

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.6 Kajian Teori

2.6.1 Perilaku

2.6.1.1 Pengertian Perilaku

Perilaku atau tindakan adalah suatu bentuk aktivitas atau gerakan fisik yang dilakukan oleh individu sebagai respons terhadap stimulus atau situasi tertentu. Perilaku dapat dijelaskan sebagai tindakan yang dapat diamati dan diukur, seperti berbicara, berjalan, makan, dan sebagainya. Perilaku juga dapat merujuk pada pola tindakan atau kebiasaan yang diadopsi oleh individu dalam jangka waktu yang lebih lama, seperti gaya hidup sehat, dan sebagainya. Perilaku dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk budaya, lingkungan fisik, pengalaman, dan kondisi psikologis.

2.6.1.2 Klasifikasi Perilaku

Becker dalam Notoatmodjo (2019) mengklasifikasikan perilaku kesehatan yaitu :

1) **Perilaku Hidup Sehat**

Perilaku hidup sehat adalah tindakan atau kebiasaan yang dilakukan oleh individu untuk menjaga kesehatan dan mencegah terjadinya penyakit. Beberapa contoh perilaku hidup sehat adalah makan makanan yang sehat dan seimbang, berolahraga secara teratur, tidur cukup, tidak merokok, tidak mengonsumsi minuman beralkohol secara berlebihan, menghindari stres, serta menjaga kebersihan diri dan lingkungan sekitar.

2) **Perilaku Sakit (*Illness Behaviour*)**

Perilaku sakit adalah perilaku yang dilakukan seseorang ketika mengalami sakit atau penyakit. Perilaku sakit dapat berupa tindakan medis

yang dilakukan untuk menyembuhkan penyakit, seperti mengonsumsi obat, menjalani terapi, atau operasi. Perilaku sakit juga dapat berupa tindakan non-medis, seperti istirahat, mengonsumsi makanan atau minuman tertentu, atau menghindari kegiatan yang dapat memperburuk kondisi kesehatan.

2.6.13 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Perilaku

Green dalam Nursalam (2018) mengklasifikasikan menjadi 3 faktor yang mempengaruhi perilaku kesehatan, yaitu :

Faktor Predisposisi (*Predisposing Factor*)

Faktor predisposisi dapat bersifat genetik atau didapat dari lingkungan atau gaya hidup seseorang. Contoh faktor predisposisi meliputi riwayat keluarga dengan penyakit tertentu, usia, jenis kelamin, faktor lingkungan seperti paparan polusi udara, konsumsi makanan yang tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik, kebiasaan merokok atau minum alkohol, serta faktor psikologis seperti stres dan depresi.

Faktor Pendukung (*Enabling Factor*)

Faktor pendukung adalah faktor yang membantu atau mendukung terjadinya suatu perilaku tertentu. Faktor ini bisa berupa lingkungan sosial, kebiasaan, kepercayaan, pengetahuan, aksesibilitas, atau sumber daya yang memfasilitasi terjadinya perilaku tersebut.

Faktor Pendorong (*Reinforcing Factor*)

Faktor pendorong (enabler) adalah faktor yang membantu individu untuk melakukan perilaku sehat atau tidak sehat. Faktor ini dapat berupa sumber daya atau alat yang membantu individu untuk melakukan perilaku yang diinginkan, seperti dukungan sosial dari keluarga atau teman, kemudahan akses ke fasilitas kesehatan, lingkungan yang mendukung perilaku sehat, dan lain

sebagainya.

2.6.14 Determinan Perilaku

Determinan perilaku menurut Setiadi (2020) dapat dibedakan menjadi dua yakni :

1) Faktor Internal

Faktor-faktor yang berasal dari dalam diri individu dan memengaruhi perilaku kesehatan. Faktor internal ini termasuk faktor psikologis, biologis, dan genetik. Contohnya adalah motivasi, pengetahuan, sikap, keyakinan, kepercayaan, kesehatan mental, keadaan kesehatan fisik, dan faktor genetik.

2) Faktor Eksternal

Faktor yang berasal dari luar individu & dapat mempengaruhi perilaku seseorang. Faktor eksternal ini dapat dibagi menjadi dua kategori yaitu:

- Faktor fisik mencakup hal-hal seperti lingkungan fisik tempat tinggal, tempat kerja, serta lingkungan sosial sekitar.
- Faktor sosial-budaya mencakup aspek-aspek seperti norma, nilai, dan keyakinan yang ada dalam masyarakat.

2.6.2 Pelaksanaan 3M Plus

2.6.2.1 Pengertian

Depkes dalam Desniawati (2018) mengatakan bahwa upaya untuk memerangi jentik *Aedes aegypti*, penyebab Demam Berdarah Dengue, dapat dilakukan dengan berbagai cara, termasuk tindakan fisik yang dikenal sebagai kegiatan 3M. Kegiatan 3M meliputi menguras dan membersihkan bak mandi, bak WC, dan lain sebagainya; menutup tempat penampungan air rumah tangga seperti tempayan dan drum; serta mendaur ulang, membuang, atau menghancurkan barang bekas seperti kaleng dan ban. Untuk mencegah nyamuk berkembang biak di tempat penampungan air, penting untuk mengurasnya setidaknya seminggu sekali. Selain

itu, ada istilah 3M Plus yang mencakup tindakan 3M dan juga menggantungkan pakaian, menggunakan obat anti-nyamuk, dan memasang kawat kasa pada ventilasi.

2.6.2.2 Tujuan

Tujuan pelaksanaan 3M atau Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) adalah untuk mengurangi atau mencegah penyebaran penyakit yang disebabkan oleh nyamuk *Aedes aegypti*, termasuk DBD.

2.6.2.3 Langkah-Langkah 3M Plus

Adapun langkah – langkah 3M Plus menurut Kemenkes (2017) yaitu sebagai berikut :

1) Menguras tempat penampungan air

Menguras penampungan air dapat menjadi salah satu upaya pencegahan penyakit demam berdarah dengue (DBD) karena nyamuk *Aedes aegypti*, vektor penyakit DBD, biasanya berkembang biak di tempat-tempat yang mengandung air seperti penampungan air. Dengan menguras penampungan air secara berkala, maka nyamuk tidak akan memiliki tempat untuk berkembang biak dan populasi nyamuk akan terkontrol. Selain itu, menguras penampungan air juga dapat membantu menjaga kebersihan dan kualitas air untuk konsumsi manusia, sehingga mencegah terjadinya penularan penyakit melalui air minum yang terkontaminasi. Oleh karena itu, menguras penampungan air dapat menjadi salah satu cara efektif dalam upaya pencegahan DBD dan menjaga kesehatan lingkungan sekitar kita.

2) Menutup tempat penampungan air

Menutup tempat penampungan air dapat menjadi salah satu upaya pencegahan penyakit demam berdarah dengue (DBD) karena nyamuk *Aedes aegypti*, vektor penyakit DBD, membutuhkan tempat yang mengandung air untuk berkembang biak. Dengan menutup tempat-tempat penampungan air

yang tidak digunakan seperti ember, botol, kaleng, dan bak mandi, maka nyamuk tidak akan memiliki tempat untuk berkembang biak dan populasi nyamuk akan terkontrol. Selain itu, menutup tempat penampungan air juga dapat membantu menjaga kebersihan dan kualitas air untuk konsumsi manusia, sehingga mencegah terjadinya penularan penyakit melalui air minum yang terkontaminasi. Oleh karena itu, menutup tempat penampungan air dapat menjadi salah satu cara efektif dalam upaya pencegahan DBD dan menjaga kesehatan lingkungan sekitar kita.

3) Mendaur ulang barang bekas.

Mendaur ulang barang bekas dapat menjadi salah satu upaya pencegahan penyakit demam berdarah dengue (DBD) karena nyamuk *Aedes aegypti*, vektor penyakit DBD, seringkali berkembang biak di tempat-tempat yang tidak terpakai dan mengandung air, seperti barang-barang bekas. Dengan mendaur ulang barang bekas seperti botol, kaleng, ban bekas, dan barang lainnya, maka barang-barang tersebut tidak akan menjadi tempat berkembang biak nyamuk dan mengurangi risiko penularan penyakit DBD. Selain itu, mendaur ulang barang bekas juga dapat mengurangi jumlah sampah dan limbah yang dihasilkan, sehingga membantu menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan sekitar kita. Oleh karena itu, mendaur ulang barang bekas dapat menjadi salah satu cara efektif dalam upaya pencegahan DBD dan menjaga kesehatan lingkungan.

Adapun yang dimaksud Plus adalah segala bentuk kegiatan pencegahan lainnya, seperti:

1) Menghindari kebiasaan menggantung pakaian

Hal ini dikarenakan nyamuk *Aedes aegypti* dapat berkembang biak pada tempat-tempat yang mengandung air yang tidak bergerak, termasuk air yang

tergenang di dalam pakaian yang digantung di luar ruangan. Dengan tidak menggantung pakaian di luar ruangan, maka dapat mengurangi potensi terjadinya perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti*. Selain itu, dengan menjemur pakaian di dalam ruangan atau menggunakan mesin pengering, dapat mempercepat pengeringan pakaian dan mengurangi waktu tergenangnya air pada pakaian. Hal ini dapat membantu mencegah terjadinya perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti* dan penyebaran penyakit DBD.

2) Menggunakan obat nyamuk atau anti nyamuk

Menggunakan obat nyamuk atau anti-nyamuk adalah suatu tindakan pencegahan yang dilakukan dengan cara mengaplikasikan zat kimia yang mengandung bahan aktif seperti DEET (N,N-diethyl-meta-toluamide) atau IR 3535 (3-[N-acetyl-N-butyl]-aminopropionic acid ethyl ester) pada kulit atau pakaian, atau menggunakan perangkat yang menghasilkan asap yang mengandung zat yang dapat mengusir atau membunuh nyamuk, seperti coil, lotion, spray, atau elektrik mosquito repellent. Namun, perlu diingat bahwa penggunaan obat atau anti-nyamuk harus dilakukan dengan hati-hati dan sesuai dengan petunjuk penggunaan yang tertera pada kemasan, serta memperhatikan efek samping yang mungkin terjadi.

3) Memasang Kawat Kasa Pada Ventilasi

Memasang kawat kasa pada ventilasi adalah tindakan pencegahan yang dapat dilakukan untuk mencegah masuknya nyamuk dan serangga ke dalam rumah. Ventilasi yang tidak dilengkapi dengan kawat kasa dapat menjadi pintu masuk bagi nyamuk dan serangga ke dalam rumah, sehingga meningkatkan risiko terkena penyakit yang ditularkan oleh nyamuk seperti DBD, malaria, dan demam chikungunya. Dengan memasang kawat kasa pada ventilasi, udara

masih dapat mengalir dengan baik namun nyamuk dan serangga tidak dapat masuk ke dalam rumah. Oleh karena itu, memasang kawat kasa pada ventilasi merupakan salah satu upaya yang efektif dalam mengurangi risiko terkena penyakit yang ditularkan oleh nyamuk.

4) Menaburkan Bubuk Larvasida pada Tempat Penampungan Air yang Sulit Dibersihkan

Bubuk larvasida adalah senyawa kimia yang digunakan untuk membunuh larva nyamuk, biasanya mengandung zat aktif seperti Temephos atau Abate. Cara ini efektif untuk mengendalikan populasi nyamuk *Aedes aegypti* di tempat penampungan air yang sulit dibersihkan, seperti bak mandi, ember, atau tempat air yang lain yang sulit dijangkau atau dibersihkan dengan alat atau sikat. Namun, penggunaan larvasida sebaiknya tidak dilakukan secara berlebihan dan selalu mengikuti petunjuk penggunaan pada kemasan, serta menempatkan larvasida di tempat yang aman agar tidak mudah dijangkau oleh anak-anak atau hewan peliharaan.

5) Menggunakan kelambu saat tidur

Menggunakan kelambu saat tidur adalah tindakan pencegahan yang dapat dilakukan untuk menghindari gigitan nyamuk terutama nyamuk *Aedes aegypti* yang merupakan penyebar virus DBD. Kelambu yang digunakan harus terbuat dari bahan yang rapat dan cukup besar untuk menutupi tempat tidur serta dipasang dengan rapi agar nyamuk tidak dapat masuk ke dalamnya. Selain itu, kelambu juga perlu dijaga kebersihannya dan rajin dibersihkan agar tidak menjadi tempat berkembang biaknya nyamuk. Penggunaan kelambu dapat menjadi alternatif bagi orang yang tinggal di daerah dengan populasi nyamuk yang tinggi dan sulit untuk menjangkau daerah-daerah yang berpotensi menjadi

sarang nyamuk.

6) Memelihara ikan pemangsa jentik nyamuk

Ikan pemangsa jentik nyamuk, seperti ikan guppy, lele, dan nila, memakan jentik nyamuk yang berada di air sehingga dapat membantu mengurangi jumlah nyamuk yang berkembang biak. Selain itu, memelihara ikan juga dapat menjadi alternatif untuk menjaga keseimbangan ekosistem air, sehingga dapat meminimalisir penyebaran penyakit yang disebabkan oleh nyamuk.

7) Menanam tanaman pengusir nyamuk

Menanam tanaman pengusir nyamuk adalah kegiatan menanam jenis tanaman tertentu yang diketahui dapat mengusir nyamuk seperti lavender, kemangi, dan serai. Tanaman-tanaman ini mengeluarkan aroma yang tidak disukai oleh nyamuk sehingga dapat membantu mengusir nyamuk dan mencegah gigitan nyamuk yang dapat menyebabkan penyakit seperti demam berdarah dengue (DBD) dan malaria.

8) Mengatur cahaya dan ventilasi dalam rumah

Mengatur cahaya dan ventilasi dalam rumah adalah cara yang dapat dilakukan untuk mencegah nyamuk masuk ke dalam rumah. Kebanyakan nyamuk menyukai tempat yang gelap dan lembab, oleh karena itu, memastikan adanya pencahayaan yang cukup dan sirkulasi udara yang baik di dalam rumah dapat membantu mengurangi populasi nyamuk. Dengan demikian, menjaga ventilasi tetap terbuka dengan jendela atau ventilasi yang disaring dengan kawat kasa dapat membantu mengurangi nyamuk yang masuk ke dalam rumah. Hal ini juga dapat membantu menjaga kualitas udara di dalam rumah tetap sehat. Ada 2 macam cahaya yaitu cahaya alami dan cahaya buatan. Cahaya alami berasal dari sumber alami seperti matahari, sedangkan cahaya buatan

dibuat oleh manusia menggunakan sumber energi listrik atau baterai.

2.6.3 Demam Berdarah Dengue (DBD)

2.6.3.1 Definisi

Menurut *WHO*, DBD adalah penyakit viral yang disebabkan oleh virus dengue dan ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* yang terinfeksi. DBD dapat menyebabkan demam tinggi, sakit kepala parah, nyeri sendi & otot, muntah-muntah, ruam pada kulit, dan bahkan dapat menyebabkan kematian. Menurut Prof. Dr. dr. Zubairi Djoerban, Sp.PD-KPTI, DBD adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus dengue yang ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti* yang biasanya menyerang anak-anak dan remaja, tetapi dapat menyerang siapa saja yang terinfeksi virus tersebut. Penyakit ini dapat menyebabkan gejala demam tinggi, sakit kepala, mual, muntah, dan bahkan dapat menyebabkan syok dan kematian pada kasus yang parah.

2.6.3.2 Epidemiologi

DBD pertama kali dilaporkan pada abad ke-18 di Asia dan Afrika. Penemuan pertama kali dilakukan oleh para ilmuwan berkebangsaan China pada masa Dinasti Jin (265–420 M). Selanjutnya, pada awal abad ke-20, penyakit ini mulai menyebar ke berbagai wilayah di dunia, terutama di Amerika Selatan dan Amerika Tengah. (WHO, 2021).

2.6.3.3 Etiologi

DBD merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus dengue yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Virus ini berkembang biak dalam tubuh nyamuk dengan cepat dan mudah menyebar ke seluruh bagian tubuh nyamuk. Dalam waktu satu minggu, jumlah virus bisa mencapai puluhan bahkan ratusan ribu sehingga mudah ditularkan kepada orang lain. Virus dengue termasuk ke dalam kategori Arbovirus (Arthropod borne virus) dan terdiri dari 4 tipe yang berbeda. Virus dengue ini berukuran kecil, sekitar 40 nanometer dan dapat berkembang biak

pada berbagai macam kultur jaringan.

Saat nyamuk *Aedes aegypti* menggigit orang, mereka mengeluarkan air liur dari kelenjar liur mereka ke kapiler darah sebelum menghisap darah. Dengan cara ini, virus dengue dapat dengan mudah dipindahkan ke orang lain. Oleh karena itu, pencegahan terhadap gigitan nyamuk sangat penting untuk mencegah penyebaran virus dengue dan mencegah terjadinya DBD.

2.6.3.4 Patofisiologi

DF atau demam dengue disebabkan oleh gigitan nyamuk *Aedes* sp. Virus dengue berkembang biak dalam kelenjar liur nyamuk selama 8-12 hari. Orang yang digigit akan berstatus infeksius selama 6-7 hari. Virus dengue masuk ke dalam peredaran darah dan menginvasi leukosit, menyebabkan komplikasi yang bisa fatal. DBD disertai dengan dua perubahan patofisiologi utama, yaitu peningkatan permeabilitas pembuluh darah dan gangguan hemostatis vascular, trombositopenia, dan koagulopati. Kerusakan trombosit terjadi dalam kualitatif dan kuantitatif. Hal ini dapat menyebabkan hemokonsentrasi, tekanan nadi rendah, tanda-tanda syok, dan memanjangnya waktu perdarahan (Misnadiarly, 2019).

2.6.3.5 Tanda dan Gejala

Berikut ini tanda dan gejala penyakit DBD yang dapat di lihat dari penderita kasus DBD yaitu:

1) Diagnosa Klinis

Diagnosa klinis DBD dapat ditegakkan dengan mempertimbangkan gejala dan tanda-tanda yang dialami pasien, serta hasil pemeriksaan laboratorium seperti pemeriksaan darah lengkap dan uji hematokrit. Beberapa gejala dan tanda yang sering dijumpai pada pasien DBD antara lain demam tinggi mendadak selama 2-7 hari, nyeri kepala hebat, nyeri otot dan sendi, ruam kulit, nyeri perut hebat, muntah-muntah, dan perdarahan spontan atau dari mukosa seperti gusi, hidung,

atau kulit.

2) **Diagnosis Laboratorium**

(1) *Trombositopeni* pada hari ke-3 sampai ke-7 di temukan penurunan trombosit hingga 100.000/mmHg.

(2) *Hemokonsentrasi*, meningkatnya hematokrit sebanyak 20% atau lebih.

2.6.3.6 Faktor-Faktor Penyebab

Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi penyebaran demam berdarah dengue (DBD) antara lain: **Iklim:** Penyebaran DBD berkaitan erat dengan iklim. Nyamuk *Aedes aegypti*, vektor penyebab DBD, lebih aktif pada musim hujan dan suhu yang hangat. **Lingkungan:** Kondisi lingkungan yang tidak sehat seperti genangan air, sampah, dan limbah organik dapat menjadi tempat berkembangbiaknya nyamuk *Aedes aegypti*. **Faktor manusia:** Tingkat kebersihan dan pola hidup manusia dapat mempengaruhi penyebaran DBD. Perilaku buruk seperti membiarkan air tergenang, membuang sampah sembarangan, dan tidak membersihkan tempat penampungan air dapat memperburuk kondisi lingkungan. **Mobilitas manusia:** Perpindahan manusia dari satu daerah ke daerah lain juga dapat mempengaruhi penyebaran DBD. **Faktor biologis:** Kepadatan populasi nyamuk *Aedes aegypti*, tingkat infeksi pada nyamuk, dan jenis virus yang beredar juga dapat mempengaruhi penyebaran DBD.

2.6.3.7 Penularan Dengue

Dengue disebarkan oleh beberapa jenis nyamuk *Aedes* seperti *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* yang aktif menghisap darah pada siang hari. Virus akan berkembang biak di dalam tubuh nyamuk dan menjadi infeksiif setelah 8-10 hari. Manusia dapat terinfeksi virus dengue melalui gigitan nyamuk yang telah terinfeksi. Virus ini memerlukan waktu inkubasi selama 4-5 hari sebelum dapat menimbulkan penyakit dengue. Penularan virus dengue terjadi melalui dua pola yaitu dengue

epidemik dan dengue hiperendemik. Dengue epidemik terjadi jika virus dengue memasuki daerah terisolasi, meskipun hanya melibatkan satu serotype virus dengue dan jika jumlah hospes yang peka serta vector yang besar populasinya, penularan dapat terjadi dengan insiden 25-50%. (Najmah, 2018).

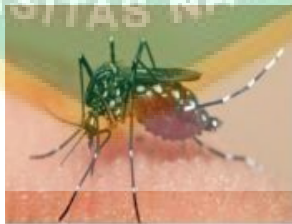
2.6.3.8 Dampak

Virus DBD atau dengue dapat memiliki dampak yang serius pada kesehatan manusia. Namun, pada kasus yang lebih parah, dapat terjadi peningkatan permeabilitas pembuluh darah yang menyebabkan hilangnya plasma dari kompartemen vascular dan mengakibatkan hemokonsentrasi, tekanan nadi rendah, dan tanda-tanda lain dari syok.

2.6.4 Vektor Demam Berdarah Dengue

2.6.4.1 Nyamuk *Aedes Aegypti*

Nyamuk Aedes aegypti adalah salah satu spesies nyamuk yang sering dianggap sebagai vektor utama penyebaran virus dengue, chikungunya, & Zika. Nyamuk ini memiliki ciri khas bercak putih pada tubuh dan kaki hitam yang mencolok. *Aedes aegypti* tersebar luas di wilayah tropis dan subtropis, dan ditemukan terutama di perkotaan. (Achmadi, 2018).



Gambar 2.1 Nyamuk *Aedes aegypti*

Sumber: Achmadi, 2018

2.6.4.2 Klasifikasi Nyamuk *Aedes aegypti*

Berikut klasifikasinya menurut Knight and Stone (2017) diantaranya yaitu:

Tabel 2.1
Klasifikasi Nyamuk *Aedes aegypti*

<i>Kingdom</i>	<i>Animalia</i>
<i>Phylum</i>	<i>Arthropoda</i>
<i>Class</i>	<i>Insect</i>
<i>Order</i>	<i>Diptera</i>
<i>Family</i>	<i>Culicidae</i>
<i>Subfamily</i>	<i>Culicinae</i>
<i>Genus</i>	<i>Aedes</i>
<i>Species</i>	<i>Aedes aegypti</i>

Sumber: Knight and Stone (2017)

2.6.4.3 Morfologi Nyamuk *Aedes aegypti*

Rahayu dan Ustiawan (2018) berikut adalah beberapa ciri-ciri nyamuk *Aedes aegypti*:

- 1) Ukuran tubuh yang relatif kecil: Nyamuk *Aedes aegypti* memiliki ukuran tubuh yang relatif kecil jika dibandingkan dengan nyamuk lainnya. Ukuran tubuh betina nyamuk ini biasanya berkisar antara 4-7 mm, sedangkan ukuran tubuh jantan sedikit lebih kecil.
- 2) Warna tubuh yang khas: Tubuh nyamuk *Aedes aegypti* memiliki warna hitam dengan corak putih pada bagian kaki, kepala, dan thorax. Pada bagian tubuhnya yang lain, biasanya berwarna hitam.
- 3) Cara terbang yang khas: Nyamuk *Aedes aegypti* memiliki cara terbang yang khas, yaitu dengan cara terbang rendah, sekitar 1-2 meter dari permukaan tanah.
- 4) Aktif di siang hari: Nyamuk *Aedes aegypti* aktif pada siang hari, terutama pada pagi dan sore hari, dan biasanya mencari tempat berteduh pada saat matahari tengah terik.
- 5) Tempat berkembang biak yang spesifik: Nyamuk *Aedes aegypti* biasanya berkembang biak di tempat-tempat yang berisi air bersih, seperti tempat penampungan air hujan yang tidak tertutup rapat, vas bunga, ember, atau kolam

renang yang tidak terawat.

- 6) Gigitan yang menyakitkan: Nyamuk *Aedes aegypti* dikenal sebagai nyamuk yang menggigit dengan sangat menyakitkan, dan gigitannya dapat meninggalkan bekas yang merah dan gatal pada kulit.

2.6.4.4 Penyebaran Nyamuk *Aedes aegypti*

Ishartadiati (2021) menjelaskan bahwa penyebaran Nyamuk terbagi dua

cara yaitu :

- a. Penyebaran nyamuk secara aktif terjadi ketika nyamuk menggerakkan dirinya sendiri untuk mencari tempat untuk mencari makan, berkembang biak, dan bermigrasi ke wilayah lain. Nyamuk *Aedes aegypti* misalnya, biasanya hanya terbang dalam jarak 100-200 meter dari tempat kelahirannya, sementara nyamuk *Anopheles* dapat terbang hingga beberapa kilometer.
- b. Penyebaran nyamuk secara pasif terjadi ketika nyamuk diangkut oleh manusia, hewan, atau barang-barang yang terkontaminasi. Misalnya, nyamuk dapat terbawa ke wilayah baru melalui transportasi manusia atau pengiriman barang dari wilayah yang terinfeksi ke wilayah yang belum terinfeksi.

2.6.4.5 Bionomik Nyamuk *Aedes aegypti*

Menurut Anggraini (2019), bionomik nyamuk terdiri dari beberapa aspek

- 1) Tempat perindukan (*Breeding habit*)

Tempat perindukan nyamuk umumnya berupa genangan air yang dapat ditemukan di berbagai tempat seperti tempat penampungan air untuk keperluan sehari-hari seperti drum, bak mandi, ember, vas bunga, kaleng bekas, botol bekas, dan lain sebagainya. Selain itu, nyamuk juga dapat berkembang biak di tempat penampungan air alamiah seperti lubang pohon, lubang batu, pelepah pisang, dan potongan bambu.

2) Kesenangan menggigit (*feeding habit*)

Feeding habit dalam bionomik nyamuk mengacu pada kebiasaan menggigit atau mencari makanan darah. Nyamuk betina membutuhkan darah untuk memperoleh nutrisi yang diperlukan untuk menghasilkan telur, sedangkan nyamuk jantan hanya mengonsumsi nektar atau cairan manis lainnya. Nyamuk *Aedes aegypti* memiliki kebiasaan menggigit pada waktu siang hari, terutama beberapa jam setelah matahari terbit dan beberapa jam sebelum matahari terbenam. Mereka biasanya menggigit di bagian tubuh yang terbuka seperti lengan, kaki, dan wajah.

3) Kesenangan nyamuk beristirahat (*resting habit*)

Resting habit atau kebiasaan beristirahat pada nyamuk mengacu pada tempat-tempat di mana nyamuk beristirahat setelah menghisap darah. Nyamuk betina *Aedes aegypti* biasanya beristirahat di tempat yang gelap dan lembap seperti celah-celah dinding, balik daun, dan di bawah meja atau kursi. Mereka juga dapat beristirahat di dalam ruangan atau di luar ruangan, tergantung pada kondisi lingkungan. Kebiasaan beristirahat ini penting untuk diketahui karena dapat membantu dalam pengendalian populasi nyamuk, misalnya dengan menghilangkan atau membersihkan tempat-tempat istirahat mereka.

4) Jarak terbang (*flight range*)

Flight range atau jarak terbang adalah jarak maksimum yang dapat ditempuh oleh seekor nyamuk atau serangga lainnya selama satu kali penerbangan. Pada nyamuk, jarak terbang biasanya bergantung pada jenis dan kondisi lingkungan. Nyamuk *Aedes aegypti*, misalnya, dapat terbang hingga jarak sekitar 200 meter dari tempat perkembangbiakan mereka, meskipun biasanya mereka hanya terbang dalam jarak sekitar 50 meter. Jarak terbang yang jauh ini juga memungkinkan nyamuk untuk menyebarkan virus atau patogen lainnya ke wilayah yang lebih luas. (Ayuningtyas, 2018).

2.6.4.6 Siklus Hidup Nyamuk *Aedes aegypti*

Nyamuk *Aedes aegypti* memiliki siklus hidup yang melalui empat fase, yaitu telur, jentik, pupa, dan dewasa. Telur yang berwarna hitam dan berbentuk elips diletakkan secara individual di permukaan air. Setelah menetas, jentik akan melewati empat tahap perkembangan dan memerlukan waktu sekitar 5 hari. Setelah mencapai tahap ke-4, jentik akan berubah menjadi pupa dan memasuki masa dorman selama 2 hari sebelum menjadi nyamuk dewasa. Seluruh siklus hidup dari telur hingga dewasa membutuhkan waktu sekitar 8-10 hari, tetapi dapat lebih lama jika lingkungan tidak kondusif. (Ayuningtyas, 2018).



Gambar 2.2 Siklus Hidup Nyamuk *Aedes aegypti*

Sumber: Ayuningtyas, 2018

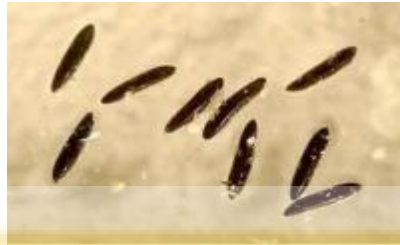
Berikut siklus dari nyamuk *Aedes aegypti* menurut Soedarto (2019)

diantaranya yaitu:

- 1) Telur

Siklus telur pada nyamuk dimulai ketika nyamuk betina meletakkan telur pada permukaan air. Telur-tersebut menetas menjadi jentik dalam waktu 1-2 hari dan mengalami empat tahapan perkembangan atau instar. Perkembangan dari instar 1 ke instar 4 membutuhkan waktu sekitar 5 hari. Setelah mencapai instar ke-4, jentik berubah menjadi pupa, dimana jentik memasuki masa dorman dan bertahan selama 2 hari sebelum akhirnya nyamuk

dewasa keluar dari pupa. Setelah menjadi nyamuk dewasa, nyamuk betina akan mencari darah untuk memenuhi kebutuhan nutrisi dalam proses perkembangan telur.



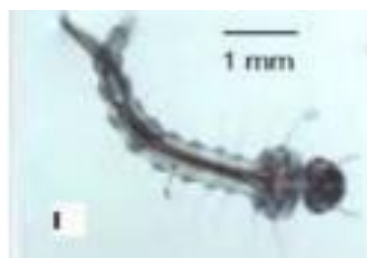
Gambar 2.3 Telur Nyamuk *Aedes aegypti*

Sumber: Ayuningtyas, 2018

2) Larva

Siklus larva pada nyamuk dimulai ketika telur menetas dan menjadi jentik. Jentik merupakan fase awal nyamuk setelah menetas dari telur. Setelah mencapai instar ke-4, larva berubah menjadi pupa dimana jentik memasuki masa dorman. Pupa bertahan selama 2 hari sebelum akhirnya nyamuk dewasa keluar dari pupa. Proses siklus larva ini membutuhkan waktu sekitar 5-7 hari tergantung pada jenis nyamuk dan kondisi lingkungan sekitar.

- (1) Larva instar I pada nyamuk adalah tahap awal dalam siklus hidup larva nyamuk. Pada tahap ini, larva masih sangat kecil dan memiliki ukuran sekitar 1-2 mm. Selama tahap ini, larva membutuhkan makanan yang banyak untuk tumbuh dan berkembang, sehingga mereka akan aktif mencari makanan di sekitar mereka.



Gambar 2.4 Larva *Aedes Aegypti* Instar I

Sumber: Ayuningtyas, 2018

- (2) Larva instar II adalah tahap kedua dalam siklus perkembangan larva nyamuk setelah instar I. Pada tahap ini, larva sudah lebih besar dari sebelumnya dan memiliki beberapa perbedaan morfologi, seperti memiliki rambut untuk membantu dalam pernapasan dan pencernaan makanan yang semakin banyak.



Gambar 2.5 Larva *Aedes Aegypti* Instar II

Sumber: Ayuningtyas, 2018

- (3) Larva instar III adalah tahap ketiga dalam siklus hidup larva nyamuk. Pada tahap ini, ukuran tubuh larva semakin membesar, dan mereka memerlukan lebih banyak makanan. Pada instar III, kepala larva menjadi lebih besar dan terdapat beberapa rambut halus pada tubuhnya.



Gambar 2.6 Larva *Aedes Aegypti* Instar III

Sumber: Ayuningtyas, 2018

- (4) Larva instar IV merupakan tahap terakhir dari siklus larva pada nyamuk *Aedes aegypti*. Pada tahap ini, larva sudah mencapai ukuran maksimal dan memiliki 2 rambut di bagian belakang tubuh. Di tahap ini, larva sudah dapat mencerna makanan dengan sempurna dan sudah mulai mengumpulkan nutrisi untuk masa perkembangan selanjutnya. Setelah mencapai tahap instar IV, larva akan berubah menjadi pupa.

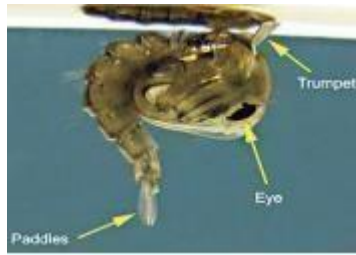


Gambar 2.7 Larva *Aedes Aegypti* Instar IV

Sumber: Ayuningtyas, 2018

- (5) Pupa

Siklus pupa pada nyamuk dimulai ketika larva mencapai instar ke-4. Pada tahap ini, larva mulai berubah bentuk menjadi pupa yang berbentuk oval dan tidak memiliki kaki. Pupa adalah tahap yang tidak aktif, di mana nyamuk dalam masa dorman dan tidak makan. Pada tahap ini, pupa juga tidak bisa bergerak atau berenang, namun masih bisa menggeliatkan tubuhnya untuk menghindari bahaya. Proses perkembangan dari pupa ke nyamuk dewasa memakan waktu sekitar 2 hari. Setelah itu, nyamuk dewasa akan muncul dari pupa, dan melepaskan diri dari kulit pupa yang sudah kering



Gambar 2.8 Pupa *Aedes aegypti*

Sumber: Ayuningtyas, 2018

(6) Nyamuk Dewasa

Setelah nyamuk dewasa keluar dari pupa, mereka akan segera melakukan perkawinan dengan nyamuk betina. Dalam waktu 24-36 jam setelah perkawinan, nyamuk betina akan menghisap darah yang penting sebagai sumber protein untuk pematangan telurnya. Nyamuk *Aedes aegypti* dapat menghisap darah dari lebih dari satu korban dan sifat ini meningkatkan kontak manusia dengan nyamuk serta efisiensi penularan dengue. Oleh karena itu, infeksi dapat menyebar cepat di antara anggota keluarga dengan gejala yang muncul dalam waktu kurang dari 24 jam. (Soedarto, 2019).



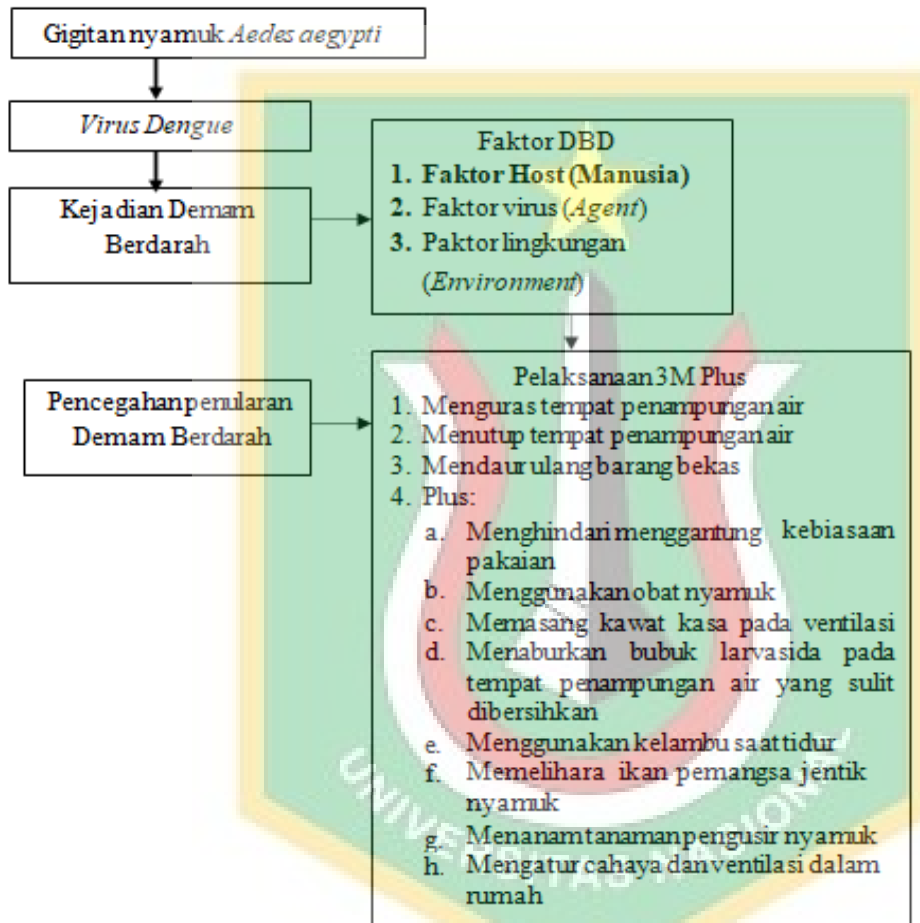
Gambar 2.9 Nyamuk *Aedes aegypti* Jantan dan Betina

Sumber: Erwin, 2018

2.7 Kerangka Teori

Penyebaran Demam Berdarah Dengue (DBD) dipengaruhi oleh tiga faktor utama yaitu manusia (Host), virus (Agent), dan lingkungan (Environment). Perilaku tidak

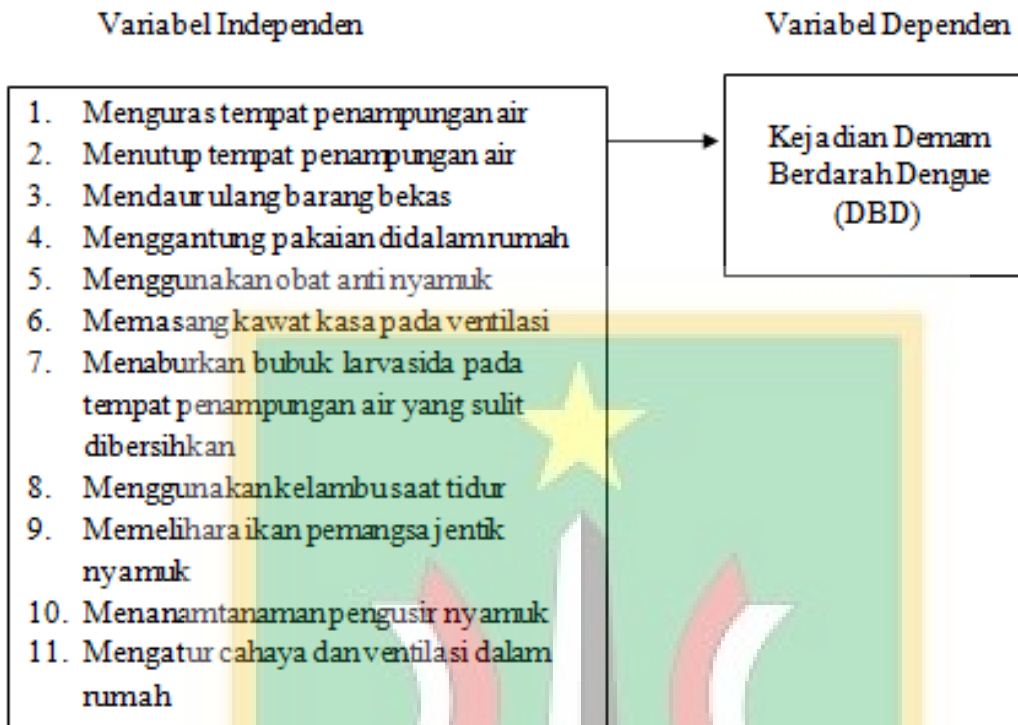
mengaplikasikan praktik 3M (tidak menguras tempat penampungan air, tidak menutup tempat penampungan air, dan membuang botol atau kaleng bekas sembarangan), menggantung pakaian kotor di dalam rumah, tidak menggunakan obat anti nyamuk, dan tidak memakai kasa ventilasi akan memfasilitasi perkembangan nyamuk *Aedes aegypti* sebagai pembawa virus DBD.



Gambar 2.10 Kerangka Teori

Sumber: Cania & Setyaningrum (2018), Martina *et al* (2019), Najmah (2018), Kemenkes (2017), Harianto (2019), Purnama (2020), Achmadi (2018), Soedart (2019)

2.8 Kerangka Konsep



Gambar 2.11 Kerangka Konsep

2.9 Hipotesis Penelitian

Menurut Notoatmodjo (2020), hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang kebenarannya harus di uji secara empiris. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

Ha: Ada hubungan antara perilaku menguras tempat penampungan air, menutup tempat penampungan air, mendaur ulang barang bekas, menggantung pakaian di dalam rumah, menggunakan obat anti nyamuk, memasang kawat kasa pada ventilasi, menaburkan bubuk larvasida pada tempat penampungan air yang sulit dibersihkan, menggunakan kelambu saat tidur, memelihara ikan pemangsa jentik nyamuk, menanam tanaman pengusir nyamuk dan mengatur

cahaya dan ventilasi dalam rumah dengan kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di wilayah Puskesmas Lenteng Agung Jakarta Selatan tahun 2023.

H0: Tidak ada hubungan antara perilaku menguras tempat penampungan air, menutup tempat penampungan air, mendaur ulang barang bekas, menggantung pakaian di dalam rumah, menggunakan obat anti nyamuk, memasang kawat kasa pada ventilasi, menaburkan bubuk larvasida pada tempat penampungan air yang sulit dibersihkan, menggunakan kelambu saat tidur, memelihara ikan pemangsa jentik nyamuk, menanam tanaman pengusir nyamuk dan mengatur cahaya dan ventilasi dalam rumah dengan kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di wilayah Puskesmas Lenteng Agung Jakarta Selatan tahun 2023.

