

PENURUNAN TREND KASUS DBD DAN KENAIKAN ANGKA BEBAS JENTIK DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS KARANGDORO.

Stephanie Dinda Shinta Dewi¹, Najla Khansa Firdaus², Aisy Mutia Humaira³, Aura Alfi Nizma Khallika⁴, Vina Khusni Khabibah⁵, Dian Ariestina⁶, Ajeng Linggar Rinanti⁷, Fania Maulida Layli⁸, Charis Fauzi⁹, Krisna Wibowo¹⁰, Vilda Ana Veria Setyawati¹¹

¹Stephanie Dinda Shinta Dewi (Universitas Dian Nuswantoro), 411202203637@mhs.dinus.ac.id

²Najla Khansa Firdaus (Universitas Dian Nuswantoro), 411202203438@mhs.dinus.ac.id

³Aisy Mutia Humaira (Universitas Dian Nuswantoro), 411202203446@mhs.dinus.ac.id

⁴Aura Alfi Nizma Khallika (Universitas Dian Nuswantoro), 411202203503@mhs.dinus.ac.id

⁵Vina Khusni Khabibah (Universitas Dian Nuswantoro), 411202203663@mhs.dinus.ac.id

⁶Dian Ariestina (Puskesmas Karangdoro, Kota Semarang), ariestinadian81@gmail.com

⁷Ajeng Linggar Rinanti (Puskesmas Karangdoro, Kota Semarang), ajenglinggar@gmail.com

⁸Fania Maulida Layli (Puskesmas Karangdoro, Kota Semarang), fanialayli@gmail.com

⁹Charis Fauzi (Puskesmas Karangdoro, Kota Semarang), charisfauzi8101@gmail.com

¹⁰Krisna Wibowo (Puskesmas Karangdoro, Kota Semarang), krisnawibowo1408@gmail.com

¹¹Vilda Ana Veria Setyawati (Universitas Dian Nuswantoro), vilda.setyawati@dsn.dinus.ac.id

*Corresponding author : Vilda Ana Veria Setyawati, vilda.setyawati@dsn.dinus.ac.id

ABSTRAK.

Demam Berdarah Dengue masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di wilayah perkotaan, termasuk di wilayah kerja Puskesmas Karangdoro, Kota Semarang. Pemantauan tren kasus dan Angka Bebas Jentik penting dilakukan sebagai indikator keberhasilan pengendalian vektor. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tren kasus DBD serta perubahan Angka Bebas Jentik di wilayah kerja Puskesmas Karangdoro pada periode tahun 2023–2024. Penelitian ini menggunakan desain deskriptif dengan pendekatan observasional melalui analisis data sekunder yang diperoleh dari Sistem Informasi Tunggal Dara Puskesmas Karangdoro. Data yang dianalisis meliputi jumlah kasus DBD dan persentase ABJ di tiga kelurahan, yaitu Kemijen, Mlatibaru, dan Rejomulyo. Analisis dilakukan secara deskriptif dengan penyajian dalam bentuk tabel, grafik, dan narasi. Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan jumlah kasus DBD dari 156 kasus pada tahun 2023 menjadi 88 kasus pada tahun 2024. Selain itu, terjadi peningkatan nilai ABJ di seluruh kelurahan, yaitu Kelurahan Kemijen dari 80% menjadi 85%, Mlatibaru dari 88% menjadi 92%, dan Rejomulyo dari 86% menjadi 91%. Meskipun demikian, capaian ABJ masih belum memenuhi standar nasional $\geq 95\%$. Penurunan tren kasus DBD yang diikuti peningkatan ABJ menunjukkan adanya perbaikan upaya pengendalian vektor, namun penguatan dan keberlanjutan kegiatan Pemberantasan Sarang Nyamuk tetap diperlukan untuk menurunkan risiko penularan DBD secara optimal.

Kata kunci: Demam Berdarah Dengue ; Angka Bebas Jentik ; Pemberantasan Sarang Nyamuk

ABSTRACT.

Dengue Hemorrhagic Fever remains a major public health problem in urban areas, including the working area of Karangdoro Public Health Center, Semarang City. Monitoring trends of dengue cases and Larvae-Free Index is essential to evaluate the effectiveness of vector control programs. This study aimed to analyze trends in dengue cases and changes in the Larvae-Free Index in the working area of Karangdoro Public Health Center during the 2023–2024 period. This study employed a descriptive observational design using secondary data obtained from the Tunggal Dara Information System. The analyzed data included the number of dengue cases and LFI percentages in three sub-districts: Kemijen, Mlatibaru, and Rejomulyo. Data were analyzed descriptively and presented in tables, graphs, and narratives. The results showed a decrease in dengue cases from 156 cases in 2023 to 88 cases in 2024. In addition, an increase in LFI was observed in all sub-districts, with Kemijen increasing from

80% to 85%, Mlatibaru from 88% to 92%, and Rejomulyo from 86% to 91%. However, the LFI values had not yet reached the national standard of $\geq 95\%$. The declining trend in dengue cases accompanied by increasing LFI indicates improvement in vector control efforts, although strengthening and sustaining Mosquito Nest Eradication activities remain necessary to further reduce the risk of dengue transmission.

Keywords: Dengue Hemorrhagic Fever; Larvae Free Index; Mosquito Nest Eradication

PENDAHULUAN

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus dengue melalui vektor nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* (Kementerian Kesehatan, 2025). Suhu dan kelembapan merupakan faktor lingkungan yang berperan penting dalam meningkatkan ketersediaan lokasi perkembangbiakan serta mendorong penyebaran nyamuk *Aedes aegypti* (Pandey et al., 2024). Menurut data World Health Organization (WHO), jumlah kasus demam berdarah dengue (DBD) pada tahun 2023 secara global mencapai 9.160 kasus dengan 2.470 kematian, angka tersebut mengalami peningkatan signifikan pada tahun 2024 menjadi 23.177 kasus dan 8.431 kematian, yang menjadikan jumlah tertinggi sejak tahun 1981 (Pan American Health Organization, 2025). Sejalan dengan tren global tersebut, data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2024 menunjukkan terdapat 257.271 kasus DBD dengan 1.461 kematian, meningkat dibandingkan tahun 2023 yang mencatat 114.720 kasus dengan 894 kematian (Dinas Kesehatan Kota Semarang, 2024). Tingginya mobilitas penduduk, perubahan iklim, serta kondisi lingkungan permukiman yang padat turut berkontribusi terhadap peningkatan risiko penularan DBD di wilayah perkotaan.

Secara global, kasus demam berdarah dengue mencapai lebih dari 14 juta laporan pada tahun 2024, menjadikannya salah satu epidemi berjangkit dengan kenaikan insiden yang belum pernah terjadi sebelumnya, sementara di Indonesia tercatat sekitar 257.271 kasus dengue pada periode yang sama, menunjukkan bahwa penyakit ini masih menjadi ancaman serius bagi kesehatan masyarakat baik secara global maupun nasional (America, 2025). Menurut Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah 2023, jumlah kasus DBD meningkat tajam dalam dua tahun terakhir. Tahun 2023 tercatat 12.994

kasus dengan CFR 2,15% dan IR 17,7 per 100.000 penduduk (Dinas Kesehatan Jawa Tengah, 2023)

Di tingkat nasional dan daerah, pemantauan tren kasus DBD merupakan salah satu indikator penting dalam mengevaluasi dinamika penularan serta efektivitas program pengendalian (Daswito et al., 2024). Pola peningkatan dan penurunan kasus dari waktu ke waktu mencerminkan keberhasilan atau kelemahan intervensi yang telah dilakukan, sekaligus menunjukkan adanya pengaruh faktor lingkungan dan iklim terhadap siklus penularan (Wulandari, 2022). Oleh karena itu, analisis tren kasus DBD menjadi dasar yang penting dalam perencanaan dan penguatan strategi pengendalian di tingkat pelayanan kesehatan primer (Lestari, 2025).

Selain tren kasus, Angka Bebas Jentik (ABJ) digunakan sebagai indikator utama dalam menilai keberhasilan pengendalian vektor (Bitari et al., 2025). ABJ menggambarkan proporsi rumah atau tempat yang tidak ditemukan jentik nyamuk *Aedes*, sehingga mencerminkan tingkat risiko penularan di suatu wilayah (Delu et al., 2025). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2017, yang menyatakan bahwa standar baku mutu kepadatan jentik *Aedes aegypti* ditentukan melalui indikator Angka Bebas Jentik (ABJ) dengan nilai ambang di atas 95% (Kementerian Kesehatan, 2017). Dengan demikian, peningkatan ABJ merupakan target penting dalam upaya pengendalian, sedangkan capaian yang masih di bawah standar menunjukkan bahwa potensi penularan masih tetap ada.

Wilayah kerja Puskesmas Karangdoro Kota Semarang merupakan salah satu kawasan perkotaan dengan kepadatan penduduk tinggi dan kondisi lingkungan yang berpotensi mendukung perkembangbiakan nyamuk vektor. Data tahun 2023–2024 menunjukkan adanya fluktuasi kasus DBD disertai perubahan nilai Angka Bebas Jentik di beberapa kelurahan. Pada tahun 2023 tercatat jumlah kasus yang relatif tinggi, sementara pada tahun 2024 terjadi penurunan, namun capaian ABJ belum seluruhnya memenuhi standar nasional.

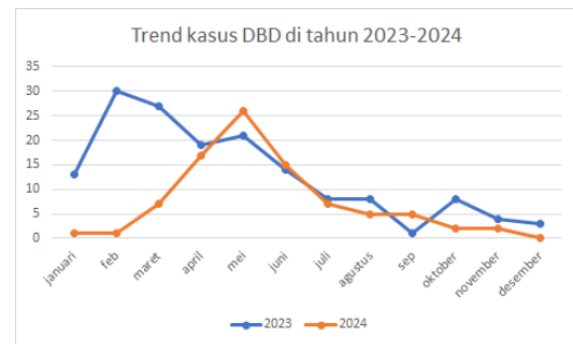
Berdasarkan kondisi tersebut, penurunan tren kasus DBD yang diikuti oleh peningkatan Angka Bebas Jentik menjadi indikator penting keberhasilan upaya pengendalian vektor di tingkat puskesmas. Analisis terhadap kedua indikator ini diperlukan untuk menilai efektivitas pelaksanaan program, mengidentifikasi risiko yang masih ada, serta menjadi dasar dalam perumusan strategi pengendalian DBD yang lebih berkelanjutan di wilayah kerja Puskesmas Karangdoro.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan observasional yang menggunakan studi data sekunder yang diperoleh dari Sistem Informasi Tunggal Dara Puskesmas Karangdoro. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tren penurunan kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) serta perubahan Angka Bebas Jentik (ABJ) di wilayah kerja Puskesmas Karangdoro pada periode tahun 2023–2024.

Pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran dokumen serta rekapitulasi pelaporan yang tersedia dalam sistem tunggal Dara. Data yang digunakan berasal dari catatan dan laporan rutin kegiatan Pemberantasan Jentik Nyamuk (PJN) yang dilaksanakan oleh pihak puskesmas dan kader, yang mencakup jumlah kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) serta data Angka Bebas Jentik (ABJ). Seluruh data yang telah terkumpul selanjutnya diolah dan dianalisis secara deskriptif, dengan penyajian dalam bentuk tabel, grafik dan narasi untuk menggambarkan karakteristik variabel yang diteliti serta tren perubahan kasus DBD dan nilai ABJ dari waktu ke waktu.

HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 1. Tren Kasus DBD 2023-2024

Berdasarkan data jumlah kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) pada tahun 2023 dan 2024, terlihat adanya penurunan total kasus dari 156 kasus pada tahun 2023 menjadi 88 kasus pada tahun 2024. Hal ini menunjukkan adanya tren penurunan sebesar 68 kasus atau sekitar 43,6% dibandingkan tahun sebelumnya.

Pada tahun 2023, kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) mengalami fluktuasi yang cukup tajam sepanjang tahun. Puncak kasus terjadi pada bulan Februari dengan jumlah tertinggi mencapai 30 kasus. Setelah itu, kasus cenderung menurun meskipun masih terjadi beberapa peningkatan kecil di bulan-bulan tertentu. Tingkat kasus terendah tercatat pada bulan September, dengan hanya 1 kasus. Pola ini menunjukkan bahwa awal tahun merupakan periode yang paling rawan DBD pada 2023.

Memasuki tahun 2024, dinamika kasus DBD menunjukkan perubahan pola. Kasus meningkat secara bertahap dari awal tahun hingga mencapai puncaknya pada bulan Mei dengan 26 kasus, menjadikannya bulan dengan jumlah kasus tertinggi pada tahun tersebut. Setelah Mei, angka kasus kembali menurun hingga mencapai titik terendah pada bulan Desember, di mana tidak ada kasus yang dilaporkan. Secara keseluruhan, data menunjukkan bahwa Februari (2023) dan Mei (2024) menjadi periode dengan kasus DBD tertinggi, sedangkan September (2023) dan Desember (2024) menjadi periode dengan kasus terendah. Hal ini menggambarkan adanya pola musiman DBD, dengan peningkatan kasus

pada awal hingga pertengahan tahun, dan penurunan pada akhir tahun.

Ditinjau dari pola epidemiologi tahun 2023, wilayah kerja Puskesmas Karangdoro masih menghadapi beban kasus DBD yang tinggi dan cenderung stabil sepanjang tahun. Namun, ketika dibandingkan dengan tren tahun 2024, terlihat bahwa pada periode April hingga Juli 2024 terjadi peningkatan kasus yang lebih besar pada bulan yang sama dibandingkan tahun sebelumnya. Lonjakan awal ini menunjukkan meningkatnya risiko penularan, yang dipengaruhi oleh berbagai faktor lingkungan, seperti tingginya curah hujan, peningkatan populasi vektor pada awal musim penghujan, serta pelaksanaan PSN yang belum merata di seluruh RW. Peningkatan kasus DBD pada awal hingga pertengahan tahun 2024 menunjukkan bahwa risiko penularan masih tinggi pada periode tersebut. Kondisi ini mendorong penguatan berbagai program pengendalian DBD yang telah dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Karangdoro, baik melalui pendekatan teknologi, perilaku, maupun pengendalian vektor berbasis lingkungan. Meliputi:

a. Menguras, Menutup, Mendaur Ulang (3M)

Kegiatan 3M Plus meliputi perilaku menguras tempat penampungan air, menutup tempat penampungan air, serta mendaur ulang atau memanfaatkan kembali barang bekas yang berpotensi menjadi tempat perindukan nyamuk (Siregar et al., 2023). Upaya ini merupakan strategi dasar dalam menekan kepadatan jentik dan memutus siklus hidup nyamuk *Aedes aegypti*.

Istilah “Plus” mencakup berbagai tindakan tambahan, seperti mengganti air vas bunga secara rutin, membersihkan saluran air yang rusak, membersihkan lingkungan rumah dan kebun dari wadah air, serta memelihara

ikan pemakan jentik (Yulianto & Santosa, 2023) Dalam pelaksanaannya, Puskesmas Karangdoro berperan penting dalam memberikan edukasi dan pembekalan teknis kepada kader kesehatan. Melalui pendampingan tersebut, kader berfungsi sebagai penghubung antara program puskesmas dan masyarakat untuk menerapkan PSN secara mandiri dan berkelanjutan di lingkungan rumah tangga. Penerapan 3M Plus yang konsisten berkontribusi dalam meningkatkan Angka Bebas Jentik (ABJ) di wilayah penelitian

b. Aplikasi Tunggal Dara

Tunggal Dara yang merupakan sistem terintegrasi berbasis teknologi yang dikembangkan untuk memperkuat pencegahan, pengendalian, dan pelaporan DBD di Kota Semarang (Ynuiaz et al., n.d.). Sistem ini memungkinkan alur informasi antara fasilitas pelayanan kesehatan, dinas kesehatan, pemerintah daerah, sekolah, dan masyarakat berjalan secara cepat dan terkoordinasi.

Pelaporan melalui aplikasi Tunggal Dara dilakukan secara rutin setiap minggu untuk memantau perkembangan situasi wilayah sekaligus menilai keaktifan kader dalam kegiatan pemantauan dan penginputan jentik di lapangan. Notifikasi kasus dan temuan jentik dikirim secara real-time melalui SMS gateway kepada petugas dan pemangku wilayah, sehingga respons lapangan, seperti penyelidikan epidemiologi dan sosialisasi pencegahan melalui PSN 3M Plus, dapat segera dilaksanakan. Implementasi Tunggal Dara terbukti mempercepat pelaporan epidemiologi menjadi kurang dari 48 jam serta meningkatkan partisipasi masyarakat dan sekolah dalam pemantauan jentik.

Dukungan regulasi melalui Perda Kota Semarang Nomor 05 Tahun 2010 serta pembiayaan dari APBD dan CSR turut mendukung keberlanjutan program ini (Jelita, n.d.).

c. Ikanisasi

Ikanisasi merupakan pendekatan yang memanfaatkan ikan pemakan jentik, seperti lele, atau ikan hias tertentu, untuk mengurangi populasi larva nyamuk *Aedes aegypti* pada wadah air yang tidak mengalir. Penelitian lain dalam *Journal of Vector Ecology* dan *Acta Tropica* juga membuktikan bahwa introduksi ikan guppy (*Poecilia reticulata*) dan ikan tawar (*Aplocheilichthys*) di bak penampungan air rumah tangga secara signifikan menurunkan kepadatan jentik dan indeks entomologi vektor dengue (Tyagnes-hanindia et al., 2023). Metode ini bertujuan menekan perkembangan jentik menjadi nyamuk dewasa sehingga menurunkan potensi penularan DBD (Nurmayunita et al., 2024). Kegiatan ikanisasi di wilayah kerja Puskesmas Karangdoro telah dilaksanakan oleh masyarakat di beberapa RT/RW dengan menempatkan ikan pemakan jentik pada bak mandi, kolam kecil, dan tempat penampungan air lainnya. Partisipasi aktif masyarakat dalam memelihara ikan menunjukkan adanya peningkatan kesadaran terhadap pentingnya pengendalian vektor secara alami. Namun, efektivitas ikanisasi sangat bergantung pada keberlanjutan pemeliharaan ikan, sehingga diperlukan pemantauan dan pendampingan secara berkala agar manfaatnya dapat optimal.

d. Ovitrap

Penggunaan ovitrap mendukung kegiatan pemantauan kepadatan vektor dan menjadi alat bantu dalam mengidentifikasi potensi berkembangbiak nyamuk, sehingga dapat mendukung peningkatan ABJ secara tidak langsung (Amir et al., 2024). Ovitrap merupakan alat perangkap telur nyamuk yang diletakkan di lokasi yang sering dihinggapi nyamuk, terutama pada tempat yang gelap dan lembap (al Irsyad et al., n.d.). Selain sebagai alat pemantauan sederhana, ovitrap juga dinilai efektif dalam mendeteksi dinamika populasi nyamuk *Aedes* serta berpotensi menjadi indikator dini peningkatan risiko penularan dengue (Iman et al., 2021). Ovitrap biasanya dipasang selama satu minggu untuk memantau keberadaan dan kepadatan nyamuk *Aedes aegypti* di lingkungan permukiman (Ramayanti et al., 2025).

Di wilayah kerja Puskesmas Karangdoro, penerapan ovitrap dilakukan oleh warga bersama kader jumantik dengan memasang perangkap telur nyamuk di dalam rumah, seperti di bawah kursi dan tangga. Pemasangan ovitrap di Kelurahan Mlatibaru dilakukan pada tiga titik sebagai bagian dari pemantauan kepadatan vektor secara sederhana dan berkelanjutan. Selain berfungsi sebagai alat pemantauan, penggunaan ovitrap juga meningkatkan peran serta masyarakat dalam mendeteksi dini potensi berkembangbiak nyamuk.

e. Walbachia

Walbachia adalah bakteri yang menginfeksi berbagai jaringan inang dan memengaruhi fungsi tubuhnya, mulai dari tingkat sel hingga populasi. Infeksi ini dapat memengaruhi ekspresi gen, kesuburan, dan ketersediaan makromolekul. Walbachia memiliki

hubungan yang kompleks dengan inangnya, karena dapat bersifat parasit melalui manipulasi reproduksi, seperti ketidakcocokan sitoplasma, sekaligus memberikan manfaat berupa perlindungan terhadap patogen. Sifat tersebut menjadikan *Wolbachia* berpotensi digunakan sebagai upaya pengendalian penyakit yang ditularkan oleh vektor. Namun, mekanisme perlindungan antivirus yang dihasilkan *Wolbachia* masih terus diteliti (Mushtaq et al., 2024). Sebagai strategi pengendalian jangka panjang, program *Wolbachia* telah diterapkan di Kelurahan Kemijen pada periode Agustus 2024 hingga Februari 2025. *Wolbachia* merupakan bakteri intraseluler yang dapat mengurangi kemampuan nyamuk *Aedes aegypti* dalam menularkan virus dengue (Ernesia et al., 2021). Pemanfaatan *Wolbachia* diharapkan dapat menekan risiko penularan DBD secara berkelanjutan (Gnankine & Dabire, 2024).

Berdasarkan hasil pemantauan, pelaksanaan program *Wolbachia* di Kelurahan Kemijen masih berada dalam tahap peninjauan dan evaluasi. Hasil pemantauan tersebut selanjutnya menjadi bahan evaluasi untuk perbaikan pelaksanaan serta uji coba program di kelurahan lain. Oleh karena itu, program ini perlu terus dikombinasikan dengan pengendalian vektor lainnya, seperti PSN dan pemantauan jentik, agar dampaknya terhadap penurunan kasus DBD dapat lebih optimal.

Sejalan dengan pelaksanaan pengendalian DBD di wilayah kerja Puskesmas Karangdoro, gambaran nilai Angka Bebas Jentik (ABJ) pada tahun 2023 dan 2024 disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 1. Presentase Perbandingan ABJ Pada Tahun 2023 dan 2024

Kelurahan	2023	2024
Kemijen	80%	85%
Mlatibaru	88%	92%
Rejomulyo	86%	91%

Berdasarkan data Angka Bebas Jentik (ABJ) tahun 2023–2024 di tiga kelurahan, yaitu Kemijen, Mlatibaru, dan Rejomulyo, Secara keseluruhan, terjadi peningkatan Angka Bebas Jentik (ABJ) di seluruh kelurahan pada tahun 2024 dibandingkan tahun 2023. Kelurahan Kemijen mengalami peningkatan dari 80% menjadi 85%, Mlatibaru dari 88% menjadi 92%, dan Rejomulyo dari 86% menjadi 91%. Peningkatan ini menunjukkan adanya perbaikan perilaku pemberantasan sarang nyamuk (PSN) serta efektivitas program pengendalian DBD yang dilakukan di wilayah tersebut. Meski demikian, beberapa kelurahan masih belum mencapai standar ideal $ABJ \geq 95\%$, sehingga upaya peningkatan PSN tetap perlu diperkuat.

Peningkatan nilai Angka Bebas Jentik (ABJ) menunjukkan perubahan kondisi kepadatan jentik di wilayah kerja Puskesmas Karangdoro. Perubahan tersebut dibahas dalam konteks pelaksanaan berbagai faktor pendukung pengendalian DBD yang terdapat di wilayah tersebut. Namun demikian, capaian ABJ pada ketiga kelurahan masih berada di bawah standar nasional $\geq 95\%$ yang ditetapkan sebagai batas aman untuk meminimalkan risiko penularan DBD.

Sehingga penguatan PSN tetap perlu dilakukan secara berkelanjutan. Konsistensi perilaku PSN masyarakat, pemerataan pelaksanaan intervensi di seluruh RW, serta optimalisasi peran kader jumantik menjadi faktor penting untuk terus menekan populasi vektor dan mengurangi risiko penularan DBD di masa mendatang.

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan adanya penurunan tren kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) di wilayah kerja Puskesmas Karangdoro pada periode 2023–2024, dari 156 kasus menjadi 88 kasus. Penurunan tersebut diikuti dengan peningkatan Angka Bebas Jentik (ABJ) di seluruh kelurahan, yang mencerminkan adanya perbaikan upaya pengendalian vektor dan partisipasi masyarakat. Namun, capaian ABJ masih belum memenuhi standar nasional $\geq 95\%$, sehingga risiko penularan DBD masih tetap ada. Oleh karena itu, penguatan dan keberlanjutan kegiatan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) serta pemantauan jentik perlu terus ditingkatkan untuk mempertahankan tren penurunan kasus DBD.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada Kepala Puskesmas Karangdoro beserta seluruh staf dan karyawan yang telah memberikan izin, dukungan, serta membantu kelancaran pelaksanaan kegiatan sehingga artikel ini dapat disusun dan diselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- al Irsyad, M., Humairo, M. V., Pratama, A. Y., Aini, R. F., Az-zahra, Erica Adhana Fatimah, Aini, Q., Costiana, H., & Rafi, N. F. (n.d.). *Pengendalian Vektor dan Rodent*.
- America, L. (2025). *Dengue : global situation , surveillance and progress – 2024 update*.
- Amir, S., Arsin, A. A., Tilka, A., & Ridjal, M. (2024). *Pengaruh pelatihan kader jumentik dengan ovitrap terhadap peningkatan pengetahuan demam berdarah dengue (DBD) siswa SDN 33 Jollo dan SMP 5 Satap Bungoro , Kabupaten Pangkep tahun 2023*. 1(2), 58–76.
- Bitari, D., Yuana, M., Agasta, I. A., Saputro, M. A., Sulistyaningsih, E., Sesulihatien, W. T., Rohmah, E. A., Informasi, F. T., Negeri, P., Elektronika, P., Surabaya, N., Tropis, L. P., Airlangga, U., Patrang, K., Patrang, P., Jentik, A. B., & Jumentik, K. (2025). *Implementasi Aplikasi Mobile Sensing Jentik untuk Kader Jumentik di Kabupaten Jember*. 2(4), 324–332.
- Daswito, R., Samosir, K., Ningsih, T. A., & Kaliky, M. F. (2024). Pengembangan Aplikasi Android CIBERNATIK 2.0 untuk Mendukung Pengendalian Demam Berdarah Dengue Berbasis Pemberdayaan dan Teknologi Informasi. *Jurnal Kesehatan Terpadu*, 15(2), 77–88.
- Delu, R. U., Susanto, B. H., & Wahyuni, I. D. (2025). *Hubungan faktor lingkungan dengan kejadian demam berdarah dengue (dbd) di wilayah kerja puskesmas janti kota malang*. 18(2), 15–24.
- Dinas Kesehatan Jawa Tengah. (2023). *Profil Kesehatan Jawa Tengah Tahun 2023*.
- Dinas Kesehatan Kota Semarang. (2024). *Profil Kesehatan Kota Semarang 2024*.
- Ernesia, I., Nurhayati, I., Prabowo, E., Andari, B., Green, B. R., Hodgson, L., Cutcher, Z., Rancès, E., Ryan, P. A., Neill, S. L. O., Dufault, S. M., Tanamas, S. K., Jewell, N. P., Anders, K. L., Simmons, C. P., & Study, A. (2021). *Efficacy of Wolbachia-Infected Mosquito Deployments for the Control of Dengue A*. 2177–2186.
<https://doi.org/10.1056/NEJMoa2030243>
- Gnankine, O., & Dabire, R. K. (2024). *Natural occurrence of Wolbachia in Anopheles sp . and Aedes aegypti populations could compromise the success of vector control strategies*. July.
<https://doi.org/10.3389/fitd.2024.1329015>
- Iman, H., Id, S., Id, K. N., Yusmalinar, S., Anggraeni, T., Id, N. C., Bong, L., Putra, R. E., & Id, A. S. (2021). *Ovitrap surveillance of dengue vector mosquitoes in Bandung City , West Java Province , Indonesia*. 1–18.
<https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0009896>
- Jelita. (n.d.). *Tunggal Dara (Bersatu Tanggulasi Demam Berdarah)*. Jendela Inovasi Kota. Retrieved November 21, 2025, from <https://devjelita.semarangkota.go.id/home/detail/50111927>
- Kementrian Kesehatan. (2017). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2017*.

- Kementrian Kesehatan. (2025). *Demam Berdarah Dengue*. Kemenkes.
<https://ayosehat.kemkes.go.id/topik/demam-berdarah-dengue>
- Lestari, M. P. (2025). *Analisis Manajemen Epidemiologi dan Strategi Pengendalian DBD Berbasis Data Kasus Provinsi Jatim*. 1(2), 44–53.
- Mushtaq, I., Sarwar, M. S., & Munzoor, I. (2024). *A comprehensive review of Wolbachia -mediated mechanisms to control dengue virus transmission in Aedes aegypti through innate immune pathways*. August, 1–15.
<https://doi.org/10.3389/fimmu.2024.1434003>
- Nurmayunita, H., Asri, Y., Zakaria, A., Masitah, M. W., & Ardiyanti, S. eka. (2024). Pengenalan Program “Ikanisasi” Untuk Mencegah Perkembangan Demam Berdarah dan Chikungunya. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7, 4277–4286.
- Pan American Health Organization. (2025). *Dengue: Data and Analysis*. World Health Organization.
<https://www.paho.org/en/arbo-portal/dengue-data-and-analysis>
- Pandey, A. N., Sagar, R., Sagar, S. K., & Kapoor, N. (2024). *Entomological Surveillance of Dengue Vector Aedes Mosquito Larvae in City Sadar Paharganj (SP) Zone of MCD , Delhi*. 56(3), 62–65.
- Ramayanti, I., Prameswarie, T., Nanda, M., Alfath, A., & Abdussalam, M. U. (2025). *Upaya Pencegahan DBD Melalui Pembuatan dan Pengaplikasian Ovitrap di Kecamatan Sukarami Kota Palembang*. 6(1), 467–474.
- Siregar, S., Mulyani, S., Rizky, V. A., Akmal, D., & Sutriyawan, A. (2023). *Pengaruh Keberadaan Jentik dan Perilaku 3M Plus terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue*. 9(November 2022), 456–463.
- Tyagnes-hanindia, D., Sumanto, D., & Sayono, S. (2023). *Predatory Efficiency of Larvivorous Fish against Mosquito Larvae in Different Water Temperature Levels : Implication in Control Measure of Dengue Vector*. 17(June), 120–127.
- Wulandari, B. G. N. D. R. L. K. M. A. M. A. H. R. A. S. A. Z. D. K. C. (2022). *Epidemiologi Kesehatan Masyarakat: Prinsip dan Aplikasi* (A. F. Pratama (ed.)). PT Bukuloka Literasi Bangsa.
https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=f6qlEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=Pola+peningkatan+dan+penurunan+kasus+dari+waktu+ke+waktu+mence rminkan+keberhasilan+atau+kelemahan+intervensi+yang+telah+dilakukan,+sekali gus+menunjukkan+adanya+pengaruh+fa ktor+lingkungan+dan+iklim+terhadap+si klus+penularan&ots=mvBkERkf49&sig=Ro3MxigK5LaXLADDasQRRgqihqM&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Ynuiaz, A. D. A., Widowati, N., & Maesaroh. (n.d.). *Efektivitas Program Pemantauan Jentik Nyamuk (PJN) Secara Mandiri dalam Penanggulangan Kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kelurahan Kedungmundu, Kecamatan Tembalang, Kota Semarang*.
- Yulianto, H. B., & Santosa, B. joko. (2023). *Memberdayakan Masyarakat Mencegah dan Mengatasi DBD/DHF dengan PSN 3M Plus* (N. Saadah (ed.)). Scopindo Media Pustaka.
https://books.google.co.id/books?id=OVrcEAAAQBAJ&hl=id&source=gbs_navlinks_s