

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

1. Demam Berdarah Dengue

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* (Depkes RI, 2015). 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 dalam Wati, 2009).

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 bisa mengalami syok yang diakibatkan kebocoran plasma. Syok ini disebut *Dengue Shock Syndrome (DSS)* (WHO, 2011).

2. Etiologi Demam Berdarah Dengue

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 (genomo) 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, Depkes RI 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).

Nyamuk *Aedes* betina biasanya menjadi terinfeksi virus dengue pada saat menghisap darah seseorang yang sedang berada pada tahap demam akut (viraemia). Setelah melalui periode inkubasi ekstrinsik selama 8 sampai 10 hari, *Aedes* akan memiliki kelenjar ludah yang terinfeksi dan virusnya akan menular ketika nyamuk mengigit dan mengeluarkan cairan ludahnya ke dalam luka gigitan ke tubuh orang lain. Setelah masa inkubasi intrinsik selama 3 – 14 hari (rata-rata 4-6 hari) gejala awal akan timbul secara mendadak, yang ditandai dengan demam, pusing, myalgia (nyeri otot) , hilangnya nafsu makan dan tanda lain atau gejala non spesifik seperti nausea (mual-mual), muntah, dan ruam pada kulit (Sitio, 2008).

Viraemia memiliki 2 periode, periode pertama muncul pada saat atau persis sebelum gejala awal penyakit pada seseorang tampak dan periode kedua selama kurang lebih 5 hari setelah dimulainya penyakit. Kedua periode tersebut merupakan saat kritis dimana penderita dalam keadaan yang sangat infeksiif untuk vektor nyamuk yang memiliki peran dalam siklus penularan. (Sitio, 2008).

3. Penularan Demam Berdarah

Penularan DBD dapat terjadi di semua tempat yang terdapat nyamuk penularnya, 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).

4. Ciri - ciri nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*

a. Morfologi *Aedes aegypti*

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 (± 50 mikron) berbentuk lingkaran dengan bagian anterior yang lebih besar dibanding bagian posterior (Sitio, 2008).

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).

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).

3) **Pupa**

Pada fase ke-4 atau instar IV, larva akan berubah menjadi pupa dengan bentuk bulat gemuk menyerupai tanda koma. Untuk menjadi nyamuk dewasa, pupa membutuhkan waktu selama 2-3 hari dan suhu sekitar 27°C-32°C (Aradilla, 2009).

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).

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).

5) **Bionomik *Aedes aegypti***

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 mencapai 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 dalam Sari, 2012).

b. Morfologi *Aedes albopictus*

1) Telur

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, Hasan. 2011). Telur yang masak (umur 4-7 hari) akan menetas segera sesudah kontak dengan air (Sembel, 2009).

2) Larva

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).

3) Pupa

Pupa 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).

4) Nyamuk Dewasa

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).

5) Bionomik *Aedes albopictus*

Nyamuk *Aedes albopictus* memiliki kebiasaan hidup yang berbeda dengan nyamuk *Aedes aegypti*. Nyamuk ini memiliki kebiasaan untuk hidup di tempat yang berada di luar rumah, seperti di pohon, kebun atau kawasan pinggir hutan. Oleh karena itu, nyamuk *Aedes albopictus* sering disebut nyamuk kebun. Dengan pola pemilihan tempat hidup yang berada di luar rumah, nyamuk *Aedes albopictus* dapat berkembang biak di habitat perkebunan terutama pada lubang pohon atau pangkal bambu yang sudah dipotong yang jarang terpantau di lapangan. Sama seperti *Aedes aegypti*, nyamuk yang menghisap darah manusia adalah nyamuk betina guna pematangan sel telurnya sedangkan nyamuk jantan

hanya menghisap nectar sebagai sumber energinya. Nyamuk ini aktif terbang pada pagi dan sore hari. Pada pagi hari sekitar pukul 08.00-10.00 dan sore hari antara pukul 15.00-17.00 (Supartha, 2008).

5. **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 dalam 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 ≥ 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, dkk, 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, menurut 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 demam berdarah 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 (Permenkes RI, 2004). 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, 2011).

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, 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, 2009).

6. Diagnosis DBD

Diagnosis DBD yang efisien dan akurat sangatlah penting untuk menanggulangi atau melakukan pemeriksaan dini, pengawasan, control wabah, pathogenesis, vaksinisasi dan uji klinis. Tes Laboratorium untuk mendiagnosis DBD bisa mendeteksi adanya virus yang menginfeksi seperti virus asam nukleat, antigen dan atau antibody. Setelah pasien terjangkit DBD, virus bisa dideteksi melalui uji serum, plasma, isolasi virus, deteksi antigen dan antibody. Selama masa awal terjangkit, isolasi virus, asam nukleat atau deteksi antibody bisa dilakukan untuk mendiagnosis adanya infeksi. Di akhir masa infeksi akut, metode serology pilihan terbaik untuk mendiagnosis (WHO, 2009).

Selama masa infeksi, antibody tubuh meningkat dan bereaksi dengan banyak flavivirus. Immunoglobulin yang dominan disini ialah IgG yang bisa dideteksi saat kadarnya tinggi. Untuk membedakan infeksi primer atau

sekunder, rasio IgM atau IgG sangat diperhatikan daripada haemagglutination-inhibition test (HI). Pilihan metode untuk mendiagnosis bergantung pada tujuan pengujian yang akan dilakukan, contoh ; diagnosis klinis, survey epidemiologi, vaksinasi (WHO, 2009).

Secara umum tes dengan sensitivitas dan spesifisitas tinggi memerlukan teknologi dan kemampuan yang memadai. Deteksi Isolasi virus dan asam nukleat lebih banyak menghabiskan tenaga dan biaya tetapi pemeriksaan ini lebih spesifik daripada pemeriksaan antibodi menggunakan metode serologi (WHO, 2009).

Berdasarkan kriteria WHO 1997, diagnosis DBD ditegakkan bila semua hal dibawah ini terpenuhi:

- a. Demam atau riwayat demam akut, antara 2-7 hari biasanya bifasik.
- b. Terdapat minimal 1 manifestasi perdarahan berikut: uji bendung positif; petekie, ekimosis, atau purpura; perdarahan mukosa; hematemesis dan melena.
- c. Trombositopenia (jumlah trombosit 20% dibandingkan standar sesuai umur dan jenis kelamin.)
 - 1) Penurunan hematokrit >20% setelah mendapat terapi cairan, dibandingkan dengan nilai hematokrit sebelumnya.
 - 2) Tanda kebocoran plasma seperti: efusi pleura, asites, hipoproteinemia, hiponatremia. Terdapat
- d. Derajat spektrum klinis DBD (WHO, 1997), yaitu:

Derajat 1: Demam disertai gejala tidak khas dan satu-satunya manifestasi perdarahan adalah uji tourniquet.

Derajat 2: Seperti derajat 1, disertai perdarahan spontan di kulit dan perdarahan lain.

Derajat 3: Didapatkan kegagalan sirkulasi, yaitu nadi cepat dan lemah, tekanan nadi menurun (20 mmHg atau kurang) atau hipotensi, sianosis di sekitar mulut kulit dingin dan lembab, tampak gelisah.

Derajat 4: Syok berat, nadi tidak dapat diraba dan tekanan darah tidak terukur.

7. Pencegahan Pemberantasan

Hingga 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 (Pemberantasan Sarang Nyamuk Demam Berdarah) (Sari, 2012).

Beberapa hal yang harus dilakukan agar dapat terhindar dari penyakit demam berdarah adalah yang pertama dapat melakukan kebiasaan yang baik, seperti makan makanan bergizi, rutin olahraga, dan istirahat yang cukup, kedua dengan memperhatikan 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. Fogging atau pengasapan hanya akan mematikan nyamuk – nyamuk dewasa, sedangkan bubuk abate akan mematikan jentik pada air. Maka keduanya harus dilakukan untuk memutuskan rantai perkembangbiakan nyamuk, dapat juga dilakukan dengan memberikan obat penurun panas sesegera mungkin apabila penderita mengalami demam atau panas tinggi (Kalyanamitra, 2012).

8. 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 Zakaria dalam Wahjudin Sumpeno dalam Candra Kusuma (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 Daldjoni (1984: 153) dikutip dari Grunfeld seorang berkebangsaan Belanda 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 (DITJEN BANGDES), ciri-ciri desa antara lain sebagai berikut:

- 1) Perbandingan manusia dengan lahan (man and land ratio) cukup besar, artinya lahan-lahan di perdesaan masih relatif luas dibandingkan dengan jumlah penduduk yang menempatinnya 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 perhubungan 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.

Sedangkan menurut Suparmini (2012) karakteristik dari kota sendiri, antara lain:

- a) Terdapatnya tempat-tempat untuk pasar dan pertokoan,super market,pusat perdagangan;
- b) Terdapatnya pusat-pusat kegiatan, sehingga banyak tempat parkir;
- c) Tempat rekreasi dan olah raga;

c. Pola Keruangan Kota

Secara geografis kota adalah suatu wilayah yang memiliki kepadatan penduduk yang tinggi atau rapat dengan pola rumah yang relatif kompak berkelompok, dengan strata ekonomi yang bercorak. Kota sebenarnya berasal dari desa yang mengalami pertumbuhan penduduk yang sangat pesat serta diikuti pula dengan keinginan dan kebutuhan penduduknya yang meningkat mulai dari sandang, pangan, dan papan. Teknologi dan ilmu pengetahuan manusia, fasilitas-fasilitas sosial ekonomi yang semakin banyak membentuk wilayah perkotaan.

Dalam Peraturan Menteri dalam Negeri Nomor 2 Tahun 1987, disebutkan bahwa kota adalah pusat permukiman dan kegiatan penduduk yang mempunyai batasan administratif yang diatur dalam perundang-undangan, serta permukiman yang telah memperlihatkan kehidupan perkotaan. Dengan memperhatikan betapa lengkapnya fasilitas yang terdapat di kota menjadi pusat bagi perpindahan penduduk desa menuju kota dan menyebabkan tingkat kepadatan penduduk yang lebih tinggi lagi, sedangkan di desa tingkat kepadatannya bisa saja menurun atau tetap.

9. Konsep Kepadatan Penduduk

Penduduk merupakan sekumpulan orang-orang yang telah lama bertinggal di suatu wilayah atau daerah. Kepadatan penduduk dapat diperoleh dari jumlah penduduk setiap satu kilometer persegi. Jumlah kepadatan penduduk akan terus berubah sesuai dengan adanya angka kematian, angka kelahiran, dan migrasi yang terjadi di antara masyarakat (Sanusi, 2003).

Jumlah penduduk Indonesia per 30 Juni 2016 adalah 257.912.349 jiwa dengan kepadatan penduduk rata-rata sebanyak 134 jiwa/km². Pada Provinsi D.I. Yogyakarta sendiri kepadatan penduduk sesuai dengan data Badan Pusat Statistik sebanyak 1161 jiwa/km² pada tahun 2015 dan meningkat menjadi 1174 jiwa/km². Data juga menunjukkan dari jumlah persentase rumah tangga perkotaan dan perdesaan di wilayah

D.I.Yogyakarta juga terus meningkat dengan luas per kapitanya 7,2 m², yaitu masing-masing sebanyak 5,15% menjadi 5,65% pada penduduk perkotaan, kemudian 0,47% menjadi 0,97% pada penduduk desa, sehingga keseluruhannya terjadi peningkatan dari 3,66% menjadi 4,17% dari tahun 2014-2015 (BPS, 2016).

Dari data di atas akan timbul berbagai macam masalah kependudukan, antara lain ketidakmerataan pembangunan baik fisik maupun non fisik sehingga mengakibatkan keinginan untuk berpindah ke kota semakin tinggi. Arus ini terjadi dengan pola dari daerah yang agak terbelakang ke daerah yang pembangunannya lebih maju, sehingga daerah yang sudah padat akan semakin padat (Rahayu, 2003).

Kepadatan penduduk mencakup banyak hal namun pada umumnya berhubungan dengan jumlah penduduk per wilayah atau jumlah orang per rumah. Di tinjau dari segi penduduk terungkap bahwa rumah padat penduduk, yaitu rumah yang luasnya tidak sebanding dengan jumlah penghuninya dan sangat diherankan bahwa di negara-negara berkembang dampak kepadatan yang berlebihan terhadap kesehatan belum banyak mendapat perhatian (Hasnida, 2002). Sanitasi lingkungan adalah status kesehatan yang mencakup perumahan, pembuangan kotoran, penyediaan air bersih, dan sebagainya (Notoadmodjo, 2007). Kondisi rumah yang tidak sehat dapat beresiko menularkan penyakit, terutama penyakit berbasis lingkungan, karena rumah yang tidak sehat erat hubungannya dengan

sanitasi lingkungan. Salah satu penyakit berbasis lingkungan yang dijumpai di Indonesia adalah Demam Berdarah Dengue (DBD) (Praditya, 2011). Untuk tercapai suatu sanitasi yang memadai maka harus memenuhi persyaratan kesehatan perumahan dan pemukiman untuk melindungi warga dari bahaya atau gangguan kesehatan, termasuk di dalamnya tempat penampungan air. Nyamuk *Aedes aegypti* tidak berkembang biak di genangan air yang langsung berhubungan dengan tanah. Jenis-jenis tempat perindukan nyamuk *Ae. aegypt* dapat di kelompokkan, yaitu tempat penampungan air (TPA) dan tempat penampungan bukan keperluan sehari-hari (Putri, 2015).

Kematian akibat demam berdarah yang berhubungan dengan kepadatan penduduk juga dipengaruhi oleh faktor fasilitas kesehatan di sekitar lingkungan rumah penduduk. Hal ini berkaitan dengan faktor sosial demografi penderita yaitu akses ke fasilitas kesehatan. Akses ke fasilitas kesehatan dengan jarak yang jauh dan waktu tempuh yang lama berhubungan dengan waktu rujukan dan kemungkinan terjadinya keterlambatan penderita demam berdarah untuk mendapatkan pengobatan yang adekuat (Pradipta, 2016).

10. Faktor Resiko Kejadian DBD

a. Faktor Lingkungan

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 (Boekoesoe, 2013). 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 (khususnya DBD), terutama di daerah pemukiman” (Boekoesoe dalam Boewono, 2012).

Pada prinsipnya usaha sanitasi bertujuan untuk menghilangkan sumber sumber makanan (food preferences), tempat perkembangbiakan (breeding place) dan tempat tinggal (resting place) yang sangat dibutuhkan vektor dan binatang pengganggu. WHO (2001) menyatakan “aspek penyediaan air bersih, pengelolaan sampah dan perbaikan desain rumah sangat penting kaitannya dengan upaya pengendalian vektor DBD. Dari uraian diatas maka dalam menangani demam berdarah sangat penting untuk memperhatikan vektor penyakit

yang berasal dari lingkungan, sehingga antara vektor dan sanitasi adalah satu kesatuan yang salingberhubungan (Boekoesoe, 2012).

Dalam upaya penanganan demam berdarah lingkup sanitasi lingkungan yang dikelola sebagaimana yang dikemukakan Notoatmodjo, (2007) bahwa” faktor-faktor sanitasi lingkungan yang menyebabkan masalah kesehatan lingkungan di negara berkembang meliputi perumahan (housing), penyediaan air minum, pembuangan sampah, pembuangan air limbah (air kotor) dan jamban (pembuangan kotoran manusia)”.

Kemudian faktor lingkungan yang mempengaruhi kejadian demam berdarah adalah pemukiman.Pemukiman adalah bagian dari lingkungan hidup diluar kawasan lindung, baik yang berupa kawasan perkotaan maupun perdesaan yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian dan tempat kegiatan yang mendukung perikehidupan dan penghidupan (UU No.4 Tahun 1992).

Perumahan merupakan kebutuhan dasar manusia dan juga merupakan determinan kesehatan masyarakat.Karena itu pengadaan perumahan merupakan tujuan fundamental yang kompleks dan tersedianya standar perumahan merupakan isu penting dari kesehatan masyarakat.Perumahan yang layak untuk tempat tinggal harus memenuhi syarat kesehatan sehingga penghuninya tetap sehat.“Perumahan yang sehat tidak lepas dari ketersediaan prasarana

dan sarana yang terkait, seperti penyediaan air bersih, sanitasi pembuangan sampah, transportasi, dan tersedianya pelayanan sosial” (Boekoesoe dalam Krieger and Higgins, 2002).

Peningkatan jumlah penduduk, akan meningkatkan permintaan akan pemukiman, sarana pendukung, sementara lahan yang tersedia untuk berbagai fasilitas pendukung kebutuhan masyarakat makin terbatas sehingga pada akhirnya terjadi kepadatan pemukiman. Penataan pemukiman baik yang sudah terbangun maupun yang akan dibangun menjadi satu kebutuhan yang penting untuk layanan hidup sehat. Pemerintah dan masyarakat seyogyanya memikirkan dan mewujudkan bersama hal ini. Pencegahan akan adanya suatu wabah penyakit yang disebabkan oleh faktor kepadatan pemukiman terhindari (Boekoesoe, 2012).

Pengaruh kepadatan lingkungan terhadap lingkungan salah satunya akan berpengaruh kepada fasilitas sanitasi, yaitu semakin banyaknya penduduk maka makin berkurang ketersediaan air bersih. Data yang didapatkan dari penelitian Suyasa, dkk pada tahun 2008 menyebutkan bahwa tingkat kepadatan penduduk di wilayah kerja Puskesmas I Denpasar Selatan yang terus bertambah dan transportasi yang semakin baik serta didukung perilaku masyarakat dalam penampungan air sangat rawan berkembangnya jentik nyamuk *Aedes aegypti*, maka masalah demam berdarah menjadi semakin meningkat.

Penampungan air yang dimaksud bukan hanya penampungan air secara disengaja, namun termasuk pada genangan air berupa genangan air yang tertampung di suatu wadah biasa bukan genangan air tanah sebagai tempat perindukkan nyamuk itu sendiri.

Penularan beberapa penyakit menular sangat dipengaruhi oleh faktor iklim. Parasit dan vektor penyakit sangat peka terhadap faktor iklim, khususnya suhu, curah hujan, kelembaban, permukaan air, dan angin. Begitu juga dalam hal distribusi dan kelimpahan dari organisme vektor dan host intermediate. Demam berdarah perlu diawasi karena penularan penyakit ini akan makin meningkat dengan perubahan iklim. Penelitian yang dilakukan Andriani (2001) menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara faktor iklim dengan angka insiden DBD selama tahun 1997- 2000 di DKI Jakarta terutama untuk suhu udara, curah hujan, kelembapan, dan kecepatan angin (Dini, dkk, 2010).

b. Faktor Host (Manusia)

Host adalah manusia yang peka terhadap infeksi virus dengue. Beberapa faktor yang mempengaruhi manusia adalah umur, jenis kelamin, mobilitas penduduk, pengetahuan, dan perilaku. Umur adalah salah satu faktor yang mempengaruhi kepekaan terhadap infeksi virus dengue. Semua golongan umur dapat terserang virus dengue. Dari hasil penelitian di Gorontalo kebanyakan anak-anak

berumur 1-5 tahun. Di Indonesia, Filipina dan Malaysia pada awal tahun terjadi endemik DBD menyerang terutama pada anak-anak berumur antara 5-9 tahun, dan selama tahun 1968-1973 kurang lebih 95% kasus DBD menyerang anak-anak di bawah 15 tahun (Wati, 2009).

Sejauh ini tidak ditemukan perbedaan kerentanan terhadap serangan DBD dikaitkan dengan perbedaan jenis kelamin (gender). Di Philippines dilaporkan bahwa rasio antar jenis kelamin adalah 1:1. Di Thailand tidak ditemukan perbedaan kerentanan terhadap serangan DBD antara laki-laki dan perempuan, meskipun ditemukan angka kematian yang lebih tinggi pada anak perempuan namun perbedaan angka tersebut tidak signifikan. Singapura menyatakan bahwa insiden DBD pada anak laki-laki lebih besar dari pada anak perempuan (Wati, 2009).

Mobilitas penduduk memegang peranan penting pada transmisi penularan infeksi virus dengue. Salah satu faktor yang mempengaruhi penyebaran epidemi dari Queensland ke New South Wales pada tahun 1942 adalah perpindahan personil militer dan angkatan udara, karena jalur transportasi yang dilewati merupakan jalur penyebaran virus dengue (Sutaryo, 2005). Dari hasil Penyelidikan Epidemiologi (PE) sebagian besar penderita sebelum sakit (18 kasus) habis bepergian ke kota-kota endemis DBD seperti Jakarta, Bandung, Bogor, Yogyakarta,

dan Semarang. Pengaruh mobilitas penduduk yang tinggi merupakan salah satu pembawa dampak masuknya DBD ke suatu daerah (Hartanto, 2007). Hal ini juga sesuai dengan Suyasa (2006), yaitu ada hubungan antara mobilitas penduduk dengan keberadaan vektor DBD dengan nilai koefisien kontingensi sebesar 0,235. Mobilitas penduduk memudahkan penularan dari satu tempat ke tempat lainnya dan biasanya penyakit menular dimulai dari suatu pusat sumber penularan kemudian mengikuti lalu lintas penduduk. Makin ramai lalu lintas itu, makin besar kemungkinan penyebaran (Gama, 2010).

Pengetahuan merupakan hasil proses keinginan untuk mengerti, dan ini terjadi setelah seseorang melakukan penginderaan terutama indra pendengaran dan penglihatan terhadap obyek tertentu yang menarik perhatian terhadap suatu objek. Menurut Notoatmodjo (2003), pengetahuan merupakan respons seseorang terhadap stimulus atau rangsangan yang masih bersifat terselubung, sedangkan tindakan nyata seseorang yang belum terwujud (*overt behavior*). Pengetahuan itu sendiri di pengaruhi oleh tingkat pendidikan, dimana pengetahuan kesehatan akan berpengaruh kepada perilaku sebagai hasil jangka menengah (*intermediate impact*) dari pendidikan kesehatan, selanjutnya perilaku kesehatan akan berpengaruh pada meningkatnya indikator kesehatan masyarakat sebagai keluaran dari pendidikan (Wati, 2009). Faktor pendidikan sangat berpengaruh terhadap

pengetahuan seseorang. Semakin tinggi pendidikan seseorang, maka wawasan yang dimilikinya akan semakin luas sehingga pengetahuan pun juga akan meningkat, sebaliknya rendahnya pendidikan seorang ibu akan mempersempit wawasannya sehingga akan menurunkan tingkat pengetahuan terhadap masalah kesehatan. Pada tingkat pendidikan menengah, seseorang telah mempunyai wawasan dan tingkat pengetahuan yang cukup baik sehingga terbuka terhadap hal-hal baru, termasuk juga responden untuk berusaha menjaga kebersihan disekitar lingkungan rumahnya. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan berhubungan dengan sikap kesehatan masyarakat, sehingga berpengaruh pada pembentukan sikap dan perilaku seseorang terkait dengan tingkat pengetahuan dan wawasannya dalam melakukan pencegahan dan penanggulangan terhadap kejadian DBD (Wati, 2009).

Perilaku merupakan refleksi dari berbagai gejala kejiwaan, seperti pengetahuan, keinginan, kehendak, minat, motivasi, persepsi, sikap dan sebagainya. Sementara itu, gejala-gejala kejiwaan tersebut juga dipengaruhi oleh pengalaman, keyakinan, fasilitas dan faktor sosial budaya yang ada di lingkungannya (Notoatmodjo, 1993). Dari penelitian yang dilakukan oleh Boekoesoe (2013) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara perilaku dengan kasus DBD di setiap wilayah kecamatan se Kota Gorontalo dengan nilai $p = 0.00$ yang jauh lebih kecil dari $p = 0.05$. Perilaku responden dalam pengendalian kasus

DBD mempunyai hubungan yang bermakna, artinya makin baik perilaku responden, maka makin kecil kasus DBD dan sebaliknya. (Walgito, 2004 dalam Siregar 2010) mengemukakan bahwa tiga macam pembentukan dan mengubah perilaku yaitu dengan kebiasaan (conditioning), misalnya membiasakan membuang sampah pada tempatnya, memelihara tanaman; dengan cara pengertian (insight) misalnya membaca dan mempelajari tentang dampak global warming dan dengan cara menirukan atau mencontoh perilaku pelopor atau tokoh berwawasan lingkungan.

c. **Bionomik Vektor**

Pada daerah dengan tingkat kepadatan penduduk yang tinggi maka akan meningkatkan angka kejadian demam berdarah itu sendiri. Angka kepadatan penduduk dapat dikaitkan dengan jarak terbang nyamuk dan penularan penyakit demam berdarah. Hal ini disebabkan karena semakin padat penduduk maka semakin mudah untuk terjadinya penularan demam berdarah oleh karena jarak terbang nyamuk diperkirakan sekitar 50 m (Masrizal & Sari, 2016).

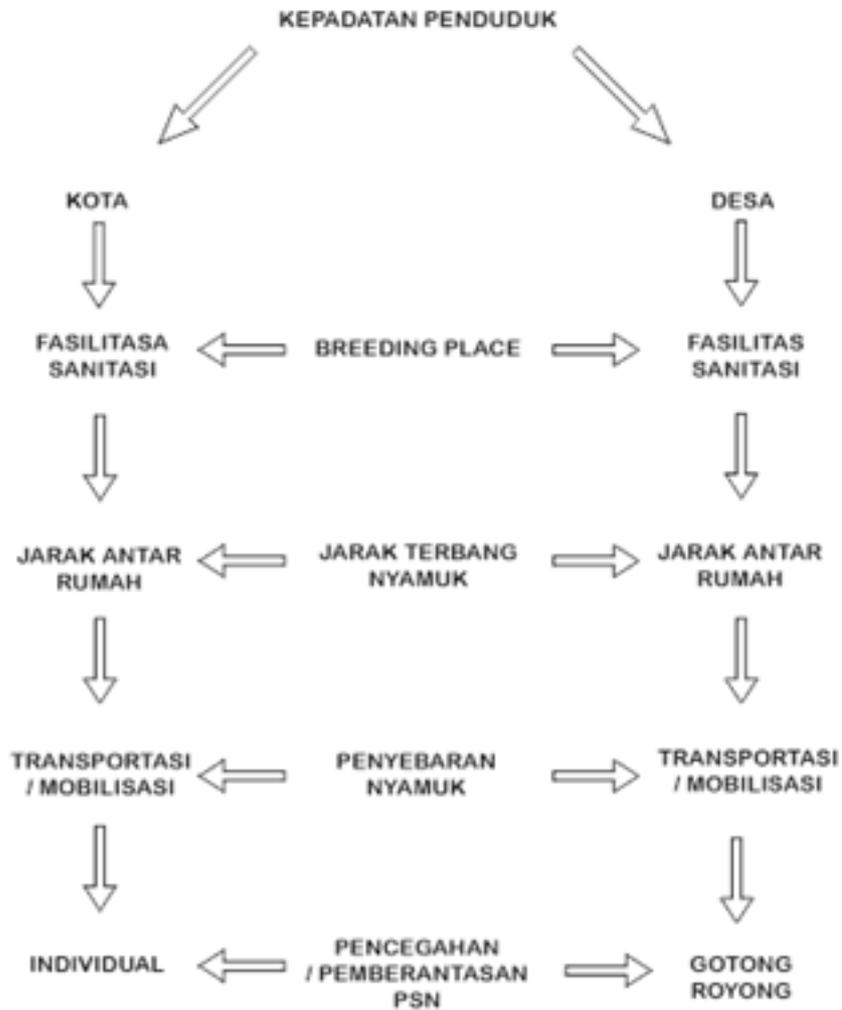
Menurut hasil penelitian Boekoesoe (2013) menyatakan distance index (indeks jarak) menunjukkan jarak antar kasus, letak rumah antar kasus DBD di Kota Gorontalo relatif berdekatan 50 meter dan berpotensi menjadi sumber penularan. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian Boewono, dkk.(2012) yang menyatakan bahwa jarak

penularan DBD adalah 100 meter sesuai jangkauan terbang nyamuk *Aedes aegypti*. Pola sebaran kasus mengelompok/cluster sebagai indikator bahwa ada konsentrasi habitat vektor sehingga berpotensi lebih besar terhadap penularan setempat.

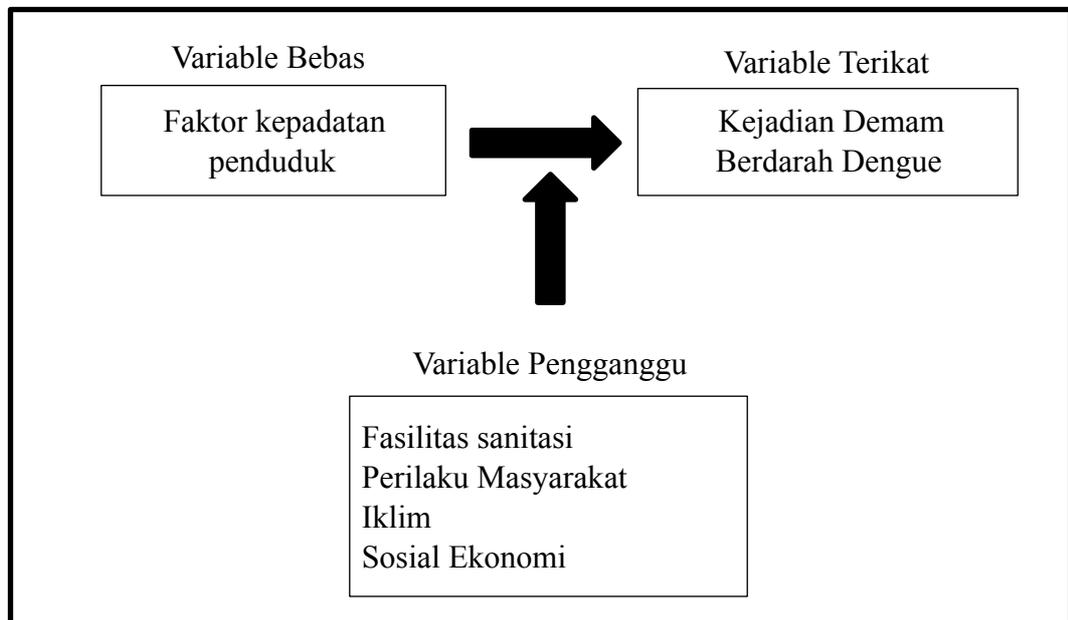
Bionomik vektor meliputi kesenangan tempat perindukan nyamuk, kesenangan nyamuk menggigit dan kesenangan nyamuk istirahat. Untuk tempat perindukan nyamuk biasanya berupa genangan air yang tertampung disuatu tempat atau bejana. Nyamuk *Aedes* tidak dapat berkembangbiak digenangan air yang langsung bersentuhan dengan tanah. Macam-macam tempat penampungan air, yaitu TPA untuk keperluan sehari-hari, bukan untuk keperluan sehari-hari, dan TPA alamiah. Berkaitan dengan tempat penampungan air sebelumnya Amalia dalam Trpis dkk (1971) mengklasifikasikan tempat perkembangbiakan *Aedes aegypti* yakni *natural breeding places* (tempat perindukan nyamuk alamiah), seperti lubang pohon, batok kelapa, rumah siput, atau lubang breeding di batu dan *artificial breeding places* (tempat perindukan nyamuk buatan) seperti ember, kaleng bekas, botol, drum, toples, dll. Tentunya di setiap rumah memiliki tempat penampungan air yang menyebabkan breeding place menjadi lebih banyak pada kepadatan penduduk yang tinggi dengan pola rumah yang saling berdekatan.

Kemudian untuk kesenangan nyamuk menggigit dengan nyamuk betina biasa mencari mangsanya pada siang hari. Aktivitas menggigit biasanya mulai pagi sampai petang hari, dengan puncak aktivitasnya antara pukul 09.00-10.00 dan 16.00-17.00. Berbeda dengan nyamuk yang lainnya, *Aedes aegypti* mempunyai kebiasaan menghisap darah berulang kali (multiple bites) dalam satu siklus gonotropik untuk memenuhi lambungnya dengan darah. Nyamuk *Aedes* hinggap (beristirahat) di dalam atau kadang di luar rumah berdekatan dengan tempat perkembangbiakannya, biasanya di tempat yang agak gelap dan lembab. Di tempat-tempat tersebut nyamuk menunggu proses pematangan telur. Setelah beristirahat dan proses pematangan telur selesai, nyamuk betina akan meletakkan telurnya di dinding tempat perkembangbiakannya, sedikit di atas permukaan air. Pada umumnya telur akan menetas menjadi jentik dalam waktu ± 2 hari setelah telur terendam air. Setiap kali bertelur nyamuk betina dapat mengeluarkan telur sebanyak 100 butir. Telur tersebut dapat bertahan sampai berbulan-bulan bila berada di tempat kering dengan suhu -2°C sampai 42°C , dan bila di tempat tersebut tergenang air atau kelembabannya tinggi maka telur dapat menetas lebih cepat (Depkes RI, 2005).

B. Kerangka Teori



C. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep

D. Hipotesis

H0: Ada hubungan kepadatan penduduk dengan kejadian demam berdarah di kabupaten Sleman daerah urban.

H1: Ada hubungan kepadatan penduduk dengan kejadian demam berdarah di kabupaten Sleman daerah sub-urban.