

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Demam Berdarah Dengue

a. Definisi

Demam berdarah *dengue* merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh virus *dengue* dari genus *Flavivirus*. Virus *dengue* terdiri dari 4 serotipe, yaitu virus DEN-1, DEN-2, DEN-3 dan DEN-4 yang kemudian ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Penyakit demam akut ini ditandai dengan empat gejala klinis utama, yaitu demam yang tinggi, manifestasi perdarahan, hepatomegali, dan tanda-tanda kegagalan sirkulasi sampai timbulnya renjatan (sindrom renjatan *dengue*) sebagai akibat dari kebocoran plasma yang dapat menyebabkan kematian (Depkes RI, 2010).

b. Epidemiologi

Demam berdarah dengue (DBD) pertama kali masuk ke Indonesia pada tahun 1968 di Surabaya dan Jakarta. Dilaporkan terdapat 58 kasus dengan jumlah kematian sebanyak 24 kasus. Sejak saat itu, penyebaran penyakit DBD terus meningkat dan semakin meluas ke seluruh pelosok Indonesia. Pada tahun 2014, hingga pertengahan bulan Desember telah tercatat penderita DBD di 34 provinsi di Indonesia sebanyak 71.668 kasus dan 641 orang meninggal dunia. Angka tersebut lebih rendah dibandingkan tahun 2013 dengan

jumlah penderita sebanyak 112.511 orang dan jumlah kasus meninggal sebanyak 871 orang (Kemenkes RI, 2015).

Kasus DBD menurut perkelompok usia dari tahun 1993-2009 telah terjadi pergeseran. Dari tahun 1993-1998 kelompok usia terbesar kasus DBD adalah kelompok usia <15 tahun, tahun 1999-2009 kelompok usia terbesar kasus DBD cenderung pada kelompok usia >15 tahun. Tampak telah terjadi perubahan pola penyakit DBD, dimana dahulu penyakit DBD banyak menyerang anak-anak, saat ini penyakit DBD telah menyerang seluruh kelompok usia, bahkan lebih banyak pada usia produktif. Melihat hal ini kemungkinan penularan penyakit tidak hanya dirumah tetapi sudah mencapai di sekolah ataupun di tempat kerja. Sedangkan distribusi kasus DBD di Indonesia pada tahun 2008 berdasarkan jenis kelamin persentasenya hampir sama. Hal ini menggambarkan bahwa risiko terkena DBD tidak tergantung jenis kelamin (Depkes RI, 2010).

Menurut Depkes RI (2010) penularan demam berdarah mulai banyak terjadi pada awal musim hujan. Hal ini dipengaruhi oleh vektor penyakit demam berdarah yang populasinya meningkat dengan bertambah banyaknya sarang nyamuk diluar rumah sebagai akibat sanitasi lingkungan yang kurang bersih, sedang pada musim kemarau *Aedes aegypti* bersarang di bejana yang terisi air seperti bak mandi, tempayan, drum dan penampungan air.

Penyebaran penyakit DBD telah dapat mencapai ke seluruh daerah di Indonesia, kecuali daerah dengan ketinggian 1000 meter dari permukaan laut karena pada tempat yang tinggi dengan suhu yang rendah siklus perkembangan *Aedes aegypti* tidak sempurna. Daerah yang terjangkit demam berdarah pada umumnya adalah perkotaan atau wilayah yang padat penduduknya. Hal ini disebabkan di kota atau wilayah yang padat penduduk rumah-rumahnya saling berdekatan, sehingga lebih memungkinkan penularan penyakit demam berdarah mengingat jarak terbang *Aedes aegypti* 100 meter (Depkes RI, 2010).

Di Yogyakarta, jumlah rata-rata penderita 5 tahun terakhir (2008-2012) adalah 2.203 penderita/ tahun 2012. (Dinkes DIY, 2013). Dari 4 kabupaten di Yogyakarta pada tahun 2010 tercatat jumlah kasus DBD untuk Kota Yogyakarta, Bantul, Sleman, Kulon Progo dan Gunung Kidul masing-masing sebanyak 759, 628, 551, 292 dan 290 kasus. Di Kabupaten Sleman, data terakhir pada tahun 2012 dilaporkan terdapat 236 kasus (Kesetyaningsih, 2013).

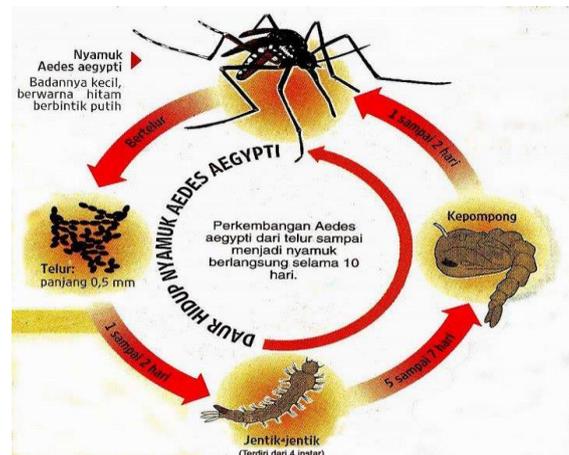
Kejadian demam berdarah dengue dari 5 Kecamatan di Kabupaten Sleman yang dicatat oleh Dinkes Kabupaten Sleman pada tahun 2014 adalah sebagai berikut: Depok sebanyak 70 kasus, Gamping sebanyak 101 kasus, Godean sebanyak 73 kasus, Sleman sebanyak 23 kasus dan Pakem sebanyak 4 kasus (Dinkes Kabupaten Sleman, 2014).

c. Vektor Demam Berdarah Dengue

Sejauh ini vektor primer DBD di Indonesia ialah nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* sebagai vektor sekunder yang telah menyebar ke seluruh pelosok daerah di Indonesia. *Aedes aegypti* menempati habitat domestik seperti penampungan air di dalam rumah, sedangkan *Aedes albopictus* berkembang biak di lubang pohon, drum, ban bekas yang terdapat di luar (Kesumawati, 2011).

1) Siklus Hidup Vektor

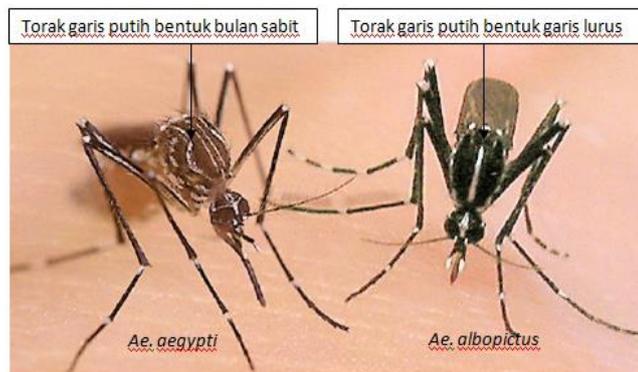
Nyamuk *Aedes aegypti* memiliki metamorfosis sempurna (holometabola). Siklus hidupnya terdiri dari empat stadium, yaitu telur - larva - pupa - dewasa. Stadium telur, larva dan pupa berada di lingkungan air, sedangkan stadium dewasa berada di lingkungan udara. *Aedes aegypti* berkembang biak di tempat penampungan air, seperti bak mandi, tempayan dan ember. Seekor nyamuk betina dapat bertelur sekitar 100 butir telur tiap kali bertelur. Dalam kondisi lingkungan yang optimum, seluruh siklus hidup nyamuk *Aedes aegypti* dapat ditempuh sekitar 7-9 hari, dengan perincian 1-2 hari stadium telur, 3-4 hari stadium larva, 2 hari stadium pupa. Dalam kondisi temperatur yang rendah siklus hidup menjadi lebih panjang. Siklus gonotropik dimulai sejak menghisap darah untuk perkembangan telur hingga meletakkan telur di tempat perindukan (WHO, 2005).



Gambar 1. Siklus Hidup Nyamuk *Aedes aegypti*
(Sumber: Kemenkes, 2013)

2) Morfologi Nyamuk

Nyamuk dewasa *Aedes aegypti* berukuran lebih kecil jika dibandingkan dengan rata-rata nyamuk lain dan berwarna hitam dengan bintik-bintik putih pada bagian badan dan kaki. Nyamuk *Aedes aegypti* berwarna hitam kecoklatan bercorak putih pada bagian kepala, torak, abdomen dan kaki. Hal yang membedakan jenis *Aedes aegypti* dengan *Aedes albopictus*, pada bagian torak *Aedes aegypti* terdapat warna putih bentuk bulan sabit sedangkan *Aedes albopictus* bentuk garis lurus. *Aedes aegypti* jantan menghisap sari tumbuhan sedangkan *Aedes aegypti* betina menghisap darah manusia di siang hari setiap 2 hari. Protein dari darah diperlukan untuk pematangan telur yang dikandungnya. Setelah menghisap darah nyamuk ini akan mencari tempat untuk beristirahat. Umur nyamuk betina sekitar 2-3 bulan (Siregar, 2004).



Gambar 2. Nyamuk Aedes
(Sumber: Kemenkes, 2013)

3) Penularan

Menurut Siregar (2004) seseorang yang di dalam darahnya mengandung virus *dengue* merupakan sumber penular DBD. Virus *dengue* berada dalam darah selama 4-7 hari mulai 1-2 hari sebelum demam. Bila penderita DBD digigit nyamuk penular, maka virus dalam darah akan terhisap masuk ke dalam lambung nyamuk. Selanjutnya virus akan memperbanyak diri dan tersebar di berbagai jaringan tubuh nyamuk, termasuk di dalam kelenjar liurnya. Setelah 1 minggu menghisap darah penderita, nyamuk tersebut siap untuk menularkan kepada orang lain (masa inkubasi ekstrinsik). Virus *dengue* akan berada di dalam tubuh nyamuk sepanjang hidupnya. Nyamuk *Aedes aegypti* yang telah menghisap virus *dengue* menjadi penular sepanjang hidupnya. Penularan ini terjadi karena setiap kali nyamuk menusuk (menggigit), sebelum menghisap darah, nyamuk akan mengeluarkan air liur melalui alat tusuknya (*proboscis*) agar

darah yang dihisap tidak membeku. Bersamaan air liur tersebut virus *dengue* dipindahkan dari nyamuk kepada manusia.

d. Pencegahan

Upaya pencegahan bertujuan untuk memberantas dan mengurangi vektor demam berdarah dengue, yaitu *Aedes aegypti*. Pengendalian nyamuk tersebut dapat dilakukan dengan beberapa metode, yaitu:

1) Lingkungan

Pengelolaan lingkungan untuk mengendalikan vektor nyamuk berupa Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) yang kini disebut 4M, yaitu: Menguras dengan menyikat dinding tempat penampungan air (tempayan, drum, bak mandi) atau menaburkan bubuk abate. Menutup rapat-rapat tempat penampungan air agar nyamuk tidak dapat masuk dan berkembang biak di dalamnya. Mengubur barang bekas yang dapat menampung air hujan, misalnya ban bekas, kaleng bekas, dan tempat minuman mineral. Memantau jentik nyamuk dilakukan oleh petugas maupun masyarakat.

Gerakan 4M merupakan kegiatan yang dilakukan secara serentak dan secara teratur sekurang-kurangnya seminggu sekali oleh seluruh masyarakat untuk memutuskan rantai daur hidup nyamuk penular DBD (Dinkes Jateng, 2004).

2) Biologi

Pengendalian biologi dengan cara memelihara ikan pemakan jentik ikan cupang, ikan kepala timah, dan lainnya.

3) Kimiawi

Pengendalian ini dilakukan dengan menggunakan bahan kimia, berupa: Pengasapan/ *fogging* (menggunakan malathion atau fenthion), berguna untuk mengurangi penularan hingga batas waktu tertentu. Memberikan bubuk abate pada tempat-tempat penampungan air seperti gentong, vas bunga, kolam, dan lain-lain. Penggunaan bahan kimia untuk pengendalian vektor harus mempertimbangkan kerentanan terhadap pestisida, bisa diterima masyarakat, aman terhadap manusia dan organisme lain.

4) Terpadu

Langkah ini merupakan aplikasi dari ketiga cara diatas yang dilakukan secara tepat/terpadu dan kerja sama lintas program maupun lintas sektoral dan peran serta masyarakat (Ditjen P2M & P2L, 2001).

e. Faktor-Faktor Penyebaran DBD

Penyebaran penyakit DBD di Indonesia dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor sebagai berikut:

1) Faktor agen

Agen penyebab DBD berupa virus *dengue* yang terdiri dari 4 serotipe yaitu DEN-1, DEN-2, DEN-3 dan DEN-4 yang tersebar di

seluruh wilayah Indonesia. Virus *dengue* bersirkulasi sepanjang tahun dan dapat bertahan didalam tubuh vektor (Soedarto, 2012).

2) Faktor host

Host adalah manusia yang peka terhadap infeksi penyakit demam berdarah dengue. Beberapa faktor yang mempengaruhi sebagai berikut:

a) Usia

Menurut Djunaedi (2006) golongan usia dapat mempengaruhi peluang terjadinya penularan penyakit DBD. Penyakit DBD banyak dijumpai pada anak usia 5 – 15 tahun. Anak berumur lebih dewasa umumnya terhindar dari DBD. Sedangkan menurut Nadesul (2007) dahulu penyakit DBD lebih sering menyerang usia anak-anak. Namun beberapa tahun terakhir telah bergeser dapat menyerang orang dewasa.

b) Jenis kelamin

Hingga saat ini tidak ditemukan perbedaan kerentanan terhadap serangan DBD yang dikaitkan dengan perbedaan jenis kelamin. Di Philipina dilaporkan bahwa perbedaan jenis kelamin adalah 1 : 1. Demikian juga di Thailand dilaporkan tidak ditemukan perbedaan kerentanan terhadap serangan DBD antara anak laki-laki dan perempuan (Djunaedi, 2006).

3) Faktor lingkungan

Faktor lingkungan dibagi menjadi 3, yaitu: Lingkungan fisik dimana faktor ini dapat mempengaruhi kehidupan nyamuk *Aedes aegypti* antara lain jarak antar rumah, macam kontainer, ketinggian tempat, curah hujan, kecepatan angin, suhu, kelembaban udara dan pH air (Ginancar, 2007).

Lingkungan biologi berupa adanya tanaman hias dan tanaman pekarangan dapat mempengaruhi penularan DBD. Hal ini dapat mempengaruhi kelembaban dan pencahayaan didalam rumah. Adanya kelembaban yang tinggi dan kurangnya pencahayaan dalam rumah merupakan tempat yang disukai oleh nyamuk untuk hinggap beristirahat (Widiyanto, 2007).

Lingkungan sosial juga dapat mempengaruhi kejadian DBD yaitu: Kepadatan penduduk, dimana faktor tersebut dapat mempengaruhi kejadian kasus DBD. Semakin padat penduduk kemungkinan kejadian kasus DBD dapat meningkat. Hal ini terkait dengan penyediaan infrastruktur yang kurang memadai seperti penyediaan sarana air bersih, sarana pembuangan sampah sehingga terkumpul barang-barang bekas yang dapat menampung air dan menjadi tempat perkembang biakan nyamuk *Aedes*.

Mobilitas manusia juga dapat menjadi salah satu faktor dimana perpindahan/ pergerakan manusia dari satu kota ke kota lain juga mempengaruhi penyebaran penyakit DBD.

Perilaku berupa kebiasaan menampung air untuk keperluan sehari-hari seperti menampung air hujan, air sumur, dan kurang menjaga kebersihan dengan 4M Plus (Ditjen PP&PL, 2011).

2. Faktor Penduduk

a. Kepadatan Penduduk

Kepadatan penduduk adalah banyaknya penduduk per satuan luas. Kepadatan penduduk kasar atau *crude population density* (CPD) menunjukkan jumlah penduduk untuk setiap kilometer persegi luas wilayah. Luas wilayah yang dimaksud adalah luas seluruh daratan pada suatu wilayah administrasi. Kepadatan penduduk merupakan indikator dari tekanan penduduk di suatu daerah (BPS, 2016).

Kepadatan penduduk termasuk salah satu faktor risiko penularan penyakit DBD. Semakin padat penduduk, nyamuk *Aedes aegypti* semakin mudah menularkan virus dengue dari satu orang ke orang lainnya. Pertumbuhan penduduk yang tidak memiliki pola tertentu dan urbanisasi yang tidak terkontrol menjadi faktor yang juga berperan dalam munculnya kejadian luar biasa penyakit DBD (WHO, 2000).

Luas wilayah Kabupaten Sleman adalah 57.482 Ha atau 574,82 Km². Angka kepadatan penduduk secara berurutan mulai dari Kecamatan Depok, Gamping, Godean, Sleman dan Pakem yaitu sebanyak, 3.069 jiwa/km², 2.249 jiwa/km², 2.133 jiwa/km², 1.774 jiwa/km² dan 701 jiwa/km² tahun 2008 (Pemkab Sleman, 2009).

b. Mobilitas Penduduk

Menurut Swanson dan Siegel (2004) dilihat dari konsep demografi, mobilitas penduduk merupakan perpindahan penduduk secara kewilayahan, fisik maupun geografi. Perpindahan penduduk yang melewati batas kewilayahan dari desa ke kota atau sebaliknya dapat disebabkan karena alasan pendidikan, pekerjaan, perkawinan maupun faktor lainnya.

Mobilitas penduduk yang tinggi umumnya terjadi di daerah perkotaan yang dilengkapi dengan sarana transportasi dan informasi yang maju. Mobilitas penduduk selain memberikan dampak yang positif, juga memberikan dampak negatif dengan terjadinya penyebaran suatu penyakit dari satu wilayah ke wilayah lain (Rahim *et al*, 2013). Antonius (2005) juga berpendapat bahwa penyebaran penyakit DBD secara pesat sejak 1968 di Indonesia dikarenakan oleh virus yang semakin mudah menular kepada manusia karena didukung oleh meningkatnya mobilitas penduduk.

c. Perilaku

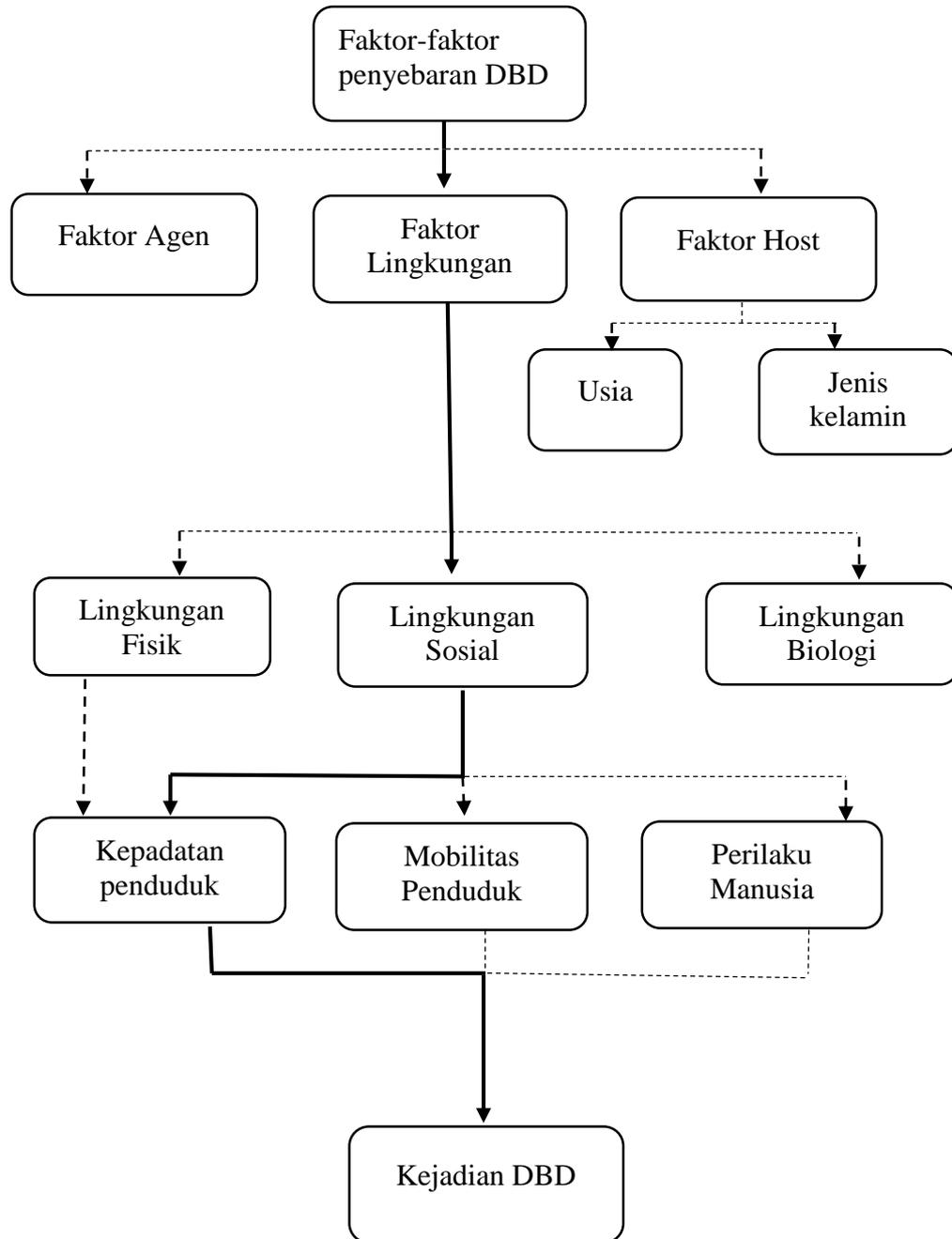
Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, perilaku adalah tanggapan atau reaksi individu terhadap rangsangan atau lingkungan. Perilaku kesehatan menurut Notoatmodjo (2003) adalah respon seseorang terhadap stimulus atau objek yang terkait dengan sakit dan penyakit, layanan kesehatan, makanan dan minuman, serta lingkungan.

Menurut Notoatmodjo (2003), ada 3 faktor yang mempengaruhi perilaku kesehatan, yaitu: Faktor predisposisi yang mencakup sikap

masyarakat terhadap kesehatan, kepercayaan dan sistem nilai yang dianut oleh masyarakat. Faktor pemungkin yang mencakup kemungkinan tersedianya fasilitas layanan kesehatan dan tersedianya sarana dan prasarana kesehatan. Faktor penguat mencakup sikap dan perilaku tokoh masyarakat dan para petugas kesehatan. Peraturan dan undang-undang yang terkait juga termasuk didalamnya.

Apabila masyarakat tidak memiliki perilaku yang sehat, lingkungan yang sehat pun akan sulit untuk terwujud. Sehingga penyakit-penyakit seperti demam berdarah dengue akan mudah menyebar di lingkungan tersebut.

B. Kerangka Teori



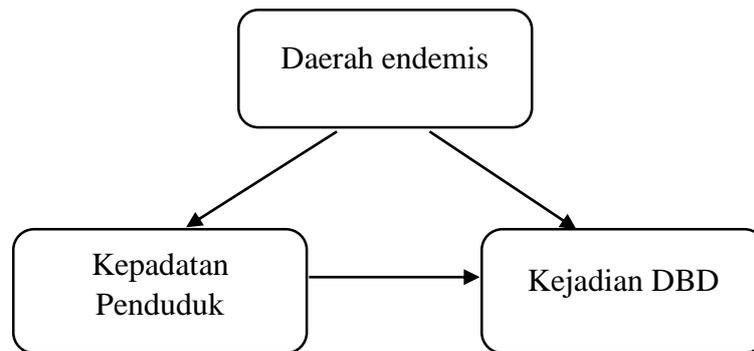
Keterangan :

— = diteliti

- - - - = tidak diteliti

C. Kerangka Konsep

Berdasarkan tinjauan pustaka diatas, dapat dibuat kerangka konsep sebagai berikut:



D. Hipotesis

H0. Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kepadatan penduduk dengan kejadian demam berdarah dengue di Kabupaten Sleman.

H1. Terdapat hubungan yang bermakna antara kepadatan penduduk dengan kejadian demam berdarah di Kabupaten Sleman.