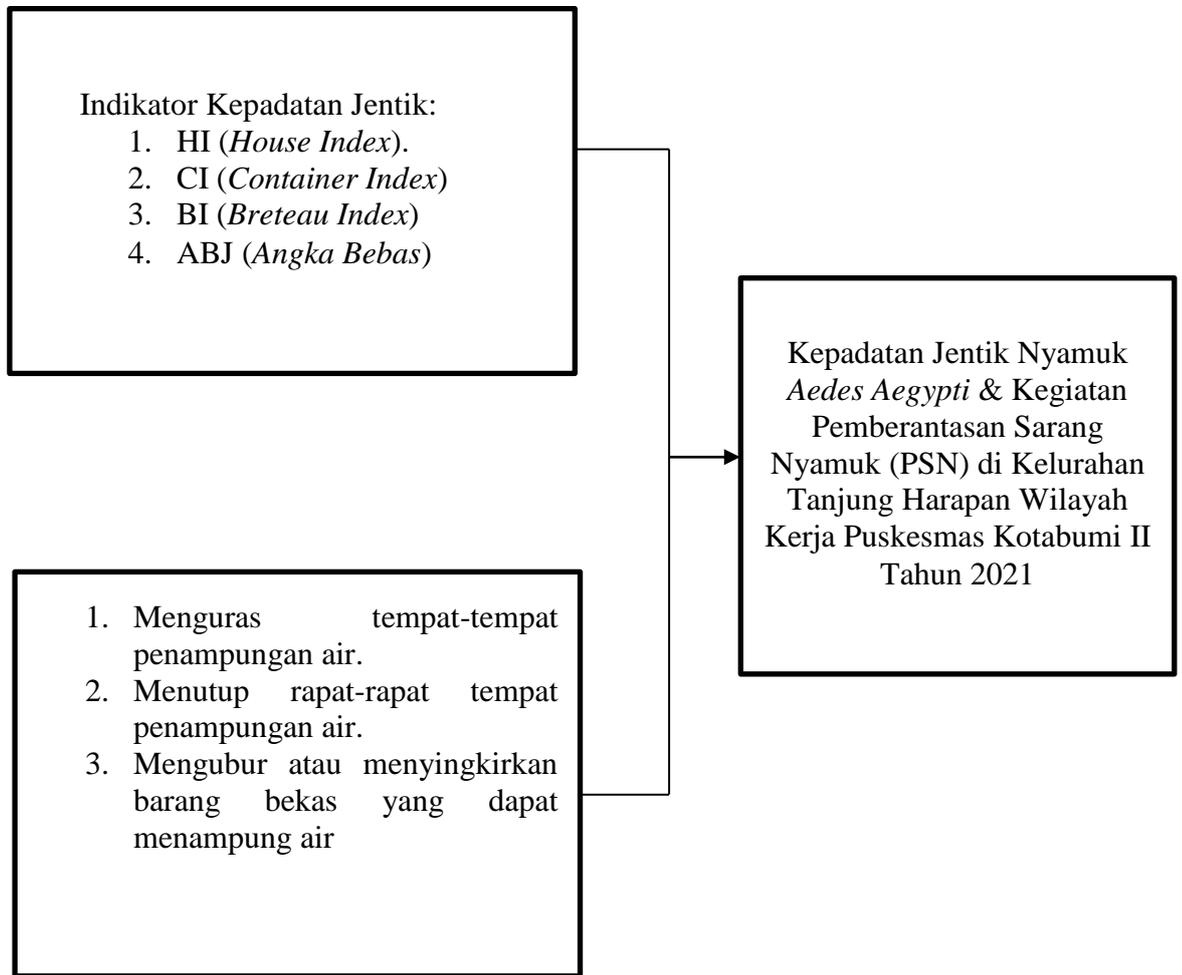
Berdasarkan buku teori yang penulis baca yakni Dirjen P2PL Kemenkes RI, 2011 dan Sang Gede Purnama, SKM, Msc, 2016 maka peneliti memilih menyimpulkan teori untuk dijadikan sebagai acuan kerangka teori, dalam hal ini peneliti menggambarkan kerangka teori sebagai berikut :

Gambar 1



F. Kerangka Konsep

Gambar 2



Kerangka Konsep

G. Definisi Operasional

Tabel 3
Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi	Cara Pengumpulan Data	Alat Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
1	HI (<i>House Index</i>)	Persentase jumlah rumah yang ditemukan jentik <i>Aedes Aegypti</i> dengan jumlah rumah yang diperiksa di Kelurahan Tanjung Harapan Wilayah Kerja Puskesmas Kotabumi II.	Pengamatan (Observasi)	Melihat data	Ordinal	Rendah = jika persentase < 4% Sedang = jika persentase 4-37% Tinggi = jika persentase \geq 37
2	CI (<i>Container Index</i>)	Persentase jumlah kontainer (Tempat Penampungan Air) yang positif jentik dengan jumlah kontainer yang diperiksa di Kelurahan Tanjung Harapan Wilayah Kerja Puskesmas Kotabumi II.	Pengamatan (Observasi)	Melihat data	Ordinal	Rendah = jika persentase < 3% Sedang = jika persentase 3-20% Tinggi = jika persentase \geq 20%
3	BI (<i>Breteau Index</i>)	Persentase jumlah kontainer positif jentik dalam 100 rumah yang diperiksa di Kelurahan Tanjung Harapan Wilayah Kerja Puskesmas Kotabumi II.	Pengamatan (Observasi)	Melihat data	Ordinal	Rendah = jika persentase \leq 5 / 100 rumah Sedang = jika persentase 5-49 / 100 rumah Tinggi = jika persentase \geq 49 / 100 rumah
4	ABJ (Angka Bebas Jentik)	Persentase rumah yang tidak ditemukan jentik di Kelurahan Tanjung Harapan Wilayah Kerja Puskesmas Kotabumi II.	Pengamatan (Observasi)	Melihat data	Ordinal	Bebas Jentik = \geq 95 % Tidak Bebas Jentik = < 95%
5	Kepadatan Jentik	Kepadatan jentik merupakan tinggi atau rendahnya jumlah jentik dalam suatu wilayah yang diperiksa yakni	Pengamatan (Observasi)	Tabel <i>Density Figure</i>	Ordinal	DF = 1, kepadatan rendah DF = 2-5, kepadatan sedang DF = \geq 5, kepadatan tinggi

		di Kelurahan Tanjung Harapan Wilayah Kerja Puskesmas Kotabumi II. Diketahui dengan menghitung HI, CI, BI, dan ABJ				
6	Menguras tempat-tempat penampungan air	Melakukan kegiatan berupa menguras air dari tempat penampungan air didalam rumah, seperti pada ember, bak mandi, bak kakus, drum, dan lainnya dengan frekuensi 7 hari sekali di Kelurahan Tanjung Harapan Wilayah Kerja Puskesmas Kotabumi II.	Pengamatan (Observasi) dan Wawancara	Ceklist	Ordinal	Ya, melakukan Tidak, tidak melakukan
7	Menutup rapat-rapat tempat penampungan air	Menutup tempat penampungan air dengan menggunakan penutup yang sesuai berupa plastic, papan, dan lainnya. Agar tidak adanya tempat perkembangbiakan nyamuk di Kelurahan Tanjung Harapan Wilayah Kerja Puskesmas Kotabumi II.	Pengamatan (Observasi) dan Wawancara	Ceklist	Ordinal	Ya, melakukan Tidak, tidak melakukan
8	Mengubur atau menyingkirkan barang-barang bekas yang dapat menampung air	Mengubur atau menimbun didalam tanah barang bekas dari lingkungan sekitar rumah, agar tidak terjadi adanya genangan air pada barang bekas tersebut, yang menimbulkan tempat perkembangbiakan nyamuk di Kelurahan Tanjung Harapan Wilayah Kerja Puskesmas Kotabumi II	Pengamatan (Observasi) dan Wawancara	Ceklist	Ordinal	Ya, melakukan Tidak, tidak melakukan