

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Pengertian Demam Berdarah Dengue (DBD)

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit yang disebabkan oleh virus Dengue yang tergolong Arthropod-Borne Virus, genus Flavivirus, dan famili Flaviviridae. DBD ditularkan melalui gigitan nyamuk dari genus Aedes, terutama Aedes aegypti atau Aedes albopictus (Salim et al., 2021)

Aedes aegypti adalah spesies nyamuk yang menjadi vektor utama Demam Berdarah Dengue. Nyamuk ini adalah salah satu jenis nyamuk yang menjadi target terpenting dalam upaya pengendalian vektor penyakit menular. Eksistensinya tetap merupakan ancaman yang dapat (Salim et al., 2021) Tidak hanya Demam Berdarah Dengue dan Demam Dengue yang ditransmisikan oleh nyamuk ini, namun juga beberapa penyakit lain yang disebabkan oleh virus, bakteri maupun cacing dan protozoa (Yatmasari, 2022)

Penyakit demam berdarah dengue atau sering disebut DBD atau masyarakat menyebutnya DB ialah salah satu masalah kesehatan masyarakat yang penting serta endemis di Indonesia, bahkan sering menyebabkan suatu persoalan yang dapat menjadi kejadian luar biasa (KLB) dengan kematian dalam jumlah yang besar. DBD adalah salah satu penyakit menular endemis yang disebabkan oleh virus dengue yang ditularkan oleh gigitan nyamuk Aedes aegypti dan Aedes albopictus, dan sampai saat ini masih menjadi masalah kesehatan yang belum bisa diatasi sepenuhnya (Retroningrum et al., 2024)

## B. Nyamuk Aedes Aegypti

### 1. Ciri Ciri nyamuk *Aedes Aegypti*



Gambar 2. 1 Nyamuk Aedes Aegypti

Menurut (Kermelita, 2020:2) Ciri khas nyamuk Aedes Aegypti adalah bitnik-bintik putih dibadan dan kakinya, nyamuk Aedes Aegypti betina atau nyamuk DBD punya ciri fisik khas. Antara lain:

- a. Tubuh nyamuk berwarna cokelat kehitaman.
- b. Ukuran tubuhnya tiga sampai empat centimeter.
- c. Tubuh dan tungkainya ditutupi sisik bergaris putih keperakan.
- d. Dibagian punggungnya terdapat dua garis vertikal di sisi kiri dan kanan.
- e. Sisik tubuh nyamuk terkadang rontok pada nyamuk betina yang sudah tua
- f. Selain itu, ukuran dan warna tubuh nyamuk DBD dapat bervariasi, tergantung kondisi lingkungan dan nutrisinya.
- g. Jarak terbang nyamuk seitar 100 meter.
- h. Umur nyamuk betina dapat mencapai 1 bulan.
- i. Hidup di genangan air bersih bukan di got atau comberan.
- j. Menghisap darah di pada pagi hari pukul 09.00-10.00 dan pada sore hari pukul 16.00-17.00

## 2. Siklus Hidup Nyamuk *Aedes Aegypti*



Gambar 2. 2 siklus hidup Nyamuk *Aedes Aegypti*

Nyamuk *Aedes aegypti* seperti juga jenis nyamuk lainnya mengalami metamorphosis 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 ±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 (Kemenkes RI, 2017). (Nurbaya et al., 2022)

### a. Stadium Telur



Gambar 2. 3 telur *Aedes Aegypti*

Nyamuk *Aedes aegypti* mempunyai telur warna hitam dengan ukuran  $\pm 0,80$  mm, berbentuk oval yang mengapung satu per satu pada permukaan air yang jernih atau menempel pada dinding tempat penampungan air. Telur dapat bertahan sampai  $\pm 6$  bulan ditempat kering(Kemenkes RI, 2017).(Nurbaya et al., 2022)

b. Stadium Larva (Jentik)



Gambar 2. 4 Larva Nyamuk *Aedes Aegypti*

Ciri ciri jentik *Aedes Aegypti*:

Menurut (Kemenkes RI, 2017)(Nurbaya et al., 2022) ada empat tingkat (instar) jentik/larva sesuai dengan perkembangan larva tersebut, yaitu:

- (1) Instar I: berukuran paling kecil, yaitu 1-2 mm
  - (2) Instar II: 2,5-3,8 mm
  - (3) Instar III: lebih besar sedikit dari larva instar II
  - (4) Instar IV: berukuran paling besar 5 mm
- 1) Bentuk siphon besar dan pendek yang terdapat pada abdomen terakhir
  - 2) Bentuk comb seperti sisir
  - 3) Pada bagian thorak terdapat stroot spine

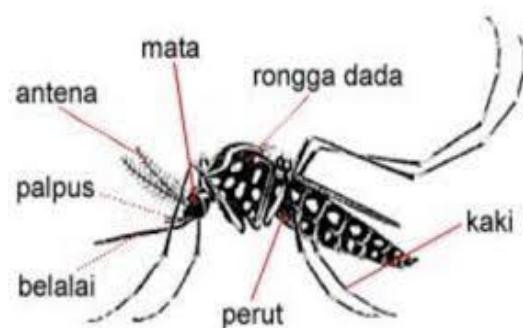
c. Stadium Pupa (Kepompong)



Gambar 2. 5 Pupa Nyamuk Aedes Aegypti

Pupa berbentuk seperti “koma”. Bentuknya lebih besar namun lebih rapat dari pada larva (jentik)nya. Pupa Aedes aegypti berukuran lebih kecil jika dibandingkan dengan rata-rata pupa nyamuk lain (Kemenkes RI, 2017). (Nurbaya et al., 2022)

d. Nyamuk Dewasa



Gambar 2. 6 Nyamuk Aedes Aegypti Dewasa

Nyamuk dewasa berukuran lebih kecil jika dibandingkan dengan rata-rata nyamuk lain dan mempunyai warna dasar hitam dengan bintik-bintikputih pada bagian badan dan kaki(Nurbaya et al., 2022)

### C. Etiologi

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) dan Demam Dengue (DD) disebabkan virus dengue yang termasuk kelompok B Arthropod Borne Virus

(Arboviroses) yang sekarang dikenal sebagai genus Flavivus, famili Flaviviridae, dan mempunyai 4 jenis serotipe yaitu DEN-1, DEN-2, DEN-3, DEN-4. Infeksi salah satu serotipe akan menimbulkan antibodi yang terbentuk terhadap serotipe yang bersangkutan, sedangkan antibodi yang terbentuk, terhadap serotipe lain sangat kurang, sehingga tidak dapat memberikan perlindungan yang memadai terhadap serotipe lain. Serotipe DEN-3 merupakan serotipe yang dominan dan diasumsikan banyak yang menunjukkan manifestasi klinik yang berat. Virus penyebab DHF atau DSS adalah flavi virus dan terdiri dari 4 serotipe yaitu serotipe 1, 2, 3, dan 4 (dengue - 1,-2,-3,-4) virus ini ditularkan ke manusia melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* betina yang terinfeksi. Virus ini dapat tetap hidup (survive) di alam ini melalui 2 mekanisme. Mekanisme pertama, transmisi vertikal dalam tubuh nyamuk dimana virus yang ditularkan oleh nyamuk betina pada telurnya yang nantinya akan menjadi nyamuk. Virus ini juga dapat ditularkan dari nyamuk jantan pada nyamuk betina melalui kontak seksual. Mekanisme kedua, transmisi virus dari nyamuk ke dalam tubuh manusia dan sebaliknya sebaliknya. Nyamuk mendapatkan virus ini pada saat melakukan gigitan pada manusia yang pada saat itu sedang mengandung virus dengue pada darahnya (viremia). Virus yang sampai ke lambung nyamuk akan mengalami replikasi (memecah diri/berkembang biak), kemudian akan migrasi yang akhirnya akan sampai di kelenjar ludah(Nurbaya et al., 2022)

#### D. Bionomik Nyamuk *Aedes Aegypti*

Bionomik nyamuk meliputi tempat perkembang biakan, kemampuan terbang, kebiasaan beristirahat, kebiasaan makan.

##### 1. Tempat perkembangbiakan

Menurut Kementerian Kesehatan habitat perkembangbiakan *Aedes Aegypti*, adalah tempat-tempat yang dapat menampung air atau TPA, baik di dalam, di luar atau sekitar rumah dan di tempat-tempat umum. Adapun tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes Aegypti* dapat dikelompokan menjadi:

- a. Tempat penampungan air (TPA) untuk keperluan sehari-hari, seperti: drum, tangki, tangki reservoir, bak mandi/wc, dan ember

- b. 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, talang air yang tersumbat, barang-barang bekas (contoh: ban, kaleng, botol, plastik, dan barang-barang bekas yang dapat menimbulkan genangan air lainnya).
- c. Tempat penampungan air alamiah seperti: lubang pohon, lubang batu, pelepas daun, tempurung kelapa, pelepas pisang dan potongan bambu dan tempurung coklat/karet, dll.

## 2. Kemampuan Terbang

Jarak terbang nyamuk *Aedes Aegypti* adalah sekitar 30-50 meter perhari, namun jarak terbangnya bergantung pada tersedianya tempat untuk bertelur. Jika tempat bertelur ada di sekitar rumah, maka nyamuk tidaklah terbang jauh. Rata-rata jarak terbang nyamuk betina adalah 40 meter dengan jarak maksimal yaitu 100 meter. (Maharani et al., 2024)

## 3. Kebiasaan Makan

Aktivitas menggigit nyamuk *Aedes Aegypti* biasanya mulai pagi dan petang hari, dengan 2 waktu puncaknya aktifitas antara pukul 09.00-10.00 serta pukul 16.00-17.00. *Aedes Aegypti* mempunyai kebiasaan mengisap darah berulang kali dalam satu siklus gonotropik, untuk memenuhi lambungnya dengan darah. Dengan demikian nyamuk ini sangat efektif sebagai penular penyakit.(Cabu & Fika, 2024)

## 4. Perilaku Istirahat

Tempat peristirahatan nyamuk ada di dalam atau di luar rumah, nyamuk akan beristirahat setelah mendapat darah kemudian menetap. kebiasaan istirahat nyamuk *Aedes Aegypti* sebagian besar di dalam ruangan atau terkadang di luar ruangan, dekat dengan tempat berkembangbiakan, yaitu di tempat yang agak gelap dan lembab. Nyamuk *Aedes Aegypti* lebih suka istirahat di tempat yang gelap, lembab, dan tersembunyi di dalam rumah, lemari, kamar mandi, kamar kecil, dan dapur.

Tempat perindukan utama nyamuk Aedes aegypti adalah tempat-tempat berisi air jernih yang berdekatan letaknya dengan rumah penduduk, biasanya tidak melebihi jarak 500 meter dari rumah.(Agustina et al., 2019)

## E. Penularan Penyakit

Menurut Purnama (2016), proses penularan penyakit terdiri atas empat fase waktu, yaitu:

a. Fase Rentan (Suseptibel)

Fase ini merupakan tahap awal dari perjalanan penyakit, dimulai ketika individu yang rentan terpapar. Pada demam berdarah dengue (DBD), fase ini terjadi saat nyamuk Aedes aegypti yang belum infektif menjadi infektif setelah menggigit manusia yang sedang sakit atau dalam kondisi viremia, yaitu ketika virus bereplikasi dengan cepat di dalam tubuh. Nyamuk yang telah terinfeksi virus dengue akan menjadi pembawa virus seumur hidupnya. Saat menggigit manusia, nyamuk mengeluarkan air liur melalui proboscis untuk mencegah pembekuan darah. Virus dengue kemudian berpindah bersama air liur nyamuk ke tubuh manusia yang digigitnya.

b. Fase Subklinis (Asimtomatis)

Fase ini adalah masa inkubasi atau laten, yaitu periode dari paparan agen penyebab hingga munculnya gejala klinis. Pada tahap ini, penyakit belum menunjukkan tanda atau gejala, sehingga disebut fase subklinis. Dalam kasus DBD, fase ini dimulai ketika virus dengue masuk ke tubuh melalui gigitan nyamuk dan mulai memperbanyak diri, menyerang sel darah putih dan kelenjar getah bening, lalu masuk ke sistem sirkulasi darah. Selama tiga hari pertama, virus berada dalam darah tanpa gejala yang jelas, dan jumlah trombosit masih normal. Tubuh mulai membentuk antibodi untuk melawan virus, yang kemudian membentuk kompleks antigen-antibodi. Proses ini merusak sel-sel pembuluh darah, meningkatkan permeabilitas kapiler, dan menyebabkan kebocoran trombosit serta eritrosit. Jika kebocoran ini terjadi, penyakit akan memasuki fase klinis dengan gejala yang mulai tampak.

c. Fase Klinis (Ekspresi)

Fase klinis adalah tahap ketika penyakit mulai menunjukkan tanda dan gejala secara nyata. Pada DBD, gejala utama adalah demam tinggi ( $39\text{--}40^{\circ}\text{C}$ )

disertai penurunan trombosit akibat kebocoran pembuluh darah. Masa kritis terjadi pada hari keempat hingga kelima, ditandai dengan suhu tubuh yang menurun drastis dan risiko sindrom syok dengue. Gejala lain meliputi muka kemerahan, sakit kepala, nyeri otot, tulang, dan perut, muntah terus-menerus, serta kulit ujung jari dan kaki yang dingin dan lembab. Jika kondisi memburuk, dapat terjadi syok, muntah darah, atau perdarahan lainnya, yang memerlukan perawatan intensif. WHO (1997) mengklasifikasikan DBD menjadi empat derajat:

- a. Derajat I: Demam dengan gejala ringan, perdarahan hanya terdeteksi melalui uji tourniquet positif.
- b. Derajat II: Gejala seperti derajat I dengan tambahan perdarahan spontan pada kulit.
- c. Derajat III: Tanda kegagalan sirkulasi, seperti nadi cepat dan lemah, tekanan nadi menyempit, hipotensi, serta kulit dingin dan lembab.
- d. Derajat IV: Syok berat dengan nadi tidak teraba dan tekanan darah tidak terukur.

## F. Gejala Penyakit

Infeksi virus dengue dapat menyebabkan berbagai manifestasi klinis, yaitu demam biasa, demam berdarah klasik, demam berdarah dengue (DBD) hemoragik, dan sindrom syok dengue (SSD).

### 1. Demam Berdarah

Gejala demam berdarah bervariasi tergantung usia pasien. Pada bayi dan anak-anak, gejalanya sering berupa demam dan ruam. Sementara pada remaja dan dewasa, gejalanya meliputi demam tinggi, sakit kepala hebat, nyeri di belakang mata, nyeri sendi dan tulang, mual, muntah, serta ruam kulit. Selain itu, terjadi penurunan sel darah putih (leukopenia) dan trombosit (trombositopenia). Pada beberapa kasus epidemi, ditemukan juga perdarahan seperti mimisan, gusi berdarah, perdarahan saluran cerna, darah dalam urine (hematuria), dan perdarahan berat selama menstruasi (menorrhagia).

### 2. Demam Berdarah Dengue (DBD) Hemoragik

Pasien dengan DBD hemoragik menunjukkan gejala serupa dengan demam berdarah klasik tetapi disertai empat tanda utama: demam tinggi, perdarahan hebat (fenomena hemoragik), pembesaran hati, dan kegagalan sistem sirkulasi darah. Kondisi ini sering disertai kerusakan pembuluh darah, pembuluh limfa, perdarahan di bawah kulit yang memunculkan memar kebiruan, trombositopenia, dan peningkatan jumlah sel darah merah. Salah satu ciri khas DBD adalah kebocoran plasma darah, yang membedakannya dari demam berdarah klasik. Pada fase kritis (2–7 hari demam tinggi), suhu tubuh pasien menurun drastis disertai keringat berlebihan, sulit tidur, dan tekanan darah rendah. Jika terapi cairan dan elektrolit dilakukan secara cepat dan tepat, pasien dapat segera pulih setelah melewati fase kritis. Namun, jika terlambat ditangani, DBD dapat berujung pada kematian.

### 3. Sindrom Syok Dengue (SSD)

Sindrom syok dengue adalah bentuk infeksi dengue yang paling parah. Pasien mengalami kombinasi gejala demam berdarah klasik dan DBD, ditambah kebocoran cairan dari pembuluh darah, perdarahan berat, dan syok yang ditandai dengan tekanan darah sangat rendah. Tanda awal sebelum syok meliputi tubuh yang dingin, sakit perut, dan sulit tidur.

Sindrom ini sering terjadi pada anak-anak, meskipun kadang juga dialami oleh orang dewasa, terutama jika mengalami infeksi dengue untuk kedua kalinya. Kondisi ini sangat fatal jika tidak ditangani segera. Syok dapat berlangsung cepat, dengan risiko kematian dalam 12–24 jam setelah syok terjadi. Namun, pasien dapat sembuh jika terapi cairan dilakukan dengan segera. Pemulihan biasanya terjadi dalam 2–3 hari, ditandai dengan normalnya produksi urin dan kembalinya nafsu makan. Virus dengue memiliki masa inkubasi 3–15 hari di tubuh manusia. Setelah nyamuk menghisap darah penderita, virus membutuhkan waktu sekitar satu minggu untuk berkembang (masa inkubasi ekstrinsik), setelah itu nyamuk dapat menularkan virus ke orang lain. Virus ini tetap berada di tubuh nyamuk sepanjang hidupnya.

## G. Faktor Resiko

Konsep segitiga epidemiologi (trias epidemiologi) merupakan konsep dasar dalam epidemiologi yang menggambarkan hubungan antara tiga faktor utama yang berperan dalam terjadinya penyakit atau masalah kesehatan Menurut John Gordondan La Richt (1950) dalam (Irwan, 2017: 47) menggambarkan interaksi tiga komponen penyebab penyakit, yaitu penyebab (*agent*), manusia (*host*), dan lingkungan (*enviroment*).

### 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 sering kali fatal. Kondisi ini yang menyulitkan pembuatan vaksin terhadap DBD.

### b. Manusia/Penjamu (*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.

### c. 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 diharapakan masyarakat dapat menindak lanjuti kasus DBD ini lebih dini dan prevalensi penderita dapat ditekan.

d. Sikap Dan Perilaku

Perilaku manusia yang menyebabkan terjangkitnya dan menyebarunya 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.

## H. Pencegahan Dan Pengendalian Demam Berdarah Dengue (DBD)

### 1. Surveilens

Surveilens penyakit penting untuk menentukan risiko ancaman wabah, mengupayakan diagnosis dini, mengenali tempat dan luasnya daerah erinfeksi dan untuk mengarahkan pelaksanaan pemberantasan vektor. Sistem surveilens meliputi surveilens epidemiologi dengan melakukan

1. Surveilens klinik
2. Surveilens seirologik
3. Surveilens virologi

Selain itu harus dilakukan surveilens entomologi (vektor) untuk menetapkan daerah berisiko tinggi agar dapat dilakukan segera pengendalian vektor.

#### a. Surveilens Epidemiologi

Surveilens dengue terdiri dari komponen-komponen pasif dan aktif. Pada komponen pasif atau reactive component, rumah sakit, dokter praktik,

puskesmas harus melaporkan adanya penderita dengue (DD atau DBD). Surveillance aktif (proaktif): berdasar pemeriksaan laboratorium dapat ditetapkan secara dini dan benar data-data tentang dengue, baik tentang waktu kejadian, tempatkejadian, serotipe virus dengue dan beratnya penyakit.

b. Surveilens Vektor

Surveilens entomologi ini merupakan bagian integral dari surveillance epidemiologi yang secara bersama melakukan identifikasi waktu dan luasnya penyebaran dengue. Dengan surveillance vektor, dapat selalu dipantau perubahan-perubahan yang terjadi pada sebaran geografis vektor sehingga bersama data-data populasi penduduk dapat ditentukan metoda intervensi yang tepat.

## 2. Pengendalian Vektor

Terdapat berbagai metode Pengendalian Vektor (PV) DBD yang dapat dilakukan, diantaranya:

a. 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 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.

b. Biologi

Pengendalian vektor biologi menggunakan agent biologi antara lain Predator/pemangsa jentik (hewan, serangga, parasit) sebagai musuh alami stadium pra dewasa nyamuk. Jenis predator yang digunakan adalah ikan pemakan jentik (cupang, tampalo, gabus, guppy, dll), sedangkan larva Capung(*nymphha*), *Toxorhyncites*, *Mesocyclops* dapat bisa berperan sebagai predator walaubukan sebagai metode yang lazim untuk pengendalian vektor

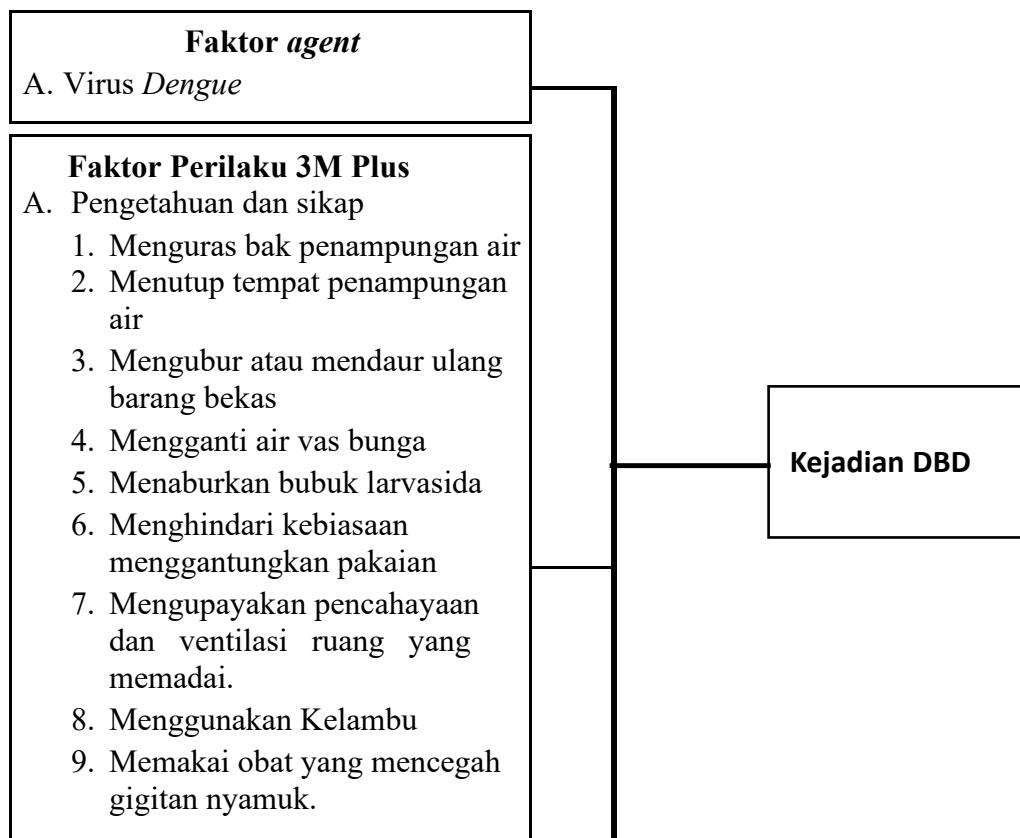
DBD.

c. 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. PSN DBD dilakukan dengan cara ‘3M-Plus’, 3M yang dimaksud yaitu:

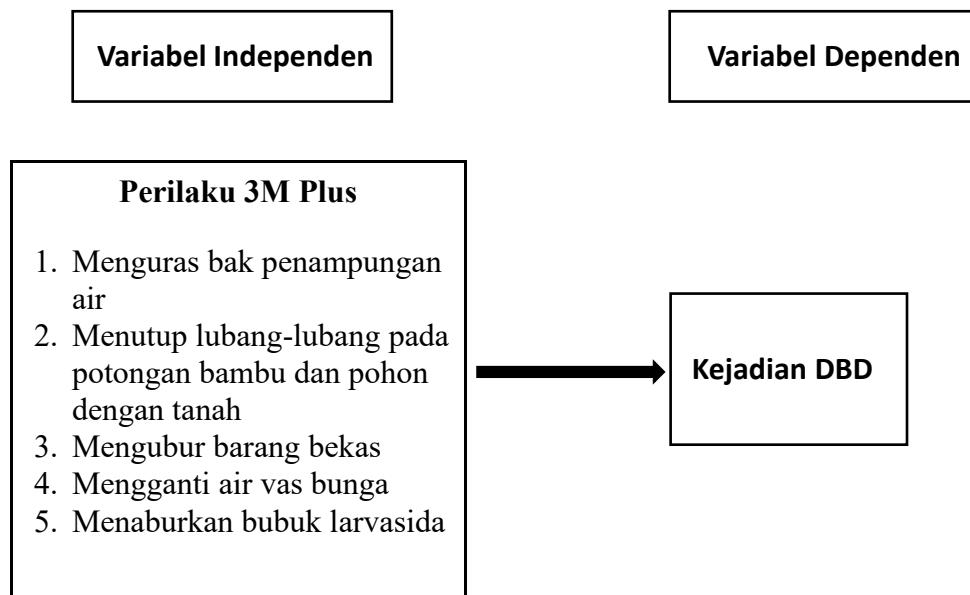
- 1) Menutup rapat-rapat tempat penampungan air, seperti gentongair/tempayan, dan lain-lain (M2).
- 2) Mengubur atau mendaur ulang barang-barang bekas yang dapat menampung air hujan (M3). Selain itu ditambah (plus) dengan cara lainnya, seperti:
  - a. Mengganti air vas bunga, tempat minum burung atau tempat-tempat lainnya yang sejenis seminggu sekali.
  - b. Memperbaiki saluran dan talang air yang tidak lancar/rusak Menutup lubang-lubang pada potongan bambu/pohon, dan lain-lain (dengan tanah,dan lain-lain).
  - c. Menaburkan bubuk larvasida, misalnya di tempat-tempat yang sulit dikuras atau di daerah yang sulit air.7) Memelihara ikan pemakan jentik di kolam/bak-bak penampungan air.
  - d. Menghindari kebiasaan menggantung pakaian dalam kamar.
  - e. Mengupayakan pencahayaan dan ventilasi ruang yang memadai.
  - f. Menggunakan Kelambu
  - g. Memakai obat yang mencegah gigitan nyamuk.
- d. Pengendalian Vektor Terpadu (Integrated Vector Management/IVM) IVM merupakan konsep pengendalian vektor yang diusulkan oleh WHO untuk mengefektifkan berbagai kegiatan pemberantasan vektor oleh berbagai institusi.

## I. Kerangka Teori



Tabel 2. 1 Kerangka Teori  
Sumber: Purnama, 2016

### J. Kerangka Konsep



Tabel 2. 2 Kerangka Konsep

## **K. Hipotesis**

Berdasarkan kerangka konsep diatas, maka penulis mengajukan hipotesis yaitu:

Hipotesis Alternatif (Ha)

1. Ada hubungan Menguras bak penampungan air dengan kejadian Demam Berdarah Dengue di Wilayah Kerja Puskesmas Susunan Baru Kecamatan Tanjung Karang Barat Kota Bandar Lampung.
2. Ada hubungan Menutup tempat penampungan air dan lubang- lubang pada potongan bambu dan pohon dengan tanah dengan kejadian Demam Berdarah Dengue di Wilayah Kerja Puskesmas Susunan Baru Kecamatan Tanjung Karang Barat Kota Bandar Lampung.
3. Ada hubungan Mengubur barang bekas yang dapat menampung air hujan dengan kejadian Demam Berdarah Dengue di Wilayah Kerja Puskesmas Susunan Baru Kecamatan Tanjung Karang Barat Kota Bandar Lampung.
4. Ada hubungan Mengganti vas bunga dengan kejadian Demam Berdarah Dengue di Wilayah Kerja Puskesmas Susunan Baru Kecamatan Tanjung Karang Barat Kota Bandar Lampung.
5. Ada hubungan Menaburkan bubuk larvasida abate dengan kejadian Demam Berdarah Dengue di Wilayah Kerja Puskesmas Susunan Baru Kecamatan Tanjung Karang Barat Kota Bandar Lampung.