

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Konsep Pendidikan Kesehatan

a. Definisi Pendidikan Kesehatan

Pendidikan kesehatan sebagai salah satu cabang ilmu kesehatan memiliki dua sisi, yaitu sisi ilmu dan sisi seni. Dari sisi seni, pendidikan kesehatan dalam praktiknya berperan sebagai penunjang berbagai program kesehatan lainnya. Dengan kata lain, setiap program kesehatan, seperti pemberantasan penyakit, sanitasi lingkungan, kesehatan ibu dan anak, serta pelayanan kesehatan, memerlukan dukungan dari pendidikan kesehatan. Hal ini penting, karena setiap program tersebut berkaitan dengan perilaku masyarakat yang harus dikondisikan melalui pendidikan kesehatan (Aji et al., 2023).

b. Tujuan Pendidikan Kesehatan

Tujuan pendidikan kesehatan merupakan sasaran yang ingin dicapai melalui kegiatan pendidikan kesehatan. Tujuan utamanya adalah mengubah perilaku yang dapat membahayakan kesehatan atau tidak mendukung upaya kesehatan menjadi perilaku yang lebih sehat. sesuai dengan norma kesehatan ke arah tingkah laku yang menguntungkan kesehatan atau norma yang sesuai dengan

kesehatan. Pendidikan kesehatan memiliki beberapa tujuan, antaranya:

- 1) Terciptanya perubahan perilaku pada individu, keluarga, dan masyarakat dalam menjaga serta mempertahankan perilaku hidup sehat dan lingkungan yang sehat, serta mendorong peran aktif mereka dalam mencapai derajat kesehatan yang optimal.
- 2) Terbentuknya perilaku sehat pada individu, keluarga, baik dari sisi mental maupun sosial, sehingga mampu menurunkan angka kesakitan dan angka kematian.
- 3) Menurut WHO, tujuan dari penyuluhan kesehatan adalah untuk mengubah perilaku baik perseorangan maupun masyarakat dalam bidang kesehatan (Aji et al., 2023).

c. Ruang Lingkup Pendidikan Kesehatan

Menurut pendapat (Notoatmodjo, 2012a) ruang lingkup pendidikan kesehatan dapat dilihat dari berbagai dimensi, antara lain:

- 1) Dimensi sasaran pendidikan
 - a) Pendidikan kesehatan untuk individu, yang ditujukan kepada individu.
 - b) Pendidikan kesehatan kelompok yang sasarannya adalah kelompok
 - c) Pendidikan kesehatan masyarakat, yang ditujukan kepada masyarakat secara luas.

2) Dimensi tempat pelaksanaannya

- a) Pendidikan kesehatan di sekolah, dilaksanakan disekolah dengan sasaran para murid.
- b) Pendidikan kesehatan di rumah sakit, diselenggarakan di rumah sakit dengan sasaran pasien dan keluarganya, atau di Puskesmas dan sejenisnya
- c) Pendidikan kesehatan di tempat kerja, ditujukan kepada buruh atau karyawan di tempat kerja

3) Dimensi tingkat pelayanan kesehatan

- a) Pendidikan kesehatan untuk promosi kesehatan (*health promotion*). Misalnya upaya perbaikan gizi, perbaikan sanitasi lingkungan dan penerapan gaya hidup sehat.
- b) Pendidikan kesehatan untuk Perlindungan khusus (*Specific protection*) misalnya melalui program imunisasi
- c) Pendidikan kesehatan untuk deteksi dini dan pengobatan segera (*early diagnosis and prompt treatment*) misalnya mengenalkan tanda serta gejala dini penyakit melalui kegiatan pendidikan kesehatan.
- d) Pendidikan kesehatan untuk pembatasan cacat (*Disability limitation*) misalnya dengan pengobatan yang memadai dan sempurna dapat menghindari dari resiko terjadinya kecacatan.

d. Metode Pendidikan Kesehatan

Metode pendidikan kesehatan pada prinsipnya yaitu pendekatan yang digunakan dalam proses pendidikan untuk menyampaikan pesan kepada sasaran pendidikan kesehatan, baik itu individu, kelompok atau keluarga, maupun masyarakat. Menurut Mubarak dan Chayatin (2009) dalam (Aji et al., 2023) macam-macam metode pembelajaran dalam pendidikan kesehatan meliputi:

1) Metode pendidikan individual

Metode pendidikan individual merupakan pendekatan dalam pendidikan kesehatan yang bertujuan membantu individu mengembangkan perilaku baru serta mendukung mereka yang mulai berminat melakukan perubahan perilaku sebagai bagian dari proses inovasi. Bentuk metode ini biasanya berupa bimbingan dan penyuluhan, konsultasi secara pribadi, maupun wawancara.

2) Metode pendidikan kelompok

Dalam Pemilihan metode pendidikan kelompok perlu mempertimbangkan jumlah anggota kelompok sasaran dan jenjang pendidikan formal yang dimiliki oleh sasaran. Metode yang diterapkan pada kelompok besar tentu berbeda dengan kelompok kecil. Keberhasilan atau efektivitas suatu metode juga dipengaruhi oleh jumlah peserta dalam kegiatan pendidikan tersebut.

3) Metode pendidikan massa

Metode pendidikan masa digunakan pada sasaran yang bersifat massal yang bersifat umum dan tidak membedakan sasaran pendidikan kesehatan dapat ditinjau dari aspek usia, jenis kelamin, pekerjaan, status sosial ekonomi, serta tingkat pendidikannya. Pendidikan kesehatan yang menggunakan metode pendidikan massa umumnya tidak dapat diharapkan menghasilkan perubahan perilaku, melainkan biasanya hanya mampu mencapai tahap kesadaran (*awareness*). Contoh metode pendidikan massa antara lain ceramah umum, pidato, simulasi, artikel dalam majalah, film cerita, dan papan reklame.

e. Media Pendidikan Kesehatan

Media pendidikan kesehatan sebenarnya merupakan nama lain dari alat bantu pendidikan. Alat bantu ini sering disebut alat peraga karena berfungsi untuk membantu dan memperagakan sesuatu dalam proses pendidikan pengajaran. Alat peraga ini disusun berdasarkan prinsip bahwa pengetahuan yang ada pada setiap manusia itu diterima atau ditangkap melalui panca indera, semakin banyak inderayang digunakan dalam menerima sesuatu maka semakin banyak dan jelas pula pengertian atau pengetahuan yang diperoleh (Notoatmodjo, 2012). Ada beberapa bentuk media penyuluhan antara lain:

1) Media cetak

Media cetak dapat digunakan sebagai alat bantu untuk menyampaikan pesan-pesan kesehatan, beberapa contohnya seperti booklet, *pop up*, leaflet, rubik dan poster. Booklet merupakan media untuk menyampaikan pesan kesehatan dalam bentuk buku baik berupa tulisan maupun gambar. *Pop up* media yang akan timbul bentuk tertentu di atas kertas apabila halaman bukunya dibuka atau ditarik. Leaflet merupakan media penyampaian informasi yang berbentuk selembur kertas yang dilipat. Rubik merupakan media yang berbentuk seperti majalah yang membahas tentang masalah kesehatan. Kemudian poster merupakan media cetak yang berisi pesan atau informasi kesehatan yang umumnya ditempel di tembok, tempat umum atau kendaraan umum.

Penggunaan media dalam proses edukasi kesehatan sangat signifikan. Media dapat mendukung proses edukasi, mempermudah responden dalam memahami materi serta meningkatkan kualitas edukator yang akan berdampak pada kualitas hasil belajar responden. Salah satu jenis media cetak adalah *pop up book* (Anisa Nurul Izzah & Deni Setiawan, 2023).

a) Definisi *pop up book*

Menurut bahasa *Pop up* mempunyai arti muncul. Maksudnya adalah buku *pop up* akan timbul bentuk tertentu

di atas kertas apabila halaman bukunya dibuka atau ditarik. *Pop-Up Book* adalah jenis buku atau kartu yang didalamnya terdapat potongan dan lipatan gambar yang akan muncul dalam bentuk lapisan tiga dimensi ketika halamannya di buka atau di tarik (Ulfa & Nasryah, 2020).

b) Jenis-Jenis Media *Pop Up Book*

Menurut (Sukmawarti, 2021) ada beberapa jenis jenis *media pop up book* diantaranya :

(1) *Transformation*

Transformation Pop-Up Book diartikan sebagai buku timbul yang dapat berubah bentuk ke dalam 3 dimensi sehingga membuat buku tersebut terlihat nyata saat buku dibuka.

(2) *Volvelles Pop-Up*

Volvelles merupakan bagian dari buku timbul yang berbentuk 3 dimensi (*trimatra*), dengan bentuk tampilan yang menggunakan unsur lingkaran dalam pembuatannya.

(3) *Tunnel Pop Up Book*

Tunnel adalah buku yang menyerupai panggung kecil dengan gambar 3 dimensi.

(4) *Movable Pop-Up*

Movable adalah buku timbul dalam bentuk 3 dimensi, dapat bergerak dengan cara di geser maupun dipindahkan objek gambarnya.

(5) *Pull-Tabs*

Pull-Tabs adalah buku timbul cara penggunaannya seperti membuka brosur atau leaflet yaitu dengan cara membuka tiap lembaran, tetapi masih didalam 1 lembar kertas.

(6) *Pop-Outs*

Pop-outs adalah salah satu buku timbul yang gambar timbulnya muncul di bagian horizontal buku.

c) Kelebihan dan Kekurangan *Pop Up Book*

Menurut (Sobakhah dan Baroditus, 2018) kelebihan dan kekurangan media *pop up* sebagai berikut :

(1) Kelebihan *Pop Up Book*

- (a) Membuat materi edukasi dengan visualisasi yang lebih menarik dari tambilan gambar yang terlihat berdimensi.
- (b) Bertekstur menyerupai bentuk aslinya sehingga menjadikan informasi lebih mudah tersampaikan kepada pembaca.

(c) Memberikan kejutan pada setiap halamannya yang dapat mengundang ketakjuban ketika halamannya dibuka sehingga pembaca merasa penasaran dan menanti halaman berikutnya.

(d) Memperkuat informasi yang akan disampaikan

(e) Tampilan visual berdimensi membuat informasi terasa nyata dan berkesan bagi pembacanya

(2) Kekurangan *Pop Pop Book*

(a) Waktu pengerjaannya relatif lebih lama karena menuntut ketelitian yang lebih ekstra.

(b) Membutuhkan biaya yang cukup banyak untuk bahan pembuatannya.

2) Media elektronik

Media elektronik merupakan suatu media pendidikan kesehatan yang dapat bergerak secara dinamis, dapat dilihat dan didengar dalam menyampaikan pesan-pesan kesehatan. Contoh dari media ini adalah TV, radio, film, video film, cassette, CD, dan VCD.

3) Media luar ruangan

Media luar ruangan merupakan media yang menyampaikan pesan kesehatan diluar ruangan secara umum melalui media cetak dan elektronika secara statis, misalnya papan reklame, spanduk, pameran, banner dan TV layar lebar.

Papan reklame adalah sebuah poster dalam ukuran besar yang dapat dilihat secara umum di pekerjaan. Spanduk adalah suatu pesan dalam bentuk tulisan dan disertai gambar yang dibuat pada secarik kain dengan ukuran yang sudah ditentukan (Notoatmodjo, 2012).

2. Tingkat Pengetahuan

a. Definisi Pengetahuan

Pengetahuan berasal dari kata “tahu”, dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia kata tahu memiliki arti antara lain mengerti sesudah melihat (menyaksikan, mengalami, dan sebagainya), mengenal dan mengerti. Pengetahuan merupakan hasil kegiatan ingin tahu manusia tentang apa saja melalui cara-cara dan dengan alat-alat tertentu. Pengetahuan memiliki macam-macam jenis dan sifatnya, ada yang langsung dan yang tidak langsung, ada yang bersifat tidak tetap (berubah-ubah), subyektif, dan khusus, dan ada pula yang bersifat tetap, obyektif, dan umum. Jenis dan sifat pengetahuan bergantung kepada sumber dan dengan cara dan alat apa pengetahuan itu diperoleh, serta ada pengetahuan yang benar dan ada pengetahuan yang salah (Darsini et al., 2019).

Menurut (Notoatmodjo, 2012) pengetahuan sebagai hasil dari tahu, dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca

indera manusia yaitu indera penglihatan, pendengaran, penciuman, perasa, dan peraba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga. Pengetahuan menjadi dasar seseorang dalam mengambil keputusan dan menentukan tindakan terhadap masalah yang dihadapi.

Berdasarkan teori diatas, dapat disimpulkan pengetahuan merupakan segala sesuatu yang diketahui seseorang setelah melakukan penginderaan terhadap sesuatu objek dan bersifat akan berkembang seiring berjalannya waktu.

b. Tingkatan Pengetahuan

Menurut (Notoatmodjo, 2014) tingkat pengetahuan mempunyai enam tingkatan, yaitu:

1) Tahu (*Know*)

Tahu diartikan sebagai mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya. Termasuk kedalam pengetahuan tingkat ini adalah mengingat kembali (*recall*) sesuatu yang spesifik dan seluruh bahan yang dipelajari atau rangsangan yang telah diterima. Oleh karena itu, tahu dianggap sebagai tingkat pengetahuan yang paling rendah. Untuk mengukur bahwa seseorang tahu diantaranya menyebutkan, menguraikan, mendefinisikan, menyatakan, dan sebagainya.

2) Memahami (*Comprehension*)

Memahami dapat diartikan juga sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar-benar tentang objek yang diketahui, dan dapat menginterpretasikan materi tersebut secara benar.

3) Aplikasi (*Aplication*)

Aplikasi diartikan sebagai kemampan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi atau kondisi real (sebenarnya). Aplikasi ini dapat diartikan sebagai tau penggunaan hukum-hukum, rumus, metode, prinsip, dan sebagainya dalam konteks dan situasi yang lain.

4) Analisis (*Analysis*)

Analisis merupakan suatu komponen untuk menjabarkan materi kedalam komponen-komponen, dan masih dalam suatu ikatan. Analisis juga dapat dilihat dari kemampuan penggunaan kata kerja contohnya: menggambarkan, membedakan, memisahkan, mengelompokkan, dan sebagainya.

5) Sintesis (*Syntesis*)

Sintesis adalah suatu kemampuan seseorang untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian dalam suatu bentuk keseluruhan yang baru.

6) Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu objek. Penilaian-penilaian itu didasarkan pada suatu kriteria yang ditentukan sendiri, atau menggunakan kriteria-kriteria yang ada.

c. Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan

Menurut (Darsini et al., 2019). faktor-faktor yang dapat mempengaruhi pengetahuan seseorang diklasifikasikan menjadi dua sebagai berikut:

1) Faktor Internal

a) Usia

Seiring bertambahnya usia seseorang tingkat kematangan dan kekuatan akan meningkat baik dalam bekerja maupun belajar. Menurut kepercayaan masyarakat, siapapun yang lebih dewasa akan lebih diandalkan dari pada mereka yang kurang dewasa. Usia merupakan faktor yang berkontribusi terhadap daya tangkap dan pola pikir seseorang. Semakin bertambahnya usia maka semakin mudah dalam menerima informasi, sehingga pengetahuan yang di peroleh semakin membaik.

b) Jenis Kelamin

Menurut Daniel Amen, otak laki-laki 10% lebih besar dibandingkan perempuan. Namun, hal ini tidak berarti

laki-laki secara otomatis menjadi lebih pintar dibandingkan dengan perempuan. Ukuran otak tidak memiliki pengaruh terhadap tingkat kepintaran ataupun IQ seseorang. Menurut Witelson, otak laki-laki lebih rentan dibandingkan dengan otak perempuan. Meskipun ukuran otak laki-laki lebih besar dibandingkan perempuan, faktanya hippocampus pada perempuan lebih besar dibanding laki-laki. Hippocampus merupakan bagian otak yang berfungsi menyimpan memori, dan ini menjadi salah satu alasan mengapa perempuan dapat mengolah informasi dengan lebih cepat.

2) Faktor Eksternal

a) Pendidikan

Pendidikan dapat mempengaruhi perilaku pola hidup seseorang. Pada umumnya semakin tinggi pendidikan seseorang maka akan semakin mudah seseorang dalam menerima informasi. Pendidikan diperlukan untuk mendapat informasi, misalnya hal-hal yang menunjang kesehatan sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup.

b) Pekerjaan

Lingkungan kerja dapat membentuk seseorang mendapatkan pengalaman dan pengetahuan dengan baik secara langsung maupun tidak langsung. Adakalanya pekerjaan yang dilakukan seorang individu akan

memberikan kesempatan yang lebih luas kepada individu untuk memperoleh pengetahuan atau bisa juga aktivitas pekerjaan yang dimilikinya akan menjadikan tidak mampu dalam mengakses suatu informasi.

c) Pengalaman

Pengalaman merupakan sumber pengetahuan untuk mendapatkan kebenaran dengan mengulang kembali pengetahuan yang diperoleh di masa lalu untuk memecahkan masalah. Biasanya semakin bertambah pengalaman semakin meningkat pengetahuan yang dimiliki.

d) Sumber Informasi

Salah satu faktor yang dapat memudahkan seseorang dalam memperoleh pengetahuan yaitu dengan cara mengakses berbagai sumber informasi yang ada di berbagai suatu media. Seseorang yang mempunyai informasi yang lebih banyak akan memiliki pengetahuan yang lebih luas.

e) Minat

Minat mampu menjadikan seseorang untuk mencoba, memulai, dan menekuni hal baru sehingga pada akhirnya akan mendapatkan pengetahuan yang lebih dari sebelumnya. Minat akan membantu seseorang dan bertindak sebagai pendorong guna pencapaian sesuatu hal atau keinginan yang dimiliki oleh seseorang.

f) Lingkungan

Lingkungan mencakup lingkungan kondusi sekitar manusia dan pengaruhnya dapat mempengaruhi perkembangan serta perilaku seseorang atau kelompok pengaruh individu kelompok terhadap proses yang ditentukan oleh lingkungan. Masuknya pengetahuan ke dalam diri seseorang yang berada di dalam lingkungan tersebut.

g) Sosial Budaya

Pada sistem sosial yang ada di lingkungan masyarakat dapat dipengaruhi oleh sikap dalam memperoleh informasi. Seseorang yang berasal dari lingkungan yang tertutup seringkali sulit untuk memperoleh informasi yang baru akan disampaikan keadaan. Semacam ini biasanya dapat ditemukan di beberapa komunitas masyarakat tertentu.

d. Cara memperoleh pengetahuan

Menurut (Notoatmodjo, 2018) cara memperoleh pengetahuan dapat dibagi menjadi 8 macam, yaitu sebagai berikut:

1) Cara Non Ilmiah

a) Cara coba-coba salah (*Trial and Error*)

Cara mencoba yang dilakukan dengan beberapa kemungkinan untuk memecahkan masalah

b) Kebetulan

Cara mendapatkan fakta secara kebetulan sebagai akibat tidak direncanakan

c) Kekuasaan dan wewenang

Kekuasaan dan wewenang merupakan cara memperoleh pengetahuan melalui pemegang wewenang

d) Pengalaman pribadi

Pengalaman pribadi merupakan cara pemecahan masalah dengan cara mengulang-ulang pengalaman ketika memecahkan masalah di masa lalu

e) Akal sehat (*common sense*)

Cara individu memperoleh kebenaran melalui penalaran;

f) Kebenaran menerima wahyu

Cara memperoleh kebenaran melalui pemeluk agama

g) Kebenaran secara naluriiah

Cara untuk mendapatkan kebenaran tanpa menggunakan akal dan terjadi di luar kesadaran individu

h) Metode penelitian

Cara untuk mendapatkan kebenaran secara sistematis, logis, dan ilmiah

2) Cara Ilmiah dalam memperoleh pengetahuan (cara modern)

Cara baru dalam memperoleh pengetahuan lebih sistematis, logis dan ilmiah. Cara ini disebut metode penelitian

ilmiah, atau yang lebih populer disebut metodologi penelitian (*research methodology*).

e. Pengukuran tingkat pengetahuan

Ada beberapa cara untuk mengukur pengetahuan menurut (Notoatmodjo, 2012). Pengukuran pengetahuan dapat dilakukan melalui metode wawancara atau kuesioner yang berisi pertanyaan mengenai materi yang ingin diketahui dari responden. Proses pengukuran ini disesuaikan dengan level pengetahuan responden, mulai dari tahap mengenal, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, menyusun (sintesis), hingga menilai (evaluasi). Pengetahuan yang diperoleh kemudian dapat dinilai dan ditafsirkan menggunakan skala tertentu sebagai berikut:

- 1) Baik: 76% - 100%
- 2) Cukup: 56% - 75%
- 3) Kurang: <55%

3. Demam Berdarah Dengue (DBD)

a. Definisi Demam Berdarah Dengue

Demam berdarah dengue (DBD) adalah infeksi virus yang menyebar dari nyamuk ke manusia. Penyakit ini lebih umum terjadi di daerah beriklim tropis dan subtropics. Kebanyakan orang yang terkena demam berdarah tidak akan menunjukkan gejala. Namun bagi mereka yang mengalaminya, gejala yang paling umum adalah demam tinggi, sakit kepala, nyeri tubuh, mual, dan ruam. Sebagian

besar akan membaik dalam 1–2 minggu. Beberapa orang mengalami demam berdarah parah dan memerlukan perawatan di rumah sakit (WHO 2024, 2024).

DBD juga dikenal sebagai demam berdarah Dengue (DHF), adalah penyakit yang disebabkan oleh demam dengue yang semakin parah. Penyakit menular ini dicirikan dengan demam dan perdarahan. DBD ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*, yang biasanya tinggal di dalam dan di sekitar rumah manusia. Penyakit dengue disebabkan oleh virus dengue (Anggraini et al., 2021).

b. Etiologi

Demam Berdarah Dengue disebabkan oleh virus dengue yang ditularkan melalui gigitan nyamuk vektor, yaitu *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Virus dengue sendiri merupakan virus RNA untai positif yang termasuk dalam genus *Flavivirus* dan famili *Flaviviridae*, dengan empat serotipe, yakni DEN-1, DEN-2, DEN-3, dan DEN-4. Penularan penyakit demam berdarah dengue terjadi melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* betina yang membawa virus dengue dalam tubuhnya. Selain itu, terdapat jenis nyamuk lain yang juga dapat berperan sebagai vektor DBD, seperti *Aedes scutellaris*, *Aedes albopictus*, dan *Aedes polynesiensis*, meskipun keberadaan mereka lebih jarang ditemukan. (Tarigan et al., 2022).

Nyamuk yang berperan menjadi vektor penyakit DBD adalah nyamuk yang terinfeksi setelah menggigit seseorang yang sedang sakit dan mengalami viremia (terdapat virus dalam darahnya). Selanjutnya, virus kemudian berkembang biak di dalam tubuh nyamuk selama 8-10 hari terutama dalam kelenjar air liurnya, dan jika nyamuk ini menggigit orang lain maka virus dengue akan ikut berpindah bersama air liur nyamuk. Di dalam tubuh manusia, virus akan berkembang selama 4 sampai 6 hari dan orang tersebut akan mengalami demam berdarah dengue. Virus ini memperbanyak diri dalam tubuh manusia dan berada dalam darah manusia selama 1 minggu (Hidayani, 2020).

c. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Demam Berdarah Dengue

Beberapa faktor-faktor yang dapat memengaruhi terjadinya demam berdarah dengue (DBD) adalah:

1) Faktor lingkungan biologi

Faktor lingkungan memang sangat mendukung dalam keberadaan vektor nyamuk *Aedes aegypti* karna disebabkan oleh lingkungan tempat tinggal yang lembab, kaleng-kaleng bekas yang menampung air hujan dapat menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti*. keberadaan vektor nyamuk *Aedes aegypti* yang menyebabkan penyakit DBD yaitu meliputi:

a) Jarangnya menguras

Kurangnya frekuensi pengurasan dapat mengakibatkan tumbuhnya jentik nyamuk untuk hidup dan dapat memicu terjadinya kasus DBD.

b) Tempat penampungan air

Keberadaan jentik nyamuk yang hidup sangat memungkinkan terjadinya DBD. Jentik nyamuk yang hidup di berbagai tempat seperti bak air, atau hinggap di lubang pohon, lubang batu, pelepah daun, tempurung kelapa, pelepah pisang, potongan bambu (Izza & Mulasari, 2023).

2) Faktor lingkungan fisik

a) Curah hujan

Curah hujan merupakan determinan penting penularan DBD karena mempengaruhi suhu udara yang mempengaruhi ketahanan hidup nyamuk dewasa lebih jauh lagi curah hujan dan suhu dapat mempengaruhi pola makan dan reproduksi nyamuk dan meningkatkan kepadatan populasi nyamuk.

b) Suhu Udara

Nyamuk merupakan hewan berdarah dingin dan proses-proses metabolisme atau siklus kehidupannya tergantung pada suhu lingkungan. Nyamuk tidak dapat mengukur suhunya sendiri terhadap perubahan di luar

tubuhnya. rata-rata suhu optimum untuk pertumbuhan nyamuk yaitu 25-27°C. Pertumbuhan nyamuk akan terhenti sama sekali pada suhu kurang dari 10°C atau lebih dari 40°C.

c) Ketinggian Tempat

Aedes aegypti sebagai vektor penyakit DBD hidup pada ketinggian 0-500 meter dari permukaan dengan daya hidup yang tinggi, sedangkan pada ketinggian 1000 meter dari permukaan laut nyamuk *Aedes aegypti* idealnya masih bisa bertahan hidup.

d) Kelembaban Udara

Kelembaban udara berperan penting dalam siklus hidup nyamuk, termasuk dalam kebiasaannya saat meletakkan telur. Hal ini karena kehidupan nyamuk maupun serangga pada umumnya sangat dipengaruhi oleh tingkat kelembaban lingkungan. Sistem pernapasan pada nyamuk *Aedes aegypti* menggunakan saluran udara berbentuk pipa yang disebut trakea, dengan lubang-lubang pada dinding tubuhnya yang dikenal sebagai spirakel.

3) Faktor manusia

a) Perilaku

Perilaku masyarakat yang paling dominan berhubungan dengan DBD ialah kebiasaan menggantung

pakaian. Masyarakat yang mempunyai kebiasaan menggantung pakaian di rumahnya mempunyai resiko lebih besar untuk terkena DBD dibandingkan dengan mereka yang tidak biasa menggantung pakaian.

Pakaian yang menggantung dalam ruangan merupakan tempat yang disenangi nyamuk *Aedes aegypti* untuk beristirahat setelah menghisap darah manusia. Setelah beristirahat pada saatnya akan menghisap darah manusia kembali sampai nyamuk tersebut cukup darah untuk pematangan sel telurnya. Nyamuk *Aedes aegypti* menyukai aroma keringat manusia. Karena itu ingat, pakaian bekas pakai bisa menjadi tempat bersembunyi nyamuk demam berdarah.

b) Kepadatan penduduk

Kepadatan penduduk termasuk salah satu faktor risiko penularan penyakit DBD. Semakin padat penduduk, nyamuk *Aedes aegypti* semakin mudah menularkan virus dengue dari satu orang ke orang lainnya. Pertumbuhan penduduk yang tidak memiliki pola tertentu dan urbanisasi yang tidak terkontrol menjadi faktor yang juga berperan dalam munculnya kejadian luar biasa penyakit DBD (Oroh et al., 2020).

d. Patofisiologi

Patogenesis infeksi virus dengue dan manifestasi demam berdarah sangat kompleks dan belum sepenuhnya dipahami. Ciri patofisiologi DBD adalah kebocoran plasma dan gangguan hemostasis. Infeksi primer diartikan sebagai infeksi awal atau pertama dengan serotipe tertentu. Sebagian besar infeksi primer biasanya tidak menunjukkan gejala atau bermanifestasi sebagai penyakit demam ringan, meskipun infeksi ini juga dapat menyebabkan demam berdarah pada beberapa pasien.

Infeksi selanjutnya dengan serotipe berbeda dikenal sebagai infeksi dengue sekunder dan dapat menyebabkan manifestasi klinis yang parah seperti demam berdarah dengue (DBD) atau sindrom syok dengue (DSS). Setelah terinfeksi serotipe tertentu, seseorang kebal terhadap infeksi ulang dengan serotipe yang sama. Namun, infeksi dengan serotipe yang berbeda dapat terjadi kemudian, karena imunitas heterolog berumur pendek (Halim & Rifal, 2024).

e. Tanda dan Gejala Demam Berdarah Dengue

Tanda dan gejala menurut (Hidayani, 2020) adalah sebagai berikut :

- 1) Demam tinggi mendadak yang berlangsung selama 2 – 7 hari.
- 2) Demam Berdarah Dengue didahului oleh demam mendadak disertai gejala klinik yang tidak spesifik seperti anoreksia, lemah, nyeri pada punggung, tulang sendi dan kepala. Demam

sebagai gejala utama terdapat pada semua penderita. Lama demam sebelum dirawat berkisar antara 2- 7 hari.

- 3) Manifestasi perdarahan Perdarahan spontan berbentuk peteki (bitnik-bintik), purpura (ruam), ekimosis (memar), epistaksis (mimisan), perdarahan gusi, hematemesis, melena (Fases hitam).
- 4) Hepatomegali. Hepatomegali merupakan pembesaran disertai nyeri ulu hati.
- 5) Renjatan Renjatan ditandai dengan nadi cepat dan lemah, tekanan nadi menurun (< 20 mmHg) atau nadi tak teraba, kulit dingin, anak gelisah.
- 6) Trombositopeni (< 100.000 sel/ml). Hemokonsentrasi (kenaikan hematokrit 20% dibanding fase konvalesen).

f. Pemeriksaan Penunjang Demam Berdarah Dengue

Menurut (Ariyanti Melly & Anggraini Debie, 2022) ada beberapa Pemeriksaan penunjang pada Demam Berdarah Dengue (DBD) sangat penting untuk mendiagnosis dan menentukan pengobatan yang tepat. Berikut beberapa jenis pemeriksaan penunjang antara lain:

1) Pemeriksaan Hematologi Rutin

Pemeriksaan hematologi Pada pemeriksaan ini, akan ditemukan adanya trombositopeni, dan peningkatan hematokrit 20 %, dan uji bendung (Rumple Leed test) yang positif.

2) Pemeriksaan serologi

Terdapat lima pemeriksaan serologi yang dapat dilakukan, antara lain haemagglutination-inhibition (HI), complement fixation (CF), neutralization test (NT), IgM capture enzyme-linked immunosorbent assay (MAC-ELISA), dan indirect IgG ELISA. Pemeriksaan MAC-ELISA sendiri paling banyak digunakan untuk mendiagnosis infeksi virus dengue dikarenakan pemeriksaan yang sederhana dan cepat. Pemeriksaan ini dilakukan dengan mendeteksi antibodi IgM dengue spesifik dalam serum yang diikat oleh anti-human IgM. Serum pasien yang mengandung antibodi IgM spesifik akan mengikat antigen dengue yang ditambahkan. Selain MAC-ELISA, dapat juga dilakukan pemeriksaan indirect Ig-G ELISA. Pemeriksaan ini digunakan untuk membedakan infeksi dengue primer dan sekunder. Pemeriksaan ini lebih banyak digunakan dalam kombinasi untuk menentukan diagnosa. Pemeriksaan ini sendiri tidak spesifik karena memiliki reaksi silang yang luas antara Flavivirus sehingga tidak dapat mengidentifikasi serotipe virus yang menginfeksi.

3) Deteksi Antigen Virus Non Struktural 1 (NS1)

Protein NS1 adalah suatu glikoprotein yang diproduksi oleh semua Flavivirus yang berperan penting dalam replikasi dan kelangsungan hidup virus. Protein ini disekresikan oleh sel

– sel mamalia namun tidak oleh sel serangga. Antigen NS1 muncul di hari pertama setelah timbulnya demam dan menurun hingga tidak dapat terdeteksi dalam 5 – 6 hari. Pemeriksaan ini dapat digunakan untuk diagnosis dini. Deteksi NS1 dilakukan dengan metode imunokromatografi. Deteksi ini banyak digunakan di negara dengan sumber daya terbatas. Hal ini dikarenakan pemeriksaan yang sederhana, murah, dan mudah. Sensitivitas dan spesifitas tes bervariasi tergantung kepada serotipe virus.

4) Pemeriksaan RT-PCR

Pemeriksaan ini memiliki spesifitas dan sensitivitas yang lebih baik dibandingkan dengan isolasi virus. Sensitivitas pemeriksaan RT-PCR ini bervariasi, mulai dari 80% hingga 100%. Selain spesifitas dan sensitivitas yang tinggi, metode pemeriksaan ini juga memiliki keuntungan yaitu kemudahan identifikasi serotipe dan deteksi dini infeksi. Namun, metode ini memiliki kelemahan yaitu memerlukan teknologi yang mahal, peralatan yang canggih, dan tenaga kerja yang terampil.

g. Penularan Demam Berdarah Dengue

Penularan demam berdarah dengue (DBD) dipengaruhi oleh tiga faktor utama yang mempengaruhi penularan virus dengue, ketiga faktor tersebut adalah faktor manusia, virus, dan vektor perantaranya. Secara mekanis penularan demam berdarah dapat

terjadi ketika dalam darah seorang penderita telah terdapat virus dengue selama 4-7 hari tepat sebelum 1-2 hari sebelum demam atau panas tinggi. Lalu, darah seseorang yang sudah terjangkit virus dengue yang dihisap oleh nyamuk akan masuk ke dalam lambung nyamuk. Setelah itu, virus akan memperbanyak diri dan tersebar keseluruh jaringan tubuh nyamuk, termasuk kelenjar liurnya. Sekitar satu minggu setelah menghisap darah penderita, maka nyamuk tersebut sudah siap menularkan virus selanjutnya kepada orang lain, hal ini disebut dengan masa inkubasi ekstrinsik.

Virus dengue ini selamanya akan berada di dalam tubuh nyamuk, yaitu nyamuk *Aedes Aegypti*. Maka dari itu, nyamuk yang sudah menghisap virus dengue selamanya akan menjadi penular penyakit demam berdarah. Penularan penyakit tersebut disebabkan karena nyamuk tersebut menggigit korban dengan menghisap darah terlebih dahulu dan mengeluarkan air liur melalui proboscis (alat tusuknya) yang mana bersamaan dengan itu, virus dengue juga ditularkan Menurut (Rima, 2017) dalam (Bandar et al., 2022)

h. Pencegahan

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan salah satu penyakit yang perlu diwaspadai karena dapat menyebabkan kematian dan dapat terjadi karena lingkungan yang kurang bersih. Berbagai upaya dilakukan untuk mencegah merebaknya wabah

DBD. Salah satu caranya adalah dengan melakukan PSN 3M Plus (Kemenkes, 2019)

1) Menguras

Menguras merupakan upaya membersihkan sekaligus membuang tempat penampungan air seperti bak mandi, kendi, toren air, drum dan tempat wadah penampungan lainnya. Tidak hanya menguras tindakan ini juga di ikuti dengan membersihkan area area penampungan air. yang harus dilakukan setiap hari untuk memutus siklus hidup nyamuk yang dapat bertahan di tempat kering selama 6 bulan.

2) Menutup

Menutup merupakan aksi untuk mecegah terjadinya kejadian DBD kegiatan ini seperti menutup rapat bak mandi ataupun drum dan mengubur barang barang bekas didalam tanah yang memiliki potensi menjadi sarang nyamuk.

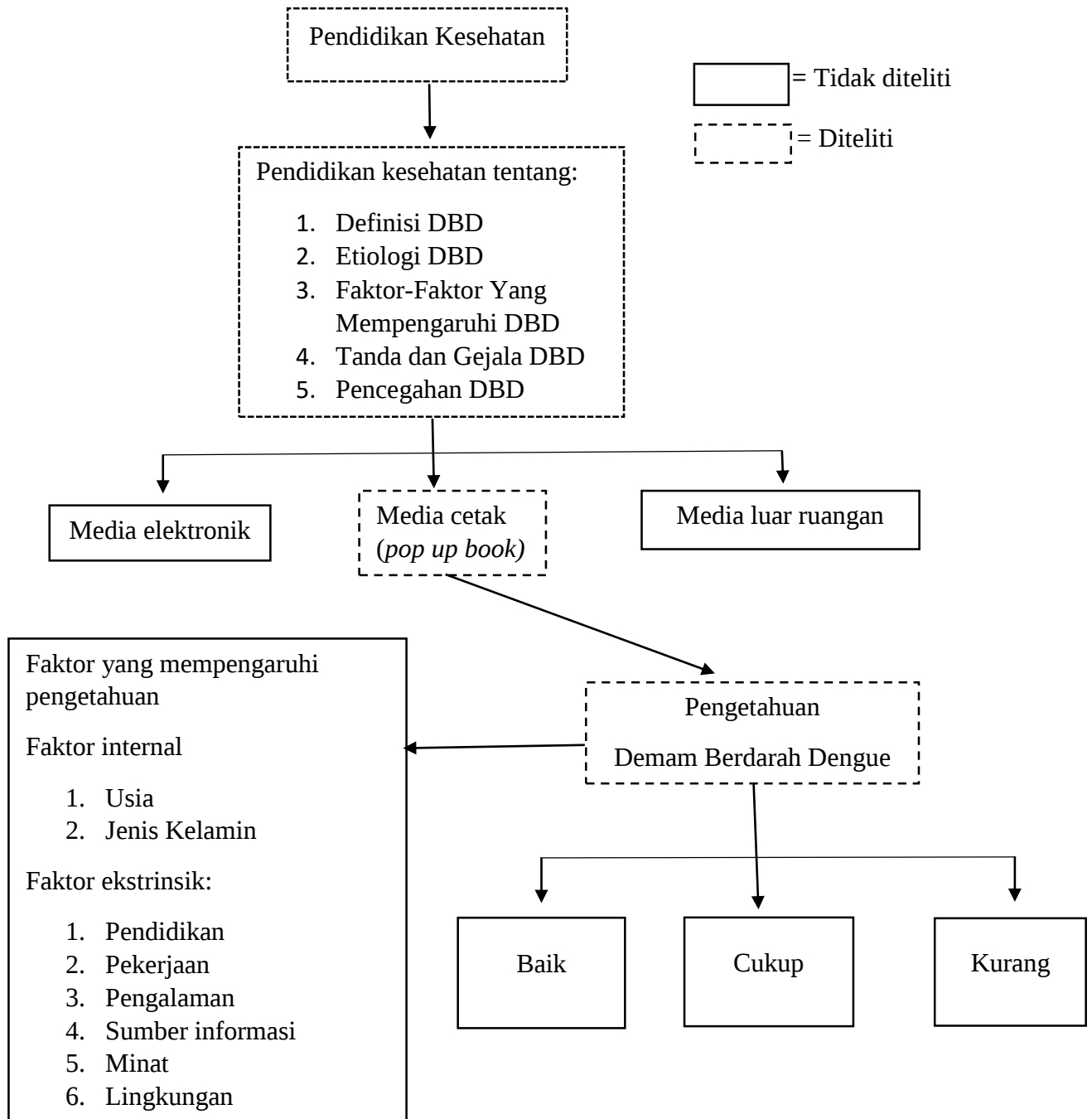
3) Memanfaatkan

Pemanfatan kembali limbah yang ada menjadi salah satu cara untuk mencegah kejadian DBD dengan mendaur ulang kembali barang bekas yang dapat menjadi sarang nyamuk DBD. Yang dimaksudkan Plus-nya adalah bentuk upaya pencegahan tambahan seperti berikut:

- a) Memelihara ikan yang dapat memaangsa jentik-jentik nyamuk.

- b) Penggunaan obat atau bahan pembasmi nyamuk.
- c) Memasang kawat kasa pada jendela maupun ventilasi.
- d) Melaksanakan kerja bakti membersihkan lingkungan.
- e) Memeriksa secara rutin tempat-tempat penampungan air.
- f) Menyimpan pakaian bekas pakai dalam wadah tertutup.
- g) Memberikan larvasida pada tempat penampungan air yang sulit dibersihkan.
- h) Memperbaiki saluran dan talang air yang tidak lancar.
- i) Menanam tanaman yang berfungsi pengusir nyamuk.

B. Kerangka Teori



Gambar 2. 1 Kerangka Teori
(Notoatmodjo, 2012) ; (Darsini et al., 2019)