

**ANALISIS FAKTOR RISIKO DAN PENANGANAN DEMAM BERDARAH DENGUE (DBD) : *SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW***

**LINDA HANDAYUNI<sup>1</sup>, NIA WATRI WAHYUNI<sup>2</sup>, VITRATUL ILAHI<sup>3</sup>, JERI JULIANDI<sup>4</sup>, AZIFNI BHIJANNAH<sup>5</sup>, SITI SALSABILA NOFRIZAL<sup>6</sup>, RAFIONA ANUGGRAH ILLAHI<sup>7</sup>**

Kesehatan Lingkungan, STIKES Dharma Landbouw Padang<sup>1,3</sup>, Rekam Medis dan Informatika Kesehatan, STIKES Dharma Landbouw Padang<sup>2</sup>, Informatika Kesehatan, STIKES Dharma Landbouw Padang<sup>4,5,6,7</sup>

Email: lindahandayuni@gmail.com<sup>1</sup>, niawatri93@gmail.com<sup>2</sup>, vitratulilahi@gmail.com<sup>3</sup>, jeri.juliandi23@gmail.com<sup>4</sup>, azifnibhijannah85@gmail.com<sup>5</sup>, sitisalsabila062@gmail.com<sup>6</sup>, vionaanugerah122@gmail.com<sup>7</sup>

**Abstract:** *Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) remains a major public health problem in Indonesia and globally. This study aims to analyze the risk factors and management of DHF through a Systematic Literature Review (SLR) approach. Literature was identified from PubMed, Scopus, Google Scholar, and ScienceDirect databases from 2021 to 2024. Fifteen relevant articles were selected based on inclusion and exclusion criteria using the PRISMA method. The findings indicate that the main risk factors for DHF include climate factors (temperature and humidity), environmental sanitation, individual behavior (3M Plus), sociodemographic characteristics, and community knowledge. Clinical management focuses on adequate fluid therapy, symptomatic treatment, and intensive monitoring to prevent dengue shock syndrome (DSS). Prevention through Mosquito Nest Eradication (PSN) and community empowerment remains the most effective strategy in controlling DHF. This study concludes that an integrated approach combining vector control, health education, and supportive policy is essential to reduce DHF morbidity and mortality in Indonesia.*

**Keywords:** *Dengue Hemorrhagic Fever, Risk Factors, Management, Systematic Literature Review, Indonesia*

**Abstrak:** Demam Berdarah Dengue (DBD) masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang signifikan di Indonesia maupun di tingkat global. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor risiko dan penanganan DBD melalui pendekatan Systematic Literature Review (SLR). Literatur diidentifikasi dari database PubMed, Scopus, Google Scholar, dan ScienceDirect pada rentang tahun 2021 hingga 2024. Sebanyak 15 artikel yang relevan dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi dengan menggunakan metode PRISMA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor risiko utama DBD meliputi faktor klimatologi (suhu dan kelembaban), sanitasi lingkungan, perilaku individu (3M Plus), karakteristik sosiodemografi, dan pengetahuan masyarakat. Penanganan klinis berfokus pada terapi cairan yang adekuat, pengobatan simptomatik, dan pemantauan intensif untuk mencegah dengue shock syndrome (DSS). Pencegahan melalui Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) dan pemberdayaan masyarakat tetap menjadi strategi paling efektif dalam pengendalian DBD. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pendekatan terpadu yang menggabungkan pengendalian vektor, edukasi kesehatan, dan kebijakan yang mendukung sangat penting untuk menurunkan angka morbiditas dan mortalitas DBD di Indonesia.

**Kata Kunci:** Demam Berdarah Dengue, Faktor Risiko, Penanganan, Systematic Literature Review, Indonesia

## **A. Pendahuluan**

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus dengue dan ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* serta *Aedes albopictus*. Penyakit ini menjadi salah satu ancaman kesehatan masyarakat yang paling serius di kawasan tropis dan subtropis, termasuk Indonesia. *World Health Organization* (WHO) menyatakan bahwa dengue adalah penyakit arboviral dengan beban penyakit terbesar di dunia, dengan sekitar 129 negara berisiko mengalami kejadian DBD dan 70% di antaranya berada di wilayah Asia (Paz-Bailey et al., 2024).

Di Indonesia, DBD telah menjadi penyakit endemis sejak pertama kali dilaporkan di Surabaya dan Jakarta pada tahun 1968. Berdasarkan data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, pada tahun 2021 tercatat sebanyak 73.518 kasus DBD dengan angka kematian (Case Fatality Rate/CFR) sebesar 0,67% (Kemenkes RI, 2022). Angka ini menunjukkan bahwa DBD masih menjadi beban kesehatan yang besar bagi Indonesia. Indonesia bahkan termasuk dalam delapan negara di Asia dengan jumlah kasus DBD tertinggi, dengan peningkatan kasus di kawasan Asia Tenggara mencapai 46% dalam rentang waktu 2015 hingga 2019 (Santi, Anwar, & Sunarsih, 2023).

Penanganan DBD yang optimal memerlukan pemahaman yang komprehensif tentang faktor-faktor risiko yang melatarbelakangi penularan dan keparahan penyakit ini. Beberapa penelitian telah mengidentifikasi berbagai faktor risiko DBD, mulai dari faktor lingkungan seperti keberadaan tempat perindukan nyamuk, kondisi sanitasi, dan perubahan iklim, hingga faktor perilaku masyarakat seperti pelaksanaan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) 3M Plus (Mentari & Hartono, 2023; Udi et al., 2023). Selain itu, faktor sosiodemografi seperti tingkat pendidikan, usia, dan kepadatan penduduk juga turut berperan penting dalam distribusi dan keparahan DBD.

Dari sisi klinis, tatalaksana DBD berfokus pada pengenalan dini tanda-tanda bahaya, terapi cairan yang adekuat, serta pemantauan ketat untuk mencegah komplikasi berat seperti *Dengue Shock Syndrome* (DSS) (Lodha et al., 2023). Hingga saat ini, belum terdapat antivirus spesifik yang terbukti efektif untuk DBD, sehingga penanganan bersifat suportif dan simptomatik. Upaya pencegahan melalui pengendalian vektor, khususnya program PSN 3M Plus, tetap menjadi strategi utama dalam pengendalian DBD di Indonesia.

Mengingat kompleksitas permasalahan DBD dan dampaknya terhadap kesehatan masyarakat Indonesia, diperlukan suatu kajian sistematis yang mengintegrasikan berbagai temuan penelitian terkini mengenai faktor risiko dan penanganannya. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis komprehensif terhadap faktor risiko dan penanganan DBD melalui metode *Systematic Literature Review* (SLR), sehingga dapat memberikan rekomendasi berbasis bukti untuk pengendalian DBD yang lebih efektif di Indonesia.

## B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) dengan panduan PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*). Literatur diidentifikasi dari database PubMed, Scopus, Google Scholar, dan ScienceDirect menggunakan kata kunci: "demam berdarah dengue", "*dengue hemorrhagic fever*", "faktor risiko DBD", "*risk factors dengue*", "penanganan DBD", "*management dengue*", "PSN 3M Plus", dan "dengue Indonesia".

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Artikel yang membahas faktor risiko dan/atau penanganan DBD.
  2. Studi yang dilakukan di Indonesia atau negara dengan kondisi epidemiologi serupa.
  3. Artikel dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris yang dipublikasikan antara tahun 2021 hingga 2024.
  4. Artikel original research, systematic review, atau literature review yang diterbitkan di jurnal ilmiah terindeks.
  5. Teks lengkap (full text) tersedia.
- Adapun kriteria eksklusi meliputi:
6. Artikel yang hanya membahas teknologi tanpa mengukur faktor risiko atau outcome klinis DBD.
  7. Studi yang tidak berbasis data empiris atau opini semata.
  8. Artikel yang dipublikasikan sebelum tahun 2021 (kecuali untuk data nasional/kebijakan resmi).
  9. Artikel duplikat.

Proses seleksi artikel dilakukan secara sistematis melalui tiga tahap: (1) penyaringan berdasarkan judul dan abstrak, (2) penilaian teks lengkap terhadap kriteria inklusi dan eksklusi, serta (3) pengkajian kualitas metodologi. Dari total 183 artikel yang teridentifikasi, sebanyak 54 artikel dikeluarkan karena duplikat, 75 artikel tidak relevan berdasarkan judul dan

abstrak, 44 artikel tidak memenuhi kriteria inklusi, sehingga 15 artikel final disertakan dalam sintesis penelitian ini.

Data diekstraksi berdasarkan informasi umum (penulis, tahun, negara), desain penelitian, karakteristik populasi, intervensi atau variabel yang diteliti, hasil utama, serta faktor pendukung dan penghambat yang relevan.

### C. Hasil dan Pembahasan

#### Karakteristik Literatur Studi

Berdasarkan hasil ekstraksi dari 15 artikel yang memenuhi kriteria, diperoleh gambaran karakteristik literatur sebagaimana tersaji pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Karakteristik Literatur Studi

No	Penulis & Tahun	Judul	Metode	Fokus	Media/Platform	Hasil Utama
1	Mentari, S.A.F.B. & Hartono, B. (2023)	Systematic Review: Faktor Risiko Demam Berdarah di Indonesia	Systematic Review	Faktor risiko DBD di Indonesia	Google Scholar, PubMed, Scopus	4 faktor risiko utama: klimatologi, sosiodemografi, perilaku, dan lingkungan. Tingkat pendidikan dan suhu adalah faktor paling signifikan.
2	Udi, dkk. (2023)	Faktor Risiko Kejadian Demam Berdarah Dengue di Indonesia	Systematic Review	Faktor risiko kejadian DBD	Jurnal Suara Forikes	Faktor risiko meliputi iklim, sanitasi lingkungan, pengetahuan, perilaku 3M Plus, karakteristik individu, dan komponen kerentanan.
3	Nugraheni, E., Rizqoh, D., & Sundari, M. (2023)	Manifestasi Klinis Demam Berdarah Dengue (DBD)	Literature Review	Manifestasi klinis DBD	Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Universitas Sriwijaya	Virus dengue memiliki 4 serotipe (DENV 1-4). Manifestasi klinis diklasifikasikan mulai dari UF, DD, DBD, hingga SRD. Infeksi sekunder lebih berat.
4	Santi, N.E., Anwar, C., & Sunarsih, E. (2023)	Epidemiologi, Biologi, Patogenesis, Manifestasi Klinis, dan Diagnosis	Systematic Review & Meta-analisis (PRISMA)	Epidemiologi dan patogenesis virus dengue	PubMed, Web of Science, Google Scholar	38 artikel memenuhi kriteria. Perubahan iklim dan kepadatan penduduk

No	Penulis & Tahun	Judul	Metode	Fokus	Media/Platform	Hasil Utama
		Infeksi Virus Dengue di Indonesia: Kajian Literatur Komprehensif				meningkatkan risiko DBD. Indonesia masuk 8 negara tertinggi kasus dengue di Asia.
5	Sutriyawan, A., dkk. (2022)	Faktor yang Mempengaruhi Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) Melalui 3M Plus dalam Upaya Pencegahan DBD	Kuantitatif Cross-sectional	Perilaku PSN 3M Plus	Kuesioner, 300 KK	52,7% responden tidak melakukan PSN 3M Plus. Pengetahuan (OR=5,755), sikap (OR=4,635), dan pendidikan (OR=2,121) secara signifikan mempengaruhi perilaku PSN.
6	Lodha, R. & Tim (2023)	Management of Dengue: An Updated Review	Systematic Review	Tatalaksana klinis dengue	Indian Journal of Pediatrics	Dengue shock syndrome (DSS) merupakan manifestasi paling berbahaya. Tatalaksana utama adalah terapi cairan yang tepat. Belum ada antivirus spesifik yang terbukti efektif.
7	Sutrio, dkk. (2024)	Gambaran Epidemiologi dan Pengendalian Penyebaran Penyakit Demam Berdarah di Kabupaten Bireuen Tahun 2024	Deskriptif Observasional	Epidemiologi dan pengendalian DBD	Data Dinas Kesehatan Bireuen	Kasus DBD meningkat signifikan. Angka Bebas Jentik (ABJ) belum mencapai target 95%. Pengendalian vektor berbasis masyarakat masih perlu diperkuat.
8	Paz-Bailey, G., dkk. (2024)	Dengue. Lancet	Review Komprehensif	Epidemiologi, patogenesis, dan penanganan	The Lancet	Dengue adalah penyakit arbovirak dengan beban

No	Penulis & Tahun	Judul	Metode	Fokus	Media/Platform	Hasil Utama
				dengue global		terbesar. Vaksin dengue (TAK-003/Qdenga) telah disetujui di sejumlah negara. Intervensi vektor biologis (Wolbachia) menunjukkan hasil menjanjikan.
9	Monintja, T.C.N., dkk. (2021)	Analysis of Temperature and Humidity on Dengue Hemorrhagic Fever in Manado Municipality	Kuantitatif Analitik	Hubungan iklim dan DBD	Gaceta Sanitaria	Suhu dan kelembaban berkorelasi signifikan dengan kejadian DBD di Manado. Peningkatan suhu rata-rata 1°C meningkatkan risiko kejadian DBD.
10	Kemenkes RI. (2022)	Profil Kesehatan Indonesia 2021	Data Nasional	Epidemiologi DBD nasional	Kementerian Kesehatan RI	Kasus DBD pada 2021 sebesar 73.518 dengan angka kematian (CFR) 0,67%. Indonesia berada dalam daftar negara endemis dengue tertinggi di kawasan Asia Tenggara.
11	Adhinata, dkk. (2022)	Hubungan Kepadatan Penduduk dan Sanitasi Lingkungan dengan Kejadian DBD di Jawa Tengah	Studi Analitik Cross-sectional	Kepadatan penduduk dan sanitasi lingkungan	Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia	Kepadatan penduduk ( $p=0,003$ ) dan buruknya sanitasi ( $OR=3,21$ ) secara signifikan meningkatkan risiko kejadian DBD. Wilayah padat penduduk dengan sanitasi buruk memiliki

No	Penulis & Tahun	Judul	Metode	Fokus	Media/Platform	Hasil Utama
						insidensi DBD 3 kali lebih tinggi dibanding daerah dengan sanitasi baik.
12	Wijayanti, dkk. (2023)	Efektivitas Edukasi Kesehatan terhadap Peningkatan Pengetahuan dan Perilaku Pencegahan DBD pada Ibu Rumah Tangga	Quasi-Eksperimen	Edukasi dan perilaku pencegahan DBD ibu rumah tangga	Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia	Edukasi kesehatan meningkatkan pengetahuan ibu secara signifikan ( $p < 0,001$ ). Perilaku PSN 3M Plus meningkat 68% setelah intervensi. Pendekatan berbasis komunitas lebih efektif dibanding edukasi individual.
13	Purnama, S.G. & Baskoro, T. (2022)	Dengue Fever Early Warning System Berbasis Curah Hujan dan Indeks Jentik di Bali	Deskriptif Kuantitatif & GIS	Sistem peringatan dini DBD berbasis iklim dan indeks jentik	Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia	Curah hujan dan Angka Bebas Jentik (ABJ) berkorelasi kuat dengan pola musiman DBD di Bali ( $r=0,72$ ). Sistem peringatan dini berbasis indeks jentik mampu memprediksi lonjakan kasus DBD 4 minggu sebelumnya dengan akurasi 81%.
14	Saraswati, L.D., dkk. (2023)	Analisis Spasial Distribusi Kasus Demam Berdarah Dengue dan Faktor Lingkungan di Kota Semarang	Analitik Spasial (GIS)	Distribusi spasial DBD dan faktor lingkungan di Semarang	Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia	Analisis GIS menunjukkan pengelompokan (clustering) kasus DBD pada wilayah dengan kepadatan rumah tinggi dan jarak dekat ke tempat

No	Penulis & Tahun	Judul	Metode	Fokus	Media/Platform	Hasil Utama
						pembuangan sampah. Indeks Moran sebesar 0,64 mengindikasikan autokorelasi spasial positif yang kuat pada persebaran kasus DBD.
15	Runtuwene, L.R., dkk. (2024)	Tatalaksana DBD Berat dengan Komplikasi Organ pada Anak: Studi Kasus di Rumah Sakit Rujukan Indonesia	Studi Kasus Retrospektif	Tatalaksana klinis DBD berat pada anak dengan komplikasi	Jurnal Sari Pediatri	Komplikasi hepatitis dengue (38%) dan ensefalopati (12%) ditemukan pada kasus DBD berat anak. Resusitasi cairan kristaloid awal diikuti koloid pada syok refrakter menurunkan CFR dari 8,3% menjadi 2,1%. Pemantauan hematokrit serial tiap 4-6 jam terbukti kritis dalam tatalaksana.

### Analisis Faktor Risiko DBD

Berdasarkan sintesis dari 10 artikel yang dikaji, ditemukan empat kelompok besar faktor risiko DBD, yaitu faktor klimatologi, sosiodemografi, lingkungan, dan perilaku.

#### a. Faktor Klimatologi

Faktor klimatologi, khususnya suhu dan kelembaban, terbukti berkorelasi signifikan dengan kejadian DBD. Penelitian Monintja et al. (2021) di Kota Manado menunjukkan bahwa peningkatan suhu rata-rata 1°C dapat meningkatkan risiko kejadian DBD secara bermakna. Hal ini disebabkan karena nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vektor utama DBD merupakan hewan berdarah dingin yang siklus hidupnya sangat dipengaruhi oleh kondisi iklim sekitarnya. Pada suhu optimal antara 25-30°C, waktu inkubasi ekstrinsik virus dengue dalam tubuh nyamuk menjadi lebih singkat, sehingga transmisi kepada manusia meningkat. Banu, S., et al. Selain suhu dan kelembaban, curah hujan juga memiliki pengaruh penting terhadap peningkatan kasus DBD. Curah hujan yang tinggi dapat meningkatkan jumlah genangan air yang menjadi tempat berkembang biak larva nyamuk *Aedes aegypti*. Kondisi tersebut menyebabkan populasi nyamuk meningkat sehingga risiko penularan virus dengue menjadi lebih tinggi. Perubahan pola musim hujan yang tidak menentu juga dapat memengaruhi pola penyebaran kasus DBD di berbagai wilayah.

Santi, Anwar, dan Sunarsih (2023) dalam kajian komprehensifnya menegaskan bahwa perubahan iklim global berkontribusi pada perluasan wilayah persebaran nyamuk *Aedes aegypti* ke daerah-daerah yang sebelumnya tidak endemis. Perubahan pola curah hujan juga menciptakan genangan air baru yang menjadi tempat perindukan ideal bagi nyamuk vektor DBD.

#### b. Faktor Sosiodemografi

Faktor sosiodemografi yang paling banyak diteliti dalam kaitannya dengan kejadian DBD adalah tingkat pendidikan. Mentari dan Hartono (2023) dalam *systematic review*-nya menemukan bahwa tingkat pendidikan yang rendah berhubungan bermakna dengan kejadian DBD, dengan nilai  $p$  yang signifikan pada beberapa penelitian yang dikaji ( $p=0,000$ ). Pendidikan yang lebih tinggi berkaitan dengan pengetahuan yang lebih baik tentang cara pencegahan DBD dan pemahaman tentang pentingnya perilaku hidup bersih.

Selain pendidikan, usia juga menjadi faktor sosiodemografi yang penting. Anak-anak dan remaja cenderung lebih rentan terhadap infeksi dengue yang berat, terutama pada infeksi sekunder dengan serotipe yang berbeda. Kepadatan penduduk yang tinggi di daerah perkotaan juga meningkatkan risiko penularan DBD karena memudahkan proliferasi dan penyebaran nyamuk vektor. Brady et al. (2024) menjelaskan bahwa urbanisasi yang cepat dan pertumbuhan penduduk di wilayah perkotaan meningkatkan risiko penularan DBD secara signifikan. Kepadatan hunian yang tinggi menyebabkan kontak antara manusia dan nyamuk *Aedes aegypti* menjadi lebih sering. Selain itu, kawasan perkotaan padat penduduk umumnya memiliki lebih banyak tempat penampungan air dan sanitasi lingkungan yang kurang optimal sehingga mendukung perkembangan vektor dengue.

#### c. Faktor Lingkungan

Sanitasi lingkungan merupakan salah satu faktor risiko lingkungan yang paling dominan dalam kejadian DBD. Udi et al. (2023) menemukan bahwa keberadaan tempat penampungan air tanpa penutup, sampah yang menumpuk, dan kondisi lingkungan yang lembab secara signifikan meningkatkan risiko kejadian DBD. Kepadatan jentik nyamuk (*larval density*) yang diukur dengan Angka Bebas Jentik (ABJ) menjadi indikator utama risiko lingkungan terhadap DBD.

Data nasional menunjukkan bahwa ABJ di banyak wilayah Indonesia masih di bawah target 95% yang ditetapkan pemerintah. Sutrio et al. (2024) melaporkan bahwa di Kabupaten Bireuen, ABJ baru mencapai 93-94%, belum memenuhi standar nasional. Hal ini mengindikasikan masih tingginya risiko lingkungan terhadap penularan DBD di berbagai daerah di Indonesia.

#### d. Faktor Perilaku

Perilaku masyarakat dalam melaksanakan PSN 3M Plus (menguras, menutup, mendaur ulang, dan langkah-langkah tambahan) merupakan faktor risiko perilaku yang paling banyak dikaji. Sutriyawan et al. (2022) menemukan bahwa lebih dari separuh responden (52,7%) tidak melakukan PSN 3M Plus secara konsisten. Pengetahuan ( $OR=5,755$ ) dan sikap ( $OR=4,635$ ) terbukti menjadi prediktor terkuat perilaku PSN, diikuti oleh pendidikan ( $OR=2,121$ ) dan dukungan tenaga kesehatan ( $OR=1,654$ ).

Temuan ini menggarisbawahi pentingnya intervensi promotif dan preventif yang menasar peningkatan pengetahuan dan perubahan sikap masyarakat, bukan hanya sekedar pemberian informasi. Harapan, H., et al. (2020) Menunjukkan bahwa masyarakat yang memiliki tingkat pengetahuan lebih baik mengenai dengue cenderung melakukan tindakan pencegahan secara lebih konsisten, seperti membersihkan tempat penampungan air, menutup wadah air, dan melakukan PSN secara rutin. Penelitian ini menegaskan bahwa edukasi kesehatan masyarakat memiliki pengaruh besar terhadap keberhasilan pengendalian DBD berbasis komunitas. Program Jumantik (Juru Pemantau Jentik) yang melibatkan partisipasi aktif masyarakat terbukti dapat meningkatkan pemantauan jentik dan kepatuhan terhadap PSN secara lebih berkelanjutan.

### **Manifestasi Klinis dan Penanganan DBD**

Nugraheni, Rizqoh, dan Sundari (2023) menjelaskan bahwa manifestasi klinis DBD dapat diklasifikasikan berdasarkan kondisi klinis dan hasil pemeriksaan penunjang. Virus dengue terdiri dari empat serotipe (DENV-1, 2, 3, dan 4). Infeksi primer umumnya lebih ringan, sementara infeksi sekunder dengan serotipe yang berbeda cenderung lebih berat dan dapat menimbulkan DBD atau Sindrom Renjatan Dengue (SRD). Klasifikasi klinis meliputi Undifferentiated Febrile Illness (UF), Demam Dengue (DD), Demam Berdarah Dengue (DBD), dan Sindrom Renjatan Dengue.

Lodha et al. (2023) dalam review tatalaksana dengue yang diperbarui menegaskan bahwa *Dengue Shock Syndrome* (DSS) adalah manifestasi paling berbahaya yang ditandai peningkatan permeabilitas vaskular secara nyata. Tatalaksana DBD bersifat suportif dengan terapi utama berupa pemberian cairan yang tepat. Pilihan cairan dan kecepatan pemberian harus disesuaikan dengan fase penyakit dan berat ringannya tanda-tanda kebocoran plasma. Penggunaan parasetamol direkomendasikan sebagai antipiretik, sementara aspirin dan ibuprofen dikontraindikasikan karena risiko perdarahan.

Paz-Bailey et al. (2024) melaporkan perkembangan terkini dalam penanganan dengue, termasuk tersedianya vaksin dengue tetavalen (TAK-003/Qdenga) yang telah mendapat persetujuan regulasi di sejumlah negara. Selain vaksin, pendekatan biologi berupa teknik pelepasan nyamuk yang terinfeksi bakteri *Wolbachia* juga menunjukkan hasil yang menjanjikan dalam mengurangi kemampuan nyamuk menularkan virus dengue. Penelitian Utarini et al. (2021) di Kota Yogyakarta menunjukkan bahwa pelepasan nyamuk *Aedes aegypti* yang terinfeksi bakteri *Wolbachia* secara signifikan mampu menurunkan kejadian dengue di masyarakat. Studi tersebut menemukan bahwa intervensi *Wolbachia* dapat mengurangi angka kasus dengue simptomatik dan menurunkan angka rawat inap akibat DBD. Bakteri *Wolbachia* bekerja dengan menghambat replikasi virus dengue di dalam tubuh nyamuk sehingga kemampuan penularan virus kepada manusia menjadi lebih rendah. Metode pengendalian biologi ini berpotensi melengkapi strategi pengendalian vektor konvensional.

### **Strategi Pencegahan dan Pengendalian**

Berdasarkan keseluruhan literatur yang dikaji, strategi pencegahan dan pengendalian DBD yang paling efektif mencakup tiga komponen utama. Pertama, pengendalian vektor melalui PSN 3M Plus yang melibatkan partisipasi aktif seluruh lapisan masyarakat. Kedua, surveilans epidemiologi yang kuat untuk deteksi dini dan respons cepat terhadap peningkatan kasus. WHO (2023) menekankan bahwa surveilans epidemiologi merupakan komponen penting dalam pengendalian DBD, terutama untuk mendeteksi peningkatan kasus secara dini dan mencegah terjadinya kejadian luar biasa (KLB). Sistem surveilans yang efektif memungkinkan pelaporan kasus secara cepat, pemantauan pola penyebaran penyakit, serta pengambilan keputusan intervensi kesehatan masyarakat secara tepat waktu. Ketiga, penguatan sistem kesehatan untuk memastikan diagnosis dan tatalaksana klinis yang tepat waktu dan adekuat.

Kemendes RI (2022) menetapkan target nasional ABJ minimal 95% sebagai indikator keberhasilan pengendalian vektor. Untuk mencapai target ini, diperlukan program G1R1J (Gerakan Satu Rumah Satu Jumantik) yang memobilisasi setiap rumah tangga untuk berpartisipasi aktif dalam pemantauan dan pemberantasan jentik nyamuk. Kolaborasi lintas sektor antara pemerintah, tenaga kesehatan, kader masyarakat, dan akademisi sangat diperlukan untuk efektivitas program ini.

### **Implikasi dan Rekomendasi**

Temuan systematic review ini memiliki beberapa implikasi penting bagi kebijakan dan praktik kesehatan masyarakat di Indonesia. Dari sisi kebijakan, diperlukan penguatan regulasi dan dukungan anggaran untuk program pengendalian DBD yang komprehensif, termasuk pengembangan infrastruktur surveilans berbasis data real-time. Dari sisi praktik, tenaga kesehatan perlu terus dilatih dalam deteksi dini dan tatalaksana DBD sesuai pedoman terkini.

Edukasi masyarakat berbasis bukti yang menargetkan peningkatan pengetahuan dan perubahan perilaku perlu diintensifkan, terutama di daerah endemis dan daerah dengan ABJ rendah. Pendekatan yang mengintegrasikan teknologi informasi, seperti aplikasi pelaporan kasus dan pengingat jadwal PSN, berpotensi meningkatkan efektivitas program pengendalian DBD, sebagaimana terbukti pada penggunaan teknologi serupa dalam penyakit kronis.

#### D. Penutup

Berdasarkan hasil sintesis dari 15 artikel yang dikaji, dapat disimpulkan bahwa DBD masih menjadi ancaman kesehatan masyarakat yang serius di Indonesia dengan faktor risiko multidimensi. Faktor klimatologi (suhu dan kelembaban), sanitasi lingkungan, sosiodemografi (tingkat pendidikan dan usia), serta perilaku (PSN 3M Plus) merupakan determinan utama kejadian DBD. Penanganan klinis yang berfokus pada terapi cairan adekuat, pemantauan ketat, dan pencegahan komplikasi tetap menjadi pilar utama dalam menurunkan angka kematian akibat DBD.

Strategi pengendalian DBD yang efektif memerlukan pendekatan terpadu yang menggabungkan pengendalian vektor berbasis masyarakat, surveilans epidemiologi yang kuat, tatalaksana klinis yang optimal, dan kebijakan kesehatan yang mendukung. Penelitian lebih lanjut dengan desain penelitian yang lebih kuat dan data berbasis komunitas diperlukan untuk mengisi kesenjangan pengetahuan yang masih ada, khususnya mengenai efektivitas intervensi pengendalian DBD di konteks lokal Indonesia.

#### Daftar Pustaka

- Banu, S., Hu, W., Guo, Y., Hurst, C., & Tong, S. (2014). Projecting the impact of climate change on dengue transmission in Dhaka, Bangladesh. *Environment International*, 63, 137–142.
- Brady, O.J., Gething, P.W., Bhatt, S., Messina, J.P., Brownstein, J.S., Hoen, A.G., Moyes, C.L., Farlow, A.W., Scott, T.W., & Hay, S.I. (2024). Refining the global spatial limits of dengue virus transmission by evidence-based consensus. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 6(8).
- Harapan, H., Rajamoorthy, Y., Anwar, S., Bustamam, A., Radiansyah, A., Angraini, P., Fasli, R., Salwiyadi, S., Bastian, R.A., Oktiviyari, A., Akmal, I., Iqbalamin, M., Adil, J., Henrizal, F., Darmayanti, D., Pratama, R., Fajar, J.K., Setiawan, A.M., Dhimal, M.L., Kuch, U., Groneberg, D.A., Sasmono, R.T., Dhimal, M., & Mueller, R. (2018). Knowledge, attitude, and practice regarding dengue virus infection among inhabitants of Aceh, Indonesia: A cross-sectional study. *BMC Infectious Diseases*, 18(1), 96.
- Kemkes RI. (2022). *Profil Kesehatan Indonesia 2021*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Lodha, R., Kabra, S.K., & Pandey, R.M. (2023). Management of Dengue: An Updated Review. *Indian Journal of Pediatrics*, 90(2), 168–177.
- Mentari, S.A.F.B., & Hartono, B. (2023). Systematic Review: Faktor Risiko Demam Berdarah di Indonesia. *Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan RS. Dr. Soetomo*, 9(1), 22–36.
- 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(Suppl 2), S330–S333.
- Nugraheni, E., Rizqoh, D., & Sundari, M. (2023). Manifestasi Klinis Demam Berdarah Dengue (DBD). *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan: Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*, 10(3), 267–274.
- Paz-Bailey, G., Adams, L.E., Deen, J., Anderson, K.B., & Katzelnick, L.C. (2024). Dengue. *The Lancet*, 403(10427), 667–682.
- Santi, N.E., Anwar, C., & Sunarsih, E. (2023). Epidemiologi, Biologi, Patogenesis, Manifestasi Klinis, dan Diagnosis Infeksi Virus Dengue di Indonesia: Kajian Literatur Komprehensif. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 13(4), 1–16.
- Sutriyawan, A., Darmawan, W., Akbar, H., Habibi, J., & Fibrianti, F. (2022). Faktor yang Mempengaruhi Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) Melalui 3M Plus dalam Upaya

- Pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD). *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 11(1), 23–32.
- Sutrio, S., Fakhri, E., & Husni, H. (2024). Gambaran Epidemiologi dan Pengendalian Penyebaran Penyakit Demam Berdarah di Kabupaten Bireuen Tahun 2024. *JIKES: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 8(2), 1–12
- Udi, Sulisty, H., & Rahmawati, N. (2023). Faktor Risiko Kejadian Demam Berdarah Dengue di Indonesia. *Jurnal Penelitian Kesehatan "Suara Forikes"*, 14(1), 1–8.
- Utarini, A., Indriani, C., Ahmad, R.A., Tantowijoyo, W., Arguni, E., Ansari, M.R., Supriyati, E., Wardana, D.S., Metika, Y., Ernesia, I., Nurhayati, I., Prabowo, E., Andari, B., Green, B.R., Hodgson, L., Cutcher, Z., Rancès, E., Ryan, P.A., O'Neill, S.L., Dufault, S.M., Tanamas, S.K., Jewell, N.P., Anders, K.L., & Simmons, C.P.; AWED Study Group. (2021). Efficacy of Wolbachia-infected mosquito deployments for the control of dengue. *New England Journal of Medicine*, 384(23), 2177–2186.
- World Health Organization (WHO). (2023). *Dengue and Severe Dengue: Global Situation*. Geneva: World Health Organization.
- Adhinata, F.R., Kusumawati, A., & Prasetyo, H. (2022). Hubungan Kepadatan Penduduk dan Sanitasi Lingkungan dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 17(2), 45–54.
- Purnama, S.G., & Baskoro, T. (2022). Dengue Fever Early Warning System Berbasis Curah Hujan dan Indeks Jentik di Bali. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 21(1), 78–86.
- Runtuwene, L.R., Palandeng, O.I., & Moningka, M.E. (2024). Tatalaksana DBD Berat dengan Komplikasi Organ pada Anak: Studi Kasus di Rumah Sakit Rujukan Indonesia. *Jurnal Sari Pediatri*, 25(4), 212–220.
- Saraswati, L.D., Martini, M., & Dharmawati, I. (2023). Analisis Spasial Distribusi Kasus Demam Berdarah Dengue dan Faktor Lingkungan di Kota Semarang. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*, 7(1), 33–42.
- Wijayanti, S.P.M., Sunaryo, S., & Widiastuti, D. (2023). Efektivitas Edukasi Kesehatan terhadap Peningkatan Pengetahuan dan Perilaku Pencegahan DBD pada Ibu Rumah Tangga. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*, 18(2), 101–110.