

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. PENELITIAN TERDAHULU

Tabel II.1
Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil	Persamaan	Perbedaan
1.	Sang Ayu Putu Sartika Kusumaningsih 2022	Perilaku Masyarakat Dalam Pencegahan Demam Berdarah <i>Dengue</i> (DBD) dengan 3M Plus di Wilayah Puskesmas Sukawati Banjar Buluh	Variabel Perilaku Pencegahan	Hasil penelitian menunjukkan dari 99 responden perilaku kepala keluarga dalam upaya pencegahan demam berdarah <i>dengue</i> dengan 3M plus dalam kategori cukup. Kurangnya kesadaran dan inisiatif masyarakat untuk mencegah, menjaga dan memelihara lingkungan sekitarnya sehingga mengakibatkan terjadinya penyakit dan memudahkan penularannya kepada orang yang sehat.	Penelitian ini sama-sama fokus terhadap Pencegahan Kasus Demam Berdarah <i>Dengue</i> .	Perbedaan pada penelitian ini adalah lokasi, waktu.

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil	Persamaan	Perbedaan
2.	Hilya Auni Nasution 2018	Hubungan Faktor Lingkungan dan Perilaku Masyarakat Dengan Kejadian Demam Berdarah <i>Dengue</i> (DBD) Di Wilayah Kerja Puskesmas Plus Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai Tahun 2018	Variabel Faktor Lingkungan dan Perilaku	Terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan menggantung pakaian dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Plus Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai tahun 2018	Penelitian ini sama-sama fokus terhadap Pencegahan Kasus Demam Berdarah <i>Dengue</i> .	Perbedaan pada penelitian ini adalah lokasi, waktu.
3.	Elpan Saputra Tahun 2017	Gambaran Pengetahuan, Sikap, dan Tindakan Ibu Rumah Tangga Dalam Upaya Pencegahan Demam Berdarah <i>Dengue</i> (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas Lingkar Barat Bengkulu Tahun 2017	Variabel Perilaku Pencegahan	Tingkat pengetahuan, sikap, dan tindakan ibu rumah tangga di Wilayah Kerja Puskesmas Lingkar Barat Bengkulu dalam upaya pencegahan penyakit Demam Berdarah <i>Dengue</i> (DBD) Sudah Baik.	Penelitian ini sama-sama fokus terhadap Pencegahan Kasus Demam Berdarah <i>Dengue</i> .	Perbedaan pada penelitian ini adalah lokasi, waktu.

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil	Persamaan	Perbedaan
4.	Devi Andriyani 2023	Perilaku Masyarakat Dengan Kejadian Tentang Pengendalian Sarang Nyamuk Dengan Kejadian Demam Berdarah <i>Dengue</i> (DBD) Di Wilayah Kerja Puskesmas Ngegong Kecamatan Manguharjo Kota Madiun Tahun 2023	Variabel Perilaku Pengendalian	Perilaku masyarakat cukup baik dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Ngegong Kecamatan Manguharjo Kota Madiun Tahun 2023	Penelitian ini sama-sama fokus terhadap Pengendalian Kasus Demam Berdarah <i>Dengue</i> .	Perbedaan pada penelitian ini adalah lokasi, waktu.

B. LANDASAN TEORI

1. Pengertian Perilaku

Perilaku merupakan seperangkat perbuatan atau tindakan seseorang dalam melakukan respon terhadap sesuatu dan kemudian dijadikan kebiasaan karena adanya nilai yang diyakini. Perilaku manusia pada hakekatnya adalah tindakan atau aktivitas dari manusia baik yang diamati maupun tidak diamati oleh interaksi manusia dengan lingkungannya yang terwujud dalam bentuk pengetahuan, sikap, dan tindakan. Perilaku secara lebih rasional dapat diartikan sebagai respon organisme atau seseorang terhadap rangsangan dari luar subyek tersebut. Respon ini terbentuk dua macam yaitu bentuk pasif adalah respon internal yang terjadi dalam diri manusia dan tidak secara langsung dapat dilihat dari orang lain dan bentuk aktif adalah apabila perilaku itu dapat diobservasi secara langsung (Adventus, dkk, 2019).

2. Faktor Yang Mempengaruhi Perilaku

Menurut Lawrence Green dalam Damayanti (2017) kesehatan seseorang atau masyarakat dipengaruhi oleh dua faktor pokok, yaitu faktor perilaku (behavior causes) dan faktor diluar perilaku (non-behavior causes). Perilaku itu sendiri ditentukan atau terbentuk dari tiga faktor yaitu :

a. Faktor predisposisi (predisposing, factors)

Faktor ini dipengaruhi oleh pengetahuan dan sikap masyarakat terhadap kesehatan, tradisi, dan kepercayaan masyarakat terhadap hal-hal yang berkaitan dengan kesehatan, sistem nilai yang dianuti masyarakat, tingkat pendidikan, tingkat sosial ekonomi, dan sebagainya.

b. Faktor pendukung (enabling factors)

Faktor ini mencakup ketersediaan sarana dan prasarana atau fasilitas kesehatan bagi masyarakat. Misalnya air bersih, tempat pembuangan tinja, ketersediaan makanan yang bergizi, dan sebagainya, termasuk juga fasilitas pelayanan kesehatan seperti puskesmas, rumah sakit (RS), poliklinik, pos pelayanan terpadu

(Posyandu), dokter atau bidan praktik swasta, dan sebagainya. Masyarakat perlu sarana dan prasarana pendukung untuk berperilaku sehat. Kemampuan ekonomi juga merupakan faktor pendukung untuk berperilaku kesehatan.

c. Faktor penguat (reinforcing factors)

Faktor ini meliputi faktor sikap dan perilaku tokoh masyarakat, tokoh agama (toga), sikap dan perilaku para petugas termasuk petugas kesehatan, termasuk juga disini Undang-undang, peraturan-peraturan, baik dari pusat maupun pemerintah daerah, yang terkait dengan kesehatan. Masyarakat kadang-kadang bukan hanya perlu pengetahuan dan sikap positif serta dukungan fasilitas saja dalam berperilaku sehat.

3. Pembentukan Perilaku

Menurut Notoatmodjo dalam Damayanti (2017) dari pengalaman dan penelitian terbukti bahwa perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan lebih langgeng dari pada perilaku yang tidak didasari dengan pengetahuan. Penulis Roger mengungkapkan bahwa sebelum orang mengadopsi perilaku baru dalam diri orang tersebut terjadi proses yang berurutan yaitu :

- a. Awareness adalah orang (subjek) menyadari dalam arti dapat mengetahui stimulus (obyek) terlebih dahulu.
- b. Interest adalah orang ini sudah mulai tertarik kepada stimulus yang diberikan. Sikap subyek sudah mulai timbul.
- c. Evaluation adalah orang tersebut mulai menimbang-nimbang baik dan tidaknya stimulus tersebut bagi dirinya sendiri. Berarti sikap responden sudah mulai lebih baik.
- d. Trial adalah orang (subjek) mulai mencoba perilaku baru sesuai dengan apa yang dikehendaki stimulus.
- e. Adaption adalah orang (subjek) tersebut telah berperilaku baru sesuai dengan pengetahuan, kesadaran dan sikapnya terhadap stimulus.

4. Domain Perilaku

Menurut Bloom dalam Adventus, dkk (2019) seorang ahli psikologi pendidikan membagi perilaku manusia itu kedalam tiga domain, sesuai dengan tujuan pendidikan. Perilaku terbagi dalam tiga domain yaitu :

a. Pengetahuan

Pengetahuan merupakan hasil dari kata tahu, dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Pengetahuan sangat penting dalam pembentukan tindakan seseorang. Tingkat pengetahuan yang baik akan memungkinkan seseorang untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan termasuk tindakan untuk mencegah penyakit, kebersihan perorangan, memilih makanan, sanitasi, termasuk juga kemampuan individu untuk mengidentifikasi penyakit, penyebab serta usaha mencegah penyakit tersebut. Dari pengalaman dan penelitian terbukti bahwa perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan lebih langgeng dari pada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan. (Notoatmodjo, 2007)

Pengetahuan mempunyai 6 tingkatan yaitu :

- 1) Tahu diartikan sebagai mengingat materi yang telah dipelajari sebelumnya.
- 2) Memahami, diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui dan dapat menginterpretasikan materi tersebut secara benar.
- 3) Aplikasi, diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi atau kondisi yang sebenarnya.
- 4) Analisis, merupakan kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu objek kedalam komponen-komponen tetapi masih dalam satu struktur organisasi, dan masih ada kaitannya satu sama lain.
- 5) Sintesis, menunjukkan kepada suatu kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian didalam suatu bentuk keseluruhan yang baru.

6) Evaluasi, berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan penilaian terhadap suatu materi atau objek.

b. Sikap

Sikap merupakan reaksi atau respon yang masih tertutup dari stimulus atau objek. Dalam kehidupan sehari-hari, sikap merupakan reaksi yang bersifat emosional terhadap stimulus sosial. Sikap merupakan kesiapan atau kesediaan untuk bertindak, dan bukan merupakan pelaksanaan motif tertentu. Sikap mempunyai tiga komponen pokok yaitu :

- 1) Kepercayaan (keyakinan), ide dan konsep terhadap suatu objek
- 2) Kehidupan emosional atau evaluasi emosional terhadap suatu objek
- 3) Kecenderungan untuk bertindak (trend to behave)

Sikap terdiri dari berbagai tingkatan yaitu :

- 1) Menerima (receiving), menerima diartikan bahwa orang (subjek) mau dan memperhatikan stimulus yang diberikan (objek).
- 2) Merespon (responding), memberikan jawaban apabila ditanya, mengerjakan, dan menyelesaikan tugas yang diberikan adalah suatu indikasi dari sikap. Suatu usaha untuk menjawab suatu pertanyaan atau mengerjakan tugas yang diberikan berarti orang dapat menerima ide tersebut.
- 3) Menghargai (valuing), mengajak orang lain untuk mengerjakan atau mendiskusikan dengan orang lain terhadap suatu masalah adalah suatu indikasi sikap tingkatan yang ketiga.
- 4) Bertanggung jawab (responsible), bertanggung jawab atas segala sesuatu yang dipilihnya dengan segala risiko merupakan sikap yang paling tinggi. (Notoatmodjo, 2007)

c. Tindakan

Tindakan adalah wujud dari sikap yang nyata. Untuk mewujudkan sikap menjadi suatu perbuatan yang nyata diperlukan faktor pendukung atau suatu kondisi yang memungkinkan, antara lain adalah fasilitas. Terbentuknya suatu perilaku baru, terutama pada orang

dewasa dimulai pada domain kognitif, dalam arti si subjek tahu terlebih dahulu terhadap rangsangan yang berupa materi atau objek diluar dirinya sehingga menimbulkan pengetahuan baru pada subjek tersebut. Akhirnya rangsangan, yakni objek yang telah diketahui atau disadari sepenuhnya tersebut akan menimbulkan respon lebih jauh lagi. Namun demikian didalam kenyataannya rangsangan yang diterima oleh subjek dapat langsung menimbulkan tindakan. Artinya seseorang dapat bertindak atau berperilaku benar tanpa lebih dahulu mengetahui makna dari rangsangan yang diterimanya. Dengan kata lain, tindakan seseorang tidak harus didasari oleh pengetahuan atau sikap. (Notoatmodjo, 2007)

- 1) Persepsi, mengenal dan memilih berbagai objek sehubungan dengan tindakan yang akan diambil.
- 2) Respons terpimpin, dapat melakukan sesuatu sesuai dengan urutan yang benar dan sesuai dengan contoh.
- 3) Mekanisme, apabila seseorang telah dapat melakukan sesuatu dengan benar secara otomatis atau sesuai kebiasaan.
- 4) Adaptasi, adalah suatu praktek atau sesuai kebiasaan dengan baik.

5. Klasifikasi Perilaku

Menurut Becker dalam Damayanti (2017) perilaku yang berhubungan dengan kesehatan dapat diklasifikasikan menjadi :

- a. Perilaku sehat (health behavior) adalah hal-hal yang berkaitan dengan tindakan atau kegiatan yang dilakukan oleh seseorang dalam memelihara dan meningkatkan kesehatannya. Adapun beberapa cara yang dapat dilakukan yaitu :
 - 1) Makan dengan menu seimbang.
 - 2) Kegiatan fisik secara teratur dan cukup
 - 3) Tidak merokok dan minum-minuman keras serta menggunakan narkoba.
 - 4) Istirahat yang cukup
 - 5) Pengendalian atau manajemen stress
 - 6) Perilaku dan gaya hidup positif yang lain untuk kesehatan.

- b. Perilaku sakit (illness behaviour) adalah segala tindakan atau kegiatan yang dilakukan oleh seseorang individu sakit, untuk merasakan dan mengenal keadaan kesehatannya atau rasa sakitnya.
- c. Perilaku peran sakit (the sick role behaviour) adalah segala tindakan yang dilakukan oleh seseorang individu yang sedang sakit untuk memperoleh kesembuhan. Perilaku peran sakit antara lain :
 - 1) Tindakan untuk memperoleh kesembuhan.
 - 2) Tindakan untuk mengenal fasilitas kesehatan yang tepat untuk memperoleh kesembuhan
 - 3) Melakukan kewajiban sebagai pasien antara lain memenuhi nasihat-nasihat dokter atau perawat untuk mempercepat kesembuhannya.
 - 4) Tidak melakukan sesuatu yang merugikan bagi proses penyembuhan.
 - 5) Melakukan kewajiban agar tidak kambuh penyakit

6. Perubahan Perilaku

Menurut Hosland, dkk dalam Damayanti (2017) perubahan perilaku tersebut pada hakekatnya adalah sama dengan proses belajar. Proses perubahan perilaku tersebut menggambarkan proses belajar pada individu yang terdiri dari :

- a. Stimulus atau rangsangan yang diberikan pada organisme dapat diterima atau ditolak. Stimulus yang tidak diterima atau ditolak berarti stimulus itu tidak efektif dalam mempengaruhi perhatian individu dan berhenti disini. Stimulus yang diterima oleh organisme berarti ada perhatian individu dan stimulus tersebut efektif.
- b. Stimulus yang telah mendapatkan perhatian dari organisme maka rangsangan ini akan dimengerti dan dilanjutkan pada proses berikutnya.
- c. Organisme mengolah stimulus tersebut sehingga terjadi kesediaan untuk bertindak demi stimulus yang telah diterimanya atau bersikap.

- d. Akhirnya dengan fasilitas dan dorongan dari lingkungan maka stimulus tersebut mempunyai efek tindakan dari individu tersebut atau perubahan perilaku.

7. Pengukuran Perilaku

Menurut Notoatmodjo dalam Damayanti (2017) ada dua cara dalam melakukan pengukuran perilaku yaitu :

- a. Perilaku dapat diukur secara langsung yakni wawancara terhadap kegiatan yang dilakukan beberapa jam, hari, bulan yang lalu (recall)
- b. Perilaku yang diukur secara tidak langsung yakni, dengan mengobservasi tindakan atau kegiatan responden.

Perilaku terdiri dari tiga domain diantaranya pengetahuan, sikap, dan tindakan. Berikut cara pengukuran dari masing-masing domain sebagai berikut :

a. Pengukuran pengetahuan

Menurut Arikunto dalam Putri (2015) menyatakan bahwa tingkat pengetahuan ini dapat dinilai dari penguasaan seseorang terhadap objek atau materi tes yang bersifat objektif maupun essay. Penilaian secara objektif seseorang akan diberikan pertanyaan tentang suatu objek atau pokok bahasan yang berupa jenis pemilihan ganda, kuesioner dan sebagainya. Masing-masing jenis pertanyaan memiliki nilai bobot tertentu, setelah itu akan diperoleh skor setiap responden dari setiap pertanyaan yang dijawab benar.

1) Pertanyaan subjektif

Penggunaan pertanyaan subjektif dengan jenis pertanyaan essay digunakan dengan penilaian yang melibatkan faktor subjektif dari penilai, sehingga hasil nilai akan berbeda dari setiap penilai dari waktu ke waktu.

2) Pertanyaan objektif

Jenis pertanyaan objektif seperti pilihan ganda (multiple choice) betul salah dan pertanyaan menjodohkan dapat dinilai secara pasti oleh penilai.

$$\text{Jawaban "Tahu"} = 2$$

$$\text{Jawaban "Tidak Tahu"} = 1$$

$$\begin{aligned}\text{Skor max} &= \text{jumlah soal} \times \text{skor max yang diperoleh} \\ &= 7 \times 2 = 14\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Skor min} &= \text{jumlah soal} \times \text{skor min yang diperoleh} \\ &= 7 \times 1 = 7\end{aligned}$$

$$\text{Rentang skor} = \text{skor max} - \text{skor min} = 14 - 7 = 7$$

$$\text{Interval kelas} = \text{rentang skor} : 2 = 7 : 2 = 3,5 = 4$$

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Skor max}} \times 100\%$$

Jadi kategori pengetahuan :

$$\text{Baik} = 11 - 14 (72\% - 100\%)$$

$$\text{Kurang Baik} = 7 - 10 (\leq 71\%)$$

b. Pengukuran sikap

Pengukuran sikap dapat dilakukan secara langsung dan tidak langsung. Secara langsung dapat ditanyakan bagaimana pendapat atau pertanyaan responden terhadap suatu objek. Pengukuran sikap dapat dilakukan dengan menilai pernyataan sikap seseorang. Pernyataan sikap adalah rangkaian kalimat yang mengakatan sesuatu mengenai objek sikap yang hendak diungkapkan. Pernyataan sikap mungkin berisi atau mengatakan hal-hal yang positif mengenai objek sikap, yaitu kalimat yang bersifat mendukung atau memihak pada objek sikap. Pernyataan ini disebut dengan pernyataan yang favourable. Sebaliknya pernyataan sikap mungkin pula berisi pernyataan negative mengenai objek sikap yang bersifat tidak mendukung. Pernyataan ini disebut dengan pernyataan yang tidak favourable. Salah satu metode pengukuran sikap adalah dengan menggunakan Skala Likert menurut Arikunto dalam (Utari, 2018).

$$\text{Jawaban "Tahu"} = 2$$

$$\text{Jawaban "Tidak Tahu"} = 1$$

$$\begin{aligned}\text{Skor max} &= \text{jumlah soal} \times \text{skor max yang diperoleh} \\ &= 7 \times 2 = 14\end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Skor min} &= \text{jumlah soal} \times \text{skor min yang diperoleh} \\ &= 7 \times 1 = 7 \end{aligned}$$

$$\text{Rentang skor} = \text{skor max} - \text{skor min} = 14 - 7 = 7$$

$$\text{Interval kelas} = \text{rentang skor} : 2 = 7 : 2 = 3,5 = 4$$

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Skor max}} \times 100\%$$

Jadi kategori sikap :

$$\text{Baik} = 11 - 14 (72\% - 100\%)$$

$$\text{Kurang Baik} = 7 - 10 (\leq 71\%)$$

c. Pengukuran Tindakan

Cara menilai tindakan dapat melalui observasi, check list dan kuesioner. Check list berisi daftar variabel yang akan dikumpulkan datanya Arikunto dalam (Utari, 2018).

$$\text{Jawaban "Tahu"} = 2$$

$$\text{Jawaban "Tidak Tahu"} = 1$$

$$\begin{aligned} \text{Skor max} &= \text{jumlah soal} \times \text{skor max yang diperoleh} \\ &= 7 \times 2 = 14 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Skor min} &= \text{jumlah soal} \times \text{skor min yang diperoleh} \\ &= 7 \times 1 = 7 \end{aligned}$$

$$\text{Rentang skor} = \text{skor max} - \text{skor min} = 14 - 7 = 7$$

$$\text{Interval kelas} = \text{rentang skor} : 2 = 7 : 2 = 3,5 = 4$$

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Skor max}} \times 100\%$$

Jadi kategori tindakan :

$$\text{Baik} = 11 - 14 (72\% - 100\%)$$

$$\text{Kurang Baik} = 7 - 10 (\leq 71\%)$$

8. Demam Berdarah *Dengue* (DBD)

a. Pengertian Demam Berdarah *Dengue*

Demam Berdarah *Dengue* (DBD) ialah penyakit yang penyebabnya dari virus *dengue* kemudian berdampak pada infeksi virus akut dan diimplementasikan pada demam 2 hingga 7 hari serta dengan adanya manifestasi perdarahan, penurunan trombosit, hingga hemokonsentrasi yang ditandai kebocoran plasma serta di ikuti

gejala-gejala khusus seperti nyeri tulang dan otot, nyeri belakang bola mata, atau ruam kulit (Kemenkes RI, 2017).

b. Penyebab Penyakit DBD

Penyebab penyakit *Dengue* ialah *Arthropod borne virus*, family *flaviviridae*, genus *flavivirus*. Virus yang memiliki ukuran kecil (50 nm) yang mempunyai single standart RNA. Kemudian virionnya terdapat nucleocapsid berbentuk kubus simetris serta dibungkus didalam amplop lipoprotein. Selanjutnya mengenai Genome (rangkain kromosom) virus *Dengue* ini bisa mencapai sekitar 11.000 serta berasal dari tiga gen protein structural yakni nucleocapsid atau protein core (C), membrane-associated protein (M) tak lupa adanya protein envelope (E) dan gen protein non struktural (NS). Diketahui adanya empat serotipe virus yaitu DEN-1, DEN-2, DEN-3, dan DEN-4. Semua serotipe virus ini ditemukan di beberapa wilayah di Indonesia. (Kemenkes RI, 2017)

c. Kriteria Diagnosis Klinis

Demam tinggi dengan mendadak (biasanya $\geq 39^{\circ}$) ditambah 2 atau lebih gejala / tanda penyerta:

- 1). Nyeri belakang bola mata
- 2). Nyeri kepala
- 3). Ruam kulit
- 4). Nyeri otot tulang
- 5). Trombosit (Trombosit $< 150.000/mm^3$)

Siklus Nyamuk *Aedes*

- 1) Telur



Gambar II.1 Telur *Aedes sp*

Telur berwarna hitam dengan ukuran $\pm 0,080$ mm, berbentuk oval yang mengapung satu persatu pada permukaan air yang jernih, atau menempel pada dinding tempat penampungan air. Telur dapat bertahan sampai ± 6 bulan ditempat kering. Telur dapat bertahan sampai berbulan-bulan pada suhu -2°C sampai 42°C (Sucipto, 2011). Apabila kelembaban terlalu rendah, maka telur akan menetas dalam waktu 4 hari. Dalam keadaan optimal, perkembangan telur sampai menjadi nyamuk dewasa berlangsung sekurang-kurangnya 9 hari. Dilaporkan bahwa dari telur yang lepas, sebanyak 85% melekat didinding sedangkan 15% lainnya jatuh kepermukaan air (Soegijanto, 2006). Jumlah telur yang dikeluarkan berkisar 100-300 butir dengan rata-rata 150 butir dan frekuensi bertelur dua atau tiga hari sekali.

2) Jentik (Larva)



Gambar II.2 Larva *Aedes sp*

Larva nyamuk *Aedes sp* tubuhnya memanjang tanpa kaki dengan bulu-bulu sederhana yang tersusun bilateral simetris. Ada empat tingkatan larva instar diakhiri dengan proses *moulting* atau *ecdysis*. Untuk perkembangan stadium larva memerlukan tingkatan-tingkatan juga. Antara tingkatan satu dengan tingkatan yang lain bentuk dasarnya sama. Terdapat empat tingkatan larva (Instar) sesuai dengan pertumbuhan larva yaitu (Kemenkes RI, 2011) :

- a) Instar I : berukuran paling kecil yaitu 1-2 mm, duri-duri (*spinae*) pada dada (*thorax*) belum begitu jelas,

dan corong pernafasan (*siphon*) belum menghitam.

- b) Instar II : berukuran 2.5-3.8 mm, duri-duri dada (*spinae*) belum begitu jelas dan corong pernafasan sudah berwarna hitam.
- c) Instar III : lebih besar sedikit dari larva instar II
- d) Instar IV : berukuran paling besar 5 mm dan telah lengkap struktur anatominya dan jelas sudah dapat dibagi menjadi bagian kepala (*cephal*) dan perut (*abdomen*) (Soegijanto, 2006).

Larva nyamuk *Aedes sp* bertubuh langsing dan sangat sensitive terhadap rangsangan cahaya dan getaran serta bergerak sangat lincah. Larva sesegera mungkin menyelam selama kurang lebih beberapa detik kemudian muncul lagi kembali ke permukaan apabila ada rangsangan. Posisi siphon menggantung dipermukaan air, siphon *Aedes sp* lebih pendek dibandingkan *Culex sp* (1/4 panjang abdomen), pada ujung abdomen/pangkal siphon terdapat bulu comb atau baris (Kemenkes RI, 2011).

3) Pupa



Gambar II.3 Pupa *Aedes sp*

Pupa nyamuk *Aedes sp* bentuk tubuhnya bengkok, dengan bagian kepala dada (cephalothorax) lebih besar bila dibandingkan dengan bagian perutnya, sehingga tampak seperti tanda “koma”. Pada bagian punggung (*dorsal*) dada terdapat alat bernafas seperti terompet. Suhu untuk perkembangan pupa yang optimal adalah

sekitar 27-30°C. Pada pupa terdapat kantong udara yang terletak diantara bakal sayap dewasa dan terdapat sayap pengayuh yang saling menutupi sehingga memungkinkan pupa untuk menyelam cepat dan mengadakan serangkaian gerakan sebagai reaksi terhadap rangsangan. Stadium pupa tidak memerlukan makanan. Stadium pupa selama 2-3 hari kemudian berubah menjadi dewasa dengan sobeknya selongsong pupa akibat gelembung udara dan gerakan aktif pupa (Kemenkes RI, 2011).

4) Nyamuk Dewasa



Gambar II.4 Nyamuk Dewasa *Aedes sp*

Nyamuk dewasa berukuran lebih kecil jika dibandingkan dengan rata-rata nyamuk lain dan mempunyai warna dasar hitam dengan bintik-bintik putih pada bagian badan dan kaki.

Ciri-ciri nyamuk *Aedes aegypti* yaitu :

a) Ukuran dan warna tubuh nyamuk

Nyamuk *Aedes aegypti* mudah dikenali melalui warna dan bentuknya. Ciri khas nyamuk ini adalah ukurannya yang kecil dan memiliki tubuh berwarna hitam dengan belang putih disekujur tubuhnya. Nyamuk ini dapat terbang sejauh 100 meter, sehingga penyebaran virus *dengue* dapat terjadi hingga jarak yang jauh dari tempat nyamuk bersarang.

b) Berada di air yang bersih

Nyamuk *Aedes aegypti* memilih bersarang dan bertelur ditempat yang lembap, seperti genangan air yang jernih. Didalam rumah nyamuk ini banyak ditemukan berkembang biak ditempat penampungan air, misalnya bak mandi, vas bunga, talang air, atau tempat minum hewan peliharaan. Nyamuk juga dapat bersembunyi disudut rumah yang minim cahaya, seperti kolong tempat tidur atau dibalik lemari. Diluar rumah, nyamuk ini bersarang dan berkembang biak dilubang pohon yang tergenang air.

c) Aktif disiang hari

Nyamuk *Aedes aegypti* menggigit manusia pada siang hari dijam 10 sampai 12. Sedangkan Plus merupakan tindakan pencegahan tambahan guna mencegah penyebaran virus melalui nyamuk *Aedes aegypti*. Langkah pencegahan tersebut antara lain :

- Memasang kawat kassa dijendela dan pintu rumah
- Menyebarkan bubuk larvasida ditempat penampungan air
- Menanam tanaman pengusir nyamuk seperti serei, lavender dll
- Menggunakan kelambu saat tidur
- Memelihara ikan pemakan jentik nyamuk
- Menggunakan losion antinyamuk atau menggunakan obat nyamuk dalam bentuk semprot, bakar, atau elektrik
- Bergontong royong membersihkan lingkungan

d. Habitat Perkembangbiakan Nyamuk *Aedes aegypti* dapat dikelompokkan sebagai berikut :

- 1) Tempat penampungan air (TPA) untuk keperluan sehari-hari seperti : drum, tangki reservoir, tempayan, bak mandi/wc, dan ember.

- 2) Tempat penampungan air bukan untuk keperluan sehari-hari seperti : tempat minum burung, vas bunga, perangkap semut, bak kontrol pembuangan air, tempat pembuangan air kulkas/dispenser, talang air yang tersumbat, barang-barang bekas (contoh : ban, kaleng, botol, plastik, dll)
 - 3) Tempat penampungan air alamiah seperti : lubang pohon, lubang batu, pelepah daun, tempurung kelapa, pelepah pisang dan potongan bambu dan tempurung coklat/karet, dll.
- e. Perilaku Nyamuk Dewasa

Setelah keluar dari pupa, nyamuk istirahat dipermukaan air untuk sementara waktu. Beberapa saat setelah itu, sayap meregang menjadi kaku, sehingga nyamuk mampu terbang mencari makanan. Nyamuk *Aedes aegypti* jantan menghisap cairan tumbuhan atau sari bunga untuk keperluan hidupnya sedangkan yang betina menghisap darah. Nyamuk betina ini lebih menyukai darah manusia daripada hewan (bersifat antropofilik). Darah diperlukan untuk pematangan sel telur, agar dapat menetas. Waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan perkembangan telur mulai dari nyamuk menghisap darah sampai telur dikeluarkan, waktunya bervariasi antara 3-4 hari. Aktivitas menggigit nyamuk *Aedes aegypti* biasanya mulai pagi dan petang hari, dengan 2 puncak aktifitas antara 09.00-10.00 dan 16.00-17.00. *Aedes aegypti* mempunyai kebiasaan menghisap darah berulang kali dalam satu siklus gonotropik, untuk memenuhi lambungnya dengan darah. Dengan demikian nyamuk ini sangat efektif sebagai penular penyakit. Setelah menghisap darah, nyamuk akan beristirahat pada tempat yang gelap dan lembab didalam atau diluar rumah berdekatan dengan habitat perkembangbiakannya. Pada tempat tersebut nyamuk menunggu proses pematangan telurnya. Setelah beristirahat dan proses pematangan telur selesai, nyamuk betina akan meletakkan telurnya diatas permukaan air, kemudian telur menepi dan melekat pada dinding-dinding habitat perkembangbiakannya. Pada umumnya telur akan menetas menjadi jentik/larva dalam waktu ± 2 hari. Setiap kali

bertelur nyamuk betina dapat menghasilkan telur sebanyak ± 100 butir. Telur itu ditempat yang kering (tanpa air) dapat bertahan ± 6 bulan, jika tempat-tempat tersebut kemudian tergenang air atau kelembabannya tinggi maka telur dapat menetas lebih cepat.

f. Bionomik *Aedes aygepti*

Bionomik mencakup kebiasaan menggigit, perilaku istirahat, kemampuan jarak terbang. Nyamuk *Aedes aegypti* merupakan hewan diurnal, yang memiliki dua periode aktivitas menggigit, pertama dipagi hari selama beberapa jam setelah matahari terbit dan sore hari selama beberapa jam sebelum gelap (WHO, 2002). Nyamuk *Aedes aegypti* juga memiliki kebiasaan menghisap darah pada siang hari yang disebut day biting mosquito dan mempunyai kebiasaan menggigit manusia secara berulang (Sutaryo, 2004). Kemampuan nyamuk untuk terbang dalam sehari sekitar 30-50 meter, jarak ini tergantung dengan tersediannya tempat untuk bertelur, apabila ditemukan tempat untuk bertelur disekitar rumah maka nyamuk tidak akan terbang lebih jauh. Nyamuk *Aedes aegypti* jarang ditemukan diluar rumah karena nyamuk ini lebih suka beristirahat ditempat yang gelap, lembab, dan tersembunyi didalam rumah atau bangunan, termasuk kamar tidur, kamar mandi, maupun dapur. Virus *Dengue* merupakan penyebab dari penyakit Demam *Dengue* dan Demam Berdarah *Dengue* yang termasuk dalam genus *Flavivirus*, keluarga *Flaviviridae*. Virus ini memiliki diameter 30 nm yang terdiri dari asam ribonukleat rantai tunggal. Virus *dengue* terdiri atas 4 serotipe virus yaitu DENV-1, DENV-2, DENV-3, DENV-4 yang semuanya dapat menyebabkan demam *dengue* atau demam berdarah *dengue*. Keempat serotipe tersebut dapat ditemukan diIndonesia, namun DENV-3 merupakan serotipe terbanyak ditemukan. Penularan virus *dengue* dapat terjadi melalui vektor nyamuk genus *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* (Setiati, 2014). Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi peningkatan transmisi biakan virus *dengue*, yaitu :

- 1) Vektor, mencakup perkembangbiakan vektor, kebiasaan menggigit, kepadatan vektor dilingkungan, transportasi vektor dari suatu tempat ke tempat lain.
- 2) Pejamu, mencakup terdapatnya penderita dilingkungan/keluarga, mobilisasi dan paparan terhadap nyamuk, usia dan jenis kelamin.
- 3) Lingkungan, mencakup curah hujan, suhu, sanitasi, dan kepadatan penduduk.
- 4) Demam Berdarah *Dengue* membuat klasifikasi demam *dengue* menjadi 2 group yaitu demam dengue tanpa komplikasi dan demam *dengue* berat. Kasus demam *dengue* berat dikaitkan dengan adanya perdarahan, kerusakan organ, banyaknya kebocoran plasma. Manifestasi klinis akibat virus dengue terbagi menjadi 4 jenis, yaitu demam tidak terdiferensiasi, demam *dengue*, demam berdarah *dengue*, dan *dengue* shock syndrome. Pada demam tidak diferensiasi secara klinis sulit untuk membedakan demam akibat *dengue* dan demam akibat virus lainnya dan sering tidak terdiagnosis. Demam *dengue* sering ditemukan pada orang dewasa ataupun anak yang lebih tua ditandai dengan demam tinggi yang berlangsung 3 sampai 1 minggu. Dapat ditemukan juga sakit kepala berat terutama pada retrobulbar, kelelahan, mialgia setta nyeri sendi, diare, dan kehilangan nafsu makan. Pada 50-82% kasus ditemukan ruam pada kulit. Perdarahan pada demam *dengue* jarang terjadi, namun perdarahan gusi, ptekie/purpura, dan perdarahan saluran pencernaan bisa saja terjadi (Hasan, 2016). Demam berdarah *dengue* lebih sering terjadi akibat infeksi sekunder *dengue*. Kriteria diagnostik untuk demam berdarah disapatkan berdasarkan parameter klinis dan parameter laboratorium. Parameter klinis mencakup fase demam onset akut selama 2 hari sampai 1 minggu. Episode perdarahan salah satu diantara berikut ini : ptekie, purpura, perdarahan mukosa atau gusi, hematemesis atau melena. Hepatomegali dan hasil positif pada pemeriksaan

rumple leed. Untuk kriteria laboratorium ditemukan hasil trombositopenia (jumlah hitung platelet < 100.000/cu mm). Perjalanan penyakit DBD ditandai dengan tiga tahap yaitu demam onset akut disertai gejala konstitusional, dilanjutkan dengan kebocoran plasma yang ditandai dengan syok frank, denyut nadi lemah, hepatomegali, efusi pleura dan perikardi dan dilanjutkan fase penyembuhan.

Kepadatan Jentik Nyamuk, untuk mengetahui kepadatan vektor disuatu lokasi dapat dilakukan beberapa survey yang dipilih secara acak yang meliputi survey nyamuk, survey jentik dan survey perangkap telur, survey jentik dilakukan dengan cara pemeriksaan terhadap semua tempat air didalam dan luar rumah dari 100 (seratus) rumah yang diperiksa disuatu daerah dengan mata telanjang untuk mengetahui ada tidaknya jentik.

g. Klasifikasi Nyamuk *Aedes aegypti*

Menurut (Soadarto, 2012). Urutan Klasifikasi nyamuk adalah sebagai berikut :

Kingdom : *Animalia*
Filum : *Arthropoda*
Kelas : *Insekta*
Ordo : *Dipetera*
Famili : *Culicinae*
Genus : *Aedes*
Spesies : *Aedes aegypti*

h. Faktor Resiko Lingkungan

- 1) Peningkatan penduduk tanpa adanya pola khusus,
- 2) Tidak adanya rencana serta control yang bagus mengenai urbanisasi
- 3) Mobilisasi penduduk yang sangat mudah karena transportasi yang mudah
- 4) Sistem pengolahan limbah
- 5) Air bersih di masyarakat yang kurang tercukupi

6) Berubahnya iklim global, sehingga berdampak pada pola musim kemarau dan hujan (Kemenkes RI, 2017).

i. Faktor Lingkungan Fisik

Kejadian DBD dapat dipengaruhi dari faktor lingkungan fisik yang berlandaskan pada kepadatan penduduk serta pencahayaan.

1) Ventilasi Rumah sehat memiliki ventilasi permanen sebagai sarana pertukaran udara ruangan sehingga oksigen dalam ruangan dapat memenuhi kebutuhan penghuni dan ruangan tidak lembab dan cahaya bisa masuk ruangan. Luas ventilasi permanen sesuai dengan persyaratan rumah sehat 10% dari luas lantai berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 829/MENKES/SK/VII/1999.

2) Kepadatan Hunian Terdapat 43,3% kepadatan hunian sudah memadati ketentuan 19 terkena DBD sedangkan yang 66,7 % tidak mengalami DBD, sedangkan pada kepadatan hunian tidak memadati ketentuan yakni 56,7% terkena kasus DBD dan 33,3 % tidak terkena DBD (Ekel, 2017).

3) Pencahayaan

Pencahayaan rumah dapat mempengaruhi kejadian DBD berdasarkan penelitian Yulita Louisa Ekel (2017) diperoleh data rumah dengan pencahayaan rumah yang memenuhi syarat ada 23,4 % mengalami DBD sedangkan 76,6 % tidak mengalami DBD dan data rumah yang pencahayaannya tidak memenuhi syarat ada 56,7 % mengalami DBD dan 43,3 tidak mengalami kasus DBD.

4) Suhu dan Kelembaban berpengaruh pada kasus DBD, curah hujan dengan kapasitas 84% berdampak besar pada perkembangbiakan nyamuk vector DBD sehingga kasus DBD relatif tinggi pada musim penghujan kisaran hujan > 200-412mm, suhu 23-27°C serta memiliki kelembaban 67-82 mmHg (Ridha, 2019).

j. Cara Penularan

Virus ini bernaung dalam tubuh manusia karena ditularkan atau disebarkan oleh nyamuk *Aedes aegypti*. Nyamuk ini umumnya menyebarkan virus di siang hari melalui gigitannya, satu gigitan bisa menginfeksi manusia.

Ketika nyamuk ini menggigit orang, air liur yang menyimpan *dengue* secara bersama akan masuk ke kulit yang kemudian akan tercampur dan mengalir dalam sel darah putih orang yang terinfeksi. Kalau sudah begini, sel darah putih yang seharusnya membantu memproteksi tubuh dari berbagai ancaman malah menjadi media virus *dengue* untuk memperbanyak diri atau memproduksi kembali ketika sel darah putih ini bergerak-gerak dalam tubuh.

Terdapat tiga faktor yang memegang peran pada penularan infeksi *dengue* yaitu manusia, virus dan vektor perantara. Virus *dengue* ditularkan kepada manusia melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*, nyamuk *Aedes* dapat menularkan virus *dengue* kepada manusia baik secara langsung yaitu setelah menggigit orang yang sedang mengalami viremia maupun secara tidak langsung setelah melalui masa inkubasi dalam tubuhnya selama 8-10 hari. Pada manusia diperlukan waktu 4-6 hari sebelum menjadi sakit setelah virus masuk ke dalam tubuh. Pada nyamuk, sekali virus dapat masuk dan berkembang biak di dalam tubuhnya, maka nyamuk tersebut akan dapat menularkan virus selama hidupnya, sedangkan pada manusia, penularan hanya dapat terjadi pada saat tubuh dalam keadaan viremia itu antara 5-7 hari (Sucipto, 2011).

k. Pencegahan Demam Berdarah *Dengue* (DBD)

PSN adalah sebuah gerakan pemberantasan sarang nyamuk dengan melakukan 3M plus (Menguras, menutup, dan mengubur).

Sedangkan Plus nya yaitu :

- 1) Menaburkan bubuk larvasida (abate) pada tempat penampungan air yang sulit dibersihkan.
- 2) Menggunakan obat nyamuk atau anti nyamuk

- 3) Menggunakan Kelambu saat tidur
- 4) Memelihara ikan pemakan jentik nyamuk
- 5) Menanam tanaman pengusir nyamuk
- 7) Mengatur cahaya dan ventilasi dalam rumah
- 8) Menghindari kebiasaan menggantung pakaian didalam rumah yang bisa menjadi tempat istirahat nyamuk

Berdasarkan peraturan menteri kesehatan RI Tahun 2012 tentang pengendalian vektor, terdapat beberapa metode pengendalian vektor nyamuk sebagai berikut :

- 1) Metode pengendalian fisik dan mekanis adalah upaya-upaya untuk mencegah, mengurangi, menghilangkan habitat perkembangbiakan dan populasi vektor secara fisik dan mekanik, diantaranya adalah modifikasi dan manipulasi lingkungan tempat perindukan (3M, pembersihan lumut, penanaman bakau, pengeringan), pemasangan kelambu, memakai baju lengan panjang, penggunaan hewan sebagai umpan nyamuk (cattle barrier), pemasangan kawat kasa.
- 2) Metode pengendalian dengan menggunakan agen biotik seperti penggunaan predator pemakan jentik (ikan dan mina padi) dan manipulasi gen (penggunaan jantan mandul).
- 3) Metode pengendalian secara kimia seperti surface spray (IRS), kelambu berinsektisida, larvasida, space spray (pengkabutan panas/fogging dan dingin/ULV), insektisida rumah tangga (penggunaan repelen, anti nyamuk bakar)

Ketiga cara pengendalian tersebut efektif mengurangi populasi nyamuk jika dilakukan bersamaan.

Ovitrap (Oviposition Trap) adalah suatu alat yang berupa kontainer terbuat dari bahan kaleng, plastik, gelas ataupun bambu yang diisi air, diletakkan pada tempat-tempat yang telah ditentukan. Digunakan untuk mendeteksi adanya nyamuk Aedes dan juga untuk pemberantasan larvanya (Kemenkes, 2012). Umumnya ovitrap terbuat dari gelas plastik kecil dengan mulut gelas yang lebar, dicat warna hitam pada bagian luarnya dan

dilengkapi dengan kayu atau bambu yang dijepitkan secara vertikal pada dinding dalam gelas. Gelas tersebut diisi air sebanyak setengah sampai $\frac{3}{4}$ gelas. Modifikasi ovitrap dapat berupa bentuk, ukuran, warna, dan penambahan atraktan. Atraktan adalah suatu bahan yang memiliki daya tarik terhadap serangga (nyamuk) baik secara kimiawi maupun visual. Atraktan dari bahan kimia dapat berupa senyawa ammonia, CO₂, asam laktat, octenol, dan asam lemak. Zat atau senyawa tersebut dapat berasal dari bahan organik ataupun merupakan hasil proses metabolisme makhluk hidup. Atraktan fisika dapat berupa getaran suara dan warna (warna suatu benda atau cahaya). Atraktan dapat juga digunakan sebagai bahan untuk mempengaruhi perilaku, memonitor atau menurunkan populasi nyamuk secara langsung, tanpa menyebabkan cedera bagi binatang lain dan manusia, dan tidak meninggalkan residu pada makanan atau bahan pangan (Weinzierl, 2005). Penambahan atraktan bervariasi antara air rendaman jerami dan jenis rerumputan tertentu, air rendaman udang dan kerang. Air rendaman tersebut akan menghasilkan CO₂ dan ammonia yang dapat menarik dan mempengaruhi penciuman nyamuk untuk memilih tempat bertelur (Sant'ana, 2006). Ovitrap dengan penambahan air jerami 10% terbukti menghasilkan telur terperangkap 8 kali lebih banyak jika dibandingkan dengan ovitrap standar.