

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Umum Variabel Penelitian**

##### **1. Tinjauan Umum Demam Berdarah Dengue (DBD)**

Demam Berdarah *Dengue* merupakan salah satu penyakit yang disebabkan oleh virus *dengue* dan dapat mengakibatkan penderitanya dapat meninggal dengan waktu yang sangat singkat. (Kemenkes RI, 2016). *Dengue* adalah virus yang dapat ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes* betina yang telah terinfeksi. Gejala klinis yang akan terjadi berupa demam yang terjadi selama 2-7 hari. Ciri-ciri yang dapat terlihat yaitu bintik-bintik merah (petechia) hingga yang parah penderita akan mengalami syok bahkan meninggal (Sutanto et al., 2016).

Demam berdarah merupakan virus penyakit yang ditularkan oleh nyamuk, penyebaran virus hingga ke wilayah WHO dan terjadi dalam rentang waktu beberapa tahun terakhir. Virus *dengue* dapat ditularkan dari manusia melalui gigitan nyamuk yang terinfeksi oleh nyamuk *Aedes aegypti*. Genus *aedes* juga dapat menjadi vektor dan berkontribusi terhadap *Aedes aegypti*. Variasi inkubasi tidak hanya dipengaruhi oleh suhu lingkungan, tetapi dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu besarnya fluktuasi suhu harian dan konsentrasi virus awal yang dapat mengubah waktu nyamuk untuk menularkan virus (WHO, 2020). Penjelasan mengenai nyamuk *aedes aegypti* sebagai berikut.

### **a. Nyamuk *Aedes Aegypti***

Nyamuk merupakan salah satu vektor yang memiliki siklus hidup dari stadium telur, larva, pupa dan dewasa. Nyamuk akan meletakkan telurnya ditempat yang berair dan akan menetas menjadi stadium larva/jentik dari instar 1-4. Stadium jentik akan bertahan selama kurang lebih satu minggu sebelum menjadi pupa. Dari pupa nyamuk sudah memiliki sayap sehingga nyamuk dapat keluar dari kepompong dan terbang menjadi nyamuk dewasa (Permenkes, 2017).

Jenis vektor yang dapat menjadi penyebab timbulnya penyakit DBD adalah nyamuk *aedes aegypti*. Nyamuk *aedes aegypti* memiliki ciri-ciri sebagai berikut :

1. Jarak terbang nyamuk sekitar 100 meter
2. Memiliki badan kecil dengan warna hitam dan bintik-bintik putih.
3. Umur nyamuk betina memiliki jangka waktu 1 bulan
4. Nyamuk menghisap darah pada pagi hari yaitu pukul 09.00-10.00 dan sore hari pada pukul 16.00-17.00.
5. Hidup di air yang bersih
6. Nyamuk jantan menghisap darah dengan memakan sari-sari tumbuhan dan untuk nyamuk betina menghisap darah untuk pematangan sel.

### **b. Etiologi Demam Berdarah *Dengue***

Penyebab penyakit DBD disebabkan oleh virus *dengue* yaitu *Arthropod Borne Virus*, genus *flavivirus*, famili *Flaviviridae* dan

memiliki 4 jenis *serotipe* yaitu DEN-1, DEN-2, DEN-3, DEN-4 dan keempatnya sudah ditemukan di wilayah Indonesia (WHO, 2022). Berdasarkan hasil penelitian di Indonesia mengatakan bahwa DEN-3 merupakan *serotipe* yang sangat berpengaruh terhadap kejadian DBD. Distribusi *serotipe* yang paling luas yaitu DEN-2, DEN-1 dan DEN-4. Jika seseorang telah terinfeksi oleh salah satu serotipr maka dapat menyebabkan kekebalan seumur hidup *serotipe* virus yang bersangkutan.

Tempat hidup virus terdiri dari 2 mekanisme yaitu pertama mekanisme transmisi vertikal yang terdapat di tubuh nyamuk, dapat ditularkan oleh nyamuk jantan kemudian ke nyamuk betina melalui kontak seksual. Kedua yaitu mekanisme yang melakukan transmisi yang diawali dari nyamuk kemudian ke tubuh manusia. Virus yang terdapat di lambung mengalami perkembangbiakan kemudian migrasi di kelenjar ludah. Virus dapat masuk kedalam tubuh manusia dengan cara menggingit (Najmah, 2016).

### c. Morfologi Nyamuk

Nyamuk *Aedes aegypti* merupakan salah satu nyamuk yang memiliki ukuran lebih kecil dari ukuran nyamuk rumah (*Culex*). Nyamuk *Aedes aegypti* memiliki ciri-ciri yang meliputi bintik-bintik putih pada bagian badan, mempunyai warna utama yang hitam. Probosis nyamuk *Aedes aegypti* bersisik hitam dan memiliki palpi yang pendek dengan ujung hitam bersisik putih perak serta mempunyai sayap berukuran 2,5-3,0 mm dan bersisik hitam (Marbun, 2021).

Nyamuk *Aedes aegypti* mengalami metamorfosis sempurna yaitu dari telur – jentik – pupa – nyamuk dewasa. Pada tahap stadium telur, jentik dan pupa memiliki tempat hidup di dalam air. Telur akan menetas menjadi jentik terjadi dalam kurun waktu 2 hari setelah telur terendam air. Jika tidak terendam air maka telur dapat bertahan selama 2-3 bulan dan apabila pada saat musim hujan menyebabkan kontainer dapat menampung air. Hal ini membuat telur akan terendam dan dapat menetas menjadi jentik. Stadium jentik berlangsung 6-8 hari dan pupa terjadi antara 2-4 hari. Pada tahap pertumbuhan dari telur hingga menjadi dewasa memakan waktu 9-10 hari (Zen & Sutanto, 2017).

#### **d. Epidemiologi penyakit DBD.**

Epidemiologi penyakit DBD adalah suatu ilmu yang membahas mengenai distribusi frekuensi, dan determinan penyakit *dengue* dengan didasari oleh epidemiologi yang meliputi tempat, orang, dan waktu. Prinsip kejadian penyakit DBD dinyatakan dengan segitiga epidemiologi yang menjadi penyebab penyakit meliputi *host*, *agent*, dan *environment* (Sarahnaz, 2019).

##### **1. *Host* (Penjamu)**

*Host* atau penjamu penyakit demam berdarah adalah manusia yang penderitanya merupakan sumber penularan khususnya anak-anak. Gejala yang dialami anak-anak biasanya cukup ringan dibandingkan dengan usia tua (Kemenkes RI, 2017). Karakteristik

*host* meliputi umur, jenis kelamin, pekerjaan. Faktor *host* sangat berperan penting dalam infeksi demam berdarah.

## 2. *Agent*

*Agent* penyakit Demam Berdarah *Dengue* ialah virus *Dengue* yang terdapat dalam kelompok *arthropoda borne virus (arboviruses)*. Kelompok tersebut terdiri dari *genus flavivirus* dan *famili flaviviridae* yang ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti* dan *aedes albopicius* yang menjadi vektor infeksi DBD (Usnawati, 2019). Virus penyebab DHF/DSS yaitu flavi virus yang meliputi 4 *serotipe*. Tempat hidup *Aedes aegypti* berada di perkotaan serta berkembangbiak di tempat buatan manusia. Waktu menggigit nyamuk *Aedes aegypti* tidak sama dengan jenis nyamuk lain. Waktu nyamuk *Aedes aegypti* untuk menggigit telah ditentukan yaitu pagi dan malam hari.

## 3. *Environment*

Lingkungan adalah salah satu tempat untuk berkumpul yang dapat mempengaruhi kehidupan. Lingkungan memiliki peran sebagai *reservoir agent* dan vektor penyakit. Penyakit DBD sangat berkaitan dengan lingkungan yang dapat disebut sebagai penyakit menular berbasis lingkungan (Usnawati, 2019). Faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya penyakit demam berdarah *dengue* yaitu faktor lingkungan. Spesifiknya faktor yang berpengaruh terhadap kesehatan dapat memiliki sebuah arti mengenai program pencegahan. Faktor risiko lingkungan yang dapat mempengaruhi terjadinya DBD

meliputi suhu, kelembaban, dan pencahayaan. Selain itu keberadaan *resting place* atau tempat beristirahat nyamuk juga menjadi faktor terpenting yang dapat menyebabkan terjadinya DBD (Anggraeni et al., 2018).

#### e. Manifestasi Klinis

Demam berdarah merupakan penyakit yang berasal dari flu berat dan dapat mempengaruhi balita, anak-anak dan orang dewasa. Virus *dengue* memiliki ciri-ciri yaitu apabila mengalami demam tinggi ( $40^{\circ}\text{C}$  /  $104^{\circ}\text{F}$ ) dan diikuti dengan dua gejala seperti mual, muntah, sakit kepala, nyeri bela kang mata, pembengkakan kelenar atau ruam, nyeri otot dan sendi. Gejala dapat terjadi selama 2-7 hari, setelah masa inkubasi yaitu 4-10 hari dari gigitan nyamuk yang terinfeksi (Usnawati, 2019).

WHO menjelaskan bahwa tingkat keparahan DBD dibagi menjadi 4 derajat. Keberadaan *trombositopenia* yang terjadi bersamaan dengan *hemokonsentrasi* memiliki perbedaan dari derajat I dan derajat II dengan demam *dengue*. Klasifikasi derajat penyakit DBD menurut WHO (2011) sebagai berikut.

- a) Derajat I (ringan), apabila demam yang diikuti dengan gejala seperti manifestasi pendarahan dengan uji *tourniquet* positif serta terjadi kebocoran plasma
- b) Derajat II (sedang), yaitu apabila pendarahan spontan, biasanya terjadi pendarahan

- c) Derajat III (berat), apabila terjadi kegagalan sirkulasi dimanifestasikan dengan nadi yang cepat maupun lambat dan penyempitan tekanan nadi atau hipotesis dengan kondisi kulit dingin lembab dan gelisah.
- d) Derajat IV (berat sekali), apabila mengalami tekanan darah yang diikuti dengan *shock* hebat.

**f. Diagnosis**

Diagnosis DBD memiliki kriteria diagnosis *World Health Organization* (WHO) dengan kriteria klinis dan laboratoris. Kriteria memiliki tujuan agar dapat mengurangi diagnosis yang berlebihan (*Overdiagnosis*). Diagnosis penderita DBD memiliki kriteria sebagai berikut :

- a) Demam tinggi secara tiba-tiba, terjadi selama 2-7 hari
- b) Terjadi pendarahan yang dapat diketahui dengan cara tes *tourniket*, *petekie*, *ekimosis* atau *pupura*. Pendarahan dapat terjadi dari muklosa, tempat injeksi, saluran *gastrointestinal* dan *hematenesis* atau *melena*.
- c) Mengalami *thrombositopeni* diangka (*trombosit* 100.000/mm<sup>3</sup> atau kurang)
- d) Mengalami kebocoran plasma yang mengalami peningkatan *permeabilitas ascular* dengan manifestasi mengalami pengurangan dan peningkatan sebanyak 20% atau lebih. akan dialami oleh *hematokrit*.

### **g. Patofisiologi**

Fenomena patofisiologi DBD merupakan fenomena yang dapat mengalami peningkatan pada permeabilitas dinding pembuluh darah, teradanya hipotensi, berkurangnya *trombositopenia*, volume plasma dan diatesis hemoragik. Selama proses perjalanan penyakit plasma merembes yang diawali dengan permulaan masa demam hingga pada puncaknya yaitu dinamakan dengan masa renjatan. Peningkatan nilai hematokrit terjadi secara bersamaan disusul dengan plasma endotel pembuluh darah yang menghilang. Peningkatan tersebut mengakibatkan masa renjatan mengalami kebocoran plasma menuju ekstra vaskuler dengan kapiler yang sudah rusak.

*Trombositopenia* merupakan salah satu kelainan hematologis. Faktor utama yang dapat mengakibatkan *trombositopenia* adalah peningkatan depresi fungsi megakariosit dan destruksi trombosit. *Trombositopenia* dikatakan menjadi salah satu penyebab penularan kelainan sistem koagulasi yang berperan dalam pendarahan serta menjadi faktor utama penularan DBD.

## **2. Tinjauan Umum Tentang Karakteristik Lingkungan**

### **a. Suhu**

Suhu udara merupakan suatu ukuran besaran yang dinyatakan dengan derajat panas dingin udara lingkungan. Berdasarkan persyaratan kualitas udara dalam ruangan rumah menjelaskan bahwa persyaratan fisik dengan jenis parameter suhu mempunyai kadar

persyaratan yaitu 18°C-30°C. Suhu yang rendah dapat menimbulkan gangguan kesehatan dan suhu tinggi dapat menyebabkan dehidrasi. Perubahan suhu dapat dipengaruhi oleh kepadatan penduduk, ventilasi yang tidak memenuhi syarat, penggunaan bahan bakar, bahan dan struktur bangunan (Permenkes, 2011).

Penularan DBD mempunyai hubungan terhadap perkembangan vektor nyamuk. Nyamuk *Aedes aegypti* tidak dapat mengontrol suhu tubuhnya sendiri. Suhu menjadi salah satu faktor dari replikasi virus *dengue* dan tahapan hidup nyamuk. Selain itu suhu juga berpengaruh terhadap metabolisme nyamuk. Nyamuk dapat berkembang dalam suhu optimum 25°C-30°C jika suhu <10°C atau >40°C maka dapat dikatakan bahwa pertumbuhan nyamuk akan terhambat (Sucipto & Raharjo, 2015).

Suhu memiliki faktor yang dapat dipengaruhi oleh curah hujan di suatu daerah, dimana faktor iklim (suhu, kelembaban dan curah hujan) menjadi salah satu faktor penting dalam penentuan pengendalian DBD. Nyamuk dapat bertahan hidup pada suhu rendah namun metabolismenya mengalami penurunan. Suhu kritis dapat mengakibatkan metabolisme akan terhenti. Jika suhu mencapai 32°C menyebabkan berpengaruh terhadap proses fisiologis dan rata-rata suhu optimum untuk pertumbuhan nyamuk yaitu 26°C - 32°C (WHO, 2005). Pengukuran suhu ruangan dapat menggunakan alat ukur *ThermoHygrometer*. *ThermoHygrometer* merupakan suatu alat yang

digabungkan antara fungsi *thermometer* dan *Hygrometer*. Thermometer adalah alat ukur yang berfungsi sebagai alat untuk mengukur suhu (temperatur).

#### **b. Kelembaban**

Kelembaban merupakan suatu komponen dari iklim dan cuaca. Kelembaban juga didefinisikan sebagai perbandingan antara jumlah uap air yang ada dalam udara pada suatu waktu dengan jumlah yang maksimal pada udara, temperatur, dan tekanan yang sama. Menurut peraturan menteri Kesehatan Indonesia tentang pedoman penyehatan udara dalam ruangan menjelaskan bahwa persyaratan kelembaban yang di tentukan yaitu 40 - 60% (Permenkes, 2011). Kelembaban udara adalah faktor yang bisa mempengaruhi penyebaran kasus DBD (Alizkan, 2017).

Kelembaban dapat mempengaruhi umur nyamuk, karena dalam sistem pernafasan nyamuk terdapat pipa udara dan juga mempengaruhi perkembangbiakan nyamuk. Tingginya tingkat kelembaban dapat memperpanjang usia nyamuk sedangkan jika kelembaban rendah maka dapat memperpendek usia nyamuk. Batas kelembaban yang paling rendah yaitu 60% kurang dari itu maka akan memperpanjang usia nyamuk. Kelembaban 60% adalah batas paling rendah untuk nyamuk *Aedes Aegypti* dapat bertahan hidup (Irawan et al., 2020).

Kondisi kelembaban udara di ruangan dapat dipengaruhi oleh beberapa hal yang meliputi kondisi ruangan yang minim dengan

ventilasi, musim, dan kondisi udara luar. Kelembaban optimum suatu ruangan yaitu 40%-60%. Standar kelembaban udara untuk perkembangbiakan nyamuk yang baik yaitu dari 60% - 80%. Dari kelembaban yang optimum dapat berpengaruh terhadap umur nyamuk dalam menjadi vektor (Nisaa, 2018). Alat ukur yang akan digunakan untuk melakukan pengukuran kelembaban adalah *Hygrometer*. *Hygrometer* merupakan alat yang digunakan untuk mengukur atau menghitung *presentase* air yang ada di udara

### c. Pencahayaan

Intensitas cahaya merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi aktifitas nyamuk. Kadar pencahayaan telah ditetapkan yaitu minimal 60 *Lux*, dari nilai pencahayaan yang rendah maka dapat berpengaruh terhadap kenaikan suhu pada ruangan (Permenkes, 2011). Kurangnya pencahayaan di dalam rumah dapat mengakibatkan rumah menjadi lembab. Kondisi tersebut yang disukai nyamuk untuk beristirahat, dari hal tersebut dapat menambah jumlah nyamuk di dalam rumah.

Rumah dengan pencahayaan minim yang didukung dengan kepadatan penduduk serta memiliki kebiasaan yang mendukung yang dapat mendukung perkembangbiakan dan penyebaran kasus DBD. Keadaan rumah yang memiliki jarak berdekatan dapat mempengaruhi intensitas cahaya yang masuk ke rumah. Selain itu, keberadaan tanaman hias juga dapat menghalangi sinar matahari untuk masuk ke dalam rumah. Sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa

nyamuk sering berada di tempat yang minim pencahayaan yang akan digunakan untuk tempat beristirahat (Sari et al., 2017).

Rumah yang sehat merupakan rumah yang memiliki pencahayaan yang baik. Cahaya yang kurang dapat menyebabkan timbulnya bibit penyakit. Khusus untuk nyamuk *Aedes aegypti* sangat menyukai tempat beristirahat dan hinggap pada tempat yang gelap. Terdapat beberapa faktor yang dapat berpengaruh terhadap tempat beristirahat nyamuk yaitu bila kelembaban tinggi dan intensitas cahaya rendah merupakan kondisi yang digunakan untuk perkembangan nyamuk (Wijirahayu & Sukesi, 2019).

Menurut Lisa (2016) cahaya dibedakan menjadi dua yaitu :

- a. Cahaya alamiah yaitu matahari. Matahari merupakan cahaya yang dapat membunuh bakteri patogen di dalam rumah.
- b. Cahaya buatan, tidak berasal dari sinar matahari. Cahaya buatan meliputi listrik dan minyak lampu.

Pengukuran pencahayaan dilakukan dengan menggunakan alat ukur *lux meter*. Prosedur pengukuran terkait pencahayaan dapat menggunakan metode dari SNI 7062 tahun 2019 yang menjelaskan mengenai prosedur kerja serta penentuan jumlah titik yang akan diukur. Prosedur pengukuran dapat dilihat sebagai berikut:

#### 1. Persiapan Pengukuran

- a) Pastikan baterai alat *lux meter* memiliki daya yang cukup untuk melakukan pengukuran.

- b) Pastikan *lux meter* berfungsi dengan baik.
- c) Pastikan *lux meter* terkalibrasi oleh laboratorium kalibrasi yang terakreditasi.
- d) Siapkan alat bantu ukur dimensi ruangan (meteran), formulir pengukuran.

## 2. Penentuan Titik Pengukuran Pencahayaan Umum

- a) Luas Ruangan Kurang Dari  $50 \text{ m}^2$

Jumlah titik pengukuran dihitung dengan mempertimbangkan bahwa satu titik pengukuran mewakili area maksimal  $3 \text{ m}^2$ . Titik pengukuran merupakan titik temu antara dua garis diagonal panjang dan lebar ruangan.

- b) Luas Ruangan Antara  $50 \text{ m}^2$  Sampai  $100 \text{ m}^2$

Jumlah titik pengukuran minimal 25 titik, titik pengukuran merupakan titik temu antara dua garis diagonal panjang dan lebar ruangan.

- c) Luas Ruangan Lebih Dari  $100 \text{ m}^2$

Jumlah titik pengukuran minimal 36 titik, titik pengukuran merupakan titik temu antara dua garis diagonal panjang dan lebar ruangan.

## 3. Penentuan Titik Pengukuran Pencahayaan Setempat

Titik pengukuran ditentukan pada benda-benda, obyek kerja, peralatan atau mesin dan proses produksi serta area kerja tertentu.

#### d. Keberadaan *Resting place*

*Resting place* adalah tempat beristirahat nyamuk. Proses setelah menggigit manusia, nyamuk *Aedes aegypti* akan beristirahat dengan habitat perkembangbiakannya di daerah sejuk dan teduh untuk menunggu proses diserapnya darah untuk perkembangbiakan telur. Vegetasi yang ditemukan *resting place* tidak terkena sinar matahari. Nyamuk akan terbang dan mencari tempat-tempat yang menampung air (Amir & Sona, 2020).

Menurut Odil (2019) Nyamuk *Aedes aegypti* beristirahat selama 2-3 hari, tempat yang berpotensi sebagai tempat untuk beristirahat bagi nyamuk baik di dalam ataupun di luar rumah meliputi ruangan yang bercat gelap, korden kain yang gelap dan jarang dicuci, tanaman semak-semak di halaman, kebiasaan menggantung pakaian yang kotor setelah dipakai dan tidak adanya ventilasi udara serta masuknya cahaya ke dalam rumah (Salawati et al., 2010). Apabila *resting place* adalah gantungan baju di kamar mandi, maka kemungkinan nyamuk akan menetas telur di tempat penampungan air yang berada di kamar mandi seperti ember, bak mandi, ataupun WC. Hal tersebut dapat mengakibatkan populasi nyamuk akan bertambah banyak, karena satu kali nyamuk betina bertelur maka akan menghasilkan 100 butir telur (Amir & Sona, 2020a).

Risiko dari adanya *resting place* masih lebih rendah dari risiko adanya *breeding place* di rumah. Hal ini disebabkan oleh nyamuk

yang singgah dan berteduh di dalam atau diluar rumah belum tentu nyamuk *Aedes aegypti* dan belum tentu akan menghisap darah karena kemungkinan nyamuk sedang menunggu proses pematangan. Nyamuk yang beristirahat di dalam kamar yang gelap kemudian berpindah untuk menghisap orang yang sehat, maka dari hal tersebut dapat menyebabkan terjadinya penularan virus DBD (Putri et al., 2018).

## B. State Of Art

*State of art* penelitian merupakan kumpulan jurnal yang digunakan sebagai referensi dalam penelitian ini. *State of art* dari proposal ini yaitu:

**Table 2.1 State of art**

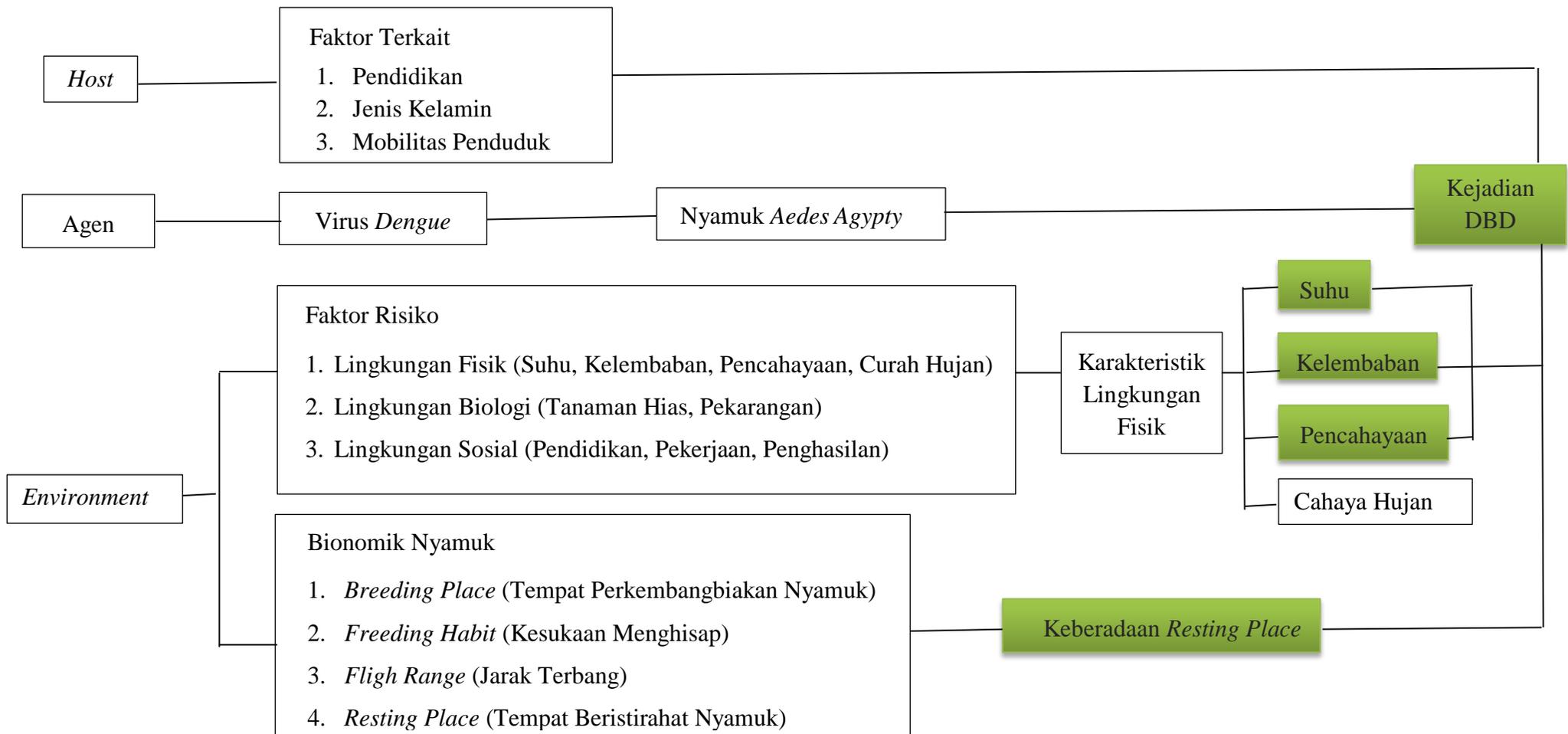
No	Judul	Penulis	Tahun	Metode	Hasil
1.	Hubungan <i>Breeding place</i> dan <i>Resting place</i> terhadap kejadian DBD di Kecamatan Semarang Barat	Tika Adelia Nurkholis Puteri, Yusniar Hanani Darundiati, Nikie Astorina, Yunita Dewanti	2018	Jenis penelitian menggunakan analitik observasional dengan Metode <i>case control</i>	Terdapat hubungan antara keberadaan <i>breeding place</i> dan <i>resting place</i> positif jentik sehingga keberadaan <i>breeding place</i> meningkatkan risiko kejadian DBD di Kecamatan Semarang Barat
2.	Hubungan Antara Faktor Lingkungan Fisik Dengan Kejadian Penyakit DBD Di Wilayah Kerja Puskesmas Tikala Baru Manado	Yulita Louisa Ekel, Billy J Kepel, Max Tulung	2018	Metode penelitian menggunakan desain penelitian <i>Case control</i> yang dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Tikala Baru Manado pada bulan Oktober 2016- April 2017	Terdapat hubungan antara kepadatan dinding rumah, pencahayaan, keberadaan kawat kasa dan langit-langit dengan kejadian DBD di Wilayah Kerja Puskesmas Tikala Baru

3.	Hubungan Faktor Suhu Dan Kelembaban Dengan Kasus Demam Berdarah <i>Dengue</i> Di Kota Bandar Lampung	Devita Febriani Putri, Tusy Triwahyuni, Ismalia Husna, Sanfrawati	2020	Jenis penelitian menggunakan data sekunder dengan metode rancangan korelasi	Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan bermakna antara suhu dan kasus DBD
4.	Hubungan keberadaan Breeding Dan <i>Resting place</i> dengan kejadian DBD di Kelurahan Kalosi Kecamatan Alla	Sona, Rahmi Amir, Herlina	2020	Jenis penelitian menggunakan yaitu analitik observasional dengan desain penelitian <i>case control</i>	Hasil penelitian menunjukkan tidak adanya hubungan bermakna antara keberadaan <i>breeding place</i> dengan kejadian DBD di Kelurahan Kalosi Kecamatan Alla tetapi terdapat hubungan antara keberadaan <i>resting place</i> di Kelurahan Kalosi Kecamatan Alla
5.	Kejadian DBD Berdasarkan Faktor Lingkungan dan Praktik Pemberantasan Nyamuk (Studi kasus di wilayah kerja Puskesmas Sronol Kecamatan Banyumanik Kota Semarang)	Trixie Salawati, Rahayu Astuti, Hayu Nurdiana	2010	Jenis penelitian adalah <i>explanatory</i> menggunakan <i>case control</i>	Hasil penelitian terdapat hubungan antara <i>breeding place</i> , <i>resting place</i> diluar rumah, kebiasaan dan pencahayaan dengan kejadian DBD

6.	Hubungan Kondisi Lingkungan Fisik dengan Kejadian DBD di Wilayah Kerja Puskesmas Kalasan Kabupaten Sleman	Sucinah Wijirahayu, Tri Wahyuni Suksesi	2019	Penelitian ini bersifat analitik observasional dengan menggunakan rancangan penelitian <i>case control</i>	Hasil penelitian yaitu terdapat hubungan ventilasi dengan kejadian DBD, tidak ada hubungan kelembaban dengan kejadian DBD, dan ada hubungan antara pencahayaan dengan kejadian DBD di Wilayah Kerja Puskesmas Kalasan Kabupaten Sleman
7.	Hubungan Faktor-Faktor Lingkungan Fisik dengan Kejadian Demam Berdarah <i>Dengue</i>	Dian Setyaningsih, Titik Haryanti, Akhmad Azmiardi	2021	Jenis penelitian yang digunakan adalah peneliian kuantitatif dengan analitik observasional dengan rancangan penelitian <i>case control</i>	Hasil penelitian mi adalah terdapat hubungan kelembaban dan keberadaan jentik berhubungan dengan kejadian DBD

### C. Kerangka Teori

Berdasarkan landasan teori yang telah dijelaskan pada Bab II maka dapat disusun kerangka teori sebagai berikut :



**Gambar 1.1 Kerangka Teori**