



## Faktor Risiko Penyakit Demam Berdarah Dengue

### *Risk Factors for Dengue Fever*

Adhe Sofyan Anas<sup>1</sup>, Nur Alifah Wulandari<sup>2</sup>, Hiejrah Rahmat Anas<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Departemen Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Tadulako

<sup>2</sup>Program Studi Gizi, Universitas Sulawesi Raya

<sup>3</sup>Departemen Epidemiologi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin 90245, Makassar, Indonesia

\*Corresponding Author: E-mail: [adhesofyan@untad.ac.id](mailto:adhesofyan@untad.ac.id)

#### Artikel Review

##### Article History:

Received: 08 May, 2025

Revised: 14 Jun, 2025

Accepted: 25 Jun, 2025

##### Kata Kunci:

Demam Berdarah  
Dengue, Faktor Risiko

##### Keywords:

*Dengue Hemorrhagic  
Fever, Risk Factors*

DOI: [10.56338/jks.v8i6.7913](https://doi.org/10.56338/jks.v8i6.7913)

#### ABSTRAK

Kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) mengalami peningkatan yang signifikan dari waktu ke waktu. Di Indonesia, jumlah kasus DBD tercatat sebanyak 95.893 orang dan tersebar di 472 kabupaten/kota. Secara garis besar, terdapat tiga komponen utama yang mempengaruhi tingkat endemisitas penyakit ini, yaitu manusia, vektor (*Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*), serta kondisi lingkungan. Penyakit ini merupakan jenis arbovirus yang ditularkan melalui virus dengue. Infeksi dengue yang menunjukkan gejala dapat menimbulkan beragam kondisi klinis, mulai dari demam dengue ringan (DF) hingga kondisi berat yang dapat mengancam jiwa seperti demam berdarah dengue (DHF) dan sindrom syok dengue (DSS). Penelitian ini dilakukan dengan metode kajian literatur guna mengevaluasi faktor risiko DBD serta pandangan mutakhir terkait upaya pencegahan dan pengendaliannya. Artikel ini merupakan hasil telaah pustaka yang dilakukan selama bulan Maret hingga April 2024, dengan menggunakan sumber informasi seperti artikel ilmiah, jurnal, dan situs resmi (WHO dan Kementerian Kesehatan) yang relevan dengan topik. Proses pencarian data dilakukan melalui berbagai platform seperti Google Scholar, Science Direct, Elicit, Litmaps, Connected Papers, DOAJ dan PubMed dengan kata kunci yang telah ditentukan. Referensi yang dipilih berasal dari publikasi dalam 10 tahun terakhir. Kajian ini dilakukan baik secara daring maupun luring, dan menggabungkan berbagai sumber literatur yang relevan guna memberikan pemahaman yang menyeluruh terhadap topik penelitian ini.

#### ABSTRACT

*Cases of Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) continue to increase very quickly. In Indonesia, currently the number of dengue fever cases has reached 95,893 people, spread across 472 regencies and cities. In general, there are three factors that play an important role in the endemicity of dengue fever, namely humans, vectors (*Aedes aegypti* and *Aedes albopictus*), and the environment. Dengue fever is an arboviral disease caused by the dengue virus. Symptomatic dengue infection causes a variety of clinical manifestations, ranging from mild Dengue Fever (DF) to potentially fatal diseases, such as Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) or Dengue Shock Syndrome (DSS). We conducted a literature review to analyze the risks of dengue fever and current perspectives on dengue prevention and control. This article is the result of a literature review conducted in the period March to April 2024. Sources of information used include articles, journals and official websites such as WHO and the Ministry of Health which relate to risk factors for dengue hemorrhagic fever. Source searches were carried out via the Google Scholar, Science Direct, elicit, litmaps, connectedpapers, Directory of Open Access Journals and Pubmed platforms using predetermined keywords. The sources selected are publications within the last 10 years. This research is a type of literature review conducted online and offline. This article combines the results of a literature review from various relevant sources to provide an understanding of the same topic.*

## PENDAHULUAN

Demam berdarah merupakan penyakit arboviral yang paling luas penyebarannya di dunia, dan beban penyakit ini terus mengalami peningkatan secara global dari tahun 1990 hingga 2019. Kawasan Amerika dan Asia Tenggara menyumbang sekitar 58% dari total kasus secara global. Singapura, sebagai negara kota tropis dengan tingkat urbanisasi tinggi, menjadi rentan terhadap kejadian wabah demam berdarah karena berbagai faktor risiko, seperti lingkungan yang mendukung perkembangan

nyamuk *Aedes* sepanjang tahun, kepadatan penduduk yang tinggi, serta rendahnya tingkat kekebalan masyarakat akibat penurunan efektivitas sumber daya pengendalian selama beberapa dekade terakhir (Lim et al., 2024).

Penyakit ini terutama ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*, meskipun beberapa spesies *Aedes* lainnya juga berperan di wilayah tertentu. Wilayah persebarannya meliputi sebagian besar Asia dan Amerika Selatan, dengan risiko penularan yang meningkat di kawasan Afrika dan Timur Tengah. Secara global, dengue menyebabkan sekitar 400 juta infeksi per tahun, di mana hampir 100 juta kasus menunjukkan gejala klinis. Dampak ekonomi yang ditimbulkan diperkirakan mencapai 8 hingga 9 miliar dolar AS pada tahun 2013. Saat ini, pengobatan yang tersedia hanya bersifat simptomatik, dan meskipun vaksin dengue telah dilisensikan di beberapa negara endemik, efektivitas dan keamanannya masih menjadi perdebatan. Selain dengue, nyamuk *Aedes* juga dapat menularkan penyakit lain seperti Zika, Chikungunya dan demam kuning. Oleh karena itu, intervensi pengendalian vektor tetap menjadi strategi penting (Montenegro-Quiñonez et al., 2023).

Di Myanmar, demam berdarah pertama kali dikenali pada tahun 1960-an, dengan wabah besar pertama terjadi di Yangon pada tahun 1974. Data tahun 2015 menunjukkan bahwa wilayah dengan angka kejadian dan kematian tertinggi akibat dengue adalah Yangon, Sagaing, dan Ayawaddy. Kota Yangon sendiri memiliki tingkat insiden tertinggi selama periode 2009–2018. Sistem surveilans untuk penyakit ini dimulai pada tahun 1964, diikuti dengan pembentukan Komite Nasional Pengendalian DBD dan Unit Pengendalian Nyamuk *Aedes*. Strategi nasional pengendalian dengue yang diterapkan selaras dengan Rencana Strategis Demam Berdarah Wilayah Asia Pasifik, yang bertujuan untuk menurunkan angka kejadian dengue melalui pengendalian vektor berbasis komunitas dan sekolah (Aung et al., 2023).

Menurut *World Health Organization* (WHO), demam berdarah telah menyebar ke lebih dari 100 negara, dengan sekitar 40% populasi dunia atau sekitar 3 miliar orang tinggal di wilayah yang berisiko. Setiap tahunnya, hingga 400 juta orang terinfeksi dengue, dengan sekitar 100 juta mengalami gejala dan 22.000 meninggal dunia. Di Asia Tenggara, khususnya Indonesia, kejadian DBD dilaporkan cukup sering terjadi (WHO, 2024). Indonesia tercatat memiliki angka kejadian tertinggi di kawasan ini sejak 1968 hingga 2009, dengan estimasi sekitar 10 juta kasus ilmiah dan 3.000 kematian setiap tahun. Prevalensi tahunan mencapai 36–44 kasus bergejala per 1.000 penduduk. Beberapa kota di Indonesia mengalami endemisitas DBD, dengan peningkatan kasus musiman antara bulan November hingga Mei.

Virus dengue (DENV) merupakan penyakit tropis menular yang penyebarannya sangat cepat melalui nyamuk. Di daerah endemis, infeksi dengue sering menimbulkan komplikasi jantung ringan hingga sedang pada orang dewasa, seperti peningkatan biomarker jantung dan disfungsi jantung, yang biasanya membaik dengan sendirinya tanpa pengobatan. Hal ini diperkirakan karena sebagian besar penduduk di daerah endemis telah terpapar virus sejak kecil dan memiliki kekebalan terhadap komplikasi serius (Wei et al., 2023).

Memahami pola penyebaran virus dengue secara spasial dan temporal sangat penting dalam upaya pencegahan dan penanggulangan wabah. Dengan pemahaman tersebut, langkah pengawasan dan pengendalian yang lebih tepat sasaran dapat dilakukan, sehingga penyebaran penyakit ini dapat diminimalkan (Roelofs et al., 2024).

Data dari WHO internasional menunjukkan bahwa wilayah Asia secara konsisten menempati peringkat tertinggi dalam angka insidensi demam dengue (DF) setiap tahunnya. Di antara negara-negara Asia Tenggara, Indonesia tercatat sebagai negara dengan prevalensi DF tertinggi sejak tahun 1968

hingga 2009. Indonesia juga menanggung beban kasus demam berdarah paling besar, dengan estimasi sekitar 10 juta kasus terdiagnosis dan 3.000 kematian setiap tahun. Tingkat prevalensi tahunan diperkirakan berada pada kisaran 36 hingga 44 kasus dengan gejala per seribu penduduk. Di beberapa kota di Indonesia, termasuk Yogyakarta, demam berdarah telah menjadi penyakit endemik, dengan peningkatan kasus yang terjadi secara musiman, khususnya antara bulan November hingga Mei. Tingginya tingkat paparan infeksi di wilayah Yogyakarta tercermin dari banyaknya kasus DF yang memerlukan perawatan rumah sakit, serta dari tingginya angka seroprevalensi antibodi penetral terhadap virus dengue (DENV), yang mencapai 68% pada anak-anak berusia 1 hingga 10 tahun (Monintja et al., 2021).

Berdasarkan data dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, jumlah kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) yang dilaporkan pada tahun 2016 mencapai 204.171 kasus dengan 1.598 kematian. Pada tahun 2017, tercatat sebanyak 68.407 kasus dengan 493 orang meninggal, dan pada tahun 2018 terdapat 53.075 kasus disertai 344 kematian. Sementara itu, dalam periode Januari hingga 3 Februari tahun 2019, tercatat sebanyak 16.692 kasus dengan jumlah kematian mencapai 169 jiwa (Gladys C. A. Kasim, Wulan P. J. Kaunang, 2019). Hingga saat ini, jumlah penderita DBD di Indonesia mencapai 95.893 orang yang tersebar di 472 kabupaten/kota dari 34 provinsi, dan telah menyebabkan kematian di 219 wilayah kabupaten/kota. Menurut laporan Kementerian Kesehatan RI tahun 2020, jumlah kematian akibat DBD mencapai 917 jiwa. Provinsi dengan jumlah kematian tertinggi adalah Jawa Timur dengan 184 kematian, diikuti oleh Jawa Tengah dengan 123 kematian, dan Jawa Barat dengan 97 kematian. Sementara itu, DKI Jakarta menjadi provinsi dengan jumlah kematian paling rendah, yaitu nol. Di Sumatera Selatan, tercatat masih ada 16 orang yang meninggal akibat penyakit ini (Prasetyo et al., 2023).

Melihat kondisi tersebut, penulis tertarik untuk menelusuri faktor-faktor risiko yang berkontribusi terhadap terjadinya DBD. Artikel ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam upaya pencegahan dan pengendalian penyakit, sehingga angka kejadian dan komplikasi DBD dapat ditekan.

## **METODE**

Artikel ini disusun berdasarkan hasil telaah pustaka (literature review) yang dilakukan selama periode Maret hingga April 2024. Informasi yang dikumpulkan berasal dari berbagai sumber, termasuk artikel ilmiah, jurnal, dan situs resmi seperti milik Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) dan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, yang membahas tentang faktor-faktor risiko penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD). Pencarian literatur dilakukan melalui berbagai platform digital seperti *Google Scholar*, *Science Direct*, *Elicit*, *Litmaps*, *Connected Papers*, *Directory of Open Access Journals (DOAJ)* serta *PubMed*. Penelitian ini termasuk dalam jenis kajian literatur yang dilakukan secara kombinasi, yaitu menggunakan pendekatan daring (online) maupun luring (offline). Seluruh hasil telaah dari berbagai sumber yang relevan diintegrasikan dalam artikel ini untuk memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai topik yang dibahas

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) masih menjadi permasalahan kesehatan masyarakat utama di Indonesia, ditandai dengan peningkatan jumlah kasus serta penyebarannya yang semakin meluas. Penyakit ini terutama menyerang anak-anak dan memiliki tingkat penularan yang

tinggi, bahkan sering menimbulkan wabah besar yang dapat mengakibatkan kesakitan hingga kematian. Kejadian DBD di Indonesia umumnya meningkat bersamaan dengan datangnya musim hujan, yang diperparah oleh rendahnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya menjaga kebersihan lingkungan. Kondisi lingkungan yang bersih dan sehat menjadi faktor kunci dalam mencegah penyebaran penyakit ini.

Banyak wilayah di Indonesia masih tergolong endemik DBD, yang berpotensi menjadi sumber penularan ke daerah lain. Kenaikan kasus seringkali diawali oleh peningkatan insiden di wilayah endemik tertentu. Oleh karena itu, diperlukan tindakan pengendalian yang konsisten seperti Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN), fogging dan penggunaan larvasida sebagai upaya pencegahan (Hidayat & Nasriah, 2019).

### **Perubahan Iklim**

Dalam beberapa tahun ke depan, diperkirakan akan terjadi peningkatan pada kelangsungan hidup nyamuk, tingkat reproduksi, masa inkubasi virus, serta penyebaran virus dengue (DENV) dan vektornya. Fenomena ini tidak hanya dipicu oleh kenaikan suhu global, tetapi juga didorong oleh faktor-faktor lain seperti globalisasi, mobilitas udara internasional, urbanisasi yang pesat, serta lemahnya sistem pengendalian vektor. Saat ini, nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vektor utama penyebaran demam berdarah menunjukkan perluasan wilayah secara global akibat perubahan iklim, sehingga hampir setengah populasi dunia berada dalam ancaman penularan. Perubahan iklim dapat mempengaruhi penyebaran patogen secara langsung maupun tidak langsung, antara lain dengan mempengaruhi kemampuan reproduksi, daya hidup, serta habitat patogen, dan juga dengan mengubah pola interaksi antara manusia, patogen, dan vektor. Oleh karena itu, identifikasi faktor lingkungan yang berperan dalam evolusi dan dinamika virus, inang, dan vektor menjadi hal yang krusial dalam pengendalian penyakit demam berdarah, khususnya dalam konteks perubahan iklim di masa depan. Suhu merupakan salah satu faktor utama yang memengaruhi kelangsungan hidup dan perkembangan patogen. Perubahan iklim, yang diperparah oleh aktivitas manusia terhadap lingkungan, berdampak negatif terhadap keanekaragaman hayati, sekaligus memperbesar peluang penularan penyakit menular secara tidak langsung. Selain faktor iklim, terdapat pula faktor lain yang turut berperan dalam kemunculan penyakit yang ditularkan melalui vektor, seperti urbanisasi, perdagangan global, perjalanan internasional, praktik pertanian, distribusi air, dan penggunaan antimikroba. Peningkatan suhu dapat mempercepat siklus hidup nyamuk dan memperpendek masa inkubasi virus dengue, sehingga meningkatkan risiko penyebaran demam berdarah. Namun demikian, suhu yang terlalu tinggi justru dapat menyebabkan kematian nyamuk lebih cepat, yang pada akhirnya menurunkan risiko penularan. Di sisi lain, curah hujan yang tinggi memiliki efek ganda: di satu sisi dapat membersihkan telur, larva, dan pupa dari tempat perkembangbiakan, namun di sisi lain genangan sisa air justru menjadi habitat baru yang potensial bagi nyamuk. Sedangkan pada musim kering, kebiasaan masyarakat menyimpan air dalam wadah terbuka justru menciptakan lingkungan ideal bagi nyamuk berkembang biak. (Procopio et al., 2024).

### **Kebiasaan Menggantungkan Pakaian**

Pakaian yang digantung di dalam rumah sering menjadi tempat favorit bagi nyamuk, terutama sebagai tempat beristirahat. Untuk mencegah hal ini, disarankan agar pakaian yang telah digunakan disimpan di tempat khusus pakaian kotor, sementara pakaian bersih sebaiknya dilipat rapi dan disimpan di dalam lemari. Nyamuk *Aedes aegypti* diketahui memiliki kecenderungan untuk hinggap pada

pakaian yang bergantung di dalam kamar setelah mengisap darah manusia (Ismail, 2020). Selain itu, nyamuk penyebab demam berdarah biasanya aktif menggigit pada pukul 09.00–10.00 pagi dan 16.00–17.00 sore, dan akan menggunakan pakaian yang digantung sebagai tempat istirahat (Kemenkes RI, 2018). Oleh karena itu, kebiasaan menggantung pakaian dalam ruangan sebaiknya dihentikan, agar rumah tidak menjadi tempat bersarang dan berkembang biaknya nyamuk yang berpotensi menimbulkan risiko kesehatan bagi seluruh penghuni rumah (Prasetyo et al., 2023).

Menurut asumsi peneliti, untuk meminimalkan risiko terkena penyakit DBD, masyarakat perlu menghindari kebiasaan menggantung pakaian di dalam rumah. Pakaian kotor sebaiknya segera dicuci dan dijemur di luar rumah, terutama di bawah sinar matahari, guna mencegah nyamuk penyebab DBD hinggap dan menginfeksi anggota keluarga.

### **Kepadatan Hunian Rumah**

Tingkat kepadatan hunian memiliki dampak signifikan terhadap penyebaran penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD). Semakin padat suatu tempat tinggal, maka semakin tinggi pula risiko penularan penyakit menular yang ditularkan melalui vektor, terutama jika terdapat anggota keluarga yang sedang terinfeksi DBD (Kemenkes RI, 2017). Kepadatan hunian diukur berdasarkan rasio antara luas lantai rumah dengan jumlah penghuni yang tinggal di dalamnya. Umumnya, standar kepadatan rumah dinyatakan dalam satuan meter persegi per orang ( $m^2$ /orang), dengan batas minimal sebesar 8  $m^2$  per orang sebagai syarat hunian yang sehat. Jika ukuran ini tidak terpenuhi, maka rumah tersebut dapat dikategorikan sebagai padat dan tidak layak huni dari sisi kesehatan.

Perlu dipahami bahwa rumah sehat dan layak huni tidak harus berarti besar dan mewah. Rumah yang sederhana pun dapat memenuhi kriteria rumah sehat, selama aspek fisik, kimia, dan biologi dalam rumah tersebut mendukung terciptanya kondisi kesehatan yang optimal bagi para penghuninya (Mukono, 2014). Hunian yang padat meningkatkan potensi terjadinya penularan DBD, karena semakin banyak orang tinggal dalam satu rumah, maka akan semakin mudah bagi nyamuk vektor untuk menyebarkan virus dengue dari satu individu ke individu lainnya (Kemenkes RI, 2020). Dengan demikian, jumlah penghuni yang tinggi dalam satu rumah dapat mempercepat proses transmisi penyakit DBD.

### **Keberadaan Tanaman Hias**

Tanaman hias yang diletakkan dalam wadah berisi genangan air dan tidak langsung bersentuhan dengan tanah dapat menjadi tempat yang ideal bagi larva *Aedes aegypti* untuk berkembang. Keberadaan tanaman ini berperan penting dalam mendukung siklus hidup nyamuk, karena dapat dimanfaatkan sebagai lokasi peletakan telur, tempat perlindungan, sumber makanan bagi jentik, serta tempat beristirahat bagi nyamuk dewasa selama menunggu siklus gonotropiknya (Kemenkes RI, 2015). Oleh karena itu, tanaman hias yang menggunakan media air berpotensi memperpanjang siklus hidup nyamuk, yang pada akhirnya dapat meningkatkan risiko terjadinya kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) di lingkungan tempat tinggal keluarga (Prasetyo et al., 2023).

### **Kondisi SPAL**

Sistem Pembuangan Air Limbah (SPAL) merupakan sarana infrastruktur yang dirancang untuk menyalurkan air limbah yang dihasilkan dari aktivitas rumah tangga, perkantoran, kegiatan

komersial, maupun industri. Air limbah ini meliputi limbah dari toilet, kamar mandi, dapur, bak cuci, hingga air hujan dari atap rumah. SPAL umumnya diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu SPAL yang memenuhi syarat dan yang tidak memenuhi syarat.

SPAL yang dikategorikan baik adalah sistem yang mampu menangani berbagai permasalahan lingkungan akibat fasilitas yang kurang memadai. SPAL tersebut seharusnya tidak mencemari lingkungan sekitar, tidak menjadi tempat berkembang biaknya nyamuk, lalat, atau serangga lain seperti lipan, serta tidak bersentuhan langsung dengan tanah (Samal et al., 2022).

Meskipun kondisi SPAL yang tidak memenuhi syarat belum tentu menjadi faktor penyebab langsung terjadinya DBD, penting untuk dicatat bahwa nyamuk *Aedes aegypti* lebih menyukai genangan air bersih yang tidak berkontak langsung dengan tanah sebagai tempat bertelur. Nyamuk ini umumnya tidak berkembang biak pada genangan yang berada di permukaan tanah. Namun demikian, untuk menjaga kebersihan lingkungan, masyarakat tetap dianjurkan untuk tidak membuang sampah sembarangan, terutama sampah yang dapat menghambat aliran air pada SPAL hingga menyebabkan genangan yang berisiko.

### **Genangan Air**

Genangan air yang terdapat pada talang, tandon, botol bekas, dan ban bekas merupakan tempat berkembang biak yang ideal bagi nyamuk vektor penyebab DBD, terutama saat musim hujan tiba. Lonjakan kasus DBD sangat berkaitan dengan peningkatan jumlah populasi nyamuk pembawa virus. Keberadaan tempat-tempat perindukan nyamuk di sekitar pemukiman tentunya meningkatkan risiko penularan penyakit tersebut. Berdasarkan teori segitiga epidemiologi HAE John Gordon, faktor lingkungan seperti breeding places merupakan salah satu elemen yang dapat memicu terjadinya penyakit. Berbeda dari jenis nyamuk lainnya, *Aedes aegypti* cenderung memilih genangan air bersih yang tidak bersentuhan langsung dengan tanah untuk bertelur. Inilah alasan mengapa meskipun suatu lingkungan tampak bersih, tetap saja memiliki potensi tinggi sebagai tempat penularan DBD (Samal et al., 2022).

### **Tindakan 4M Plus**

Upaya yang paling efektif untuk memberantas nyamuk adalah dengan memutus siklus hidupnya melalui pemberantasan jentik nyamuk. Hal ini dapat dilakukan dengan menerapkan strategi 4M Plus. Empat langkah utama yang dimaksud meliputi: (1) menguras tempat penampungan air, (2) menutup rapat wadah penyimpanan air, (3) mengubur atau mendaur ulang barang bekas yang berpotensi menampung air hujan, dan (4) memantau secara rutin seluruh wadah air yang berpotensi menjadi tempat berkembang biaknya nyamuk *Aedes aegypti*. Selain langkah-langkah utama tersebut, terdapat tindakan tambahan yang disebut "Plus", antara lain: menaburkan larvasida ke dalam tempat penampungan air yang sulit dibersihkan, menggunakan obat atau pengusir nyamuk, tidur dengan kelambu, memelihara ikan pemakan jentik di kolam atau bak air, serta menghindari kebiasaan menggantung pakaian di dalam rumah karena dapat menjadi tempat favorit nyamuk untuk beristirahat (Gladys C. A. Kasim, Wulan P. J. Kaunang, 2019).

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berbagai faktor yang mempengaruhi penularan penyakit demam berdarah mencakup perubahan demografi dan sosial, seperti laju pertumbuhan penduduk yang tidak terkendali, urbanisasi yang tidak direncanakan dengan baik, kondisi perumahan yang tidak layak huni, tingginya kepadatan

penduduk, serta kerusakan sistem pengelolaan air, saluran pembuangan, dan limbah. Kurangnya kesadaran masyarakat mengenai pentingnya kesehatan lingkungan dan pencegahan penyakit menular turut menciptakan kondisi yang mendukung peningkatan penularan penyakit yang dibawa oleh nyamuk, terutama di negara berkembang beriklim tropis dan subtropis seperti Bangladesh. Seiring dengan semakin meluasnya wilayah penyebaran dan meningkatnya jumlah kasus dalam beberapa dekade terakhir, upaya pencegahan dan pengendalian demam berdarah menjadi semakin penting. Oleh karena itu, dibutuhkan pemahaman mendalam terhadap perubahan pola epidemiologi melalui pemantauan secara berkelanjutan, termasuk memperluas jangkauan surveilans dan menanggapi tantangan yang ada guna meminimalkan dampaknya terhadap kesehatan masyarakat. Upaya pemberantasan penyakit ini dari sumber penularannya mungkin tidak selalu mudah, terutama jika bergantung pada kondisi ekonomi suatu negara. Oleh sebab itu, dibutuhkan investasi jangka panjang yang berfokus pada perubahan perilaku masyarakat, khususnya di daerah perkotaan, agar turut aktif dalam pencegahan penyebaran penyakit yang ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti*.

Untuk mencegah terjadinya kasus DBD, masyarakat perlu menghindari kebiasaan menggantung pakaian di dalam rumah. Pakaian kotor sebaiknya segera dicuci dan dijemur di luar rumah di bawah paparan sinar matahari agar nyamuk tidak memiliki tempat hinggap dan berkembang biak. Selain itu, disarankan agar setiap anggota keluarga menggunakan lotion anti nyamuk pada pagi dan sore hari, serta memperbaiki sirkulasi udara di dalam rumah dengan memanfaatkan ventilasi alami dan mekanik. Ventilasi alami dapat diperoleh dari aliran udara yang masuk melalui jendela, pintu, dan lubang angin di atas kusen. Sementara itu, ventilasi mekanik dapat berupa kipas angin yang dipasang di dalam ruangan atau dinding rumah untuk mengalirkan udara ke luar dan ke dalam. Masyarakat juga diimbau untuk tidak menggunakan tanaman hias berbasis air, dan sebaiknya menggantinya dengan tanaman yang memiliki fungsi mengusir nyamuk seperti bunga lavender. Di samping itu, penerapan program 4M Plus harus dijalankan secara konsisten. Bagi masyarakat yang tinggal di wilayah dengan risiko lingkungan tinggi, menjaga kebersihan lingkungan menjadi sangat penting, termasuk dengan memperbaiki kondisi SPAL serta memastikan tempat penampungan air (TPA) dibersihkan secara rutin agar tidak menjadi tempat berkembang biaknya nyamuk.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aung, S. H., Phuanukoonnon, S., Mon Kyaw, A. M., Lawpoolsri, S., Sriwichai, P., Soonthornworasiri, N., & Jittamala, P. (2023). Effectiveness of dengue training programmes on prevention and control among high school students in the Yangon region, Myanmar. *Heliyon*, 9(6), e16759. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e16759>
- Gladys C. A. Kasim, Wulan P. J. Kaunang, S. A. S. S. (2019). Hubungan Antara Tindakan Pemberantasan Sarang Nyamuk (Psn) Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (Dbd) Di Wilayah Kerja Puskesmas Imandi Kecamatan Dumoga Timur. *Kesmas*, 8(7), 1–6.
- Hidayat, H., & Nasriah, N. (2019). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Dbd Di Pulau Balang Lompo Kabupaten Pangkep. *Sulolipu: Media Komunikasi Sivitas Akademika dan Masyarakat*, 17(2), 73. <https://doi.org/10.32382/sulolipu.v17i2.853>
- Lim, J. T., Bansal, S., Chong, C. S., Dickens, B., Ng, Y., Deng, L., Lee, C., Tan, L. Y., Chain, G., Ma, P., Sim, S., Tan, C. H., Cook, A. R., & Ng, L. C. (2024). Efficacy of Wolbachia-mediated sterility to reduce the incidence of dengue: a synthetic control study in Singapore. *The Lancet Microbe*, 5(5), e422–[https://doi.org/10.1016/S2666-5247\(23\)00397-X](https://doi.org/10.1016/S2666-5247(23)00397-X)
- Monintja, T. C. N., Arsin, A. A., Amiruddin, R., & Syafar, M. (2021). Analysis of temperature and

- humidity on dengue hemorrhagic fever in Manado Municipality. *Gaceta Sanitaria*, 35, S330 <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2021.07.020>
- Montenegro-Quiñonez, C. A., Louis, V. R., Horstick, O., Velayudhan, R., Dambach, P., & Runge-Ranzinger, S. (2023). Interventions against *Aedes*/dengue at the household level: a systematic review and meta-analysis. *eBioMedicine*, 93, 104660. <https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2023.104660>
- Prasetyo, E., Wahyudi, A., & Murni, N. (2023). Analisis Faktor Determinan yang Berhubungan Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue Di Wilayah Kerja Dinas Kesehatan. *Jurnal 'Aisyiyah Palembang*, 8(1), 36–40.
- Procopio, A. C., Colletta, S., Laratta, E., Mellace, M., Tilocca, B., Ceniti, C., Urbani, A., & Roncada, P. (2024). Integrated One Health strategies in Dengue. *One Health*, 18(January), 100684. <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2024.100684>
- Roelofs, B., Vos, D., Halabi, Y., Gerstenbluth, I., Duits, A., Grillet, M. E., Tami, A., & Vincenti-Gonzalez, M. F. (2024). Spatial and temporal trends of dengue infections in Curaçao: A 21-year analysis. *Parasite Epidemiology and Control*, 24(December 2023), e00338. <https://doi.org/10.1016/j.parepi.2024.e00338>
- Samal, R. F., Sumiaty, & Arman. (2022). Analisis Spasial dan Faktor Risiko Kejadian Demam Berdarah Dengue di Kelurahan Tamamaung Kota Makassar. *Window of Public Health Journal*, 3(4), 624–634. <https://doi.org/10.33096/woph.v3i4.169>
- Wei, K. C., Wang, W. H., Wu, C. L., Chang, S. H., & Huang, Y. T. (2023). Heart failure after dengue infection— a population-based self-controlled case-series study. *Travel Medicine and Infectious Disease*, 53(15), 102589. <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2023.102589>
- World Health Organization. (2024). Dengue and severe dengue. April. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>