

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 KONSEP PENGETAHUAN

2.1.1 PENGERTIAN PENGETAHUAN

Pengetahuan adalah hasil ‘tahu’ dan ini terjadi setelah orang melakukan pengindraan terhadap suatu objek tertentu. Pengindraan terjadi melalui pancaindra manusia, yakni: indra penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga. (Notoatmodjo, 2014).

2.1.2 TINGKAT PENGETAHUAN

Tingkat pengetahuan menurut Notoatmodjo (2010) pengetahuan yang dicakup dalam domain kognitif mempunyai enam tingkat:

1) Tahu (know)

Tahu diartikan sebagai memori yang telah ada sebelumnya setelah mengamati sesuatu.

2) Memahami (comprehension)

Memahami diartikan sebagai suatu objek bukan sekedar tahu terhadap objek tersebut, tidak sekedar dapat menyebutkan, tetapi orang tersebut harus dapat menginterpretasikan secara benar tentang objek yang diketahui tersebut.

3) Aplikasi (application)

Aplikasi diartikan sebagai apabila orang yang telah memahami objek yang dimaksud dapat menggunakan atau mengaplikasikan prinsip yang diketahui tersebut pada situasi lain.

4) Analisis (analysis)

Analisis adalah kemampuan seseorang untuk menjabarkan dan/atau memisahkan, kemudian mencari hubungan antara komponen komponen yang terdapat dalam suatu masalah atau objek yang diketahui.

5) Sintesis (synthesis)

Sintesis adalah suatu kemampuan seseorang untuk merangkul atau merangkum atau meletakkan dalam satu hubungan yang logis dari komponen komponen pengetahuan yang dimiliki.

6) Evaluasi (evaluation)

Evaluasi kemampuan seseorang untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu objek tertentu. Pengukuran pengetahuan dapat dilakukan dengan wawancara atau angket yang menanyakan tentang isi materi yang ingin diukur dari subjek penelitian atau responden.

2.1.3 JENIS PENGETAHUAN

Pemahaman masyarakat mengenai pengetahuan dalam konteks kesehatan sangat beraneka ragam. Pengetahuan merupakan bagian perilaku kesehatan.

Jenis pengetahuan diantaranya sebagai berikut:

1) Pengetahuan implisit

Pengetahuan implisit adalah pengetahuan yang masih tertanam dalam bentuk pengalaman seseorang dan berisi faktor-faktor yang tidak bersifat nyata, seperti keyakinan pribadi, perspektif, dan prinsip. Biasanya pengalaman seseorang sulit untuk ditransfer ke orang lain baik secara tertulis ataupun lisan.

Pengetahuan implisit sering kali berisi kebiasaan dan budaya bahkan bisa tidak disadari. Contoh seseorang mengetahui tentang bahaya merokok bagi kesehatan, namun ternyata ia merokok.

2) Pengetahuan eksplisit

Pengetahuan eksplisit adalah pengetahuan yang telah didokumentasikan atau tersimpan dalam wujud nyata, bisa dalam wujud perilaku kesehatan. Pengetahuan nyata dideskripsikan dalam tindakan-tindakan yang berhubungan dengan kesehatan. Contoh seseorang yang telah mengetahui bahaya merokok bagi kesehatan dan ia tidak merokok (Agus, 2013).

2.1.4 CARA MEMPEROLEH PENGETAHUAN

Pengetahuan seseorang biasanya diperoleh dari pengalaman yang berasal dari berbagai macam sumber, misalnya: media massa, media elektronik, buku petunjuk, petugas kesehatan, media poster, kerabat dekat dan sebagainya.

Menurut Notoatmodjo (2012) dari berbagai macam cara yang telah digunakan untuk memperoleh kebenaran pengetahuan sepanjang sejarah, dapat dikelompokkan menjadi dua yakni:

1. Cara tradisional atau non ilmiah

Cara tradisional terdiri dari empat cara yaitu :

a. *Trial and Error*

Cara ini dipakai orang sebelum adanya kebudayaan, bahkan mungkin sebelum adanya peradaban. Pada waktu itu bila seseorang menghadapi persoalan atau masalah, upaya yang dilakukan hanya dengan mencoba-coba saja. Cara coba-coba ini dilakukan dengan menggunakan kemungkinan dalam memecahkan masalah, dan apabila kemungkinan tersebut tidak berhasil maka di coba kemungkinan yang lain sampai berhasil. Oleh karena itu cara ini disebut dengan metode *Trial* (coba) dan *Error* (gagal atau salah atau metode coba salah adalah coba-coba).

b. Kekuasaan atau otoritas

Dalam kehidupan manusia sehari-hari, banyak sekali kebiasaan dan tradisi yang dilakukan oleh orang, penalaran, dan tradisi-tradisi yang dilakukan itu baik atau tidak. Kebiasaan ini tidak hanya terjadi pada masyarakat tradisional saja, melainkan juga terjadi pada masyarakat modern. Kebiasaan-kebiasaan ini seolah-olah diterima dari sumbernya berbagai kebenaran yang mutlak. Sumber pengetahuan ini dapat berupa pemimpin-pemimpin masyarakat baik formal maupun informal, ahli agama, pemegang pemerintahan dan sebagainya.

c. Berdasarkan pengalaman pribadi

Adapun pepatah mengatakan “Pengalaman adalah guru terbaik“.

Pepatah ini mengandung maksud bahwa pengalaman itu merupakan

sumber pengetahuan atau pengalaman itu merupakan suatu cara untuk memperoleh kebenaran pengetahuan.

d. Jalan pikiran

Sejalan perkembangan kebudayaan umat kebudayaan umat manusia cara berpikir umat manusia pun ikut berkembang. Dari sini manusia telah mampu menggunakan penalarannya dalam memperoleh pengetahuan. Dengan kata lain, dalam memperoleh kebenaran pengetahuan manusia telah menjalankan jalan pikirannya, baik melalui induksi maupun deduksi. Induksi dan deduksi pada dasarnya adalah cara melahirkan pemikiran secara tidak langsung melalui pertanyaan-pertanyaan yang dikemukakan.

2. Cara modern atau cara ilmiah

Cara baru memperoleh pengetahuan pada dewasa ini lebih sistematis, logis dan ilmiah yang disebut metode ilmiah. Kemudian metode berfikir induktif bahwa dalam memperoleh kesimpulan dilakukan dengan mengadakan observasi langsung, membuat catatan terhadap semua fakta sehubungan dengan objek yang diamati (Notoatmodjo, 2012).

2.1.5 FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENGETAHUAN

Pengetahuan menurut Notoatmodjo (2007), dipengaruhi oleh dua faktor antara lain faktor internal dan faktor eksternal.

1. Faktor Internal

Faktor internal terdiri dari pendidikan, pekerjaan, usia, minat dan pengalaman.

a. Pendidikan

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting sebagai sarana untuk mendapatkan informasi misalnya di bidang kesehatan sehingga memberikan pengaruh positif bagi kualitas hidup seseorang. Pendidikan mempengaruhi seseorang untuk berperan serta dalam pembangunan dan umumnya semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang akan semakin mudah dalam menerima informasi.

b. Pekerjaan

Individu umumnya akan mendapatkan suatu pengalaman dan pengetahuan baik secara langsung ataupun tidak di lingkungan pekerjaan.

c. Usia

Usia merupakan hal yang memberikan pengaruh pada daya tangkap dan pola pikir seseorang. Semakin bertambahnya usia maka semakin berkembang pula daya tangkap dan pola pikir seseorang, sehingga seseorang akan semakin mudah dalam menerima informasi.

d. Minat

Minat akan menuntun seseorang untuk mencoba dan memulai hal baru sehingga pada akhirnya akan mendapatkan pengetahuan yang lebih dari sebelumnya.

e. Pengalaman

Pengalaman merupakan sumber pengetahuan sebagai cara untuk mendapatkan kebenaran dengan mengulang kembali pengetahuan yang diperoleh di masa lalu untuk memecahkan masalah.

2. Faktor Eksternal

Faktor eksternal terdiri dari lingkungan dan informasi.

1. Lingkungan

Lingkungan merupakan segala sesuatu atau objek yang ada di sekitar individu tersebut baik biologis, fisik dan spiritual. Lingkungan ini akan memberikan pengaruh pada proses masuknya pengetahuan bagi individu yang berada di lingkungan tersebut.

2. Informasi

Salah satu faktor yang dapat memudahkan individu dalam memperoleh pengetahuan yaitu melalui informasi yang di berbagai media.

2.1.6 INTERPRETASI TINGKAT PENGETAHUAN

Menurut Wawan dan Dewi (2010), pengetahuan seseorang dapat diketahui dan diinterpretasikan dengan skala yang bersifat kualitatif, yaitu baik, cukup dan kurang. Hasil persentase diperoleh perhitungan jumlah soal yang benar, dibagi jumlah soal kemudian dikalikan 100%.

1. Baik apabila responden menjawab pertanyaan dengan benar sebanyak 76%-100%.
2. Cukup apabila responden menjawab pertanyaan dengan sebanyak 56%-75%.
3. Kurang apabila responden menjawab pertanyaan dengan benar sebanyak <56%.

2.2 KONSEP DEMAM BERDARAH DENGUE (DBD)

2.2.1 PENGERTIAN DEMAM BERDARAH DENGUE

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit yang banyak ditemukan di daerah tropis dan subtropis yang ditularkan melalui gigitan nyamuk ke manusia. Demam Berdarah Dengue merupakan penyakit yang disebarkan oleh satu dari 4 virus dengue terutama *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* (Kemenkes RI, 2016).

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan suatu penyakit yang disebabkan oleh infeksi virus DEN-1, DEN-2, DEN-3, atau DEN-4 yang masuk ke peredaran darah melalui gigitan vektor nyamuk dari genus *Aedes*, misalnya *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* yang sebelumnya telah terinfeksi virus dengue dari penderita DBD lainnya. Penyakit DBD adalah penyakit yang dapat muncul sepanjang tahun dan dapat menyerang seluruh kelompok usia. Penyakit ini berkaitan dengan kondisi lingkungan dan perilaku masyarakat (Profil Kesehatan Indonesia, 2014).

2.2.2 ETIOLOGI DBD

Penyakit ini disebabkan oleh virus *Dengue* dan ditularkan oleh *nyamuk aedes*. Di Indonesia dikenal dua jenis nyamuk *Aedes* yaitu :

a. *Aedes Aegypti*

- 1) Paling sering ditemukan
- 2) Adalah nyamuk yang hidup di daerah tropis, terutama hidup dan berkembang biak di dalam rumah, yaitu di tempat penampungan air jernih atau tempat penampung air di sekitar rumah.
- 3) Nyamuk ini sepiantas lalu tampak berlurik, berbintik-bintik putih.

- 4) Biasanya menggigit pada siang hari, terutama pada pagi dan sore hari.
- 5) Jarak terbang 100 meter

b. Aedes Albopictus

- 1) Tempat habitatnya di tempat bersih. Biasanya di sekitar rumah atau pohon-pohon, seperti pohon pisang, pandan, dan kaleng bekas.
- 2) Menggigit pada siang hari.
- 3) Jarak terbang 50 meter.

(Vyas, et al, 2014).

2.2.3 DIAGNOSA PENYAKIT DEMAM BERDARAH DENGUE (DBD)

Diagnosa Demam berdarah Dengue (DBD) ada dua kriteria yaitu:

a. Diagnosa Klinis

- 1) Demam tinggi mendadak 2-7 hari (38-40°)
- 2) Manifestasi perdarahan dengan bentuk: Uji Tourniquet positif, petekie (bintik merah pada kulit), purpura (pendarahan kecil di dalam kulit), Ekimosis, Perdarahan konjungtiva (Perdarahan pada mata), Epistaksis (pendarahan hidung), Perdarahan gusi, Hematemesis (muntah darah), Melena (BAB darah) dan Hematuri (Adanya darah dalam urin).
- 3) Perdarahan pada hidung dan gusi.
- 4) Rasa sakit pada otot dan persendian, timbul bintik-bintik merah pada kulit akibat pecahnya pembuluh darah
- 5) Pembesaran hati (*hepatomegaly*)

b. Diagnosa 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 (Ariani, 2018).

2.2.4 PATOFISIOLOGI DBD

Nyamuk Aedes betina biasanya terinfeksi Virus *Dengue* pada saat dia menghisap darah dari seseorang yang sedang dalam fase demam akut (viraemia) yaitu 2 hari sebelum panas dan 5 hari demam timbul. Nyamuk menjadi infeksiif 8-12 hari sesudah menghisap darah penderita yang sedang viraemia (periode inkubasi ekstrinsik) dan tetap infeksiif selama hidupnya. Setelah melalui periode masa inkubasi ekstrinsik tersebut, kelenjar ludah nyamuk bersangkutan akan terinfeksi dan virusnya akan ditularkan ketika nyamuk tersebut mengigit dan mengeluarkan cairan ludahnya ke dalam luka gigitan ke dalam tubuh orang lain. Setelah masa inkubasi di tubuh manusia selama 3-4 hari (rata rata 4-6 hari) timbul gejala awal penyakit secara mendadak yang ditandai demam, pusing, myalgia (nyeri otot), hilangnya nafsu makan dan berbagai tanda dan gejala lainnya. (Rita Kustiastuti, 2011).

2.2.5 PENATALAKSANAAN DBD

- a. Tirah baring atau istirahat baring
- b. Diet makan lunak
- c. Minum banyak (2-2,5 liter/24 jam) dapat berupa : susu, teh manis, sirup dan beri penderita sedikit oralit, pemberian cairan merupakan hal yang paling penting bagi penderita DHF

- d. Pemberian cairan intravena (biasanya ringer laktat, NaCl Faali) merupakan cairan yang paling sering digunakan.
- e. Monitor tanda-tanda vital tiap 3 jam (suhu, nadi, tensi, pernafasan) jika kondisi klien memburuk, observasi ketat tiap jam
- f. Periksa Hb, Ht dan trombosit setiap hari
- g. Pemberian obat antipiretik sebaiknya dari golongan asetaminopen.
(Tarwoto Wartonah, 2006).

2.2.6 PENGOBATAN DBD

Pengobatan demam berdarah sebenarnya bersifat suportif dan simtomatik. Artinya, tidak memerlukan obat untuk kausanya (seperti antivirus). Yang paling ditekankan adalah nutrisi dan hidrasi atau makan minum yang cukup. Penderita lebih ditekankan untuk minum yang banyak (setidaknya memenuhi kebutuhan cairan harian per harinya) agar mengatasi efek kebocoran plasma darah dan meningkatkan jumlah trombosit.

Berikut beberapa cara pengobatan demam berdarah menurut WHO (World Health Organization):

1. Medis

Dewi Sandina (2011) menuliskan bahwa perawatan harus segera dilakukan saat penderitanya mengalami gejala-gejala berikut:

- a) Takikardia (detak jantung meningkat).
- b) Kulit pucat dan dingin.
- c) Denyut nadi melemah.
- d) Terjadi perubahan derajat kesadaran, penderita terlihat ngantuk atau tertidur pulas terus-menerus.

- e) Urin sangat sedikit.
- f) Peningkatan konsentrasi hematokrit secara tiba-tiba.
- g) Tekanan nadi kurang dari 20 mmHg.
- h) Hipotensi.

Pada tanda-tanda tersebut penderita mengalami dehidrasi yang signifikan (>10% berat badan normal) sehingga diperlukan penggantian cairan segera secara intravena. Cairan pengganti yang diberikan biasanya adalah ringer laktat atau ringer asetat, larutan garam fisiologi dan glukos 5%, plasma dan pengganti plasma. Pemberian cairan pengganti harus diawasi selama 24 sampai 48 jam dan terrehidrasi. Rehidrasi ditandai dengan jumlah urin yang cukup, denyut nadi yang kuat dan perbaikan tekanan darah.

Untuk pertama kali, mengatasi demam sebaiknya diberikan asetamiofen. Berikan asetaminofen selama demam masih 39°C dan gunakan paling banyak 6 dosis dalam 24 jam. Salisilat jangan digunakan karena akan memicu pendarahan dan asidosis. Beberapa hal yang perlu diperhatikan saat menderita DBD dan harus rawat inap di rumah sakit.

- a) Infus sangat dibutuhkan, tapi jangan pernah mau diberikan antibiotik (kecuali ada penyakit lain) karena tidak ada obat yang dapat menyembuhkan penyakit DBD atau membunuh virus dengue kecuali diberikan obat penurun panas.
- b) Perhatikan pula tablet yang diberikan, biasanya itu adalah vitamin.
- c) Perhatikan hasil laboratorium setiap hari. Jika trombosit sudah meningkat melewati batas normal (grafik trombosit tidak turun lagi),

panas tubuh sudah normal kembali dan tekanan darah sudah normal itu pertanda bahwa sudah mulai sembuh.

d) Jangan lupa minum air mineral sebanyak mungkin.

2. Tradisional

Tren pengobatan tradisional untuk menjaga kesehatan semakin marak saat ini. Banyak masyarakat yang memilih terapi tradisional dengan alasan bebas dari bahan-bahan kimiawi dan minim efek samping. Berikut beberapa obat tradisional yang biasanya digunakan untuk membantu pengobatan demam berdarah dengue:

a. Jambu biji

Selama ini kita mengenal buah jambu biji merah yang bermanfaat sebagai obat demam berdarah. Akan tetapi, menurut hasil penelitian, ternyata diketahui bahwa daunnya lebih ampuh daripada buahnya dalam pengobatan demam berdarah.

Selain sebagai obat demam berdarah, daun jambu biji juga sebenarnya sudah lama diketahui sebagai obat tradisional untuk mengatasi diare. Bahkan, menurut hasil penelitian, daunnya juga ternyata memiliki manfaat sebagai antibiotik dan antimikroba. Tak kurang dari 40 senyawa kimia terdapat di daun jambu biji, sebut saja golongan aldehid, guanine dan kuersetin. Kuersetin inilah yang merupakan senyawa pokok penambah jumlah trombosit.

b. Kelapa muda

Badan Pangan Dunia PBB (FAO) mengakui bahwa khasiat kelapa muda sebagai penghilang dahaga kaya zat elektrolit alami. Di

dalam air kelapa muda terkandung mineral kalium, sodium, klorida dan magnesium. Zat-zat ini adalah elektrolit yang dibutuhkan tubuh untuk membantu mengatasi ancaman syok pada kondisi kekurangan cairan. Selain itu, air kelapa muda juga mengandung gula, vitamin B dan C, serta protein. Komposisi gula begitu sempurna sehingga disebutkan memiliki keseimbangan yang mirip dengan cairan tubuh manusia. Maka air kelapa muda bagus untuk penderita demam berdarah.

c. Alang-alang

Dr. Setiawan Dalimartha (2006) menyebutkan bahwa alang-alang mengandung manitol, glukosa, sakrosa, asam malat, asam sitrat, coixol, arundoin, cylindrin, fernenol, simiarenol, anemonin, asam kersik dan logam alkali. Dilihat dari kandungan-kandungan tersebut, alang-alang bersifat antipiretik (menurunkan panas) serta diuretik (meluruhkan kemih). Jadi, untuk penderita DBD tidak ada salahnya untuk menggunakan alang-alang untuk menurunkan panas yang terlalu tinggi, disamping obat-obatan yang diberikan dokter. (Yekti Mumpuni dkk, 2015).

2.3 VEKTOR DBD

2.3.1 PENGERTIAN NYAMUK *Aedes aegypti*

Nyamuk *Aedes aegypti* merupakan vektor utama (primer) dalam penyebaran penyakit DBD. Populasi nyamuk *Aedes aegypti* meningkat antara bulan September-November, dengan puncaknya antara bulan Maret-Mei. Peningkatan populasi nyamuk ini berakibat pada peningkatan bahaya penyakit DBD di daerah endemis. *Aedes aegypti* tersebut merupakan nyamuk pemukiman, yang stadium pradewasanya mempunyai habitat perkembangbiakan di tempat penampungan air/wadah yang berada di permukiman dengan air yang relatif jernih (Kemenkes, 2010).

2.3.2 KLASIFIKASI NYAMUK *Aedes aegypti*:

Kingdom : Animalia
Phylum : Arthropoda
Class : Insecta
Order : Diptera
Famili : Culicidae
Subfamili : Culicinae
Genus : *Aedes*
Species : *Aedes aegypti*

2.3.3 MORFOLOGI NYAMUK *Aedes aegypti*

Nyamuk *Aedes aegypti* memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) Badan nyamuk yang berwarna hitam dan belang-belang putih pada seluruh tubuh (loreng).

- 2) Nyamuk ini dapat berkembangbiak pada Tempat Penampungan Air (TPA) dan pada barang-barang yang memungkinkan untuk digenangi air seperti bak mandi, tempayan, drum, vas bunga, barang bekas, dan lain-lain.
- 3) Nyamuk *Aedes aegypti* tidak dapat berkembangbiak di got atau selokan ataupun kolam yang airnya langsung berhubungan dengan tanah.
- 4) Nyamuk *Aedes aegypti* biasanya menggigit manusia pada pagi dan sore hari.
- 5) Nyamuk ini termasuk jenis nyamuk yang dapat terbang hingga 100 meter.
- 6) Hinggap pada pakaian yang bergantung dalam kamar.

2.3.4 PENYEBARAN NYAMUK

Penyebaran nyamuk terbagi menjadi dua cara :

1. Penyebaran aktif, jika nyamuk menyebar ke berbagai tempat menurut kebiasaan terbangnya
2. Penyebaran pasif, jika nyamuk terbawa oleh angin atau kendaraan, jadi bukan oleh kekuatan terbangnya sendiri. Kemampuan terbang nyamuk betina rata-rata 40 meter, maksimal 100 meter, namun secara pasif misalnya karena angin atau terbawa kendaraan dapat berpindah lebih jauh (Depkes, 2010). Nyamuk jantan cenderung berkumpul di dekat tempat-tempat berkembang biaknya. Keberadaan nyamuk jantan yang cukup banyak merupakan indikasi adanya tempat perindukan disekitarnya (Ditjen P2PL, 2011).

Aedes aegypti tersebar luas di wilayah tropis dan subtropis Asia Tenggara, terutama di wilayah perkotaan. Penyebarannya ke daerah pedesaan dikaitkan dengan pembangunan sistem persediaan air bersih dan perbaikan sarana transportasi. *Aedes aegypti* merupakan vektor perkotaan dan populasinya secara khas berfluktuasi bersama air hujan dan kebiasaan penyimpanan air. Negara dengan curah hujan lebih dari 200 cm per tahun, populasi *Aedes aegypti* lebih stabil, dan ditemukan di daerah perkotaan, pinggiran kota, dan pedesaan (WHO, 2012). Di Indonesia nyamuk ini tersebar luas baik di rumah-rumah maupun di tempat umum. Tidak tersedianya tempat perindukan yang baik maka umur nyamuk menjadi pendek dan parasit tidak bisa menyelesaikan siklus hidupnya.

2.3.5 BIONOMIK NYAMUK *Aedes aegypti*

Yang dimaksud bionomik adalah kesenangan memilih tempat perindukan (*breeding habit*), kesenangan menggigit (*feeding habit*), kesenangan istirahat (*resting habit*) dan jarak terbang (*flight range*).

- 1) Tempat perindukan nyamuk (*Breeding habit*)
 - a. Tempat perindukan (*Breeding Place*) nyamuk biasanya berupa genangan air yang tertampung di suatu tempat.
 - b. Tempat penampungan air (TPA) untuk keperluan sehari-hari seperti drum, bak mandi /WC, tempat ember dan lain-lain.
 - c. Tempat penampungan air untuk keperluan sehari-hari seperti, tempat minum burung, vas bunga, ban bekas, kaleng bekas, botol-botol bekas dan lain-lain.

- d. Tempat penampungan air alamiah seperti, lubang pohon, lubang batu, pelepah pisang, potongan bambu dan lain- lain(dr. Hermayudi dan Ayu Putri Ariani, 2017).



Gambar 2.1 Tempat Perindukan Nyamuk *Aedes aegypti*
 Sumber: <http://dinus.ac.id/repository/docsajarmakalah-supartha-baru.pdf>

2) Kesenangan nyamuk menggigit (*Feeding habit*)

Nyamuk betina biasa mencari mangsanya pada siang hari. Aktivitas menggigit biasanya mulai pagi sampai petang hari, dengan puncak aktivitasnya antara pukul 09.00-10.00 dan 16.00-17.00 berbeda dengan nyamuk yang lainnya, *Aedes aegypti* mempunyai kebiasaan menghisap darah berulang kali(dr. Hermayudi dan Ayu Putri Ariani, 2017).



Gambar 2.2 Nyamuk *Aedes aegypti* menghisap darah
 Sumber: <http://dinus.ac.id/repository/docsajarmakalah-supartha-baru.pdf>

3) Kesenangan nyamuk istirahat (*Resting habit*)

Nyamuk *Aedes* hinggap (beristirahat) di dalam atau kadang di luar rumah berdekatan dengan tempat perkembangbiakannya. Biasanya di tempat yang agak gelap dan lembab. Di tempat-tempat tersebut nyamuk menunggu proses pematangan telur. Setelah beristirahat dan proses pematangan telur selesai, nyamuk betina akan meletakkan telurnya di dinding tempat-tempat perkembangbiakannya, sedikit di atas permukaan air. Pada umumnya telur akan menetas menjadi jentik dalam waktu lebih kurang 2 hari setelah telur terendam air. Setiap kali bertelur nyamuk betina dapat mengeluarkan telur sebanyak 100 butir telur tersebut dapat bertahan sampai berbulan-bulan bila berada di tempat kering dengan suhu 2°C dan bila menetas lebih cepat (dr. Hermayudi dan Ayu Putri Ariani, 2017).

4) Jarak terbang (*Flight range*)

Pergerakan nyamuk dari tempat perindukan ke tempat mencari mangsa dan selanjutnya ke tempat untuk beristirahat ditentukan oleh kemampuan terbang nyamuk. Pada waktu terbang nyamuk memerlukan oksigen lebih banyak, dengan demikian penguapan air dari tubuh nyamuk menjadi lebih besar. Untuk mempertahankan cadangan air di dalam tubuh dari penguapan maka jarak terbang nyamuk menjadi terbatas. Aktifitas dan jarak terbang nyamuk dipengaruhi oleh 2 faktor yaitu: faktor eksternal dan faktor internal. Eksternal meliputi kondisi luar tubuh nyamuk seperti kecepatan angin, temperatur, kelembaban dan cahaya. Adapun faktor internal meliputi suhu tubuh nyamuk, keadaan

energi dan perkembangan otot nyamuk. Meskipun *Aedes aegypti* kuat terbang tetapi tidak pergi jauh-jauh, karena tiga macam kebutuhannya yaitu tempat perindukan, tempat mendapatkan darah, dan tempat istirahat ada dalam satu rumah. Keadaan tersebut yang menyebabkan *Aedes aegypti* bersifat lebih menyukai aktif di dalam rumah, endofilik. Apabila ditemukan nyamuk dewasa pada jarak terbang mencapai 2 km dari tempat perindukannya, hal tersebut disebabkan oleh pengaruh angin atau terbawa alat transportasi (Ayuningtyas, 2013).

2.3.6 SIKLUS HIDUP NYAMUK *Aedes aegypti*

Nyamuk *Aedes aegypti* memiliki siklus hidup sempurna. Siklus hidup nyamuk ini terdiri dari empat fase, mulai dari telur, jentik, pupa, dan kemudian menjadi nyamuk dewasa. Nyamuk *Aedes aegypti* meletakkan telur pada permukaan air bersih secara individual. Telur berbentuk elips berwarna hitam dan terpisah satu dengan yang lain.. Telur menetas dalam 1 sampai 2 hari menjadi jentik.

Terdapat empat tahapan dalam perkembangan jentik yang disebut instar. Perkembangan dari instar 1 ke instar 4 memerlukan waktu sekitar 5 hari. 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. Perkembangan dari telur hingga nyamuk dewasa membutuhkan waktu 8 hingga 10 hari, namun dapat lebih lama jika kondisi lingkungan tidak mendukung.



Gambar 2.3 Siklus Hidup Nyamuk *Aedes*

Sumber: <http://dinus.ac.id/repository/docsajarmakalah-supartha-baru.pdf>

Berikut siklus dari nyamuk *Aedes aegypti* :

a. Telur

Nyamuk betina *Aedes aegypti* bertelur sebanyak 50-120 butir telur pada bejana yang mengandung sedikit air, misalnya pada vas bunga, gentong penyimpan air, bak air di kamar mandi, dan bejana penyimpan air yang ada di dalam rumah (indoors). Selain itu ban bekas, gelas plastik, dan wadah-wadah yang terisi air hujan di luar rumah (outdoors) dapat menjadi tempat berkembangbiak nyamuk ini. Telur diletakkan pada permukaan yang lembab dari wadah, sedikit di atas garis batas atau permukaan air (Soedarto, 2012).



Gambar 2.4 Telur nyamuk *Aedes aegypti* Sumber: <http://dinus.ac.id/repository/docsajarmakalah-supartha-baru.pdf>

b. Larva

Terdapat empat tahapan perkembangan larva. Lamanya stadium larva tergantung pada temperatur, makanan yang tersedia, dan kepadatan larva sampai menjadi nyamuk dewasa membutuhkan waktu sekitar 7-10 hari (termasuk stadium pupa yang lamanya 2 hari). Jika suhu rendah, masa perkembangan larva menjadi nyamuk dewasa dapat berlangsung sampai beberapa minggu lamanya (Soedarto, 2012).

Ada 4 tingkat (instar) jentik sesuai dengan pertumbuhan, yaitu:

- a) Larva instar I, tubuhnya sangat kecil, warna transparan, panjang 1-2 mm, duri-duri (*spinae*) pada dada (*thorax*) belum begitu jelas, dan corong pernafasannya (*siphon*) belum menghitam.
- b) Larva instar II bertambah besar, ukuran 2,5-3,9 mm, duri dada belum jelas, dan corong pernafasan sudah berwarna hitam.
- c) Larva instar III lebih besar sedikit dari larva instar II
- d) Larva instar IV telah lengkap struktur anatominya dan jelas tubuh dapat dibagi menjadi bagian kepala (*chepal*), dada (*thorax*), dan perut (*abdomen*).



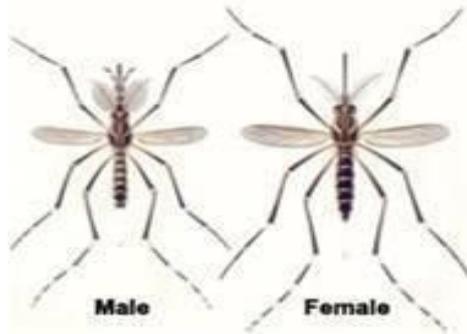
Gambar 2.5 Larva Aedes Sumber:
<http://dinus.ac.id/repository/docsajarmakalah-supartha-baru.pdf>

c. Pupa

Pupa *Aedes aegypti* berbentuk bengkok dengan kepala besar sehingga menyerupai tanda koma, memiliki shipon pada *thoraks* untuk bernafas. Pupa nyamuk *Aedes aegypti* bersifat aquatik dan tidak seperti kebanyakan pupa serangga lain yaitu sangat aktif dan seringkali disebut akrobat (*tumbler*). Pupa *Aedes aegypti* tidak makan tetapi masih memerlukan oksigen untuk bernafas melalui sepasang struktur seperti terompet yang kecil pada *thoraks*. Pupa pada tahap akhir akan membungkus tubuh larva dan mengalami metamorfosis menjadi nyamuk *Aedes aegypti* dewasa.

d. Nyamuk dewasa

Segera setelah nyamuk dewasa keluar dari dalam pupa, nyamuk akan segera mengadakan kopulasi dengan nyamuk betina. Dalam waktu 24-36 jam sesudah kopulasi, nyamuk betina akan menghisap darah yang menjadi sumber protein essential untuk pematangan telurnya. Untuk melengkapi satu siklus gonotropik, seekor nyamuk betina *Aedes aegypti* dapat melakukan lebih dari satu kali menghisap darah. Selain itu nyamuk ini termasuk *nervous feeder* yang menghisap darah lebih dari satu orang korban. Sifat-sifat ini akan meningkatkan jumlah kontak antara manusia dan nyamuk yang penting dalam epidemiologi penularan dengue karena meningkatkan efisiensi penyakit. Karena itu dapat terjadi infeksi dengue dialami oleh orang serumah dengan gejala awalnya terjadi kurang dari 24 jam perbedaannya antara satu penderita dengan penderita lainnya (Soedarto, 2012).



Gambar 2.6 *Aedes aegypti* nyamuk betina dan jantan. Pada nyamuk jantan (kanan) rambut antena lebih panjang dan lebih lebat daripada yang betina (kiri).

Sumber: <http://dinus.ac.id/repository/docsajarmakalah-supartha-baru.pdf>

2.3.7 CARA SURVEI JENTIK

Survei jentik nyamuk *Aedes aegypti* dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- a. Semua tempat atau bejana yang dapat menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti* diperiksa (dengan mata telanjang) untuk mengetahui ada tidaknya jentik.
- b. Untuk memeriksa TPA yang berukuran besar, seperti: bak mandi, tempayan, drum, dan bak penampungan air lainnya. Jika pada pandangan (penglihatan) pertama tidak menemukan jentik, tunggu kira-kira 1 menit untuk memastikan bahwa benar jentik tidak ada.
- c. Untuk memeriksa tempat-tempat perkembangbiakan yang kecil, seperti: vas bunga atau pot tanaman air atau botol yang airnya keruh, seringkali airnya perlu dipindahkan ke tempat lain.
- d. Untuk memeriksa jentik di tempat yang agak gelap, atau airnya keruh, biasanya digunakan senter.

2.3.8 METODE SURVEI JENTIK

Survei jentik/larva dilakukan dengan dua cara antara lain:

1. Cara *Single larva*

Yaitu survei ini dilakukan dengan mengambil satu jentik di setiap penampungan air yang ditemukan jentik, selanjutnya dilakukan identifikasi lebih lanjut jenis jentiknya.

2. Cara *Visual*

Survei ini cukup dilakukan dengan melihat atau tidaknya jentik disetiap tempat genangan air tanpa mengambil jentiknya. Survei ini biasa digunakan dalam Program Pemberantasan Penyakit DBD.

Jentik *Aedes aegypti* didalam air dapat dikenali dengan ciri-ciri sebagai berikut:

- a) Geraknya cepat dengan membengkok-bengkokan tubuhnya sehingga memberikan gambaran seperti seperti siku-siku.
- b) Tubuh langsung dengan perbandingan seimbang.
- c) Bersifat phototropisme negatip (bergerak menghindari cahaya bila disorot dengan lampu sinar baterai).
- d) Sangat tahan lama dibawah jauh dipermukaan air.

2.3.9 UKURAN-UKURAN YANG DIPAKAI UNTUK MENGETAHUI

KEPADATAN JENTIK *AEDES*:

- a. Angka Bebas Jentik (ABJ) Angka Bebas Jentik adalah persentase pemeriksaan jentik yang dilakukan di semua desa/kelurahan oleh petugas pada rumah-rumah penduduk yang diperiksa secara acak.

$$\frac{\text{Rumah/bangunan tidak ditemukan jentik}}{\text{Rumah/bangunan diperiksa}} \times 100\%$$

- b. House Indeks (HI) House Indeks (HI) adalah persentase rumah yang ditemukan jentik yang dilakukan di semua desa/kelurahan oleh petugas pada rumah-rumah penduduk yang diperiksa secara acak.

$$\frac{\text{Rumah/bangunan dengan jentik}}{\text{Rumah/bangunan diperiksa}} \times 100\%$$

- c. Kontainer Indeks (CI) Kontainer Indeks (CI) adalah persentase pemeriksaan jumlah kontainer yang diperiksa ditemukan jentik pada kontainer di rumahrumah penduduk yang diperiksa secara acak.

$$\frac{\text{Container dengan jentik}}{\text{Container diperiksa}} \times 100\%$$

- d. Breteau Indeks (BI) Breteau Indeks (BI) adalah jumlah kontainer yang terdapat jentik dalam 100 rumah.

$$\frac{\text{Container dengan jentik}}{\text{Rumah diperiksa}} \times 100\%$$

2.3.10 PENCEGAHAN NYAMUK AEDES AEGEPTY

Berikut beberapa cara yang dapat dilakukan:

1. Oleh Individu
 - a. Metode Lingkungan

Metode lingkungan untuk mengendalikan nyamuk tersebut antara lain:

- 1) Melalui Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN).
- 2) Pengelolaan sampah padat.

- 3) Mengganti atau menguras vas bunga dan tempat minum burung seminggu sekali, menutup dengan rapat tempat penampungan air, menguras kaleng-kaleng bekas dan ban bekas di sekitar rumah.
- 4) Menguras bak mandi.
- 5) Menutup penampungan air.
- 6) Mengubur barang bekas.
- 7) Perbaiki desain rumah. Contohnya dengan membuat atau menambah ventilasi agar sirkulasi udara lancar, suasana rumah menjadi sehat dan membuat nyamuk tidak betah di rumah.

b. Metode Biologis

Untuk mencegah penyebaran nyamuk *Aedes aegypti* dengan metode biologis, anda dapat menggunakan ikan pemakan jentik nyamuk seperti ikan cupang atau bakteri sejenis BTH-14.

c. Metode Kimiawi

Cara pengendalian ini antara lain dengan:

- 1) Melakukan pengasapan/fogging (dengan menggunakan malathion dan fenthion) untuk mengurangi penularan sampai batas waktu tertentu.
- 2) Memberikan bubuk Abate (temesphos) pada tempat-tempat penampungan air seperti gentong air, vas bunga dan kolam.

Cara yang paling efektif dalam mencegah penyakit DBD adalah dengan mengkombinasikan ketiga metode di atas atau lebih dikenal dengan metode 3M Plus, yaitu menutup, menguras, menimbun dan ditambah beberapa hal “Plus” seperti:

- 1) Memelihara ikan pemakan jentik.
- 2) Menabur larvasida.
- 3) Menggunakan kelambu waktu tidur.
- 4) Memasang kasa.
- 5) Menyemprot dengan insektisida
- 6) Mengoleskan lotion anti-nyamuk ke seluruh tubuh.
- 7) Memeriksa jentik nyamuk secara berkala.
- 8) Waspada jika ada tetangga yang terserang demam berdarah karena nyamuk yang telah menggigit tetangga kita tersebut bisa juga menggigit kita sehingga kita pun akan terkena demam berdarah.
- 9) Menjaga kondisi tubuh agar tetap sehat sehingga tubuh memiliki daya tahan yang baik untuk menghalau berbagai serangan penyakit.

2. Oleh Masyarakat

Pada dasarnya upaya masyarakat dalam pencegahan penyakit DBD hampir sama dengan apa yang harus dilakukan individu. Perbedaannya, hal yang berperan sangat besar pada tahap masyarakat adalah bagaimana peran serta atau partisipasi masyarakat dalam pencegahan penyakit DBD itu sendiri. Partisipasi masyarakat adalah suatu proses yang melibatkan setiap individu, keluarga dan masyarakat dalam perencanaan dan pemberantasan vektor di rumahnya. Penigkatan partisipasi masyarakat akan menumbuhkan berbagai peluang yang

memungkinkan seluruh anggota masyarakat secara aktif berkontribusi dalam pembangunan (Departemen Kesehatan RI, 2005).

Partisipasi tersebut dapat dilakukan dengan:

- a. Menunjukkan perhatian dan kepedulian kepada sesama masyarakat, terutama mengenai masalah penyakit DBD.
- b. Menciptakan rasa memiliki terhadap program yang sedang berjalan.
- c. Ikut serta dalam program penyuluhan kesehatan dan memobilisasi serta membuat suatu mekanisme yang mendukung kegiatan masyarakat.
- d. Pelaksanaan kampanye kebersihan yang intensif dengan berbagai cara.
- e. Memperkenalkan program pemberantasan DBD pada anak sekolah dan orang tua.
- f. Pemberian bubuk Abate atau kelambu secara gratis bagi yang berperan aktif dalam program pencegahan DBD.
- g. Menggabungkan kegiatan pemberantasan berbagai jenis penyakit yang disebabkan serangga dalam program pemberantasan DBD agar memperoleh hasil yang maksimal.

3. Pemerintah

Tugas pemerintah dalam memberantas dan mencegah penyakit DBD adalah dengan mengeluarkan sistem kebijakan dalam peningkatan pemberantasan DBD. Adapun empat elemen yang mencakup hubungan

timbang balik dan mempunyai andil di dalam kebijakan karena memang memengaruhi dan saling dipengaruhi, yaitu:

- a) Kebijakan publik (undang-undang, peraturan, ataupun keputusan yang dibuat oleh badan dan pejabat pemerintah).
- b) Pelaku kebijakan (kelompok warga negara, partai politik, agen-agen pemerintah, pemimpin terpilih).
- c) Lingkungan kebijakan (geografi, budaya, politik, struktural sosial dan ekonomi).
- d) Sasaran kebijakan (masyarakat).

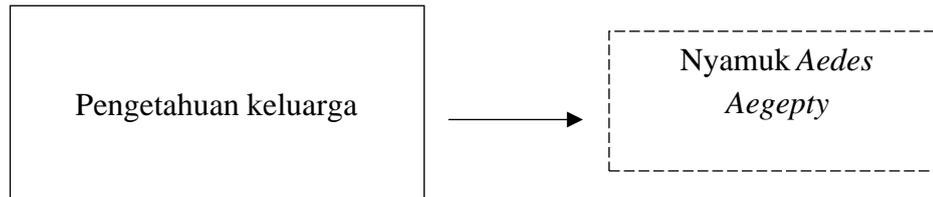
Sejalan dengan teori sistem kebijakan, keberhasilan pemberantasan virus dengue sangat didukung dengan peraturan perundang-undangan tentang penyakit menular dan wabah. Perundangundangan ini memberikan wewenang kepada petugas kesehatan untuk mengambil tindakan saat terjadi wabah.

Penyusunan undang-undang juga harus mempertimbangkan komponen penting dalam pencegahan virus dengue dan nyamuk *Aedes aegypti*, yaitu mengkaji ulang dan mengevaluasi efektivitas undangundang, dirumuskan berdasarkan perundang-undangan sanitasi yang telah diatur oleh Departemen Kesehatan, menggabungkan kewenangan daerah sebagai pelaksana, mencerminkan koordinasi lintas sektoral dan mencerminkan kerangka administrasi hukum yang ada. Dengan kebijakan ini diharapkan perilaku masyarakat akan berubah jika ada peraturan dan kepastian hukum (low enforcement) yang mengikat

dan mewajibkan anggota masyarakat untuk melaksanakan peraturan.
(Yekti Mumpuni, 2015).

BAB 3
KERANGKA KONSEP

3.1 KERANGKA KONSEP PENELITIAN



Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian

Keterangan :

= Di teliti

= Tidak diteliti

→ = Mempengaruhi

3.2 DEFINISI OPERASIONAL

No	Variabel	Definisi operasional	Parameter	Alat ukur	Skala ukur	Hasil ukur
1	Independent Pengetahuan Keluarga	Segala sesuatu yang diketahui keluarga tentang nyamuk <i>Aedes Aegepty</i>	<p>Keluarga dapat mengetahui pengetahuan tentang Nyamuk <i>Aedes Aegepty</i> :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian Nyamuk <i>Aedes Aegepty</i> 2. Morfologi Nyamuk <i>Aedes Aegepty</i> 3. Penyebaran Nyamuk <i>Aedes Aegepty</i> 4. Binomenik Nyamuk <i>Aedes Aegepty</i> 5. Siklus Hidup Nyamuk <i>Aedes Aegepty</i> 6. Pencegahan Nyamuk <i>Aedes Aegepty</i> 	Kuisoner	Ordinal	<p>a) Dikatakan baik bila menjawab 80-100%</p> <p>b) Dikatakan cukup bila menjawab 50-70%</p> <p>c) Dikatakan kurang bila menjawab <50%</p> <p>(Arikunto, 2010)</p>