

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Definisi Demam Berdarah Dengue (DBD)

Etiologi Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah infeksi virus dengue yang ditularkan oleh vektor nyamuk dari genus *Aedes*, dengan focus utama pada transmisi oleh spesies *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Secara geografis, agen penular ini memiliki cakupan distribusi yang sangat esktsensif di seluruh wilayah Indonesia, meskipun terdapat limitasi ekologis pada zona dataran tinggi yang memiliki elevasi melebihi 1.000 meter di atas permukaan laut (mdpl). Demam Berdarah Dengue (DBD) yang sering menyebabkan Kejadian Luar Biasa (KLB), sangat umum di wilayah tropis (Farasari & Azinar, 2018). Kondisi ini bersifat endemic di berbagai Kawasan tropis dan subtropis, termasuk Indonesia, serta cenderung menimbulkan wabah pada lingkungan yang memiliki kepadatan populasi tinggi serta sistem sanitasi yang buruk (Periatama *et al.*, 2022).

Secara klinis, Demam Berdarah Dengue (DBD) diidentifikasi melalui munculnya demam tinggi secara mendadak, sakit kepala, nyeri pada persediaan, mual, hingga manifestasi perdarahan seperti munculnya ruam atau memar pada permukaan kulit. Dinamika transmisi virus ini sangat dipengaruhi oleh interaksi kompleks antara manusia, vektor nyamuk, serta determinan lingkungan seperti fluktuasi suhu, intensitas curah hujan, dan tingkat kelembapan. Keberadaan genangan air di sekitar area permukiman menciptakan habitat bagi perkembangbiakan nyamuk, sehingga secara langsung meningkatkan risiko penyebaran penyakit di masyarakat (Prasetyo *et al.*, 2023).

a. Penyebab Demam Berdarah Dengue

Agan penular primer dalam epidemiologi Demam Berdarah Dengue, *Aedes aegypti* memiliki preferensi ekologis yang sangat spesifik terhadap media akuatik buatan. Proses oviposisi dan maturasi larva dari spesies ini secara absolut bergantung pada retensi air dalam berbagai wujud kontainer buatan. Tempat Perindukan tersebut

memiliki banyak ciri, mulai dari reservoir air yang berfungsi untuk keperluan sanitasi rumah tangga, seperti bak penampung, drum, dan ember hingga artefak lingkungan yang tidak lagi terpakai. Kategori peripheral ini mencakup sisa-sisa bahan seperti ban using dan botol terbuang, serta komponen dekorasi seperti vas yang secara tidak sengaja mengumpulkan genangan air. Merujuk pada (Putra, 2021) terdapat sejumlah faktor yang memicu kejadian DBD, yang antara lain meliputi:

- 1) Faktor Lingkungan
Kepadatan rumah dan keberadaan tempat penampungan air tanpa tutup menjadi tempat potensial bagi nyamuk untuk berkembang biak.
- 2) Faktor Perilaku
Kebiasaan menggantung pakaian, frekuensi pengurasan wadah air, dan penggunaan obat anti-nyamuk mempengaruhi risiko DBD. Perilaku tidak rutin menguras wadah air dan kebiasaan menggantung pakaian dapat meningkatkan risiko kejadian DBD.
- 3) Perubahan Iklim
Populasi nyamuk vektor dipengaruhi oleh curah hujan dan suhu udara, wilayah dengan curah hujan yang tinggi dan suhu yang hangat cenderung memiliki populasi nyamuk yang lebih besar, yang meningkatkan risiko penularan DBD.

b. Penularan Demam Berdarah Dengue

Virus dengue ditransmisikan ke tubuh manusia melalui perantara nyamuk *Aedes aegypti*. Proses ini bermula Ketika nyamuk menghisap darah individu yang sedang berada dalam fase *viremia*. Setelah masuk ke tubuh vektor, virus akan bermigrasi menuju kelenjar liur dan menjalani periode inkubasi ekstrinsik selama kurang lebih 8 hingga 10 hari sebelum nyamuk tersebut mampu menularkannya kembali. Sekali terinfeksi, nyamuk akan tetap bersifat infeksius atau mampu menyebarkan virus sepanjang sisa masa hidupnya. Virus memerlukan waktu tunas empat hingga enam hari sebelum menimbulkan penyakit pada manusia. Penularan dari manusia kepada

nyamuk dapat terjadi dua hari sebelum demam hingga lima hari setelah demam (Tansil, 2021).

Nyamuk vektor sudah siap untuk menularkan penyakit kepada orang lain kurang dari satu minggu setelah menghisap darah penderita. Virus penyebab DBD tetap ada dalam tubuh nyamuk ini sepanjang daur hidupnya. Virus dengue akan menyebar sepanjang hidupnya oleh nyamuk *Aedes* yang telah menghisapnya. Penularan penyakit DBD digambarkan sebagai berikut: setiap kali nyamuk vektor DBD menghisap darah, mereka mengeluarkan air liur melalui alat tusuknya yang disebut proboscis, yang mencegah darah yang dihisap tidak membeku (Mahendra *et al.*, 2022).

Suhu tinggi meningkatkan aktivitas nyamuk dan siklus hidup virus di dalam tubuh nyamuk, sehingga mempercepat penyebaran virus. Kondisi lingkungan yang buruk, seperti genangan air yang menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk, meningkatkan risiko penularan (Nurbaya *et al.*, 2022).

c. **Faktor Resiko Penularan Infeksi Dengue**

Merujuk pada Akbar & Mulana, (2019), terdapat beberapa determinan yang mempertinggi risiko transmisi serta eskalasi penyakit DBD. Faktor-faktor tersebut meliputi pertumbuhan demografi yang tidak teratur, proses urbanisasi yang berlangsung tanpa perencanaan dan pengawasan yang memadai, serta kemajuan infrastruktur transportasi yang memicu tingginya mobilitas penduduk. Faktor lain yang secara signifikan berkontribusi pada penyebaran virus ini termasuk pengelolaan limbah yang buruk, ketersediaan air bersih yang buruk, dan peningkatan densitas nyamuk.

2. **Vektor Nyamuk *Aedes aegypti***

a. **Klasifikasi**

Menurut (Zen & Sutanto, 2017) urutan klasifikasi nyamuk *Aedes aegypti* adalah sebagai berikut:

Kerajaan : Animalia

Filum : Arthropoda

Kelas : Insecta
 Ordo : Diptera
 Famili : Culicinae
 Genus : Aedes
 Spesies : *Aedes aegypti*

b. Morfologi *Aedes aegypti*

1) Telur

Telur nyamuk *Aedes aegypti* berwarna hitam dengan ukuran kurang lebih 0,80 mm. Telur nyamuk *Aedes aegypti* biasanya diletakkan di tempat kering dapat bertahan sampai 6 bulan. Telur akan menetas menjadi jentik dalam waktu kurang lebih 2 hari setelah terendam air. Jentik kecil yang menetas dari telur akan tumbuh menjadi besar dengan ukuran panjang 0,5 cm-1 cm (Thia Prameswarie *et al.*, 2023).



Gambar 2. 1 Telur Nyamuk *Aedes aegypti* (CDC, 2022).

2) Larva

Larva Aedes mengalami empat tahap pergantian kulit yang dikenal sebagai instar selama proses pertumbuhannya. Tahap pertama (instar I), larva berukuran sekitar 1-2 mm, tubuhnya transparan, dan siphon juga tampak jernih. Larva berkembang ke (instar II) dengan panjang sekitar 2,5-3,9 mm, siphon mulai menunjukkan perubahan warna menjadi sedikit kecoklatan. Pertumbuhan kemudian berlanjut ke (instar III) dengan ukuran sekitar 4-5 mm, siphon sudah berwarna coklat. Tahap perkembangan terakhir adalah (instar IV) dengan panjang tubuh sekitar 5-7 mm, yang menandai larva telah mencapai ukuran maksimal sebelum memasuki fase pupa (Candra, 2016).



**Gambar 2. 2 Larva *Aedes aegypti*
(CDC, 2022).**

3) Pupa

Pupa nyamuk berbentuk coarctate, menyerupai kantong dengan corong pernapasan runcing dan menonjol pada bagian atasnya. Bentuk tubuh pupa menyerupai tanda koma, yang terdiri atas dua bagian utama, yaitu cephalothorax yang berukuran lebih besar serta abdomen. Tubuh pupa tampak melengkung atau membengkok, tahap ini pupa tidak aktif makan namun tetap bergerak di dalam air. Lama fase pupa berlangsung sekitar 1-2 hari sebelum berkembang menjadi nyamuk dewasa (*Iskandar et al., 2020*).



**Gambar 2. 3 Pupa *Aedes aegypti*
(CDC, 2022).**

4) Nyamuk Dewasa

Nyamuk *Aedes aegypti* memiliki ciri morfologi tubuh berwarna hitam dengan pola bercak atau garis putih pada setiap ruas kaki. Bagian kepala berwarna hitam dan terdapat garis putih di bagian tengahnya. Pada bagian thoraks, khususnya di bagian dorsal, terlihat pola berupa dua garis putih sejajar di bagian tengah yang mengikuti lengkungan tubuh, serta dua garis

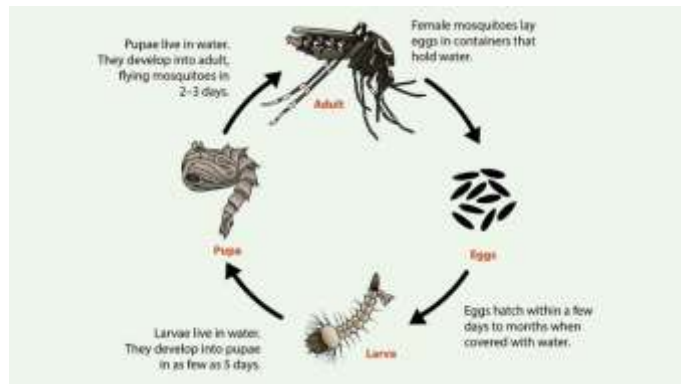
melengkung di bagian tepi. Ukuran tubuh nyamuk *Aedes aegypti* dewasa umumnya sekitar ± 5 mm (Zen & Sutanto, 2017).



Gambar 2. 4 Nyamuk Dewasa *Aedes aegypti* (CDC., 2022).

c. Siklus Hidup

Proses biologis *Aedes aegypti* diklasifikasikan sebagai metamorphosis sempurna (holometabola), yang secara sistematis terbagi ke dalam empat fase perkembangan utama: telur, larva, pupa, dan dewasa (imago). Merujuk pada pemaparan Zen dan Sutanto (2017), terdapat transisi habitat yang kontras dalam siklus hidup ini fase dewasa berubah menjadi organisme terrestrial, stadium pra-dewasa dari telur hingga pupa sepenuhnya bergantung pada media akuatik. Siklus ini menunjukkan ketergantungan vektor terhadap ketersediaan reservoir air sebagai sarana maturasi biologis secara visual.



Gambar 2. 5 Siklus Hidup *Aedes aegypti* (CDC, 2022).

Secara kronologis, fase embrionik di dalam telur memerlukan durasi sekitar 48 jam sebelum menetas menjadi larva. Tahapan larva kemudian berdiferensiasi melalui empat tingkatan perkembangan yang dikenal

sebagai instar (instar I hingga IV). Proses maturasi dari stadium instar awal hingga mencapai puncaknya pada instar keempat umumnya memakan waktu estimasi selama lima hari. Pasca fase larva akhir, organisme ini memasuki stadium pupa yang bersifat dorman selama kurang lebih dua hari sebagai persiapan transisi menuju fase dewasa (imago). Secara keseluruhan, waktu yang dibutuhkan oleh siklus hidup nyamuk dari peletakan telur hingga kemunculan nyamuk dewasa rata-rata adalah 9-10 hari. Namun, durasi waktu ini berubah-ubah dan dapat diperpanjang jika ada hambatan dari parameter lingkungan yang tidak kondusif (Zen & Sutanto, 2017).

d. Habitat

Habitat *Aedes aegypti* tersebar luas di berbagai tempat penampungan air, termasuk di dalam rumah dan di sekitar fasilitas umum. Berdasarkan klasifikasi yang dikemukakan oleh Manik (2020), tempat perindukan nyamuk ini dapat dikelompokkan menjadi tiga kategori utama. Pertama, tempat penampungan air (TPA) yang dimaksudkan kebutuhan sehari-hari rumah tangga seperti drum, tempayan, dan bak mandi. Kedua, wadah penampung air non-harian yang mencakup benda fungsional seperti vas bunga dan tempat minum hewan, maupun benda-benda residu seperti ban bekas, kaleng, dan botol plastik. Ketiga, habitat alami yang terbentuk secara organik pada elemen lingkungan, misalnya lubang pohon, pelepah daun, serta potongan bambu.

Nyamuk betina *Aedes aegypti* menunjukkan preferensi untuk meletakkan telurnya pada permukaan air di dalam kontainer yang memiliki karakteristik terbuka, berwarna gelap, dan berada di Lokasi yang terlindung dari paparan sinar matahari langsung. Sebagai vektor yang memiliki sifat antropofilik, *Aedes aegypti* secara aktif menggigit manusia pada siang hari, yang meningkatkan risiko transmisi pathogen secara signifikan. Nyamuk ini biasanya beristirahat di tempat yang lembap dan redup saat tidak aktif, seperti di gantungan pakaian yang tidak terkena

cahaya matahari. tempat yang lembab, gelap terlindung dari sinar matahari langsung (Lestari *et al.*, 2015).

e. Perilaku Nyamuk Dewasa

Pasca proses ekslosi dari stadium pupa, dewasa (imago) *Aedes aegypti* memerlukan periode inaktivitas singkat di atas permukaan air guna memastikan sklerotisasi atau pengerasan struktur sayap berlangsung optimal sebelum memulai manuver terbang. Nyamuk Jantan menggunakan nectar tumbuhan sebagai fitofagus, sedangkan betina membutuhkan darah sebagai sumber protein esensial untuk memenuhi kebutuhan metaboliknya. Sifat antropofilik yang dominan pada betina mendorong preferensi konsumsi darah manusia dibandingkan inang hewan lainnya, yang merupakan syarat penting untuk keberhasilan proses oogenesis dan maturasi telur. Satu siklus gotropik mulai dari ingesti darah hingga fase oviposisi membutuhkan tiga hingga empat hari (Agustin *et al.*, 2017).

Aktivitas menggigit nyamuk *Aedes aegypti* biasanya mulai pagi dan petang hari, dengan 2 puncak aktifitas antara pukul 09.00 -10.00 dan 16.00 -17.00. Nyamuk *Aedes aegypti* biasanya menggigit di pagi dan petang hari, dengan 2 titik tertinggi aktifitas antar pukul 09.00 sampai 10.00 dan 16.00 sampai 17.00. Spesies ini juga memiliki karakteristik unik berupa pola *multiple feeding*, yakni kecenderungan menghisap darah secara berulang dalam satu siklus reproduksi tunggal. Setelah asupan darah tercukupi, nyamuk betina akan mencari mikroklimat yang lembab dan minim intensitas cahaya, baik di area domestik maupun peridomestik, untuk beristirahat. Fase istirahat ini berfungsi sebagai mekanisme optimalisasi inkubasi telur di dalam abdomen nyamuk sebelum siap dikeluarkan (Kurnia *et al.*, 2023).

Fase akhir dari siklus hidup nyamuk *Aedes aegypti* ditandai dengan peletakan telur (oviposisi) di permukaan air. Telur ini kemudian akan melekat pada dinding dalam wadah penampungan, dengan kondisi lingkungan yang ideal, embriogenesis dan penetasan larva biasanya terjadi

dalam waktu 48 jam setelah peletakan. Spesies ini memiliki potensi reproduksi yang tinggi dengan rata-rata fekunditas 100 butir telur per periode bertelur. Secara biologis, telur *Aedes aegypti* memiliki adaptasi evolusioner berupa resistensi yang luar biasa terhadap kondisi kekeringan, yang memungkinkan viabilitas telur tetap terjaga hingga rentang waktu enam bulan. Namun, larva akan segera muncul secara instan apabila telur tersebut kembali terpapar oleh genangan air atau lingkungan dengan tingkat kelembapan yang memadai (Zen, 2017).

f. Survei Larva

Survei larva merupakan kegiatan pengamatan entomologi yang dilakukan secara sistematis dan terstruktur untuk mendeteksi keberadaan, jumlah, serta distribusi larva nyamuk *Aedes aegypti* dan spesies lain di suatu wilayah tertentu. Survei ini sangat penting dalam pemantauan vektor karena larva berfungsi sebagai indikator dini keberadaan nyamuk dewasa yang berpotensi menularkan penyakit seperti Demam Berdarah Dengue (DBD). Metode survei larva biasanya meliputi pemeriksaan tempat-tempat penampungan air yang menjadi habitat berkembang biak nyamuk, baik di dalam maupun di luar rumah, dengan tujuan mengidentifikasi tingkat kepadatan larva dan potensi risiko penularan penyakit (Novrianti & Chandra, 2020). Survei larva ada 2 metode yang digunakan yaitu :

1) Single larva

Metode survei entomologi yang dilakukan dengan memeriksa seluruh rumah dan tempat penampungan air untuk mendeteksi keberadaan jentik nyamuk. Jika ditemukan jentik, hanya satu larva dari setiap kontainer positif yang diambil, kemudian disimpan dalam wadah berlabel dan diidentifikasi di laboratorium untuk memastikan spesiesnya air tanpa mengambil larva tersebut (Novrianti & Chandra, 2020).

2) Visual

Dilakukan hanya melihat ada tidaknya larva pada genangan air tanpa mengambil larva tersebut (Wanti & Damarjati, 2017).

a) *House Index* (HI)

$$HI = \frac{\text{Jumlah rumah yang ditemukan jentik}}{\text{Jumlah rumah yang diperiksa}} \times 100\%$$

b) *Container Index* (CI)

$$CI = \frac{\text{Jumlah kontainer yang ditemukan jentik}}{\text{Jumlah kontainer yang diperiksa}} \times 100\%$$

c) *Breteau Index* (BI)

$$BI = \frac{\text{Jumlah kontainer yang ditemukan jentik}}{\text{Jumlah rumah yang diperiksa}} \times 100\%$$

d) Angka Bebas Jentik (ABJ)

$$ABJ = \frac{\text{Jumlah rumah yang tidak ditemukan jentik}}{\text{Jumlah rumah yang diperiksa}} \times 100\%$$

3) Tabel *Density Figure*

Berikut adalah tabel *Density Figure* Menurut Wanti dan Damarjati (2017):

Tabel 2. 1 *Density Figure*

<i>Density Figure</i> (Kepadatan Larva)	<i>House Index</i> (HI)	<i>Container Index</i> (CI)	<i>Breteau Index</i> (BI)	Kategori
1	1-3	1-2	1-4	Rendah
2	4-7	3-5	5-9	
3	8-17	6-9	10-19	
4	18-28	10-14	20-34	Sedang
5	29-37	15-20	35-49	
6	38-49	21-27	50-74	
7	50-59	28-31	75-99	Tinggi
8	60-79	32-40	100-119	
9	>77	>41	>200	

3. Pencegahan Demam Berdarah Dengue

Langkah utama dalam mencegah penyakit demam berdarah adalah dengan mengurangi atau menghilangkan populasi nyamuk *Aedes aegypti*, yang menjadi perantara penularan penyakit ini. Untuk mengendalikan nyamuk tersebut, dapat diterapkan berbagai metode yang tepat, salah satunya melalui pendekatan lingkungan (Ustiawaty *et al.*, 2020).

a. Lingkungan

Program Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN), manajemen residu padat, dan modifikasi struktural terhadap habitat antropogenik yang berpotensi menjadi sarana perindukan adalah fokus dari pendekatan pengendalian vektor berbasis lingkungan. Menurut Kementerian Kesehatan RI (2023), strategi taktis ini berfokus pada eliminasi mekanik melalui pengurasan wadah penyimpanan air domestik setidaknya sekali sepekan untuk menghentikan siklus hidup larva.

Secara paralel, penguatan sanitasi lingkungan dilakukan melalui pengamanan fisik kontainer air dengan penutupan rapat untuk mencegah akses oviposisi nyamuk. Selain itu, pengelolaan limbah anorganik melalui skema daur ulang atau pemusnahan barang bekas yang memiliki kapasitas retensi air menjadi instrumen krusial dalam mereduksi ketersediaan habitat perindukan. Langkah ini juga harus disertai dengan pemeliharaan rutin pada media air fungsional lainnya, seperti vas bunga dan wadah minum hewan, melalui pergantian air secara periodik untuk memastikan lingkungan tidak lagi mendukung proliferasi vektor secara berkelanjutan (Saleh *et al.*, 2018).

b. Biologi

Pengendalian secara biologis dilakukan dengan cara memanfaatkan musuh (predator) alami nyamuk, seperti predator yang hidup di lingkungan sekitar. Contohnya adalah ikan pemakan jentik seperti ikan cupang, serta penggunaan bakteri tertentu yang mampu menghambat pertumbuhan nyamuk di tahap larva (Adrianto *et al.*, 2024).

c. Kimiawi

Metode kimia digunakan untuk menekan populasi nyamuk menggunakan senyawa kimia, termasuk racun serangga, zat penghambat pertumbuhan. Dalam penerapannya, penggunaan bahan kimia harus memperhatikan beberapa hal penting, seperti tingkat kerentanan nyamuk terhadap pestisida, keamanan bagi manusia dan makhluk hidup lainnya, serta tingkat penerimaan masyarakat. Dua contoh metode ini yaitu:

Melakukan fogging atau pengasapan guna membunuh nyamuk dewasa, dan Memberikan larvasida (seperti abate) ke dalam tempat penampungan air seperti kolam, vas bunga, dan gentong agar jentik tidak tumbuh menjadi nyamuk dewasa (Suhardono & Widiarti, 2015).

d. Terpadu

Implementasi strategis ini menunjukkan kerja sama multidimensi dari berbagai modalitas preventif yang digabungkan secara terstruktur. Untuk mencegah penyebaran virus dengue yang lebih besar, berbagai metode intervensi harus digabungkan menjadi satu kerangka kerja terpadu, yang secara teknis difasilitasi oleh program “3M Plus”. Protokol 3M secara khusus menekankan sanitasi lingkungan dan eliminasi mekanik, yang mencakup pengosongan wadah air secara berkala (menguras), penutupan kontainer secara rapat, dan memanfaatkan daur ulang. Namun, aspek “Plus” melengkapi strategi inti tersebut dengan berbagai tindakan tambahan. Jenis intervensi tambahan ini termasuk metode kontrol biologis dengan memasukkan predator larva, seperti menggunakan ikan pemakan jentik, menggunakan larvasida, dan menggunakan kelambu serta menggunakan obat anti nyamuk (Saleh *et al.*, 2018).

4. Kedisiplinan Pelaksanaan 3M Plus

a. Pengertian Kedisiplinan

Kedisiplinan merupakan sikap patuh dan konsisten dalam melaksanakan suatu aturan atau tindakan yang telah ditetapkan. Kedisiplinan dalam konteks Kesehatan Masyarakat mencerminkan kepatuhan individu atau keluarga dalam melaksanakan perilaku pencegahan penyakit secara teratur dan berkelanjutan (Aris Widayati, 2020).

b. Komponen 3M Plus

1) Menguras

Menguras adalah kegiatan membersihkan dan membuang air yang tergenang di tempat penampungan agar tidak menjadi tempat berkembang biaknya nyamuk *Aedes aegypti*, vektor penyakit Demam

Berdarah Dengue (DBD). Menguras secara rutin untuk menghilangkan telur dan jentik-jentiknya sebelum berkembang menjadi nyamuk dewasa (Saleh *et al.*, 2018). Teknik menguras yang efektif :

- a) Kosongkan dan buang air lama dari tempat penampungan.
- b) Sikat bagian dalam wadah untuk menghilangkan telur nyamuk yang menempel di dinding.
- c) Bilas dengan air bersih sebelum mengisi ulang.
- d) Gunakan larvasida jika tempat penampungan air sulit dikuras secara rutin.

2) Menutup

Menutup rapat tempat penampungan air adalah Tindakan mencegah akses nyamuk *Aedes aegypti* untuk bertelur di dalamnya. Nyamuk betina biasanya bertelur di air yang bersih dan tergenang, sehingga menutup wadah air dapat menghentikan siklus perkembangbiakan nyamuk dan mengurangi risiko penularan Demam Berdarah Dengue (DBD) (Saleh *et al.*, 2018).

3) Mendaur Ulang

Mendaur ulang adalah proses mengubah atau memanfaatkan kembali barang bekas agar tidak menjadi tempat penampungan air yang dapat digunakan nyamuk *Aedes aegypti* untuk bertelur. Dengan mendaur ulang, tidak hanya mengurangi risiko Demam Berdarah Dengue (DBD) tetapi juga membantu mengurangi limbah dan menjaga kebersihan lingkungan (Saleh *et al.*, 2018).

4) Plus (Tindakan Tambahan)

Menurut Kementerian Kesehatan RI (2023), langkah tambahan yang memperkuat 3M untuk mencegah penyebaran nyamuk:

- a) Menggunakan lotion atau obat anti nyamuk.
- b) Memasang kelambu di tempat tidur atau ventilasi rumah.
- c) Memelihara ikan pemakan jentik nyamuk di tempat penampungan air yang sulit dikuras.

- d) Menanam tanaman pengusir nyamuk, seperti lavender atau serai.
- e) Menghindari menggantung pakaian terlalu lama karena dapat menjadi tempat persembunyian nyamuk.
- f) Melakukan fogging (pengasapan) di area yang ditemukan kasus DBD untuk membunuh nyamuk dewasa.
- g) Membersihkan talang air dan selokan agar air tidak tergenang.

c. Dampak Perilaku 3M Plus

Penerapan 3M Plus secara konsisten membawa dampak positif, baik bagi Kesehatan Masyarakat maupun lingkungan. Berikut beberapa dampak menurut (Sa'iida, 2017):

- 1) Dampak positif bagi Kesehatan
 - a) Mengendalikan populasi nyamuk, risiko penyebaran penyakit seperti Demam Berdarah Dengue (DBD).
 - b) Meningkatkan kesadaran Masyarakat.
 - c) Mengurangi beban biaya Kesehatan.
- 2) Dampak positif bagi lingkungan
 - a) Membersihkan tempat penampungan air dan mendaur ulang sampah.
 - b) Mengurangi limbah dan tempat berkembangnya nyamuk.
- 3) Dampak sosial dan ekonomi

Meningkatkan kepedulian dan gotong royong seperti program kerja bakti dan edukasi Kesehatan untuk memperkuat solidaritas dalam Masyarakat.

d. Peran Masyarakat dalam Penerapan 3M Plus

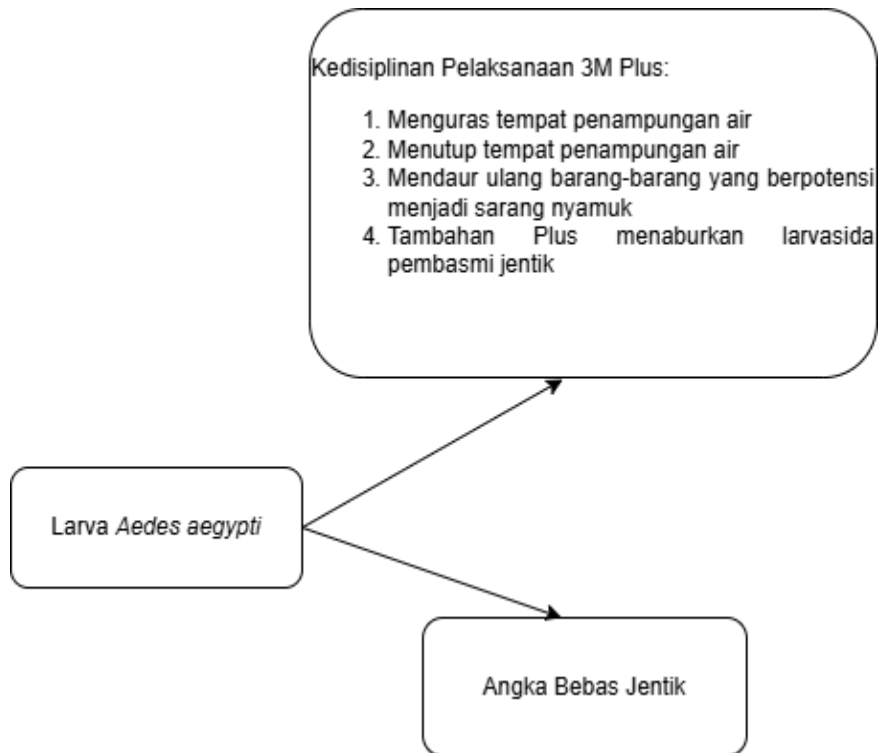
Berikut adalah beberapa bentuk penerapan 3M Plus di Masyarakat antara lain :

- 1) Upaya peningkatan pemahaman publik mengenai urgensi implementasi Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) 3M Plus secara Konsisten dilakukan melalui instrumen promosi Kesehatan, khususnya melalui kegiatan penyuluhan. Intervensi edukatif ini tidak

hanya berfungsi sebagai sarana informasi, tetapi juga memiliki peran krusial dalam mengonstruksi kesadaran kolektif Masyarakat. Sejumlah studi telah menunjukkan bahwa penyuluhan adalah faktor penting dalam meningkatkan tingkat pengetahuan, yang pada gilirannya dapat mendorong perubahan perilaku masyarakat untuk menerapkan program 3M Plus secara berkelanjutan di lingkungannya (Widoyono & Suryani, 2019).

- 2) Gotong royong dan pembersihan lingkungan: kegiatan gotong royong membersihkan lingkungan, seperti menguras tempat penampungan air, menutup rapat wadah air, dan mendaur ulang barang bekas yang dapat menampung air hujan, merupakan bagian dari implementasi 3M Plus yang efektif dalam mengurangi populasi nyamuk *Aedes aegypti* (Saleh *et al.*, 2018).
- 3) Penggunaan larvasida dan fogging: selain tindakan 3M, penggunaan larvasida pada tempat penampungan air yang sulit dikuras dan pelaksanaan fogging di daerah endemis DBD juga menjadi bagian dari strategi 3M Plus untuk memutus siklus penularan DBD (Suhardono & Widiarti (2015).

B. Kerangka Pikir



Gambar 2. 6 Kerangka Pikir

C. Hipotesis

- H₀ : Tidak terdapat hubungan kedisiplinan pelaksanaan 3M Plus dengan Angka Bebas Jentik *Aedes aegypti* di RW 06 Kelurahan Bumi Laweyan Surakarta.
- H_i : Terdapat hubungan kedisiplinan pelaksanaan 3M Plus dengan Angka Bebas Jentik *Aedes aegypti* di RW 06 Kelurahan Bumi Laweyan Surakarta.