

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Demam Berdarah *Dengue* (DBD)

1. Pengertian Penyakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD)

Penyakit Demam Berdarah *Dengue* adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus *Dengue* dan ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti*, yang ditandai dengan demam mendadak 2 sampai dengan 7 hari tanpa penyebab yang jelas, lemah/lesu, gelisah, nyeri ulu hati, disertai tanda perdarahan di kulit berupa bintik perdarahan (petechiae), lebam (echymosis) atau ruam (purpura). Kadang-kadang mimisan, berak darah, muntah darah, kesadaran menurun atau renjatan (Shock). (Dirjen P2PL Kemenkes RI, 2011:133)

Demam Berdarah *Dengue* atau sering di sebut DBD merupakan salah satu penyakit menular yang berbahaya yang dapat menimbulkan kematian dalam waktu singkat dan dapat menimbulkan wabah/kejadian luar biasa (KLB) sehingga penyakit DBD termasuk dalam salah satu masalah kesehatan di masyarakat. Menurut Aryu Candra (2010:112) Demam Berdarah *Dengue* (DBD) adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus *Dengue* dan mengakibatkan spectrum manifestasi klinis yang bervariasi antara yang paling ringan, demam *Dengue* (DD), demam berdarah *Dengue* (DBD), dan demam dengue yang disertai renjatan atau *Dengue shock syndrome* (DSS).

2. Vector Demam Berdarah Dengue (DBD)

Vektor DBD adalah nyamuk jenis *Aedes aegypti* yang dapat menularkan, memindahkan dan atau menjadi sumber penular DBD. Sebenarnya yang dimaksud Vektor DBD adalah nyamuk *Aedes aegypti* betina karena ia yang menghisap darah untuk proses pematangan telur-telurnya. 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. (Dirjen P2PL Kemenkes RI, 2011:53)

a. Morfologi

Morfologi tahapan *Aedes aegypti* sebagai berikut (Dirjen P2PL Kemenkes RI, 2011:53-54):

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

Berbentuk seperti 'koma'. Bentuknya lebih besar namun lebih ramping di banding 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.

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. (Dirjen P2PL Kemenkes RI, 2011:55)

c. Habitat Perkembangbiakan

Habitat perkembangbiakan *Aedes aegypti*. 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 (Dirjen P2PL Kemenkes RI, 2011:56) :

- 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.

d. Perilaku Nyamuk Dewasa

Setelah keluar dari pupa, nyamuk istirahat dipermukaan air untuk sementara waktu. Beberapa saat setelah itu, sayap meregang menjadi kaku, sehingga nyamuk mampu terbang mencari makanan. Nyamuk *Aedes aegypti* jantan mengisap cairan tumbuhan atau sari bunga untuk keperluan hidupnya sedangkan yang betina mengisap darah. Nyamuk betina ini lebih menyukai darah manusia dari pada hewan (bersifat antropofilik). Darah diperlukan untuk pematangan sel telur, agar dapat menetas. Waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan perkembangan telur mulai dari nyamuk mengisap darah sampai telur dikeluarkan, waktunya bervariasi antara 3-4 hari. Jangka waktu tersebut disebut dengan siklus gonotropik. Aktivitas menggigit nyamuk *Aedes aegypti* biasanya mulai pagi dan petang hari, dengan 2 puncak aktifitas antara pukul 09.00 -10.00 dan 16.00 -17.00. *Aedes aegypti* mempunyai

kebiasaan mengisap darah berulang kali dalam satu siklus gonotropik, untuk memenuhi lambungnya dengan darah.

Setelah mengisap darah, nyamuk akan beristirahat pada tempat yang gelap dan lembab di dalam atau di luar rumah, berdekatan dengan habitat perkembangbiakannya. Pada tempat tersebut nyamuk menunggu proses pematangan telurnya.

Setelah beristirahat dan proses pematangan telur selesai, nyamuk betina akan meletakkan telurnya di atas permukaan air, kemudian telur menepi dan melekat pada dinding-dinding habitat perkembangbiakannya. Pada umumnya telur akan menetas menjadi jentik/larva dalam waktu ± 2 hari. Setiap kali bertelur nyamuk betina dapat menghasilkan telur sebanyak ± 100 butir. Telur itu di tempat yang kering (tanpa air) dapat bertahan ± 6 bulan, jika tempat-tempat tersebut kemudian tergenang air atau kelembabannya tinggi maka telur dapat menetas lebih cepat. (Dirjen P2PL Kemenkes RI, 2011:56)

e. Variasi Musiman

Pada musim hujan populasi *Aedes aegypti* akan meningkat karena telur-telur yang tadinya belum sempat menetas akan menetas ketika habitat perkembangbiakannya (TPA bukan keperluan sehari-hari dan alamiah) mulai terisi air hujan. Kondisi tersebut akan meningkatkan populasi nyamuk sehingga dapat menyebabkan peningkatan penularan penyakit *Dengue*. (Dirjen P2PL Kemenkes RI, 2011:57).

3. Cara Penyebaran Demam Berdarah Dengue

Peningkatan kasus DBD di Indonesia tidak lepas dari keberadaan nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vektor penular. Nyamuk *Aedes aegypti* suka menempati habitat domestik, terutama tempat penampungan air buatan manusia. *Aedes aegypti* juga bersifat diurnal yaitu aktif menghisap darah pada siang hari dengan dua puncak yaitu pukul 08:00-09:00 dan pukul 16:00-17:00. (L. Alim, F. Heriyani, I. Istiana, (2017:2)

Penyakit demam berdarah dengue umumnya ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* (meskipun juga dapat ditularkan oleh *Aedes albopictus* yang hidup di kebun). Nyamuk ini mendapat virus dengue pada waktu mengisap darah penderita penyakit demam berdarah *Dengue* atau orang tanpa gejala sakit yang membawa virus itu dalam darahnya (carier). (Dirjen P2PL Kemenkes RI, 2011:135).

Virus *Dengue* memperbanyak diri dan menyebar keseluruh tubuh nyamuk, termasuk ke kelenjar liurnya. Jika nyamuk ini menggigit orang lain, maka virus *Dengue* akan dipindahkan bersama air liur nyamuk. Dalam waktu kurang dari 7 hari orang tersebut menderita sakit demam berdarah *Dengue*. Virus *Dengue* memperbanyak diri dalam tubuh manusia dan akan berada dalam darah selama 1 minggu. Orang yang kemasukan virus *Dengue* tidak semuanya akan sakit demam berdarah *Dengue*. Ada yang demam ringan yang akan sembuh dengan sendirinya, atau bahkan ada yang sama sekali tanpa gejala sakit. Tetapi semuanya merupakan pembawa virus dengue selama 1 minggu, sehingga dapat menularkan kepada orang lain di berbagai wilayah yang ada nyamuk penularnya, seluruh wilayah

mempunyai risiko untuk kejangkitan penyakit demam berdarah *Dengue*, namun tempat yang potensial bagi penyebaran penyakit adalah desa rawan dan tempat umum. (Dirjen P2PL Kemenkes RI, 2011:135).

Nyamuk penular demam berdarah *Dengue* terutama adalah *Aedes aegypti*.

a. Sifat-sifat nyamuk *Aedes aegypti* (Dirjen P2PL Kemenkes RI, 2011:135):

- 1) Berwarna hitam dengan gelang-gelang (loreng) putih pada tubuhnya, dengan bercak-bercak putih di sayap dan kakinya. Berkembang biak di tempat penampungan air yang tidak beralaskan tanah seperti bak mandi/wc, tempayan, drum dan barang-barang yang menampung air seperti kaleng, ban bekas, pot tanaman air, tempat minum burung dan lain-lain.
- 2) Kadang-kadang juga di pelepah daun, lobang pohon, lobang pagar pipa/bambu, lobang pipa tiang bendera, dan genangan air di talang atap rumah dan lain-lain.
- 3) Biasanya menggigit pada pagi dan siang hari, pagi hari jam 08.00-10.00 dan siang hari jam 15.00-17.00.
- 4) Nyamuk betina membutuhkan darah manusia untuk mematangkan telurnya agar dapat meneruskan keturunannya.
- 5) Kemampuan terbangnya 100 meter.

b. Daur hidup (Dirjen P2PL Kemenkes RI, 2011:136) :

- 1) Nyamuk betina meletakkan telur di tempat perkembang-biakannya.
- 2) Dalam beberapa hari telur menetas menjadi jentik, kemudian berkembang menjadi kepompong dan akhirnya menjadi nyamuk

(perkembang-biakan dari telur - jentik - kepompong – nyamuk membutuhkan waktu 7-10 hari) .

- 3) Dalam tempo 1-2 hari nyamuk yang baru menetas ini (yang betina) akan menggigit (mengisap darah) manusia dan siap untuk melakukan perkawinan dengan nyamuk jantan.
- 4) Setelah mengisap darah, nyamuk betina beristirahat sambil menunggu proses pematangan telurnya. Tempat beristirahat yang disukai adalah tumbuh- tumbuhan atau benda tergantung di tempat yang gelap dan lembab, berdekatan dengan tempat perkembang biakannya.
- 5) Siklus mengisap darah dan bertelur ini berulang setiap 3-4 hari .
- 6) Bila mengisap darah seorang penderita demam berdarah dengue atau carrier, maka nyamuk ini seumur hidupnya dapat menularkan virus itu.
- 7) Umur nyamuk betina rata-rata 2-3 bulan.

4. Faktor Risiko Yang Berpengaruh

Timbulnya suatu penyakit dapat di terangkan melalui konsep segitiga Epidemiologi, faktor tersebut adalah adanya *Agent* (pembawa penyakit), *Host* (manusia) dan *Environment* (lingkungan). Timbulnya penyakit DBD bisa disebabkan akibat ketidakseimbangan antara faktor *Host* (manusia) dengan segala sifatnya (biologis, fisiologis, psikologis, sosiologis), adanyan *Agent* sebagai penyebab dan *Environment* (lingkungan) yang mendukung. (Purnama, 2016)

a. *Agent* (Pembawa Penyakit)

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 pada waktu pagi hari (09.00-10.00), dan disore hari (15.00-17.00). Nyamuk betina 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 virus *Dengue* yang menyebabkan DBD yaitu, Den-1, Den-2, Den-3, Den-4. Virus *Dengue* ini memiliki masa inkubasi yang tidak terlalu lama yaitu 3-7 hari, virus akan terdapat didalam tubuh manusia. Dalam masa tersebut, penderita merupakan sumber penyakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD).

b. *Host* (Manusia)

Host (Manusia) adalah kelompok yang dapat terserang penyakit ini dalam kasus penyakit yang ditularkan melalui gigitan nyamuk ini yaitu faktor utamanya adalah semua faktor yang terdapat pada diri manusia yang dapat mempengaruhi timbulnya serta pelayanan suatu penyakit. Faktor-faktor yang mempengaruhi manusia dalam mudahnya terserang penyakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD) yaitu:

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 didaerah endemic. Sehingga diharapkan masyarakat dapat menindak lanjuti kasus DBD ini lebih dini dan prevalensi penderita dapat di tekan.

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 yang lain. Dan hal ini yang mempercepat penularan DBD. Kebiasaan, kebiasaan yang dimaksud adalah sebagaimana masyarakat 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 berkembang biakan nyamuk *Aedes aegypti*. Kebiasaan lainnya adalah mengumpulkan barang-barang bekas dan kurang melaksanakan kebersihan lingkungannya dan 3M Plus.

c. Lingkungan (*Environment*)

Lingkungan yang dimaksud adalah lingkungan yang memudahkan terjadinya kontak dengan agent yaitu virus *Dengue*. Kebiasaan masyarakat yang merugikan kesehatan dan kurang memperhatikan kesehatan lingkungan seperti, kebiasaan membersihkan TPA, kebiasaan membersihkan halaman rumah, dan

juga kurangnya partisipasi masyarakat khususnya dalam rangka PSN (Pemberantasan Sarang Nyamuk), maka akan menimbulkan resiko terjadinya transmisi penularan penyakit DBD di dalam masyarakat.

B. Pengendalian Vector Demam Berdarah *Dengue* (DBD)

Pencegahan tingkat pertama merupakan suatu upaya untuk mempertahankan orang yang sehat tetap sehat atau mencegah orang yang sehat menjadi sakit. Sebelum ditemukannya vaksin untuk virus DBD, pengendalian vector merupakan satu-satunya upaya yang di andalkan dalam mencegah DBD. (Ariani, 2016:59)

Pengendalian vektor adalah upaya menurunkan faktor risiko penularan oleh vektor dengan meminimalkan habitat perkembangbiakan vektor, menurunkan kepadatan dan umur vektor, mengurangi kontak antara vektor dengan manusia serta memutus rantai penularan penyakit. Manajemen pengendalian ketika angka bebas jentik rendah berarti keberadaan jentik pada suatu rumah semakin tinggi sehingga diperlukan pengendalian vektor dalam pemberantasan penularan penyakit DBD. (R. Fidayanto, H. Susanto, A. Yohanan et al, 2013:6)

Pengendalian DBD juga dapat dilakukan melalui upaya promosi kesehatan dilakukan dengan cara memberikan penyuluhan, sosialisasi atau cara lainnya kepada seluruh lapisan masyarakat secara berkesinambungan. Selain itu, PSN 3 M Plus dilakukan untuk memutus siklus hidup nyamuk penular DBD yang dilaksanakan sekurang-kurangnya 1 (satu) minggu sekali yang dapat dilakukan oleh perorangan, pengelola, penanggung jawab atau

pimpinan wilayah pada setiap jenjang administratif. Kegiatan pemutusan siklus hidup nyamuk dilaksanakan secara berkesinambungan dengan membasmi jentik nyamuk di tempat penampungan atau genangan air. (Rina, 2015:3)

Menurut Azlina, dkk dalam R. Bestari & P. Siahaan, (2018:4-5) biasanya responden hanya membersihkan tempat penampungan air yang dapat dijangkau saja, padahal perilaku PSN adalah membersihkan tempat penampungan air di semua tempat agar memperkecil tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti*. Perilaku PSN DBD yang masih kurang baik menunjukkan bahwa kurangnya kesadaran individu dalam pentingnya menjaga kebersihan rumah dan lingkungan sekitar tempat tinggal agar dapat mencegah penyakit DBD. (R. Bestari & P. Siahaan, 2018:4-5)

Pada dasarnya metode pengendalian vektor DBD yang paling efektif adalah dengan melibatkan peran serta masyarakat. Sehingga berbagai metode pengendalian vektor cara lain merupakan upaya pelengkap untuk secara cepat memutus rantai penularan. Berbagai metode Pengendalian Vektor (PV) DBD, yaitu (Dirjen P2PL Kemenkes RI, 2011:57):

1. Pemberantasan Nyamuk Dewasa

Pemberantasan nyamuk dewasa dilakukan dengan cara pengasapan/pengabutan (*foging*) dengan insektisida. Mengingat kebiasaan nyamuk senang hinggap pada benda-benda bergantung, maka penyemprotan tidak dilakukan di dinding rumah seperti pada pemberantasan nyamuk malaria. Insektisida yang digunakan antara lain insektisida golongan: *Organophosphate* (*Malathion*), *Pyretroid sintetic* (*Lamda sihalotrin*, *Cypermethrin*, *Alfametrin*), *Carbamate*.

Alat yang digunakan berupa mesin fog atau mesin ULV dan penyemprotan dengan cara pengasapan yang tidak mempunyai efek residu. Untuk membatasi penularan virus dengue penyemprotan dilakukan 2 siklus dengan interval 1 minggu. Pada penyemprotan siklus pertama semua nyamuk yang mengandung virus *Dengue* akan mati, tetapi akan segera muncul nyamuk-nyamuk baru yang diantaranya akan menghisap darah viremia yang masih ada yang dapat menimbulkan terjadinya penularan berlanjut atau penularan kembali. Oleh karena itu perlu dilakukan penyemprotan siklus kedua. Penyemprotan siklus kedua dilakukan 1 minggu setelah penyemprotan pertama agar nyamuk baru yang infeksi tersebut akan terbasmi sebelum sempat menularkan virus pada orang lain. Dalam waktu singkat, tindakan penyemprotan dapat membatasi penularan, akan tetapi tindakan ini harus diikuti dengan pemberantasan terhadap jentiknya agar populasi nyamuk penular dapat tetap di tekan serendah-rendahnya.

2. Pemberantasan Jentik

Pemberantasan jentik *Aedes aegypti* yang dikenal dengan istilah Pemberantasan Sarang nyamuk Demam Berdarah *Dengue* (PSN-DBD), dilakukan dengan cara:

a. Fisik

Pengendalian Vektor DBD yang paling efisien dan efektif adalah dengan memutus rantai penularan melalui pemberantasan jentik. Pelaksanaannya di masyarakat dilakukan melalui kegiatan Pemberantasan Sarang Nyamuk Demam Berdarah *Dengue* (PSN- DBD) dalam bentuk kegiatan 3 M plus. Untuk mendapat

kan 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.

b. Kimia

Pengendalian vektor cara kimiawi dengan menggunakan insektisida merupakan salah satu metode pengendalian yang lebih populer di masyarakat dibanding dengan cara pengendalian lain. Sasaran insektisida pra-dewasa. Karena insektisida adalah racun, maka penggunaannya harus mempertimbangkan dampak terhadap lingkungan. Disamping itu penentuan jenis insektisida, dosis, dan metode aplikasi merupakan syarat yang penting untuk dipahami dalam kebijakan pengendalian vektor. Aplikasi insektisida yang berulang disatuan ekosistem akan menimbulkan terjadinya resistensi serangga sasaran. (Dirjen P2PL Kemenkes RI, 2011:58)

Sasaran pra-dewasa (jentik): Pembasmian jentik yang diaplikasikan dengan cara Abatesasi atau pemberian Organophospat (*Temephos*). Menaburkan bubuk abate, agar jentik-jentik nyamuk mati. Abate adalah nama dagang terfamous, suatu insektisida golongan organofosfat yang efektif membunuh larva atau nyamuk. Abate ini berbentuk bubuk Kristal padat dan segera larut saat dimasukkan kedalam air.

c. Biologi

Pengendalian biologis dilakukan dengan menggunakan kelompok hidup, baik dari golongan mikroorganisme hewan invertebrate atau vertebrata. Sebagai pengendalian hayati dapat berperan sebagai pathogen, parasite, dan pemangsa.

Pemberantasan jentik nyamuk *Aedes aegypti* dapat dilakukan dengan cara yaitu (Ariani, 2016:68-69) :

- 1) Memelihara ikan cupang, di tempat penampungan air atau kolam. Ikan cupang akan memakan jentik-jentik dan telur-telur nyamuk sampai tidak tersisa. Bisa dimasukkan kedalam bak mandi, gentong, drum, dan tempat yang dijadikan sebagai penampungan air.
- 2) Menanam bunga Lavender, yang tidak disukai nyamuk. Tanaman hias yang tidak disukai nyamuk karena aromanya yaitu, *Lavender*, *Geranium*, *Zodia*, *Ageratum*, *Rosemary*, dan lainnya. Selain membebaskan rumah dari nyamuk *Aedes aegypti*, tanaman-tanaman hias tersebut dapat mempercantik tampilan rumah anda.

C. Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN)

1. Pengertian 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 kegiatan Pemberantasan Sarang Nyamuk Demam

Berdarah *Dengue* (PSN-DBD) dalam bentuk kegiatan 3 M plus. (Dirjen P2PL Kemenkes RI, 2011:59)

Lingkungan fisik seperti tipe pemukiman, sarana-prasarana penyediaan air, 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. Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) sebagai pengelolaan lingkungan sehingga tidak kondusif sebagai habitat perkembangbiakan seperti melakukan kegiatan 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, dll). (Dirjen P2PL Kemenkes RI, 2011:58)

2. Tujuan PSN-DBD

Tujuan dari kegiatan Pemberantasan Sarang Nyamuk Demam Berdarah Dengue (PSN-DBD) adalah mengendalikan perkembang biakan populasi nyamuk *Aedes aegypti*, sehingga penularan DBD dapat dicegah atau dikurangi (Dirjen P2PL Kemenkes RI, 2011:59).

3. Sasaran PSN-DBD

Semua tempat perkembangbiakan nyamuk penular DBD (Dirjen P2PL)

- 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

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 (Kementrian Kesehatan RI Ditjen P2PL, 2011:59).

5. 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. Mengubur atau menyingkirkan barang-barang bekas yang dapat menampung air hujan (M3).
- d. Mengganti air vas bunga, tempat minum burung atau tempat-tempat lainnya yang sejenis seminggu sekali.
- e. Memperbaiki saluran dan talang air yang tidak lancar/rusak.
- f. Menaburkan bubuk larvasida, misalnya di tempat-tempat yang sulit di kuras atau di daerah yang sulit air.
- g. Memelihara ikan pemakan jentik di kolam/bak-bak penampungan air.
- h. Memasang kawat kasa.
- i. Menghindari kebiasaan menggantung pakaian di dalam kamar.
- j. Mengupayakan pencahayaan dan ventilasi ruang yang memadai.
- k. Menggunakan kelambu.

- l. Memakai obat yang dapat mencegah gigitan nyamuk.
- m. Cara-cara spesifik lainnya di masing-masing daerah.

6. Pelaksanaan PSN-DBD

Pemberantasan sarang nyamuk DBD dilaksanakan pada tempat yang dianggap menjadi perkembangbiakan nyamuk, yaitu (Dirjen P2PL Kemenkes RI, 2011:60) :

- a. Di rumah, dilaksanakan oleh anggota keluarga.
- b. Tempat tempat umum, dilaksanakan oleh petugas yang ditunjuk oleh pimpinan atau pengelola tempat tempat umum, seperti:
 - 1) Kantor oleh petugas kebersihan kantor
 - 2) Sekolah oleh petugas kebersihan sekolah.
 - 3) Pasar oleh petugas kebersihan pasar.
 - 4) Dan lain-lain.

Kegiatan pemberantasan DBD hanya dapat berhasil apabila seluruh masyarakat berperan secara aktif dalam PSN-DBD. Gerakan PSN-DBD merupakan bagian yang paling penting dari keseluruhan upaya pemberantasan DBD oleh keluarga/masyarakat. (Dirjen P2PL Kemenkes RI, 2011:62)

D. Pemeriksaan Jentik *Aedes aegypti*

1. Kepadatan Jentik

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)

Monitoring Kepadatan Populasi *Aedes aegypti* sangat penting untuk membantu dan mengadakan evaluasi adanya ancaman di setiap wilayah agar tindakan pemberantasan nyamuk dapat ditingkatkan. Populasi nyamuk diukur dengan cara melakukan pemeriksaan terhadap semua jenis container di dalam maupun di luar rumah yang terdapat larva *Aedes aegypti* dengan memeriksa 100 rumah di suatu daerah.

2. Pemeriksaan Jentik

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)

3. Tujuan Pemeriksaan Jentik

Tujuan dari pemeriksaan jentik *Aedes aegypti* adalah melakukan pemeriksaan jentik nyamuk penularan demam berdarah *Dengue* termasuk memotivasi keluarga/masyarakat dalam melaksanakan PSN-DBD (Dirjen P2PL Kemenkes RI, 2011:49).

4. Pelaksanaan Pemeriksaan Jentik

Pemeriksaan Jentik *Aedes aegypti* dilaksanakan dengan mengunjungi rumah dan tempat-tempat umum untuk memeriksa tempat penampungan air (TPA), non-TPA dan tempat penampungan air alamiah di dalam dan di luar rumah/bangunan serta memberikan penyuluhan tentang PSN DBD kepada keluarga/ masyarakat. (Dirjen P2PL Kemenkes RI, 2011:49)

Perindukan non TPA biasanya memiliki nilai total lebih tinggi dibandingkan dari perindukan TPA, hal ini disebabkan karena barang bekas kebanyakan diletakan di luar rumah dan halaman sehingga kurang di perhatikan kebersihannya dan jika dibiarkan tertampung air, baik air hujan, sumur atau PAM, maka air yang diam didalamnya tidak digunakan sehingga dijadikan tempat bertelur oleh nyamuk *Aedes aegypti*, hal ini sesuai dengan pola bertelur *Aedes aegypti* yang suka bertelur pada air yang tersimpan lama serta tidak dipakai. (Tampi, F. H, Runtuwene, J, Pijoh, V. D, 2013: 4)

5. Cara Pemeriksaan Jentik

Dalam pemeriksaan jentik dilakukan cara sebagai berikut (Dirjen P2PL) :

- a. Memeriksa tempat penampungan air dan kontainer yang dapat menjadi habitat perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti*. 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.

6. Metode Survei Jentik

Metode survei jentik terbagi menjadi 2 macam, yaitu (Dirjen P2PL Kemenkes RI, 2011:49) :

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.

7. Ukuran Kepadatan Jentik yang di periksa

Kepadatan populasi nyamuk *Aedes aegypti* dapat diketahui dengan melakukan survey jentik sehingga didapatkan angka House Index, Container Index, Bruteu Index, dan ABJ sebagai indikator kepadatan jentik nyamuk *Aedes aegypti* di suatu wilayah (I. Pratama & I. Aryasih ,2019:2). House Index merupakan rumah yang positif jentik dari semua rumah yang diperiksa, Container Index merupakan jumlah tempat penampungan air yang positif jentik dari semua kontainer yang diperiksa, Bruteau Index merupakan jumlah container yang positif jentik dari seratus rumah yang diperiksa, dan ABJ sendiri merupakan perpaduan antara HI (House Index), CI (Container Index), BI (Breteau Index).(I. Pratama & I. Aryasih,2019:6)

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

- a. House Index (HI) :
- $$\frac{\text{Jumlah rumah / bangunan yang ditemukan jentik}}{\text{Jumlah rumah / bangunan yang diperiksa}} \times 100\%$$
- b. Container Index (CI) :
- $$\frac{\text{Jumlah container yang ditemukan jentik}}{\text{jumlah container yang diperiksa}} \times 100\%$$
- 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

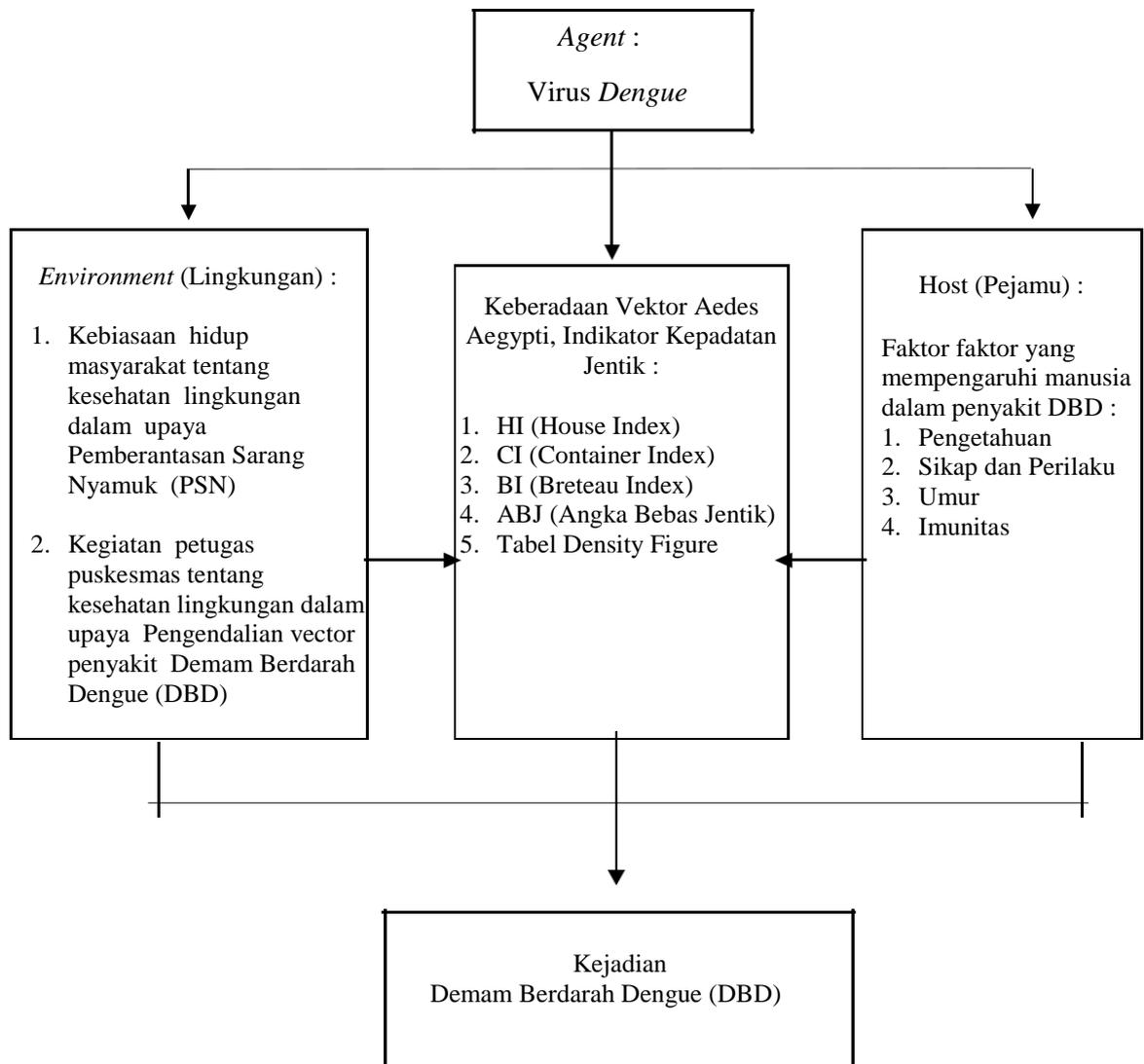
DF	HI	CI	BI
1	1-3	1-2	1-4
2	4-7	3-5	5-9
3	8-17	6-9	10-19
4	18-28	10-14	20-34
5	29-37	15-20	35-49
6	38-49	21-27	50-74
7	50-59	28-31	75-99
8	60-76	32-40	100-199
9	≥77	≥41	≥200

Sumber : WHO, 1972

Keterangan :

DF = 1, Kepadatan Rendah
 DF = 2-5, Kepadatan Sedang
 DF = >5, Kepadatan Tinggi

E. Kerangka Teori

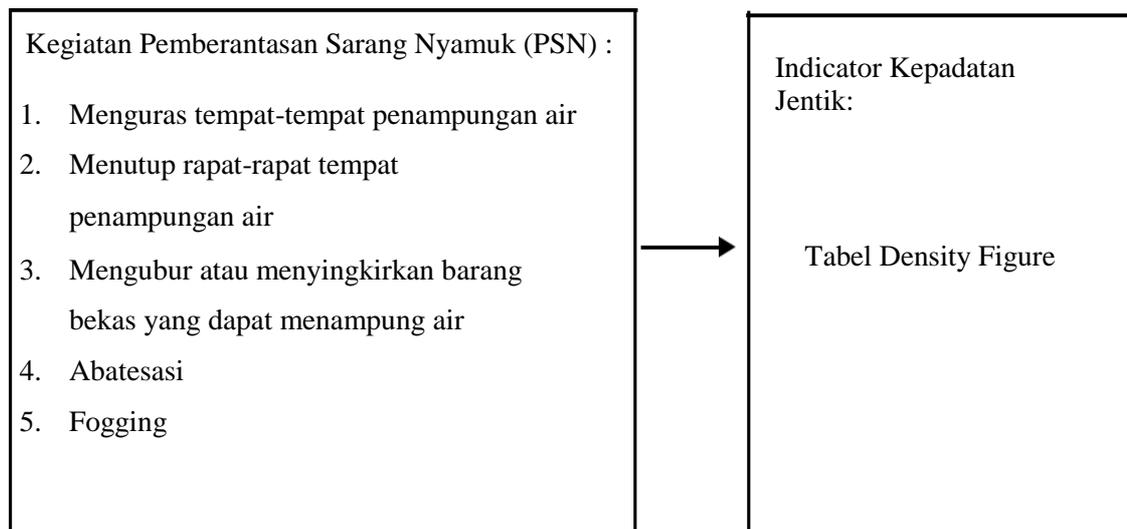


Skema 1

Kerangka Teori Kejadian DBD modifikasi Teori Segitiga Epidemiologi.
Sumber : Dirjen P2PL Kemenkes RI, 2011:Ariani,2016: Purnama,2016

F. Kerangka Konsep

Sesuai dengan tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui Gambaran Kegiatan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) dan Kepadatan Jentik *Aedes aegypti* di Desa Giriklopomulyo Kabupaten Lampung Timur tahun 2021, maka kerangka konsep penelitian ini sebagai berikut:



Skema 2
Kerangka Konsep

G. Definisi Operasional

Tabel 3
Definisi Operasional

No	Variable	Definisi	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1	Menguras tempat-tempat Penampungan Air	Melakukan kegiatan berupa mengeluarkan air dari tempat penampungan air didalam rumah, seperti pada ember, bak mandi, bak kakus, drum, dan lainnya. Dengan frekuensi kurang dari satu minggu / 7 hari sekali	Checklist	Ya = melakukan Tidak = tidak melakukan	Ordinal
2	Menutup rapat- rapat Tempat Penapungan Air	Tertutupnya suatu tempat penampungan air dengan menggunakan penutup yang sesuai berupa plastik, papan, dan lainnya. Agar tidak adanya tempat nyamuk berkembangbiak	Checklist	Ya = melakukan Tidak = tidak melakukan	Ordinal
3	Mengubur atau menyingkiran barang-barang bekas yang dapat menampung air	Mengubur atau menimbun didalam tanah, barang-barang bekas dari lingkungan sekitar rumah, agar tidak terdapat adanya genangan air pada barang-barang bekas tersebut yang menimbulkan adanya tempat perkembangbiakkan nyamuk	Checklist	Ya = melakukan Tidak = tidak melakukan	Ordinal
4	Penggunaan Abatesasi	Suatu kegiatan menaburkan bubuk abate pada tempat-tempat yang beresiko terdapat jentik nyamuk. Abate berbentuk bubuk kristal pudar dan segera larut saat dimasukkan kedalam air. Abate adalah suatu insektisida golongan organofosfat yang efektif membunuh larva nyamuk atau insekta air lainnya	Checklist	Ya = menggunakan Tidak = tidak menggunakan	Ordinal
5	Fogging	Fogging adalah sebuah teknik pengendalian vektor penyakit, khususnya nyamuk, dengan membunuh nyamuk dewasa dan jentiknya, menggunakan racun serangga. Mesin <i>fogging</i> akan memompa dan menyemburkan racun serangga tersebut dengan cara disemprotkan.	Checklist	Ya = melakukan Tidak = tidak melakukan	Ordinal

6	HI (House Index)	Persentase rumah positif jentik	Melihat Data	Tidak = tidak melakukan Sedang = jika persentase 4-37% Tinggi = jika persentase $\geq 37\%$	Ordinal
7	CI (Container Index)	Persentase container atau tempat penampungan air positif jentik	Melihat Data	Rendah = jika persentase $< 3\%$ Sedang = jika persentase 3-20 % Tinggi = jika persentase $\geq 20\%$	Ordinal
8	BI (Breteau Index)	Persentase jumlah container positif jentik dalam 100 rumah yang diperiksa	Melihat Data	Rendah = jika persentase $\leq 5/100$ rumah Sedang = jika persentase 5-49 /100 rumah Tinggi = jika persentase $\geq 49 /100$ rumah	Ordinal
9	ABJ (Angka Bebas Jentik)	Persentase rumah yang tidak ditemukan jentik	Melihat Data	Bebas Jentik = $\geq 95\%$ Tidak Bebas Jentik = $< 95\%$	Ordinal
10	Kepadatan Jentik	Kepadatan jentik merupakan tinggi atau rendahnya jumlah jentik dalam suatu wilayah yang diperiksa. Diketahui dengan membandingkan HI, CI, BI, dengan Tabel Density Figure.	Tabel Density Figure	DF = 1, kepadatan rendah DF = 2-5, kepadatan sedang DF = ≥ 5 , kepadatan tinggi	Ordinal