

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Teori Pengetahuan

Pengetahuan adalah suatu hasil dari rasa keingin tahun melalui proses sensoris, terutama pada mata dan telinga terhadap objek tertentu. Pengetahuan merupakan domain yang penting dalam terbentuknya perilaku terbuka atau *open behavior* (Tirtawidi 2018).

Pengetahuan atau *knowledge* adalah hasil penginderaan manusia atau hasil tahu seseorang terhadap suatu objek melalui pancaindera yang dimilikinya. Pancaindera manusia berguna untuk penginderaan terhadap objek yakni penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan perabaan. Pada waktu penginderaan untuk menghasilkan pengetahuan tersebut dipengaruhi oleh intensitas perhatian dan persepsi terhadap objek. Pengetahuan seseorang sebagian besar diperoleh melalui indera pendengaran dan indra penglihatan Notoatmodmojo dalam (Tirtawidi 2018).

Pengetahuan dipengaruhi oleh faktor pendidikan formal dan sangat erat hubungannya. Diharapkan dengan pendidikan yang tinggi maka akan semakin luas pengetahuannya. tetapi orang yang berpendidikan rendah tidak mutlak berpengetahuan rendah pula. Peningkatan pengetahuan tidak mutlak diperoleh dari pendidikan formal saja tetapi juga dapat diperoleh dari pendidikan non formal. Pengetahuan tentang suatu objek mengandung dua aspek yaitu aspek positif dan aspek negatif. Kedua aspek ini akan menentukan sikap seseorang. Semakin banyak

aspek positif dan objek yang diketahui maka dapat menimbulkan sikap semakin positif terhadap objek tertentu.

Menurut Notoatmodjo dalam (Tirtawidi 2018) pengetahuan seseorang terhadap suatu objek mempunyai intensitas atau tingkatan yang berbeda. Secara garis besar dibagi menjadi enam tingkat pengetahuan, yaitu :

1. Tahu (*know*). Tahu diartikan sebagai *recall* atau memanggil memori yang telah ada sebelumnya setelah mengamati sesuatu yang spesifik dan seluruh bahan yang telah dipelajari atau rangsangan yang telah diterima. Tahu disini merupakan tingkatan yang paling rendah. Kata kerja yang digunakan untuk mengukur orang yang tahu tentang apa yang dipelajari yaitu dapat menyebutkan, menguraikan, mengidentifikasi, menyatakan dan sebagainya.
2. Memahami (*comprehention*). Memahami suatu objek bukan hanya sekedar tahu terhadap objek tersebut, dan juga tidak sekedar menyebutkan tetapi orang tersebut dapat menginterpretasikan secara benar tentang objek yang diketahuinya. Orang yang telah memahami objek dan materi harus dapat menjelaskan, menyebutkan contoh, menarik kesimpulan, meramalkan terhadap suatu objek yang dipelajari
3. Aplikasi (*application*), Aplikasi diartikan apabila orang yang telah memahami objek yang dimaksud dapat menggunakan ataupun mengaplikasikan prinsip yang diketahui tersebut pada situasi atau kondisi yang lain. Aplikasi juga diartikan aplikasi atau penggunaan hukum, rumus, metode, prinsip, rencana program dalam situasi yang lain.
4. Analisis (*analysis*). Analisis adalah kemampuan seseorang dalam menjabarkan atau memisahkan kemudian mencari hubungan antara komponen-komponen

dalam suatu objek atau masalah yang diketahui. Indikasi bahwa pengetahuan seseorang telah sampai pada tingkatan ini adalah jika orang tersebut dapat membedakan, memisahkan, mengelompokkan, membuat bagan (diagram) terhadap pengetahuan objek tersebut.

5. Sintesis (*synthesis*). Sintesis merupakan kemampuan seseorang dalam merangkum atau meletakkan dalam suatu hubungan yang logis dari komponen pengetahuan yang sudah dimilikinya. Dengan kata lain suatu kemampuan untuk menyusun formulasi baru dari formulasi yang sudah ada sebelumnya.
6. Evaluasi (*evaluation*). Evaluasi merupakan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu objek tertentu. Penilaian berdasarkan suatu kriteria yang ditentukan sendiri atau norma-norma yang berlaku di masyarakat.

B. Teori Sikap

Sikap merupakan reaksi atau respon seseorang yang masih tertutup dengan suatu stimulus tertentu atau objek. Sikap tidak dapat langsung dilihat tetapi hanya dapat ditafsirkan terlebih dahulu dari perilaku yang tertutup. *Neucomb* salah seorang psikologis social menyatakan bahwa sikap itu merupakan kesiapan atau kesediaan untuk bertindak dan bukan merupakan pelaksanaan motif tertentu, sikap belum merupakan pre-disposisi tindakan atau perilaku (Notoadmojo Soekidijo 2007)

Notoatmodjo Soekidijo menjelaskan bahwa setiap mempunyai komponen pokok yaitu kepercayaan, keluarga dan konsep dengan suatu objek, kehidupan

emosional dengan suatu objek kecenderungan untuk bertindak. Sikap terdiri dari berbagai tindakan :

1. Menerima (*receiving*). Diartikan bahwa orang atau subjek mau dan memperhatikan stimulasi yang diberikan atau objek. Merespon (*responding*) yaitu jawaban apabila ditanya mengerjakan sesuatu dan menyelesaikan tugas yang diberikan adalah suatu indikasi dari sikap.
2. Menghargai (*valving*) yaitu mengajak orang lain untuk mengerjakan atau mendiskusikan dengan orang lain dengan suatu masalah.
3. Bertanggungjawab (*responsible*) merupakan sikap yang paling tinggi. Pengukuran sikap dilakukan bagaimana pendapat atau pernyataan responden dengan suatu objek

C. Teori Tindakan

Notoatmodjo Soekidjo menjelaskan bahwa sesuatu sikap belum otomatis terwujud dalam suatu tindakan. Terwujudnya sikap menjadi suatu perbuatan nyata diperlukan faktor pendukung/suatu kondisi yang memungkinkan. Praktik atau tindakan ini dapat dibedakan menjadi beberapa tindakan menurut kualitasnya yaitu:

1. Presepsi (*perception*) yaitu mengenal dan memilih berbagai objek sehubungan dengan tindakan yang akan diambil adalah merupakan praktik tingkat pertama.
2. Praktik terpimpin (*guided respons*) apabila melakukan sesuatu dengan urutan yang benar.
3. Praktik secara mekanisme (*mechanism*) yaitu apabila seseorang melakukan sesuatu dengan benar secara otomatis atau sesuatu itu merupakan kebiasaan.

4. Adopsi (*adoption*) adalah praktek atau tindakan yang sesudah berkembang dengan baik. Artinya tindakan sudah dimodifikasi tanpa mengurangi kebenaran tindakan tersebut.

D. Demam Berdarah *Dengue* (DBD)

Demam berdarah *dengue* (DBD) merupakan penyakit infeksi menular yang disebabkan virus *dengue* (*arbovirus*) yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes* betina terutama *Aedes albopictus* atau *Aedes aegypti*. Penularan DBD dapat terjadi melalui gigitan nyamuk yang mengandung virus *dengue* baik *Dengue-1*, *Dengue-2*, *Dengue-3* dan *Dengue-4* yang dapat ditemukan di berbagai daerah di Indonesia. *Dengue-1* dan *Dengue-3* merupakan tipe virus *dengue* yang banyak berkembang di masyarakat (Budiman & Oetami, 2020).

DBD adalah penyakit *febris*-virus akut, seringkali ditandai dengan sakit kepala nyeri tulang atau sendi dan otot, ruam dan *leukopenia* sebagai gejalanya. Demam berdarah *dengue* (*Dengue Haemorrhagic Fever/DHF*) ditandai dengan empat gejala klinis utama: demam tinggi, fenomena hemoragi, sering dengan hepatomegali dan pada kasus berat disertai tanda-tanda kegagalan sirkulasi. Pasien ini dapat mengalami syok yang diakibatkan oleh kebocoran plasma. Syok ini disebut *Sindrom Syock Dengue* (DSS) dan sering menyebabkan fatal. (Perdaha Ragah dkk, 2024)

Penyebaran DBD di dunia disebabkan oleh virus *dengue* telah dikemukakan oleh David Bylon yang meneliti epidemi DBD yang berjangkit di Batavia pada tahun 1779 dan Benyamin Rush yang menulis tentang epidemi *break bone fever* ganas yang terjadi di *Philadelphia* pada tahun 1780. Di Indonesia penyakit ini

dilaporkan pertama kali pada tahun 1968, di kota Jakarta dan Surabaya. Epidemi penyakit DBD di luar Jawa pertama kali dilaporkan di Sumatera Barat dan Lampung tahun 1972. Sejak itu, penyakit ini semakin menyebar luas ke berbagai wilayah di Indonesia. Penyakit DBD merupakan masalah kesehatan di Indonesia dengan jumlah kasus dan jumlah kematian yang terus meningkat serta wilayah penyebarannya yang makin meluas. Setiap tahun diperkirakan terdapat 200 juta kasus infeksi virus *dengue* dan mengakibatkan kira-kira 24 juta kematian (Zebua et al., 2023).

Pencegahan dan pemberantasan penyakit DBD didasarkan pada usaha pemutusan rantai penularannya. Pada penyakit DBD yang merupakan komponen epidemiologi adalah terdiri dari virus *dengue*, nyamuk *Aedes aegypti* dan manusia. Belum adanya vaksin untuk pencegahan penyakit DBD dan belum ada obat-obatan khusus untuk penyembuhannya maka pengendalian DBD tergantung pada pemberantasan nyamuk *Aedes aegypti* (Cakranegara Sucanta, 2021). Penderita penyakit DBD diusahakan sembuh guna menurunkan angka kematian, sedangkan yang sehat terutama pada kelompok yang paling tinggi resiko terkena, diusahakan agar jangan mendapatkan infeksi virus dengan cara memberantas vektornya.

Sampai saat ini pemberantasan vektor masih merupakan pilihan yang terbaik untuk mengurangi jumlah penderita DBD. Strategi pemberantasan vektor ini pada prinsipnya sama dengan strategi umum yang telah dianjurkan oleh WHO dengan mengadakan penyesuaian tentang ekologi vektor penyakit di Indonesia. Strategi tersebut terdiri atas perlindungan perseorangan, pemberantasan vektor dalam wabah dan pemberantasan vektor untuk pencegahan wabah dan pencegahan penyebaran penyakit DBD.

Pengelolaan lingkungan meliputi berbagai kegiatan untuk mengkondisikan lingkungan menyangkut upaya pencegahan dengan mengurangi perkembangan vektor sehingga mengurangi kontak antar vektor dengan manusia. Metode pengelolaan lingkungan mengendalikan *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* serta mengurangi kontak vektor dengan manusia adalah dengan melakukan pemberantasan sarang nyamuk. Pengelolaan sampah padat, modifikasi tempat perindukan nyamuk, mencegah gigitan nyamuk *Aedes aegypti* melalui kegiatan PSN 3M Plus, larvasidasi dan *fogging* menurut Kementerian Kesehatan RI, 2016 dalam (Budiman & Oetami, 2020). Sebagai upaya pengendalian, Kemenkes terus melakukan pemantauan dan penggiatan surveilans DBD (Kementerian Kesehatan RI, 2016). Dalam hal penanganan dan pencegahan DBD, masyarakat cenderung menganggap *fogging* masih merupakan upaya yang tepat untuk menanggulangi DBD. Program pencegahan dan pengendalian DBD diarahkan pada upaya memutus rantai penularan sehingga dapat mencegah jumlah kesakitan, kematian, dan menekan penyebaran kasus. Upaya pencegahan kasus kematian dilaksanakan dengan penemuan kasus secara dini, pelaporan cepat, dan diikuti tata laksana kasus menurut Kemenkes RI dalam (Budiman & Oetami, 2020).

Upaya pencegahan dan pengendalian DBD diarahkan pada upaya pemutusan mata rantai penularan antara manusia-nyamuk-manusia dengan pemberantasan sarang nyamuk, membunuh nyamuk dewasa, mengetahui faktor-faktor yang memungkinkan timbulnya penyakit, serta intervensi yang dilakukan. (Budiman & Oetami, 2020).

Upaya pencegahan DBD saat ini masih menggunakan metode Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) melalui kegiatan 3M Plus dengan

pemberdayaan masyarakat yang dilaksanakan melalui pendekatan Gerakan Satu Rumah Satu Jumantik (G1R1J) dan juga di lingkungan sekolah. Upaya PSN 3M Plus adalah seluruh kegiatan masyarakat bersama pemerintah untuk mencegah dan mengendalikan DBD dengan melakukan PSN terus menerus dan berkesinambungan. Walaupun demikian, kasus DBD dapat terus meningkat seiring dengan kurang aktifnya masyarakat dalam pelaksanaan 3M Plus, sehingga dilakukan pengendalian vektor sebagai langkah terakhir, yaitu dengan melakukan pencegahan secara kimiawi menggunakan *fogging* (Budiman & Oetami, 2020).

Menurut DepKes RI (2005), pemberantasan terhadap jentik *Aedes aegypti* dikenal dengan istilah Pemberantasan Sarang Nyamuk Demam Berdarah *Dengue* dilakukan dengan cara:

1. Fisik

Pemberantasan jentik secara fisik dikenal dengan kegiatan 3M, yaitu:

- a. Menguras (dan menyikat) semua tempat penampungan air (TPA) seperti bak mandi, bak WC, dan lain-lain seminggu sekali secara teratur untuk mencegah perkembangbiakan nyamuk di tempat tersebut. Pengurasan tempat-tempat penampungan air (TPA) perlu dilakukan secara teratur sekurang-kurangnya seminggu sekali agar nyamuk tidak dapat berkembang biak di tempat tersebut.
- b. Menutup tempat penampungan air rumah tangga (tempayan, drum, ember, dan lain-lain).
- c. Mengubur, menyingkirkan atau memusnahkan barang-barang bekas (kaleng, ban, dan lain-lain) yang dapat menampung air hujan dan memanfaatkan kembali barang bekas. Selain itu, ditambah dengan cara lain seperti:

- 1) Mengganti air vas bunga, tempat minum burung atau tempat-tempat lainnya yang sejenis seminggu sekali.
- 2) Memperbaiki saluran dan talang air yang tidak lancar atau rusak.
- 3) Menutup lubang-lubang pada potongan bambu dan pohon dengan tanah.
- 4) Menaburkan bubuk larvasida di tempat-tempat penampungan air yang sulit dikuras atau dibersihkan dan di daerah yang sulit air.
- 5) Memelihara ikan pemakan jentik di kolam atau bak penampungan air.
- 6) Memasang kawat kasa.
- 7) Menghindari kebiasaan menggantung pakaian dalam kamar.
- 8) Mengupayakan pencahayaan dan ventilasi ruang yang memadai.
- 9) Menggunakan kelambu.
- 10) Memakai obat yang dapat mencegah gigitan nyamuk. Keseluruhan cara tersebut di atas dikenal dengan istilah 3M Plus.

d. Larvasida kimia.

Pengendalian jentik *Aedes aegypti* secara kimia adalah dengan menggunakan insektisida pembasmi jentik. Insektisida pembasmi jentik ini dikenal dengan istilah larvasida. Larvasida yang biasa digunakan adalah *temephos*. Formulasi *temephos* yang digunakan adalah *granules (sand granules)*. Dosis yang digunakan adalah 1 ppm atau 10 gram (± 1 sendok makan rata) *temephos* untuk setiap 100 liter air. Larvasida dengan *temephos* ini mempunyai efek residu tiga bulan.

3. Larvasida alami.

Pengendalian jentik *Aedes aegypti* menggunakan larvasida alami yaitu pengendalian jentik nyamuk yang tidak menggunakan bahan kimia. Untuk

mencegah penyakit demam berdarah bermacam-macam salah satunya yaitu dengan menurunkan populasi nyamuk vektor *Aedes aegypti* dengan larvasida. Larvasida yang digunakan tentunya larvasida ramah lingkungan yaitu dari bahan alami seperti daun pepaya (*Carica papaya*) yang mengandung zat aktif untuk membunuh nyamuk terutama larva nyamuk *Aedes aegypti*.

Larvasidasi lain yang dapat digunakan yaitu daun jeruk nipis, komponen yang terdapat di dalam daun jeruk nipis setelah diambil minyak yang terkandung di dalamnya adalah *acetaldehyde*, *α penen*, *sabinen*, *myrcene*, *octano*, *talhinen*, *limonoida*, *T trans-2 hex-1 ol*, *terpinen*, *trans ocimen*, *cymeno*, *terpinolene*, *cis-2 pent-1 ol*. Senyawa organik yang terdapat di dalamnya antara lain vitamin, asam amino, protein, steroid, alkaloid, senyawa larut lemak, senyawa tak larut lemak. Senyawa yang khas adalah senyawa golongan *terpenoid* yaitu senyawa *limonoida*. Senyawa ini yang berfungsi sebagai larvasida.

4. Biologi

a. Predator

Pengendalian jentik secara biologi adalah dengan menggunakan ikan pemangsa sebagai musuh alami bagi jentik. Beberapa jenis ikan sebagai pemangsa untuk pengendalian jentik *Aedes aegypti* adalah *Gambusia affinis* (Ikan Gabus), *Poecilia reticulata* (ikan Guppy), *Aplocheilus panchax* (Ikan Kepala Timah), *Oreochromis mossambicus* (Ikan Mujair), dan *Oreochromis niloticus* (Ikan Nila). Penggunaan ikan pemakan larva ini umumnya digunakan untuk mengendalikan larva nyamuk *Aedes aegypti* pada kumpulan air yang banyak seperti kolam atau di kontainer air yang besar.

b. Patogen

Pengendalian vektor menggunakan pathogen contohnya adalah pemanfaatan bakteri *Bacillus thuringiensis*. *Bacillusthuringiensis* toksik terhadap larva nyamuk dan hasilnya sangat efektif serta tidak menimbulkan kerugian pada manusia maupun hewan. *Bacillus thuringiensis* memproduksi toksin yang menghancurkan sel-sel epitel inang sehingga inang mati. Bakteri *kitinolitik* berpotensi pula sebagai pengendali biologi beberapa jenis fungsi patogen. Potensi lain dari bakteri *kitinolitik* yang sampai saat ini belum pernah dilaporkan adalah kemungkinannya digunakan sebagai agen pengendali hayati terhadap nyamuk khususnya *Aedes aegypti* yang merupakan vektor penyebab penyakit demam berdarah.

Komponen *eksoskeleton* nyamuk tersusun dari bahan kitin, sehingga dapat didegradasi oleh *enzim kitinase* yang dihasilkan oleh bakteri *kitinolitik*. Kerusakan struktur *eksoskeleton* larva nyamuk dapat berakibat pada gangguan pertumbuhan dan kematian. Bakteri *kitinolitik* dapat menyebabkan kematian larva nyamuk. Isolat bakteri *kitinolitik* sangat berpotensi dikaji dan dikembangkan sebagai pengendalian larva nyamuk *Aedes aegypti*. (Widyastuti,D & Mbarwati,D, 2016) Bakteri *kitinolitik* merusak struktur *eksosekeleton* pada larva, yang mengakibatkan terganggunya proses metabolisme dari larva, yang sangat memungkinkan menyebabkan terjadinya kematian dari larva nyamuk. Selain berpengaruh terhadap kelangsungan hidup larva, bakteri *kitinolitik* juga berpengaruh terhadap perubahan morfologi larva yaitu terbentuknya pupa dan imago. Pada perlakuan larva dengan bakteri *kitinolitik*, tidak ada satu ekor pun larva yang dapat berubah menjadi pupa dan imago. Hal ini semakin memperkuat dugaan bahwa *eksoskeleton* dari larva

telah mengalami kerusakan, sehingga tidak memungkinkan larva mengalami metamorfosis.

c. Parasit.

Romanomermis iyangari merupakan organisme yang termasuk jenis cacing nematoda dan bersifat parasit pada larva nyamuk. Cacing tersebut tumbuh dan berkembang jadi dewasa di dalam tubuh larva yang menjadi inangnya. Setelah dewasa, cacing tersebut keluar dari tubuh inangnya (larva) dengan jalan menyobek dinding tubuh inang sehingga menyebabkan kematian inang tersebut.