

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Demam Berdarah Dengue

##### 1. Definisi

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus dengue yang termasuk dalam jenis Arthropod-Borne Virus, genus Flavivirus, dan famili Flaviviridae. Penularan dari DBD dapat disebabkan oleh gigitan nyamuk dari genus *Aedes*, terutama *Aedes aegypti* atau *Aedes albopictus* (Kemenkes RI, 2010). Kedua jenis nyamuk ini, baik *Aedes aegypti* maupun *Aedes albopictus* terdapat hampir di seluruh Indonesia, kecuali di tempat-tempat yang memiliki ketinggian lebih dari 1000 meter di atas permukaan air laut (Kristina *et al*, 2004).

Demam Dengue ( DD ) merupakan penyakit febris-virus akut, yang ditandai dengan rasa sakit kepala, nyeri tulang, sendi atau otot, ruam dan leukopenia sebagai gejala klinis pada pasien. Demam Dengue ini terdiri dari empat gejala utama : demam tinggi , fenomena hemoragi, sering ditemukan hepatomegali dan terkadang pada kasus yang berat disertai tanda-tanda kegagalan sirkulasi. Pada pasien DBD dapat mengalami syok yang diakibatkan kebocoran plasma. Syok ini disebut *Dengue Shock Syndrome ( DSS )* (WHO, 2011)

##### 2. Etiologi

Demam Berdarah Dengue (DBD) dan Demam Dengue (DD) disebabkan oleh Arthropod borne virus, family *Flaviviridae*, genus *flavivirus*. Virus ini

berukuran kecil (50nm) dan memiliki single Standard RNA. Virion virus ini terdiri dari nucleocapsid berbentuk kubus simetris terbungkus dalam amplop lipoprotein. Rangkaian kromosom (genemo) virus Dengue memiliki panjang sekitar 11.000 dan terbentuk dari tiga gen protein struktural yakni nucleocapsid atau protein core (C), membrane-associated protein (M) dan suatu protein envelope € serta gen protein non structural (NS) (Dirjen P2PL, 2011).

Terdapat empat serotype virus yang disebut DEN-1, DEN-2, DEN-3, dan DEN -4. Semua serotype virus ini telah ditemukan di beberapa wilayah Indonesia. Hasil penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa Dengue-3 sangat berhubungan dengan kasus DBD berat dan merupakan serotype yang distribusinya paling luas diikuti oleh Dengue-2, Dengue -1 dan Dengue -4 (Sejati, 2015)

Jika seseorang terinfeksi salah satu dari empat serotype tersebut, maka akan menyebabkan kekebalan seumur hidup terhadap serotype virus yang menginfeksi, namun tidak bagi serotype yang lain. Walaupun keempat serotype virus tersebut daya antigenitasnya sama namun mereka memiliki perbedaan dalam menimbulkan proteksi silang, meski baru beberapa bulan terjadi infeksi dari salah satu serotype virus (Sejati, 2015).

### **3. Patogenesis**

Patogenesis utama demam berdarah *dengue* adalah terjadinya peningkatan permeabilitas vaskuler akut yang kemudian menyebabkan kebocoran plasma ke dalam ruang ekstrasvaskuler, sehingga terjadi hemokonsentrasi dan penurunan tekanan darah. Pada kasus yang berat, volume plasma akan menurun lebih dari

20% dari pemeriksaan sebelumnya, hal ini dapat didukung dari penemuan post mortem meliputi hemokonsentrasi, hipoproteinemi dan efusi pleura. (Candra, 2010)

Virus *dengue* yang masuk ke dalam tubuh manusia akan berkembang biak di dalam sel retikuloendotelial yang menyebabkan viremia yang berlangsung 5-7 hari. Akibat dari infeksi tersebut, muncul suatu respon imun baik humoral maupun selular antara lain, anti-hemaglutinin, anti netralisasi dan anti komplemen. IgG dan IgM adalah antibody yang umumnya muncul, pada infeksi *dengue* primer antibody mulai terbentuk dan pada infeksi berikutnya kadar antibody di dalam tubuh akan meningkat. (Candra, 2010)

Pada infeksi primer terbentuk antibody yang mempunyai aktivitas netralisasi yang mampu mengenali protein E dan monoclonal antibody terhadap NS1, Pre M dan NS3 dari virus penyebab infeksi akibatnya sel yang terinfeksi virus akan lisis melalui aktivitas netralisasi atau aktivasi komplemen. Pada akhirnya virus banyak dilenyapkan dan penderita sembuh selanjutnya terjadilah kekebalan seumur hidup terhadap serotype virus yang sama, akan tetapi apabila terjadi antibody non-netralisasi yang bersifat memacu replikasi virus, maka keadaan penderita akan menjadi parah epitope virus yang masuk tidak sesuai dengan antibody yang ada di *hospes*. Pada infeksi *sekunder* oleh virus *dengue* yang memiliki serotipe berbeda, virus *dengue* berperan sebagai super antigen setelah difagosit makrofag dan monosit. (Candra, 2010)

#### **4. Epidemiologi**

Menurut WHO epidemiologi adalah studi tentang distribusi dan determinan kesehatan yang berkaitan dengan kejadian di populasi dan aplikasi dari studi untuk pemecahan masalah kesehatan (WHO 1988 cit.. Budiarto, 2003). Pada demam berdarah sendiri epidemiologi ini dapat berhubungan dengan wilayah, umur serta jenis kelamin dimana pada tahun 2008 presentase penderita laki-laki dan perempuan hampir sama. Jumlah penderita berjenis kelamin laki-laki adalah 10.463 orang (53,78%) dan perempuan berjumlah 8.991 (46,23%). Dapat disimpulkan bahwa resiko demam berdarah pada laki-laki dan perempuan hampir sama dan tidak tergantung pada jenis kelamin. Kemudian kasus demam berdarah berdasarkan usia dari tahun 1999-2009 kelompok umur terbesar kasus demam berdarah cenderung pada kelompok umur lebih dari sama dengan 15 tahun (Soepardi, 2010).

##### **a. Angka Insidensi**

Angka insidensi adalah kasus baru suatu penyakit yang terjadi dalam kurun waktu tertentu. Batasan untuk angka insidensi adalah proposi kelompok individu yang terdapat dalam penduduk suatu wilayah atau negara yang semula tidak sakit dan menjadi sakit dalam kurun waktu tertentu dan pembilang pada proporsi tersebut adalah kasus baru (Amiruddin, *et al*, 2011).

Berdasarkan Angka Insidensi (AI) resiko daerah endemik demam berdarah dibagi menjadi tiga, yaitu resiko tinggi demam berdarah bila AI > 55 per 100.000 penduduk, resiko sedang bila AI 20-55 per 100.000

penduduk, dan resiko rendah bila  $AI < 20$  per 100.000 penduduk. Sehingga, dalam hal ini dapat dilihat dari jumlah kasus demam berdarah yang terjadi di D.I. Yogyakarta sebesar 3.420 kasus dengan angka insidensi penyakit pada tahun 2015 yang mencapai 92,96 per 100.000 penduduk dengan jumlah kasus meninggal sebesar 35 kasus (*Case Fatality Rate* (CFR) = 1,02%). Terjadi peningkatan jumlah kasus demam berdarah pada tahun 2016 dibandingkan dengan tahun 2015 sebesar 6.247 kasus dengan angka insidensi 167,89 per 100.000 penduduk dan jumlah kematian 26 kasus (CFR = 0,42%) (Kemenkes RI, 2017).

Kabupaten/kota di D.I. Yogyakarta yang terjangkit penyakit demam berdarah dengue pada tahun 2015 sebanyak 5 kabupaten/kota atau 100% dari keseluruhan kabupaten/kota di D.I. Yogyakarta. Hal ini tidak mengalami penurunan sama sekali karena pada tahun 2016 jumlah kabupaten/kota yang terjangkit DBD tetap pada 5 kabupaten/kota atau 100% dari keseluruhan kabupaten kota (Kemenkes RI, 2017).

#### **b. Angka Kematian**

Angka kematian atau bisa disebut sebagai *Case Fatality Rate* (CFR) adalah perbandingan tertentu dalam 1 tahun dengan jumlah penderita penyakit tersebut pada tahun yang sama. Dari data yang didapatkan provinsi dengan AI tertinggi belum tentu menjadi provinsi dengan AK tertinggi. (Setyawan, 2008)

Secara umum demam berdarah masih merupakan masalah kesehatan di Indonesia. Sejak pertama kali ditemukan di Surabaya pada tahun 1968 hingga saat ini jumlah kasus demam berdarah terus meningkat. Pada tahun 2015 angka kematian di Indonesia sebesar 1.071 kasus kematian dengan rata-rata *Case Fatality Rate (CFR)* 0,83% sedangkan pada tahun 2016 menjadi 1.585 kasus kematian dengan rata-ratanya menurun menjadi 0,79%. Penurunan ini bisa terjadi persebaran kasus yang berbeda-beda di tiap provinsinya (Kemenkes, 2017).

Pada provinsi D.I. Yogyakarta angka kematian pada tahun 2015 sebesar 35 kasus dengan *Case Fatality Rate (CFR)* sebesar 1,02% lalu pada tahun 2016 mengalami penurunan menjadi 26 kasus dengan *Case Fatality Rate (CFR)* 0,42%. Meskipun telah terjadi penurunan namun kejadian demam berdarah masih terjadi di seluruh kabupaten/kota (Kemenkes, 2017).

Kebanyakan AK tertinggi berasal dari provinsi yang berada di pulau Jawa dan Bali, sedangkan AI tertinggi sendiri berasal dari provinsi daerah Jawa dan Bali. Hal ini diperkirakan karena pelayanan medis serta akses ke pelayanan kesehatan yang sudah lebih baik, serta tingkat pengetahuan dan pencegahan terhadap demam berdarah di pulau Jawa dan Bali yang sudah dilakukan dengan sangat baik. Sehingga, upaya promosi dan preventif, kecepatan tindakan serta akses ke pelayanan kesehatan untuk daerah di luar Pulau Jawa dan Bali dapat ditingkatkan untuk menekan angka kematian yang masih meningkat (Soepardi, 2010).

**c. Kejadian Luar Biasa (KLB)**

Kejadian Luar Biasa adalah timbulnya atau meningkatnya kejadian kesakitan atau kematian yang bermakna secara epidemiologis pada suatu daerah dalam kurun waktu tertentu (Kemenkes, 2010). Sesuai Permenkes Nomor 1501 tahun 2010 disebutkan 7 kriteria KLB, tetapi untuk demam berdarah hanya ada 3 kriteria yang digunakan yaitu timbulnya suatu penyakit menular tertentu (DBD) yang sebelumnya tidak ada atau tidak dikenal pada suatu daerah, jumlah penderita baru (kasus DBD) dalam periode waktu (satu) bulan menunjukkan kenaikan dua kali atau lebih dibandingkan dengan angka rata-rata per bulan dalam tahun sebelumnya, serta kriteria yang lain yang masuk adalah angka kematian kasus suatu penyakit (*Case Fatality Rate*) dalam 1 (satu) kurun waktu tertentu menunjukkan kenaikan 50% (lima puluh persen) atau lebih dibandingkan dengan angka kematian kasus suatu penyakit periode sebelumnya dalam kurun waktu yang sama (Kemenkes, 2010).

Kejadian luar biasa dengue pertama dilaporkan terjadi tahun 1973. Dari 10.189 kasus yang dilaporkan, 6.225 kasus didiagnosis di Semarang, tidak didapatkan data mengenai derajat beratnya penyakit. Pada tahun berikutnya dilaporkan kejadian luar biasa di luar pulau Jawa yaitu di Manado, Sulawesi Utara. Suatu epidemik demam berdarah dengue dengan derajat berat dan viremia tinggi dilaporkan di Bantul, Jawa Tengah pada akhir tahun 1976 dan awal 1977. Pada tahun 2004, terjadi kejadian luar biasa lagi yang mulai menyebar ke seluruh Indonesia, dengan kota Jakarta yang

paling banyak melaporkan kasus. Berdasarkan laporan WHO terdapat 78.690 kasus dan lebih dari 900 kematian dilaporkan di Indonesia pada tahun tersebut (Karyanti dan Hadinegoro, 2009).

AK pada KLB untuk tahun 2000 mengalami penurunan dari 3,2% menjadi 1%, namun umumnya masih di atas 1% kecuali pada tahun 2002, 2007 dan 2008. Pada tahun 2009 AK menjadi 1,82% meskipun KLB yang dilaporkan lebih rendah dari tahun 2008 dengan begini muncul apakah karena keengganan dari masing-masing kota/kabupaten dan provinsi untuk melaporkan KLB demam berdarah karena lemahnya sistem pelaporan KLB itu sendiri ataupun butuh diteliti lebih lanjut mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi sehingga dapat diketahui upaya pencegahan yang lebih tepat. (Karyanti dan Hadinegoro, 2009)

## **5. Diagnosis DBD**

Infeksi virus dengue dapat asimtomatis atau dapat menimbulkan demam undifferentiated, demam *dengue* (DF) atau demam berdarah *dengue* (DHF). Dengan rembesan plasma yang dapat menimbulkan syok (sindrom syok dengue, DSS) (Indrawan, 2001).

Kasus khas Demam Berdarah Dengue ditandai oleh empat manifestasi klinis mayor: demam tinggi, fenomena hemoragis, dan sering hepatomegaly dan kegagalan sirkulasi. Trombositopenia sedang sampai nyata dengan hemokonsentrasi secara bersamaan, adalah temuan laboratorium klinis khusus dari DBD. Perubahan patofisiologis utama yang menentukan keparahan penyakit pada

DHF dan yang membedakannya dengan DF adalah rembesan plasma seperti dimanifestasikan oleh peningkatan hematokrit (hematokonsentrasi, efusi serosa atau hipoproteemia) (Indrawan, 2001).

Anak-anak dengan DBD umumnya menunjukkan peningkatan suhu tiba-tiba yang disertai kemerahan pada wajah dan gejala konstitusional non spesifik yang menyerupai DF, seperti anoreksia, muntah, sakit kepala, dan nyeri otot, atau tulang dan sendi. Beberapa pasien mengeluh sakit tenggorok, dan nyeri faring sering ditemukan pada pemeriksaan, tetapi rhinisitis dan batuk jarang ditemukan. Nyeri konjungtiva mungkin terjadi. Ketidaknyamanan epigastrik, nyeri tekan pada margin kosta kanan, dan nyeri abdominal generalisata umum terjadi. Suhu biasanya tinggi ( $>39^{\circ}\text{C}$ ) dan menetap selama 2-7 hari. Kadang suhu mungkin setinggi 40-41  $^{\circ}\text{C}$ ; konfusi virus debris dapat terjadi terutama pada bayi. (Sumarno, 2005)

Fenomena perdarahan paling umum adalah test tourniquet positif, mudah memar dan perdarahan pada sisi fungsi vena. Tampak pada kebanyakan kasus adalah petekie halus menyebar pada ekstremitas, aksila, wajah dan platum lunak, yang biasanya terlihat selama fase demam awal. Epistaksis dan perdarahan gusi jarang terjadi; perdarahan gastrointestinal ringan dapat terlihat selama periode demam. Hepar biasanya dapat diraba pada awal fase demam dan bervariasi dalam ukuran hanya teraba sampai 2-4 cm dibawah margin kosta. Meskipun ukuran hepar tidak berpengaruh dengan keparahan penyakit, pembesaran hepar terjadi lebih sering pada kasus-kasus syok daripada kasus non-syok. Hepar nyeri tekan, tetapi ikterik tidak selalu terlihat. Splenomegaly jarang ditemukan pada bayi; namun, limpa dapat tampak menonjol pada pemeriksaan rontgen. (WHO, 2009)

Tahap kritis dari perjalanan penyakit dicapai pada akhir fase demam. Setelah 2-7 hari demam, penurunan suhu cepat sering disertai dengan tanda gangguan sirkulasi yang beratnya bervariasi. Pasien dapat berkeringat, gelisah, ekstremitas dingin dan menunjukkan suatu perubahan pada frekuensi nadi dan tekanan darah. Pada kasus kurang berat, perubahan ini minimal dan tersembunyi, menunjukkan derajat ringan dari rembesan plasma. Banyak pasien sembuh secara spontan, atau setelah periode singkat terapi cairan dan elektrolit. Pada kasus yang lebih berat, bila kehilangan plasma sangat banyak, terjadi syok dan dapat berkembang dengan cepat menjadi syok hebat dan kematian bila tidak diatasi dengan cepat. Keparahan penyakit dapat diubah dengan mendiagnosis awal dan mengganti kehilangan plasma. Trombositopenia dan hemokonsentrasi biasanya dapat terdeteksi sebelum demam menghilang. (WHO, 2009)

## **6. Penularan DBD**

Penularan DBD dapat terjadi di semua tempat yang terdapat vektor penularnya dalam hal ini vektor utamanya adalah nyamuk *Aedes aegypti*, kemudian tempat yang berpotensi untuk terjadinya penularan DBD seperti daerah yang menjadi wabah penyakit DBD, tempat umum yang merupakan tempat berkumpulnya orang dari berbagai tempat dan wilayah sehingga kemungkinan terjadinya pertukaran beberapa tipe virus dengue besar seperti sekolah, pasar, hotel, puskesmas, rumah sakit dan sebagainya dan pemukiman baru, karena di lokasi ini penduduk umumnya berasal dari berbagai wilayah, maka ada kemungkinan di antara pendatang baru tersebut terdapat karier tipe virus yang berlainan dari masing-masing tempat asalnya (Sitio, 2008).

## 7. Ciri – ciri nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes Albopictus*

### a. Morfologi

#### 1). Telur

Nyamuk *Aedes aegypti* suka bertelur pada tempat yang tidak berpengaruh langsung dengan tanah dan pada air yang jernih yang terdapat pada kontainer di dalam rumah dari pada di luar rumah. Hal ini disebabkan karena suhu di dalam rumah relative lebih stabil (Sitio, 2008). Telur *Aedes aegypti* berwarna putih saat pertama kali dikeluarkan dan berubah menjadi hitam dalam waktu 30 menit. Telur ini berukuran kecil ( $\pm 50$  mikron) berbentuk lingkaran dengan bagian anterior yang lebih besar dibanding bagian posterior (Sitio, 2008).

Telur nyamuk *Aedes albopictus* berwarna hitam, menjelang menetas warnanya akan semakin hitam, berbentuk lonjong dengan salah satu ujungnya lebih tumpul dan berukuran kurang lebih 0,5mm (Boesri, 2011). Telur yang masak (umur 4-7 hari) akan menetas segera sesudah kontak dengan air (Sembel, 2009).



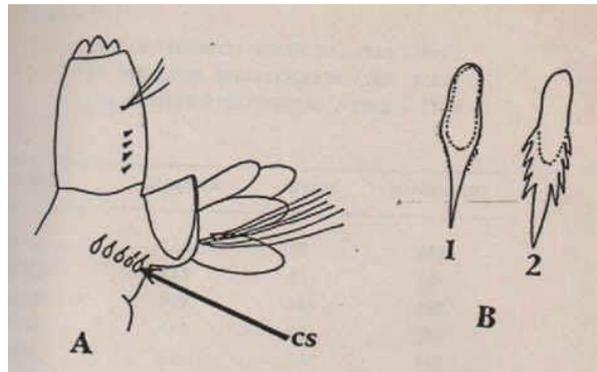
Gambar 2.1 Telur nyamuk *Aedes*  
(Sumber: Ayuningtyas, 2013)

## 2). Larva

Setelah telur menetas, larva atau jentik adalah perkembangan selanjutnya dari telur. Ciri khas dari larva *Aedes aegypti* adalah mereka memiliki corong udara pada segmen terakhir, dimana pada corong udara ini terdapat pektin dan sepasang rambut serta jumbai. Pada setiap segmen ke-8 di sisi abdomen terdapat *comb scale* sebanyak 8-21 atau berjejer satu sampai tiga. Bentuk individu dari *comb scale* seperti duri. Terdapat duri yang panjang pada sisi torax dengan bentuk kurva dan di kepala terdapat sepasang rambut (Sitio, 2008).

Karakteristik dari larva *Aedes albopictus* adalah kepala yang berbentuk bulat silindris, memiliki antenna pendek dan halus dengan rambut – rambut yang berbentuk seperti sikat dibagian depan kepala, pada ruas abdomen 8 terdapat gigi sisir yang khas dan tanpa duri pada lateral thorax berukuran kurang lebih 5mm (Boesri, 2011).

Larva membutuhkan temperatur optimal untuk berkembang, yaitu pada suhu 25°C-30°C. Untuk berubah menjadi pupa, larva membutuhkan waktu 4-9 hari dan melewati empat fase atau disebut instar. Pada perubahan larva menjadi pupa terdapat proses pengeludapan kulit (Aradilla, 2009).



Gambar 2.2 Larva *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*

A. Bentuk siphon Aedes . cs = comb scale.

B. Bentuk comb scale : 1. *Aedes albopictus* 2. *Aedes aegypti*  
(Sumber: Soedarto, 1989)

### 3). Pupa

Pada fase ke-4 atau instar IV dari nyamuk *Aedes aegypti*, larva akan berubah menjadi pupa dengan bentuk bulat gemuk menyerupai tanda koma. Untuk mejadi nyamuk dewasa, pupa membutuhkan waktu selama 2-3 hari dan suhu sekitar 27°C-32°C. Pupa memiliki kantong udara yang terletak diantara bakal sayap nyamuk dewasa. Untuk bergerak dan menyelam cepat, pupa memiliki sepasang sayap pengayuh yang saling menutupi. Pada stadium ini, pupa tidak memerlukan makanan (Aradilla, 2009).

Pupa pada nyamuk *Aedes albopictus* memiliki ukuran yang agak pendek, tidak makan tetapi tetap aktif bergerak di dalam air terutama pada saat terganggu. Perkembangan pupa sudah sempurna dalam waktu dua atau tiga hari, maka kulit pupa akan pecah dan nyamuk dewasa muda segera keluar dan terbang (Sembel, 2009).



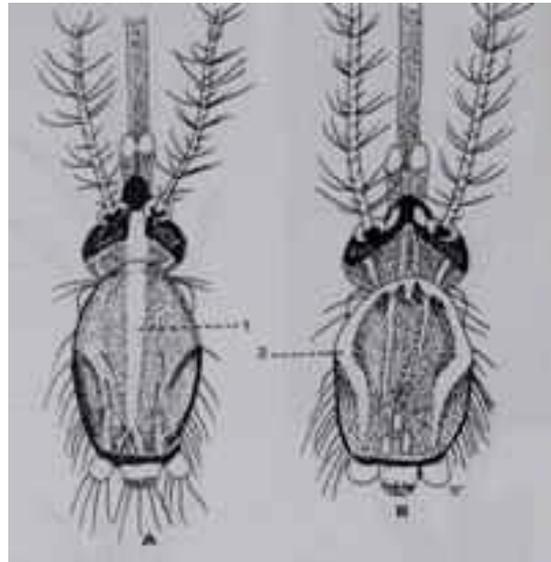
Gambar. 2.3 Pupa Nyamuk *Aedes*  
(Sumber: Ayuningtyas, 2013)

#### 4). Nyamuk Dewasa

Nyamuk *Aedes aegypti* (Diptera : Culicidae) disebut *black-white mosquito*, karena tubuh dari nyamuk ini memiliki dasar berwarna hitam dengan pita atau garis-garis putih keperakan di atasnya. Nyamuk ini memiliki panjang badan sekitar 3-4 mm dengan badan dan kepala yang memiliki bintik hitam dan putih, dan juga terdapat cincin putih pada bagian kakinya. Di bagian belakang dari kepala terdapat ciri khas dari nyamuk ini, berupa dua garis sejajar di bagian tengah dan dua garis lengkung di tepinya. Abdomen dari nyamuk betina memiliki bentuk yang lancip pada ujungnya dengan cerci yang lebih panjang dari nyamuk lainnya. Ukuran tubuh nyamuk jantan lebih kecil dibandingkan nyamuk betina. (Gillot, 2005).

Nyamuk *Aedes albopictus* (Diptera : Culicidae) secara morfologis sangat mirip dengan nyamuk *Aedes aegypti*, namun bisa dibedakan dari strip putih pada bagian punggung ( mesonotum ). Mesonotum *Aedes albopictus* berwarna hitam dan berisi satu garis putih tebal di bagian dorsalnya.

Berbeda dengan *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus* tidak memiliki strip putih memanjang pada bagian anterior femur kaki (Rahayu, 2013).



Gambar 2.5 Nyamuk dewasa *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*  
(Sumber: Soedarto 1989)

##### 5). **Bionomik**

Nyamuk *Aedes aegypti* hidup di genangan air bersih bukan di got atau comberan. Di dalam rumah nyamuk ini dapat hidup di bak mandi, tempayan, vas bunga, dan tempat air minum burung dan apabila diluar rumah nyamuk ini bisa hidup di tampungan air yang ada di dalam drum dan ban bekas. Umur dari nyamuk ini bisa mnecapai sekitar satu bulan. Nyamuk ini memiliki kebiasaan untuk menghisap darah pada pagi hari sekitar pukul 09.00 sampai 10.00 dan sore hari pada pukul 16.00 – 17.00 dengan kemampuan terbang mencapai sekitar 100 meter. Nyamuk yang menghisap darah manusia adalah nyamuk betina guna pematangan sel telur, sedangkan

nyamuk jantan memakan sari sari tumbuhan (Nadezul, 2007 cit.. Sari, 2012).

Nyamuk *Aedes albopictus* meletakkan telur-telurnya di daerah perkotaan, pinggiran kota, maupun pedesaan di tempat-tempat yang cenderung bersema. *Aedes albopictus* sangat agresif pada siang hari. Puncak waktu berburunya selama awal pagi hari hingga diakhir siang. Nyamuk ini menggigit dengan cepat sehingga memiliki kesempatan lebih tinggi untuk tidak dipukul oleh manusia (CDC, 2012).

#### **B. Cara – Cara Pemberantasan Penyakit DBD.**

Saat ini pemberantasan nyamuk *Aedes aegypti* merupakan cara utama yang dilakukan untuk memberantas demam berdarah, karena vaksin untuk mencegah dan obat untuk membasmi virusnya belum tersedia. Metode yang dipakai dalam pemberantasan penyakit demam berdarah saat ini adalah dengan metode Fogging. Abatisasi dan PSN-DBD (Sari, 2012).

Masyarakat dapat melakukan beberapa hal agar terhindar dari penyakit demam berdarah. Melakukan kebiasaan yang baik, seperti makan makanan bergizi, rutin olahraga dan istirahat yang cukup. Memerhatikan kebersihan lingkungan tempat tinggal dan melakukan 3M, yaitu menguras bak mandi, menutup wadah yang mampu menampung air, dan mengubur barang – barang bekas yang berpotensi menjadi sarang perkembangan jentik – jentik nyamuk. Melakukan

pengasapan atau Fogging guna mematikan nyamuk-nyamuk dewasa dan menggunakan bubuk abate untuk mematikan jentik pada air. (Kalyanamitra, 2012)

### **C. Konsep Perilaku**

#### **1. Perilaku**

Perilaku dari pandangan biologis adalah suatu kegiatan atau aktivitas organisme yang bersangkutan, pada hakikatnya perilaku manusia adalah suatu aktivitas dari individu itu sendiri, oleh karena itu, perilaku manusia memiliki bentangan yang sangat luas, seperti: berbicara, berjalan, berpakaian, bereaksi, dll. Bahkan kegiatan – kegiatan internal seperti: berpikir, persepsi, dan emosi juga merupakan suatu perilaku dari manusia (Notoatmodjo, 2003). Perilaku dan gejala perilaku manusia dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain faktor genetik dan lingkungan. Faktor genetik dan lingkungan merupakan penentu dari perilaku makhluk hidup. Faktor keturunan atau Hereditas merupakan modal untuk perkembangan perilaku makhluk hidup tersebut. Sedangkan lingkungan merupakan kondisi / lahan untuk perkembangan perilaku. Mekanisme pertemuan antara faktor genetic (keturunan) dan faktor lingkungan dalam proses terbentuknya perilaku disebut proses belajar. (Kesetyaningsih, 2012)

Kwick (1974) cit. Notoatmodjo (2003) menyatakan bahwa perilaku adalah tindakan atau perbuatan suatu organisme yang dapat diamati dan dapat dipelajari. Perilaku tidak bisa disamakan dengan sikap, sikap hanya suatu kecenderungan untuk melakukan tindakan terhadap suatu objek, dengan cara yang menyatakan adanya tanda – tanda untuk tidak menyenangkan atau menyenangkan suatu objek

tersebut. Sikap hanya sebagian dari perilaku manusia. Skinner cit. Notoatmodjo (2003) perilaku merupakan hasil hubungan antara perangsang atau stimulus dengan respon atau tanggapan. Sedangkan perilaku kesehatan adalah respon atau tanggapan seseorang terhadap suatu stimulus atau objek yang berkaitan dengan sehat-sakit, penyakit dan semua faktor – faktor yang mempengaruhi keadaan tersebut, makanan ataupun minuman yang ia konsumsi, dan juga pelayanan kesehatan. Manusia memiliki tiga tipe perilaku apabila dihubungkan dengan kesehatan oleh Kasl dan Cobb (1966) cit. Larasati (2016) diantaranya: 1) Perilaku sehat, perilaku yang dilakukan oleh orang yang sehat dan tidak sakit untuk mencegah dirinya terkena penyakit, contohnya: menghindari makan makanan berlemak tinggi, menjaga pola makan. 2) Perilaku sakit , perilaku seseorang untuk mengobati atau mencari obat, contohnya : pergi ke dokter. 3) Perilaku peran sakit, yaitu beberapa aktivitas untuk sembuh, contohnya : minum obat, istirahat.

Perilaku sehat lebih jauh didefinisikan oleh Matarazzo (1984) cit. Ogde (2007) diantaranya : 1) ‘Behaviour pathogens adalah kebiasaan yang memperburuk kesehatan. Misalnya , merokok, minum banyak alkohol. Apabila kita hubungkan ke kejadian DBD ,contohnya membiarkan media-media air tergenang sebagai tempat peranakan nyamuk, tidak menggunakan kelambu, tidak melakukan kegiatan 3M (menguras,menutup,mengubur) dengan benar, dan lain sebagainya. 2) behavioural immunogens adalah perilaku-perilaku yang melindungi kesehatan. Misalnya, menggosok gigi, menjaga kebersihan diri dan lingkungan, menjaga pola makan. Apabila kita hubungkan ke kejadian DBD, contohnya menggunakan lotion anti

nyamuk, menggunakan kelambu untuk tidur, melakukan kegiatan 3M (menguras, menutup, mengubur) dengan rutin dan benar.

Dari pernyataan Matarazzo dapat disimpulkan bahwa behavioural pathogens memiliki dampak negatif dan behavioural immunogens memiliki dampak positif.

Banyak sekali perilaku kesehatan yang dapat mempengaruhi kejadian DBD, seperti yang disebutkan di dalam Depkes (1995) yaitu perilaku masyarakat dalam membersihkan tempat penampungan air seminggu sekali, perilaku menutup rapat-rapat tempat penampungan air, kebiasaan menguras tempat penampungan air sekurang-kurangnya 1 minggu sekali, mengubur barang-barang bekas, perilaku yang lain disebutkan oleh Dinkes Jateng (2015) yaitu perilaku membuang sampah pada tempatnya atau membakarnya dan perilaku masyarakat dalam hal menggantung pakaian, kemudian menurut Nadesul (1998) perilaku yang lain adalah kebiasaan tidur masyarakat memakai kelambu, kebiasaan memakai lotion anti nyamuk, memelihara ikan pemakan jentik dan perilaku masyarakat dalam hal kebiasaan menaburkan bubuk abate.

**a. Pengetahuan dan Perilaku masyarakat desa.**

Penelitian yang dilakukan oleh Kesetyaningsih (2012) bahwa pengetahuan dan perilaku masyarakat desa lebih rendah dari pada masyarakat kota dalam hal kaitannya dengan pengendalian penyakit DBD. Penelitian lain yang dilakukan oleh Marlina (2005) bahwa masyarakat desa umumnya memiliki pengetahuan yang rendah terhadap upaya

pencegahan DBD. Hal ini terlihat dari sikap dan perilakunya yang masih tidak sehat. Kurangnya pemahaman mengenai kebiasaan menampung air bersih, buang sampah sembarangan, menguras bak mandi, hingga pencegahan menggunakan insektisida akan mengakibatkan perkembangan vector DBD tidak dapat teratasi (Marlina, 2005).

**b. Pengetahuan dan perilaku masyarakat kota.**

Masyarakat daerah perkotaan pada umumnya memiliki tingkat pengetahuan yang lebih tinggi dibandingkan masyarakat daerah pedesaan dalam hal ini pengetahuan tentang upaya pencegahan DBD, namun apabila dilihat dari sikap dan perilakunya masih saja ada yang beranggapan bahwa penularan DBD hanya terjadi di daerah kumuh (sub standart). Akibatnya, dengan anggapan seperti itu membuat masyarakat merasa jika rumahnya bersih maka anggota keluarga sudah terlindung dari penyakit DBD. Ada pula anggapan bahwa program pemberantasan sarang nyamuk (PSN) hanya dapat dilakukan di pedesaan dengan budaya masyarakat bergotong royong. Berdasarkan pernyataan di atas, menunjukkan seolah-olah gotong royong tidak dimiliki masyarakat perkotaan. Dari pernyataan di atas pula dapat diketahui bahwa walaupun tingkat pengetahuan masyarakat perkotaan tinggi namun berkebalikan dengan sikap dan perilakunya, hal ini dapat terjadi karena kurangnya pemahaman dan kesadaran masyarakat akan menjaga kebersihan lingkungan bersama (Manalu dan Munif, 2016).

## 2. Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian DBD

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Wati (2007) tentang analisis faktor yang berhubungan dengan kejadian DBD di Kelurahan Ploso Kecamatan Pacitan membuktikan bahwa ada hubungan antara keberadaan jentik *Aedes aegypti* pada kontainer, ketersediaan tutup pada kontainer, kebiasaan menggantung pakaian, pengetahuan responden tentang DBD dengan kejadian DBD berhubungan dengan kejadian DBD, kegiatan 3M plus juga harus disosialisasikan kepada masyarakat agar mereka bisa melakukannya secara mandiri sehingga dapat mengurangi keberadaan jentik, masyarakat juga harus mengubah kebiasaan – kebiasaan mereka seperti menggantung pakaian dengan harapan untuk mencegah penularan penyakit DBD (Wati, 2007)

Menurut hasil penelitian oleh Sitio (2008) mengenai hubungan perilaku tentang PSN dan kebiasaan keluarga dengan kejadian DBD di Kecamatan Medan menunjukkan bahwa kebiasaan menggunakan anti nyamuk di siang hari dan kebiasaan menggantung pakaian sehabis di pakai ada hubungannya dengan kejadian DBD. (Sitio, 2008)

Menurut hasil penelitian oleh Widyana (1998), beberapa faktor risiko yang mempengaruhi kejadian DBD adalah yang pertama kebiasaan menggantung pakaian di dalam rumah, kebiasaan ini dapat menjadi kesenangan nyamuk *Aedes aegypti* untuk beristirahat di pakaian – pakaian yang tergantung. Kedua, siklus pengurasan tempat penampungan air (TPA) lebih dari atau sama dengan satu kali dalam seminggu. Salah satu kegiatan yang sangat dianjurkan dalam pelaksanaan

PSN adalah pengurasan TPA sekurang-kurangnya dalam frekuensi 1 minggu sekali. Ketiga, TPA yang berjentik, halaman yang tidak bersih dan anak – anak yang berumur 5 – 9 tahun rentan terserang penyakit DBD (Widyana, 1998)

Kesehatan lingkungan merupakan faktor penting dalam kehidupan sosial kemasyarakatan, bahkan merupakan salah satu unsur penentu atau determinan dalam kesejahteraan penduduk. Lingkungan merupakan salah satu faktor yang berpengaruh dalam menunjang terjangkitnya berbagai penyakit. Salah satu penyakit yang disebabkan oleh kondisi sanitasi lingkungan yang tidak memenuhi syarat kesehatan adalah demam berdarah. Perubahan lingkungan dalam jangka panjang menentukan pola penyebaran penyakit tular vektor DBD dan malaria, di suatu ekosistem. Penyakit tular vektor pada umumnya tidak serta merta muncul pada saat terjadi perubahan lingkungan, tetapi perilaku masyarakat dan tersedianya habitat vektor, merupakan pemicu merebaknya penyakit tular vektor 30 (khususnya DBD), terutama di daerah pemukiman” (Boekoesoe, 2013).

Hasil penelitian Nugroho (1999) cit. Sari (2013) tentang faktor – faktor yang mempengaruhi penyebaran virus dengue adalah yang pertama kepadatan nyamuk. Kepadatan nyamuk merupakan salah satu faktor risiko terjadinya penularan DBD. Semakin tinggi kepadatan nyamuk *Aedes aegypti*, maka semakin tinggi pula risiko untuk terjangkit penyakit DBD. Kepadatan nyamuk dipengaruhi oleh adanya kontainer seperti vas bunga, kaleng bekas, bak mandi, dan tempayan yang digunakan sebagai tempat perindukan nyamuk. Faktor yang kedua adalah kepadatan rumah. Nyamuk *Aedes aegypti* adalah nyamuk yang mempunyai jarak terbang pendek yakni 100 meter. Sehingga nyamuk *Aedes aegypti* memerlukan

tempat untuk beristirahat sebelum kembali terbang menuju tempat yang lain. Jika rumah penduduk saling berdekatan maka nyamuk akan dengan mudah berpindah dari satu rumah ke rumah lainnya. Apabila ada salah satu penghuni rumah yang terkena DBD, maka tetangga yang lain memiliki risiko yang tinggi untuk tertular. Dan faktor yang ketiga adalah kepadatan hunian rumah. Nyamuk *Aedes aegypti* adalah nyamuk yang sangat aktif dalam mencari makan, nyamuk tersebut dapat menggigit banyak orang dalam waktu yang pendek. Sehingga bila di dalam satu rumah ada penghuni yang terkena DBD maka penghuni yang lain memiliki risiko untuk tertular penyakit DBD (Nugroho cit. Sari, 2012)

### **3. Masyarakat Kota dan Desa**

#### **a. Konsep Dasar Kota dan Desa**

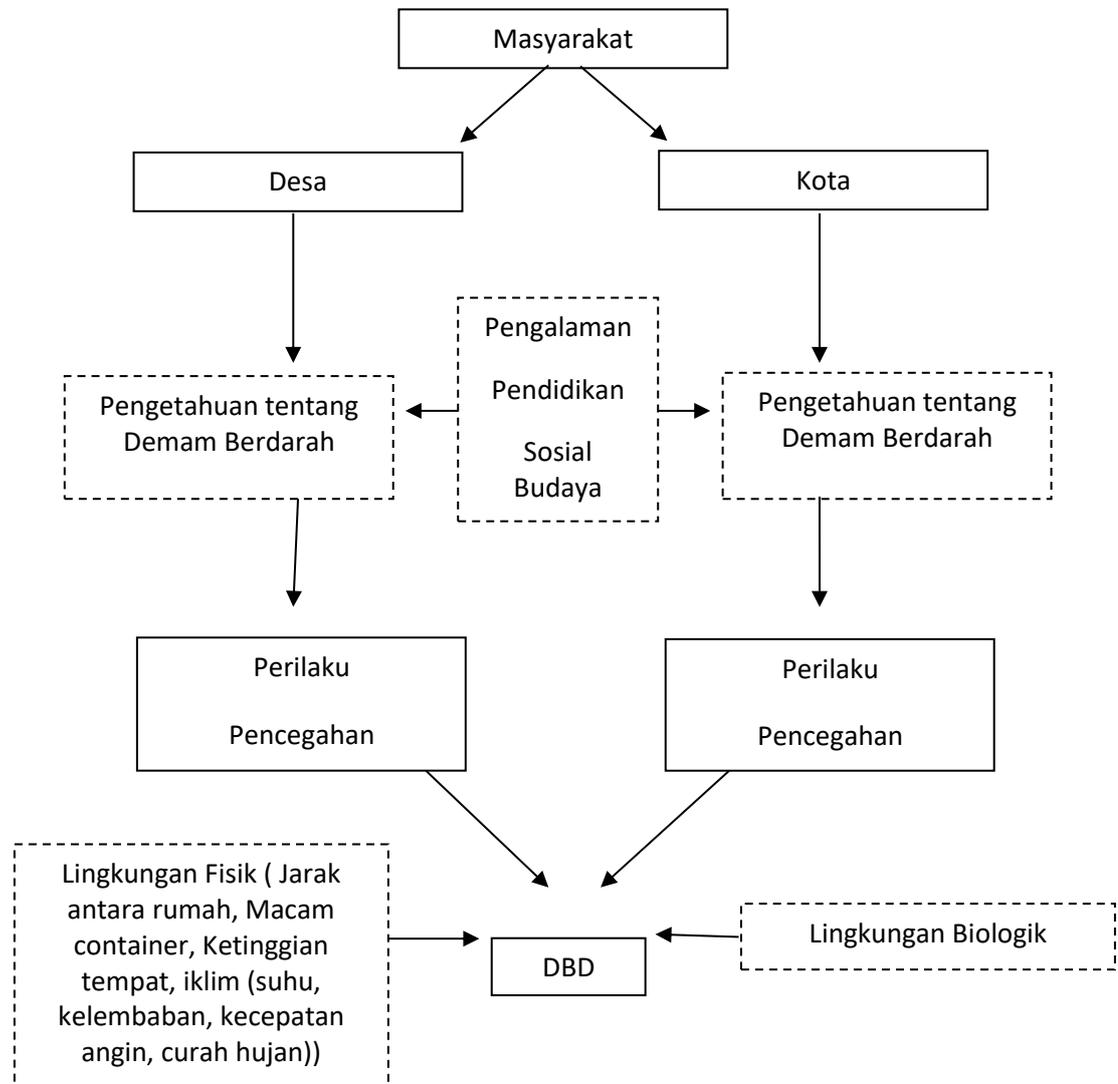
Secara etimologi kata desa berasal dari bahasa sansekerta, deca yang berarti tanah air, tanah asal, atau tanah kelahiran. Dari perspektif geografis, desa atau village yang diartikan sebagai “ a groups of houses or shops in a country area, smaller than and town “. Kemudian, Menurut Wahjudin dan Sumpeno (2011) cit. Putra, *et al* (2013) menyatakan bahwa desa adalah sekumpulan yang hidup bersama atau suatu wilayah, yang memiliki suatu serangkaian peraturan-peraturan yang ditetapkan sendiri, serta berada di wilayah pimpinan yang dipilih dan ditetapkan sendiri. Sehingga dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud desa adalah daerah tempat tinggal penduduk yang jauh dari kota, adanya homogenitas pada penduduk desa, baik dalam hal mata pencaharian yaitu mayoritas agraris, nilai kebudayaan maupun tingkah laku, hubungan antar penduduk yang akrab.

Pengertian kota menurut Grunfeld cit. Daldjoni (2003) adalah suatu pemukiman dengan kepadatan penduduk yang lebih besar dari pada wilayah nasional, dengan struktur mata pencaharian non-agraris dan tatanan tanah yang beranekaragam serta dengan pergedungan yang berdekatan. Sehingga, kota secara unsur kependudukan adalah sebuah tempat yang memiliki kepadatan penduduk lebih besar daripada desa dan memiliki karakteristik yang berbeda pula dari desa.

**b. Karakteristik Kota-Desa**

Menurut Direktorat Jenderal Pembangunan Desa (2005), ciri-ciri desa antara lain: 1) Perbandingan manusia dengan lahan (man and land ratio) cukup besar, artinya lahan-lahan di perdesaan masih relatif luas dibandingkan dengan jumlah penduduk yang menempatnya sehingga kepadatan penduduknya masih rendah dan lapangan pekerjaan penduduk masih bertumpu pada sektor agraris. 2) Hubungan antarwarga masyarakat desa masih sangat akrab dan sifat-sifat masyarakatnya masih memegang teguh tradisi yang berlaku. 3) Sarana dan prasarana transportasi, komunikasi dan perhubungan sebagian besar masih sangat sederhana, seperti berupa jalan batu, jalan aspal sederhana, tidak beraspal, bahkan jalan setapak. Sarana per hubungan atau transportasi yang umum dijumpai antara lain angkutan perdesaan, ojeg, alat transportasi perairan, seperti perahu sederhana atau rakit, bahkan di beberapa tempat masih ada yang menggunakan kuda dan sapi. Menurut Suparmini (2012) karakteristik dari kota sendiri, antara lain: a) Terdapat tempat-tempat untuk pasar dan pertokoan,super market,pusat perdagangan, b) Terdapatnya pusat-pusat kegiatan, sehingga banyak tempat parker dan c) Tempat rekreasi dan olah raga;

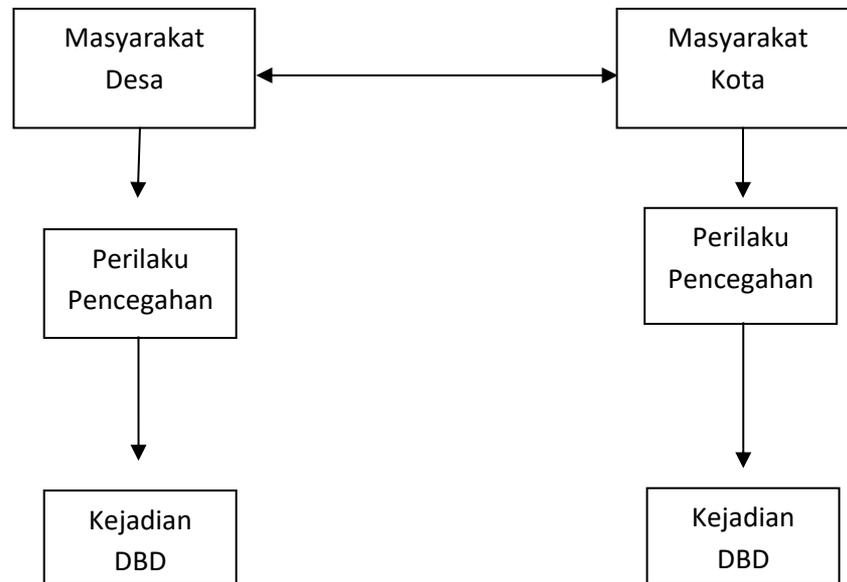
#### D. Kerangka Teori



- - - - = tidak diteliti

—— = diteliti

### E. Kerangka Konsep



### F. Hipotesis

H0 : Tidak ada hubungan antara perilaku dengan angka kejadian demam berdarah di daerah endemik perkotaan dan perdesaan

H1 : Ada hubungan antara perilaku dengan angka kejadian demam berdarah di daerah endemik perkotaan dan perdesaan