

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Demam Berdarah *Dengue* (DBD)

Demam berdarah dengue (DBD) adalah penyakit infeksi oleh virus dengue yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes Aegypti* (Priesley,dkk. 2018).

Demam berdarah dengue (DBD) merupakan salah satu penyakit menular yang disebabkan oleh virus dengue yang ditularkan dari oleh nyamuk *Aedes aegypti* maupun *Aedes albopictus*. Nyamuk *Aedes aegypti* merupakan nyamuk yang paling berperan dalam penularan penyakit DBD yaitu karena hidupnya di dalam dan sekitar rumah, sedangkan *Aedes albopictus* hidupnya di kebun sehingga lebih jarang kontak dengan manusia. Kedua jenis nyamuk tersebut terdapat hampir di seluruh pelosok Indonesia, kecuali di tempat-tempat dengan ketinggian lebih dari 1.000 meter di atas permukaan laut, karena pada ketinggian tersebut suhu udara terlalu rendah sehingga tidak memungkinkan bagi nyamuk untuk hidup dan berkembang biak (Masriadi, 2017).

Demam Berdarah *Dengue* (DBD) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh virus *Dengue* dan ditularkan melalui vektor nyamuk dari spesies *Aedes aegypti* atau *Aedes albopictus*. yang ditandai demam 2 - 7 hari disertai dengan manifestasi perdarahan, penurunan trombosit (trombositopenia), adanya hemokonsentrasi yang ditandai kebocoran plasma (peningkatan hematokrit, asites, efusi pleura, hipoalbuminemia).

Peran vektor dalam penyebaran penyakit menyebabkan kasus banyak ditemukan pada musim hujan ketika munculnya banyak genangan air yang menjadi tempat perindukan nyamuk. Selain iklim dan kondisi lingkungan, beberapa studi menunjukkan bahwa DBD berhubungan dengan mobilitas dan kepadatan penduduk, dan perilaku masyarakat. Faktor-faktor yang mempengaruhi tersebut menjadi landasan dalam upaya pencegahan dan pengendalian DBD (Kemenkes RI, 2021).

Virus *dengue* berada dalam darah selama 4-7 hari, mulai 1-2 hari sebelum demam. Bila penderita tersebut digigit nyamuk penular, maka virus dalam darah akan ikut terisap masuk kedalam lambung nyamuk. Selanjutnya virus akan memperbanyak diri dan tersebar diberbagai jaringan tubuh nyamuk, termasuk di dalam kelenjar liurnya (Yeffy,2021:9).

B. Etiologi Demam Berdarah Dengue (DBD)

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) disebabkan virus dengue yang termasuk kelompok B Arthropod Borne Virus (Arboviroses) yang sekarang dikenal sebagai genus *Flavivirus*, famili *Flaviviricae*, dan mempunyai 4 jenis serotipe yaitu: DEN-1, DEN-2, DEN-3, DEN-4. Serotipe DEN-3 merupakan serotipe yang dominan dan diasumsikan banyak yang menunjukkan manifestasi klinik yang berat.

Virus penyebab DHF atau DSS adalah flavivirus 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 juga dapat ditularkan dari nyamuk jantan pada nyamuk betina melalui kontak seksual. Mekanisme kedua, transmisi virus dari nyamuk ke dalam tubuh manusia dan 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 kelear ludah. Virus yang berada di lokasi ini setiap saat siap untuk dimasukkan ke dalam tubuh manusia melalui gigitan nyamuk. Keempat serotipe virus dengue dapat ditemukan di berbagai daerah di Indonesia. Serotipe DEN 2 dan DEN 3 merupakan serotipe yang dominan dan diasumsikan banyak yang menunjukkan manifestasi klinis yang berat. Serotipe DEN-3 merupakan serotipe virus yang dominan menyebabkan kasus yang berat (Masriadi, 2017).

C. Morfologi Nyamuk

a. Telur

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



Gambar 2.1 Telur *Aedes aegypti*

b. Larva atau Jentik

Larva *Aedes aegypti* dapat bergerak-gerak lincah aktif serta sangat sensitif terhadap rangsangan getar dan cahaya, saat terjadi rangsangan, larva akan segera menyelam ke permukaan air dalam beberapa detik dan memperlihatkan gerakan-gerakan naik ke permukaan air dan turun ke dasar wadah secara berulang. Larva mengambil makanan di dasar wadah, oleh karena itu, Larva *Aedes aegypti* disebut pemakan makanan di dasar (bottom feeder). Makanan larva berupa alga, protozoa, bakteri, dan spora jamur. Pada saat larva mengambil oksigen ke udara, larva menempatkan corong udara (siphon) pada permukaan air seolah badan larva berada pada posisi membentuk sudut dengan permukaan air. Setelah telur terendam 2-3 hari, selanjutnya menetas menjadi jentik, jentik mengalami 4 tingkatan atau stadium yang disebut instar, yaitu instar I, II, III, IV sebagai berikut:

- 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 5mm

Jenis *Aedes* didalam air dapat dikenali dengan ciri-ciri berukuran 0,5-1 cm dan selalu bergerak aktif dalam air. Pada waktu istirahat

posisinya hampir tegak lurus dengan permukaan air untuk bernafas (mendapat oksigen). Selanjutnya jentik berkembang menjadi kepompong (Kemenkes RI, 2014: 29 dalam Rohmaini, 2017).

Ciri ciri jentik *Aedes Aegypti* :

- 1) Bentuk siphon besar dan pendek yang terdapat pada abdomen terakhir
- 2) Bentuk comb seperti sisir
- 3) Pada bagian thorak terdapat stroot spine



Gambar 2.2 Larva *Aedes aegypti*

c. Pupa

Pupa berbentuk seperti "koma". Bentuknya lebih besar namun lebih ramping dibanding larva (jentik). Pupa *Ae. Aegypti* berukuran lebih kecil dibanding dengan rata-rata pupa nyamuk lain.



Gambar 2.3 Pupa *Aedes aegypti*

d. Nyamuk Dewasa

Nyamuk dewasa berukuran lebih kecil jika dibandingkan dengan rata-rata nyamuk lain dan mempunyai warna dasar hitam dengan bintik putih pada bagian badan dan kaki. Sebenarnya yang dimaksud vektor DBD adalah nyamuk *Ae. aegypti* betina. Perbedaan morfologi antara nyamuk *Ae. aegypti* betina dan jantan terletak pada perbedaan morfologi antenanya, *Ae. aegypti* jantan memiliki antena berbulu lebat sedangkan yang betina berbulu agak jarang/tidak lebat.



Gambar 2.4 Nyamuk Dewasa *Aedes aegypti*

1. Bionomik Vektor

a. Kesenangan tempat perindukan nyamuk

Tempat perindukan nyamuk biasanya berupa genangan air yang tertampung disuatu tempat atau bejana. Nyamuk *Aedes* tidak dapat berkembangbiak digenangan air yang langsung bersentuhan dengan tanah. Macam-macam tempat penampungan air :

1) Tempat penampungan air (TPA), untuk keperluan sehari-hari seperti drum, bak mandi/WC, tempayan, ember dan lain-lain.

2) Tempat penampungan air bukan untuk keperluan sehari-hari seperti: tempat minuman burung, vas bunga, ban bekas, kaleng bekas, botol bekas dan lain-lain.

b. Kesenangan Nyamuk Menggigit

Setelah kawin, nyamuk betina memerlukan darah untuk bertelur. Nyamuk betina menghisap darah manusia setiap 2-3 hari sekali. Menghisap darah pada pagi hari sampai sore hari, dan lebih suka pada jam 08.00-12.00 dan jam 15.00-17.00, untuk mendapatkan darah yang cukup, nyamuk betina sering menggigit lebih dari satu orang. Jarak terbang nyamuk sekitar 100 meter. Umur nyamuk betina dapat mencapai 1 bulan. (Ariani, 2016: 26).

c. Kesenangan Nyamuk Istirahat

Nyamuk *Aedes* setelah menghisap darah akan beristirahat untuk proses pematangan telur, setelah bertelur nyamuk beristirahat untuk kemudian menghisap darah kembali. Nyamuk lebih menyukai beristirahat ditempat yang gelap, lembab, tempat tersembunyi didalam rumah atau bangunan, termasuk kolong tempat tidur, kloset, kamar mandi dan dapur. Selain itu juga bersembunyi pada benda-benda yang digantung seperti baju, tirai dan dinding. Walaupun jarang, biasanya ditemukan diluar rumah, ditanaman atau tempat terlindung lainnya. Sedangkan nyamuk *Aedes albopictus* beristirahat diluar rumah, seperti di tanaman, rerumputan, tanaman kering dll (Kemenkes RI, 2014:34 dalam Rohmaini, 2017).

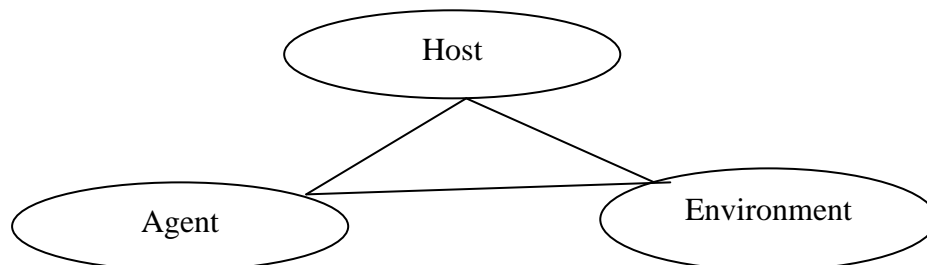
D. Triad Epidemiologi Yang Berhubungan Dengan Kejadian DBD

Kasus DBD meningkat pada 5 dekade terakhir. Terdapat 50-100 juta kasus infeksi baru yang diperiksa terjadi lebih dari 100 negara endemik DBD meningkat dan menyebabkan 20.000 kematian. Pada Asia Tenggara masih menjadi daerah endemic dengan laporan kasus dengue sejak tahun 2000-2010 angka kematian mencapai 355.525 kasus. Epidemiologi menekankan upaya bagaimana distribusi penyakit dan bagaimana berbagai faktor menjadi faktor penyebab penyakit tersebut (Masriadi,2017).

Suatu penyakit timbul karena terjadi ketidakseimbangan antara agent, pejamu dan lingkungan. Maka dapat dikatakan bahwa individu yang sehat adalah keadaan dimana ketiga faktor ini dalam keadaan seimbang. Teori segitiga epidemiologi menjelaskan bahwa perubahan dari sektor lingkungan akan mempengaruhi host, sehingga akan timbul penyakit secara individu maupun keseluruhan populasi yang mengalami perubahan tersebut.

Pada prinsipnya kejadian penyakit yang digambarkan sebagai segitiga epidemiologi menggambarkan hubungan tiga komponen penyebab penyakit, yaitu pejamu, agent, dan lingkungan. Demikian juga dengan kejadian penyakit DBD yang berhubungan dengan lingkungan. Pada penyakit DBD, manusia merupakan pejamu, virus dengue merupakan agent DBD.

Menurut John Gordon dan La Richt (1950), model ini menggambarkan interaksi tiga komponen penyebab penyakit, yaitu manusia (host), penyebab (Agent), dan lingkungan (environment).



Gambar 2.5 Segitiga Epidemiologi

Gordon berpendapat bahwa :

- 1) Penyakit timbul karena ketidakseimbangan antara agent (penyebab) dan manusia (host).
- 2) Keadaan keseimbangan bergantung pada sifat alami dan karakteristik agent dan host (baik individu/kelompok).
- 3) Karakteristik agent dan host akan mengadakan interaksi, dalam interaksi tersebut akan berhubungan langsung padakeadaan alami dari lingkungan (lingkungan fisik, sosial, ekonomi, dan biologis).

Untuk memprediksi pola penyakit, model ini menekankan perlunya analisis dan pemahaman masing-masing komponen. Penyakit dapat terjadi karena adanya ketidakseimbangan antara ketiga komponen tersebut. Model ini lebih di kenal dengan model triangle epidemiologi atau triad epidemologi, dan cocok untk menerangka penyebab penyakit infeksi. Sebab peran Agent(mikroba) mudah diisolasi dengan jelas dari lingkungannya.

Menurut model ini perubahan salah satu komponen akan mengubah keseimbangan interaksi ketiga komponen yang akhirnya berakibat bertambah atau berkurangnya penyakit. Hubungan antara ketiga komponen tersebut digambarkan seperti tuas pada timbangan. Host dan Agent berada di ujung masing-masing tuas, sedangkan environment sebagai penumpunya (Irwan, 2017)

Komponen untuk terjadinya penyakit DBD. Epidemiologi DBD dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Agent Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD)

Agent adalah penyebab penyakit DBD yaitu virus dengue. Virus ditularkan ke manusia melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* betina yang terinfeksi. Virus yang banyak berkembang di masyarakat adalah virus dengue tipe satu dan tipe tiga. Virus ini memiliki masa inkubasi yang tidak terlalu lama yaitu antara 3-7 hari, virus akan terdapat di dalam tubuh manusia. Dalam masa tersebut penderita merupakan sumber penular penyakit DBD

2. Host

Host (Pejamu) yang dimaksud adalah manusia yang kemungkinan terpapar terhadap penyakit DBD, faktor yang dimaksud yaitu karakteristik manusia seperti umur, jenis kelamin, nutrisi, populasi, mobilitas penduduk, pengetahuan masyarakat, kebiasaan menggantung pakaian dan kegiatan

pemberantasan sarang nyamuk. Berikut merupakan pengertian dari masing-masing karakteristik :

a. Umur

Umur adalah salah satu faktor yang mempengaruhi kepekaan terhadap infeksi virus dengue. Semua golongan umur dapat terserang virus dengue.

b. Jenis kelamin

Sejauh ini tidak ditemukan perbedaan kerentanan terhadap serangan DBD dikaitkan dengan perbedaan jenis kelamin (gender), meskipun perbedaan angka tersebut tidak signifikan.

c. Nutrisi/imunitas

Teori nutrisi mempengaruhi derajat berat ringan penyakit dan ada hubungannya dengan teori imunologi, bahwa pada gizi yang baik mempengaruhi peningkatan antibodi dan karena ada reaksi antigen dan antibodi yang cukup baik, maka terjadi infeksi virus dengue yang berat.

d. Populasi

Kepadatan penduduk yang tinggi akan mempermudah terjadinya infeksi virus dengue, karena daerah yang berpenduduk padat akan meningkatkan jumlah insiden kasus DBD tersebut.

e. Mobilitas penduduk

Kepadatan penduduk dapat mempengaruhi jumlah kejadian DBD, jumlah individu yang besar di suatu wilayah tertentu akan memudahkan penyebaran penyakit DBD, karena akan mempermudah dan mempercepat transmisi virus dengue dari vektor. Dan mobilitas penduduk memudahkan penularan dari satu tempat ke tempat lainnya.

f. Pengetahuan Masyarakat

1) Tahu (know)

Tahu diartikan hanya sebagai recall (memanggil) memori yang telah ada sebelumnya setelah mengamati sesuatu. Misalnya: tahu bahwa penyakit demam berdarah ditularkan oleh gigitan nyamuk *Ae. aegypti*, dan sebagainya. Mengukur pengetahuan dapat menggunakan pertanyaan-pertanyaan, misalnya: bagaimana cara melakukan PSN (pemberantasan sarang nyamuk), dan sebagainya.

2) Memahami (comprehension)

Misalnya orang yang memahami secara pemberantasan penyakit, demam berdarah, bukan hanya sekedar menyebutkan 3M Plus (mengubur, menutup dan menguras) tetapi harus dapat menjelaskan mengapa harus menutup, menguras,

dan sebagainya tempat-tempat penampungan air tersebut.

g. Kebiasaan Menggantungkan Pakaian

Faktor yang memudahkan seseorang menderita DBD dapat dilihat dari kondisi berbagai tempat berkembang biaknya nyamuk seperti tempat penampungan air, karena kondisi ini memberikan kesempatan pada nyamuk untuk hidup dan berkembang biak. Menurut Suroso dan Umar, nyamuk lebih menyukai benda-benda yang tergantung di dalam rumah seperti gorden, kelambu dan baju/pakaian. Maka dari itu pakaian yang tergantung di balik pintu sebaiknya dilipat dan disimpan dalam almari, karena nyamuk *Aedes aegypti* senang hinggap dan beristirahat di tempat-tempat gelap dan kain yang tergantung untuk berkembangbiak, sehingga nyamuk berpotensi untuk bisa mengigit manusia. Kebiasaan menggantung pakaian di dalam rumah merupakan indikasi menjadi kesenangan beristirahat nyamuk *Aedes aegypti*. Kegiatan PSN dan 3M ditambahkan dengan cara menghindari kebiasaan menggantung pakaian di dalam kamar merupakan kegiatan yang mesti dilakukan untuk mengendalikan populasi nyamuk *Aedes aegypti*, sehingga penularan penyakit DBD dapat dicegah.

h. Kegiatan Pemberantasan Sarang Nyamuk dan 3M plus

Penyakit DBD belum dapat dicegah dengan imunisasi. Satu satunya cara mencegah demam berdarah dengue hanya dengan membasmi nyamuk kebun, nyamuk pembawa virus demam berdarah. Pengendalian vektor DBD yang palinefisien 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 3M (menguras, menutup, mengubur) yang dimaksud yaitu:

- 1) Menguras dan menyikat tempat-tempat penampungan air, seperti bak mandi atau WC, drum, dan lain-lain seminggu sekali.
- 2) Menutup rapat - rapat tempat penampungan air, seperti gentong air atau tempayan, bak kamar mandi.
- 3) Mengubur barang-barang bekas yang tidak terpakai atau dapat mendaur ulang barang-barang bekas yang dapat menampung air hujan.

3. Environment (lingkungan)

Faktor lingkungan dan perilaku merupakan faktor ekstrinsik dari Demam Berdarah Dengue (DBD). Faktor ekstrinsik

merupakan faktor yang datang dari luar tubuh manusia. Faktor ini tidak mudah dikontrol karena berhubungan dengan pengetahuan, lingkungan dan perilaku manusia baik di tempat tinggal, lingkungan sekolah atau tempat bekerja.

Lingkungan sangat mempengaruhi tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti*, terutama bila di lingkungan tersebut banyak terdapat tempat pembuangan yang menjadi medium breeding place bagi nyamuk *Aedes aegypti* seperti bak mandi / WC, gentong, kaleng - kaleng bekas, dan lain-lain. Tempat yang kurang bersih dan airnya jernih serta terlindung dari sinar matahari langsung merupakan tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti*. Tempat yang disukai sebagai tempat berkembangbiaknya adalah tempat air yang lokasinya di dalam dan dekat rumah (Sahira, dkk. 2020)

a. Angka Bebas Jentik

Pemeriksaan Jentik Berkala (PJB) adalah pemeriksaan tempat- tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti* yang dilakukan secara teratur oleh petugas kesehatan atau kader atau petugas pemantau jentik (jumantik) (Depkes RI, 2010: 2). PJB adalah kegiatan pemantauan di pemukiman atau tempat - tempat umum/industri (TTU/I) di desa/kelurahan endemis dan sporadis pada tempat-tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes* di 100 rumah/bangunan

yang dipilih secara acak dilaksanakan 4 kali setahun (3 bulan sekali).

Penghitungan kepadatan jentik nyamuk dilakukan dengan menghitung beberapa indikator kepadatan jentik yaitu Angka Bebas Jentik (ABJ) dengan menggunakan rumus presentase perbandingan rumah yang pada tempat penampungan airnya tidak ditemukan jentik terhadap seluruh rumah responden yang diperiksa, lalu menghitung indikator House Index (HI) yaitu presentase dari perbandingan rumah yang pada tempat penampungan air ditemukan keberadaan jentik terhadap seluruh rumah responden yang diperiksa, menghitung Container Index (CI) yaitu presentase dari perbandingan kontainer atau tempat penampungan air yang terdapat jentik terhadap seluruh tempat penampungan air yang diperiksa di rumah responden. dari Penghitungan kepadatan jentik nyamuk dilakukan dengan menghitung beberapa indikator kepadatan jentik yaitu Angka Bebas Jentik (ABJ) dengan menggunakan rumus presentase dari perbandingan rumah yang pada tempat penampungan airnya tidak ditemukan jentik terhadap seluruh rumah responden yang diperiksa, lalu menghitung indikator House Index (HI) yaitu presentase dari perbandingan rumah yang pada tempat penampungan air ditemukan keberadaan jentik terhadap

seluruh rumah responden yang diperiksa, menghitung Container Index (CI) yaitu presentase dari perbandingan kontainer atau tempat penampungan air yang terdapat jentik terhadap seluruh tempat penampungan air yang diperiksa di rumah responden

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam melakukan pemeriksaan keberadaan larva:

- 1) Apabila tidak ditemukan jentik pada penglihatan pertama pada TPA berukuran besar seperti bak mandi, maka perlu ditunggu 30 detik hingga 1 menit.
 - 2) Jika yang diperiksa adalah TPA berukuran kecil seperti vas bunga, maka sebelum memeriksa larva, air yang ada di dalamnya terlebih dahulu dipindahkan ke tempat lain.
 - 3) Jika larva diperiksa di TPA yang gelap atau berisi air yang keruh, pemeriksa boleh menggunakan lampu senter sebagai penerang. Ukuran yang dipakai untuk mengetahui kepadatan jentik *Aedes aegypti*
- a) House Index (HI) Lebih menggambarkan luas penyebaran nyamuk di suatu daerah.

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

b) Container Index (CI) Menggambarkan kepadatan nyamuk.

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

c) Angka Bebas Jentik (ABJ) Lebih menggambarkan luas penyebaran nyamuk di suatu daerah.

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

d) Breteau Index (BI) Menunjukkan kepadatan dan penyebaran larva Aedes Aegypti.

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

Menurut Queensland Goverment (Ariva dan Oginawati,2013, h.3), untuk menentukan kepadatan vektor pada suatu wilayah dapat menggunakan tabel *Density Figure* (DF), diperoleh dari gabungan nilai HI, CI, BI yang dinyatakan dalam skala 1-9 seperti terlihat pada tabel berikut. Tingkat Kepadatan dibagi dalam 3 kategori yaitu :

- a. Kepadatan rendah = 1
- b. Kepadatan sedang = 2-5
- c. Kepadatan tinggi = 6-9

Tabel 2.1
Tingkat Kepadatan jentik Aedes sp.

No	Tingkat Kepadatan	House Index (%)	Container Index (%)	Breteau Index (%)
1	1	1-3	1-2	1-4
2	2	4-7	3-5	5-9
3	3	8-17	6-9	10-19
4	4	18-28	10-14	20-34
5	5	29-37	15-20	35-49
6	6	38-49	21-27	50-74
7	7	50-59	28-31	75-99
8	8	60-76	32-40	100-199
9	9	≥ 77	≥ 41	≥ 200

Sumber : Queensland Government, 2011

E. Perilaku Nyamuk

Perilaku nyamuk *Aedes sp* berkaitan dengan tiga habitat yaitu tempat perindukan atau tempat perkembangbiakan, tempat mencari makan, dan tempat istirahat. Ketiga habitat ini penting diketahui untuk menunjang program pemberantasan vektor (Sumantri,2010).

1. Tempat Perkembangbiakan Vektor

Tempat perkembangbiakan vektor utama nyamuk *Aedes sp* adalah tempat penampungan air bersih di dalam atau sekitar rumah, berupa genangan air yang tertampung di suatu tempat atau bejana seperti bak mandi, tempayan, tempat minum burung dan barang-barang bekas yang dibuang sembarangan yang dapat berisi air pada waktu hujan. Nyamuk *Aedes sp* tidak dapat berkembangbiak pada genangan air yang langsung berhubungan dengan tanah (Depkes RI, 2005). Menurut Direktorat Jendral Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan (2005), jenis tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes sp* dapat dikelompokkan menjadi:

- a. Tempat Penampungan Air (TPA) untuk keperluan sehari-hari, seperti : drum, tangki reservoir, bak mandi, tempayan, dan ember.
- b. Tempat penampungan air bukan untuk keperluan sehari-hari (non TPA), seperti tempat minum burung, vas bunga, perangkap semut, dan barang-barang bekas (ban, botol, kaleng, dan lain-lain).
- c. Tempat penampungan air alamiah, seperti lubang pohon, lubang batu, potongan bambu dan lain-lain.

2. Tempat Mencari Makan Vektor

Nyamuk *Aedes aegypti* memiliki kebiasaan yang disebut dengan endopagic, artinya golongan nyamuk yang lebih senang mencari makan didalam rumah (Sumanti, 2010).

3. Tempat Istirahat Vektor

Setelah selesai menghisap darah, nyamuk betina akan beristirahat sekitar 2-3 hari untuk mematangkan telurnya. Nyamuk *Aedes* sp hidup domestik, artinya lebih menyukai tinggal didalam rumah daripada diluar rumah. Tempat-tempat yang lembab dan kurang terang seperti kamar mandi, dapur dan wc adalah tempat-tempat beristirahat yang disenangi nyamuk. Di dalam rumah nyamuk ini akan beristirahat di baju-baju yang digantuk, kelambu,dan tirai. Sedangkan di luar, nyamuk ini beristirahat pada tanaman-tanaman yang di luar rumah (Depkes RI, 2004).

F. Upaya Pencegahan

Tahapan pencegahan yang dapat diterapkan untuk menghindari terjadinya fase suseptibel dan fase subklinis atau yang sering disebut dengan fase prepatogenesis ada dua, yaitu:

1. Promosi Kesehatan

- a. Pendidikan dan Penyuluhan tentang kesehatan pada masyarakat.
- b. Memberdayakan kearifan lokal yang ada (gotong royong).
- c. Perbaiki suplai dan penyimpanan air.
- d. Menekan angka pertumbuhan penduduk.
- e. Perbaiki sanitasi lingkungan, tata ruang kota dan kebijakan pemerintah.

2. Perlindungan Khusus

a. Abatisasi

Program ini secara massal memberikan bubuk abate secara cuma-cuma kepada seluruh rumah, terutama di wilayah yang endemis DBD semasa musim penghujan. Tujuannya agar kalau sampai menetas, jentik nyamuknya mati dan tidak sampai terlanjur menjadi nyamuk dewasa yang akan menambah besar populasinya (Nadesul, 2007).

b. Fogging focus (FF)

Fogging focus adalah kegiatan menyemprot dengan insektisida (malation, losban) untuk membunuh nyamuk dewasa dalam radius 1 RW per 400 rumah per 1 dukuh (Widoyono, 2008).

c. Pemeriksaan Jentik Berkala (PJB)

Pemeriksaan Jentik Berkala adalah kegiatan reguler tiga bulan sekali, dengan cara mengambil sampel 10 rumah/desa/kelurahan. Pengambilan sampel dapat dilakukan dengan cara random atau metode spiral (dengan rumah di tengah sebagai pusatnya) atau metode zig-zag. Dengan kegiatan ini akan didapatkan angka kepadatan jentik atau House Index (HI).

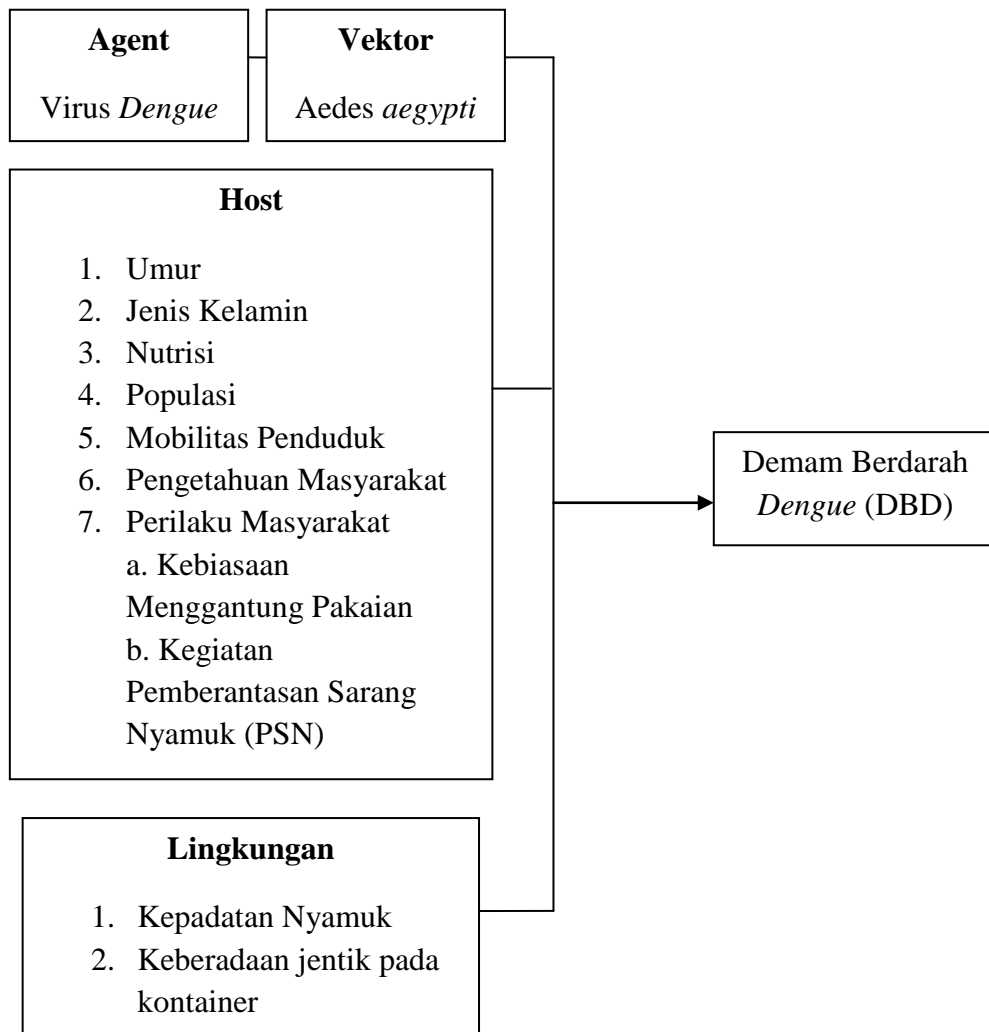
d. Penggerakan PSN

Kegiatan PSN dengan menguras dan menyikat TPA seperti bak mandi atau WC, drum seminggu sekali, menutup rapat-rapat TPA seperti gentong air atau tempayan, mengubur atau menyingkirkan barang-barang bekas yang dapat menampung air hujan serta mengganti air vas bunga, tempat minum burung seminggu sekali merupakan upaya untuk melakukan PSN DBD.

e. Pencegahan Gigitan Nyamuk

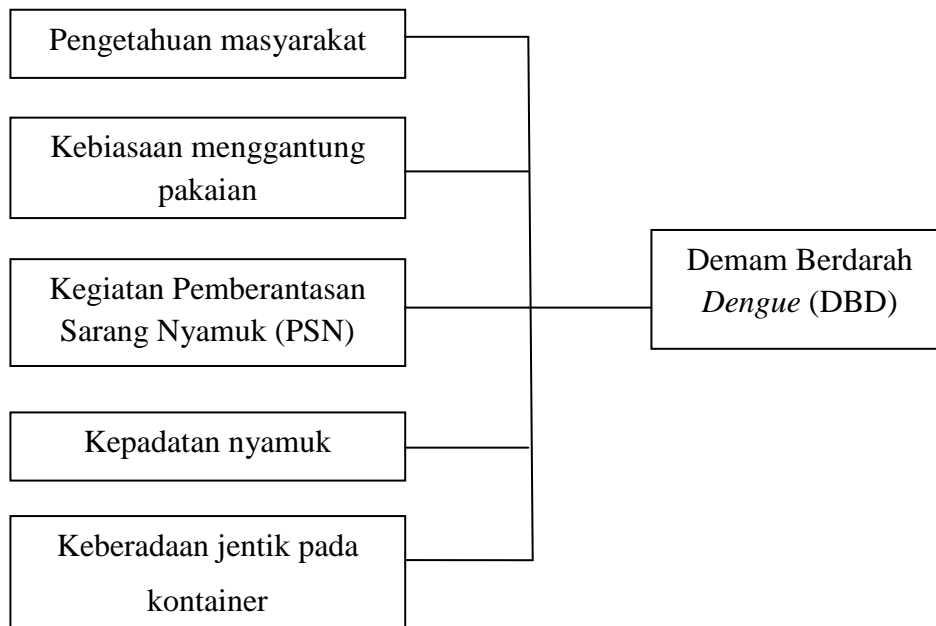
Pencegahan gigitan nyamuk dapat dilakukan dengan pemakaian kawat kasa, menggunakan kelambu, menggunakan obat nyamuk (bakar, oles), dan tidak melakukan kebiasaan beresiko seperti tidur siang, dan menggantung baju (Purnama, 2016:59).

G. Kerangka Teori



Sumber: Teori Trias Epidemiologi (Gordon dan La Richt)

H. Kerangka Konsep



I. Definisi Operasional

NO	Variabel	Definisi Operasional	Cara Pengumpulan Data	Alat Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
1	Demam Berdarah <i>Dengue</i> (DBD)	Kelurahan dengan kasus tertinggi di wilayah kerja Puskesmas Rajabasa Indah dan wilayah kerja Puskesmas kebon Jahe	Analisis data sekunder dari Puskesmas Rajabasa Indah dan Puskesmas kebon Jahe	Data sekunder	Rasio	Jumlah Rumah Tangga
2	Pengetahuan masyarakat	Pemahaman responden tentang demam berdarah di wilayah kerja Puskesmas Rajabasa Indah dan Puskesmas Kebon Jahe	Wawancara	Quisioner	Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Baik apabila responden menjawab >70% 2. Cukup apabila responden menjawab 60%-70% 3. Kurang apabila responden menjawab ≤50%
3	Kebiasaan menggantung pakaian	Praktek sehari-hari dalam menggantung pakaian di dalam rumah bukan di lemari	Pemeriksaan tempat responden menggantung pakaian di dalam rumah (bukan di lemari)	ceklis dan observasi	Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> 1 Baik apabila responden menjawab >50% 2 Tidak baik apabila responden menjawab ≤50%

4	Kegiatan pemberantasan sarang nyamuk	Kegiatan memberantas sarang nyamuk	Kegiatan pemberantasan sarang nyamuk meliputi : 1. Menguras, mengganti atau membersihkan air di bak mandi maupun tempat penampungan air. 2. Menutup bak mandi, tempayan, penampungan air. 3. Mengubur atau memanfaatkan barang yang dapat di daur ulang. 4. Menabur abate	Quisioner dan Observasi	Ordinal	1. Baik apabila responden menjawab >70% 2. Cukup apabila responden menjawab 60%-70% 3. Kurang apabila responden menjawab ≤50%
6	House Index	Perbandingan jumlah rumah positif jentik dengan rumah yang diperiksa	Observasi	Formulir	ordinal	Tinggi bila nilai HI = 38->77 Sedang bila nilai HI = 4-37 Rendah bila nilai HI = 1-3
7	Container Index	Perbandingan jumlah container positif jentik dengan kontainer yang diperiksa	Observasi	Formulir	ordinal	Tinggi bila nilai CI = 21->41 Sedang bila nilai CI = 3-20 Rendah bila nilai CI = 1-2