



## **TREN KEJADIAN *DENGUE* (INCIDENCE RATE) DAN KEMATIAN AKIBAT *DENGUE* (CASE FATALITY RATE) DI INDONESIA**

**Meyrita<sup>1</sup>, Suwarno<sup>2\*</sup>, Nurdin Saidi<sup>3</sup>, & Nanda Muhammad Razi<sup>4</sup>**

<sup>1,2,&4</sup>Program Studi Magister Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Syiah Kuala, Jalan Syech Abdurrauf Nomor 3, Darussalam, Banda Aceh 23111, Indonesia

<sup>3</sup>Program Studi Magister Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Syiah Kuala, Jalan Syech Abdurrauf Nomor 3, Darussalam, Banda Aceh 23111, Indonesia

\*Email: [suwarno@usk.ac.id](mailto:suwarno@usk.ac.id)

Submit: 31-10-2023; Revised: 15-12-2023; Accepted: 21-12-2023; Published: 30-12-2023

**ABSTRAK:** Demam Berdarah *Dengue* (DBD) merupakan penyakit yang sampai saat ini memiliki tingkat kesakitan dan kematian yang signifikan. Di Indonesia, tren kasus DBD mengalami peningkatan dan penurunan yang bervariasi pada setiap tahunnya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perkembangan kasus DBD dengan mempertimbangkan dua indikator, yaitu kejadian *dengue* atau angka kesakitan (*Incidence Rate* atau IR) dan kematian akibat *dengue* (*Case Fatality Rate* atau CFR) selama periode 2012-2022, mengetahui pola penyakit DBD di Indonesia, serta mengevaluasi target pemerintah dalam menangani kasus *dengue* berdasarkan angka IR dan CFR. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh dari Profil Kesehatan Indonesia 2021 dan Laporan Tahunan 2022 Demam Berdarah *Dengue*. Data IR dan CFR dianalisis menggunakan *Microsoft Excel* yang diinterpretasikan dalam bentuk grafik untuk menggambarkan tren dan pola kasus DBD di Indonesia, peta IR tahun 2021 dan 2022 dianalisis menggunakan *software ArcGIS*. Berdasarkan hasil analisa, perkembangan kasus DBD selama periode 2012-2022 mengalami ketidaksejajaran antara tren IR dan tren CFR. Nilai IR mengalami fluktuasi yang signifikan dari 37,3 per 100.000 penduduk di tahun 2012 menjadi 52,07 per 100.000 penduduk di tahun 2022, sementara nilai CFR selama periode 2012-2022 cenderung menurun dari 0,90% (2012) menjadi 0,86% (2022). Pola ini mencerminkan dinamika yang kompleks dalam epidemiologi penyakit DBD, peningkatan kasus tidak selalu diikuti dengan peningkatan fatalitas. Pencapaian IR dan CFR untuk tahun 2022 belum memenuhi harapan pemerintah, hanya 16% kabupaten/kota yang memiliki nilai  $IR \leq 10/100.000$ , sementara nilai CFR mencapai 0,86%, sedikit di atas target yang ditetapkan sebesar 0,7%.

**Kata Kunci:** Demam Berdarah *Dengue*, Kejadian *Dengue*, Kematian Akibat *Dengue*.

**ABSTRACT:** *Dengue Hemorrhagic Fever (DHF)* is a disease that currently has significant morbidity and mortality rates. In Indonesia, the trend of DHF cases has increased and decreased every year. This study aims to analyze the development of dengue cases by considering two indicators, namely dengue incidence rate and dengue case fatality rate (CFR) during the period 2012-2022, to know the pattern of dengue disease in Indonesia, and evaluate the government's target in handling dengue cases based on IR and CFR rates. The data used is secondary data obtained from the 2021 Indonesian Health Profile and the 2022 Dengue Fever Annual Report. IR and CFR data were analyzed using *Microsoft Excel* which will be interpreted in the form of graphs to illustrate the trends and patterns of DHF cases in Indonesia, IR maps in 2021 and 2022 were analyzed using *ArcGIS* software. Based on the results of the analysis, the development of dengue cases during the period 2012-2022 experienced a misalignment between the increasing trend of IR and CFR. The IR value experienced significant fluctuations from 37.3 per 100,000 population in 2012 to 52.07 per 100,000 population in 2022, while the CFR value during the period 2012-2022 tended to decrease from 0.90% (2012) to 0.86% (2022). This pattern reflects the complex dynamics of DHF epidemiology, where an increase in cases is not always followed by an increase in fatalities. The IR and CFR achievements for 2022 have not met the government's expectations, with only 16% of districts/cities having IR values  $\leq 10/100,000$ , while the CFR value reached 0.86%, slightly above the set target of 0.7%.



---

**Keywords:** *Dengue Haemorrhagic Fever, Dengue Incidence Rate, Case Fatality Rate.*

**How to Cite:** Meyrita., Suwarno., Saidi, N., & Razi, N. M. (2023). Tren Kejadian *Dengue* (*Incidence Rate*) dan Kematian Akibat *Dengue* (*Case Fatality Rate*) di Indonesia. *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, 11(2), 1753-1763. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v11i2.9500>



**Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi** is Licensed Under a CC BY-SA [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

## PENDAHULUAN

Demam Berdarah *Dengue* (DBD) merupakan peradangan yang terjadi akibat infeksi dari virus *dengue* (DENV-1 sampai DENV-4) yang ditularkan ke manusia melalui vektor nyamuk *Aedes*. Kejadian DBD telah meningkat 30 kali lipat dalam 50 tahun terakhir dan lebih dari 50% populasi dunia tinggal di wilayah-wilayah yang berisiko terkena infeksi DENV yang tersebar hampir lebih dari 100 negara (Harapan *et al.*, 2020). Penyakit arbovirus ini telah menimbulkan beban kesehatan masyarakat yang besar bagi negara tropis dan subtropis termasuk Indonesia. Selama 10 tahun terakhir (2010-2019) kasus DBD di Indonesia mengalami perubahan yang fluktuatif, puncak kasus tertinggi terjadi pada tahun 2016 sebanyak 204.171 kasus, dan menurun drastis pada tahun 2018 sebanyak 65.602 kasus (Arisanti & Suryaningtyas, 2021). Namun pada tahun 2021 dan 2022, kasus DBD meningkat kembali berturut-turut mencapai 73.518 kasus dan 143.000 kasus (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2022; Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023).

Tingginya kasus DBD tersebut menggerakkan pemerintah untuk mengevaluasi strategi pencegahan dan pengendalian yang tepat. Dalam hal ini, Kementerian Kesehatan telah mengatur strategi untuk mengatasi kasus *dengue* yang sejalan dengan target yang ditetapkan oleh WHO (*World Health Organization*) di tahun 2030. *Zero dengue death 2030* atau nol kematian *dengue* di tahun 2030 merupakan sasaran yang akan ditanggulangi oleh WHO dengan melibatkan tiga strategi, yaitu pengembangan vaksin, peningkatan efektivitas strategi pengendalian vektor, dan membentuk kerja sama dengan sektor lingkungan (*World Health Organization*, 2021). Berkenaan dengan hal tersebut, pemerintah juga membentuk Strategi Nasional Pengendalian *Dengue* dari tahun 2021-2025 yang merupakan bagian dari Rencana Strategis (Renstra) Kementerian Kesehatan 2020-2024. Strategi tersebut terdiri dari enam poin penting yang menitik beratkan pada strategi pengendalian vektor, pelayanan kasus *dengue* di fasilitas kesehatan, peningkatan sistem surveilans, pelibatan masyarakat, penguatan komitmen, kebijakan dan kemitraan pemerintah, serta pengembangan kajian, invensi, inovasi, dan riset (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023).

Keberhasilan penanggulangan kasus DBD dapat dilihat dari dua indikator, yaitu kejadian *dengue* atau angka kesakitan (*Incidence Rate* atau IR) dan kematian akibat *dengue* (*Case Fatality Rate* atau CFR). Berdasarkan Rencana Strategis Kementerian Kesehatan tahun 2020-2024, target yang ditetapkan pemerintah adalah 80% dari kabupaten/kota diharapkan memiliki  $IR \leq 10/100.000$  pada tahun



2022, kemudian meningkat 85% pada tahun 2023, dan mencapai 95% pada tahun 2024 (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023). Adapun target CFR yang ditetapkan berdasarkan Strategi Nasional Pengendalian *Dengue* adalah sebesar 0,7% untuk periode 2020-2022 dan 0,6% pada periode 2023-2024. CFR dikategorikan tinggi apabila persentasenya melebihi 1%, begitupun sebaliknya, jika nilainya di bawah 1% maka dikategorikan rendah (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2021).

Analisis tren IR dan CFR dari tahun 2012-2022 dapat memberikan gambaran mengenai pola penyakit DBD di Indonesia. Data tahunan ini diperlukan untuk mengevaluasi target pemerintah dalam menangani kasus *dengue* berdasarkan angka IR dan CFR. Melalui analisis tren ini, dapat merangkum situasi dan kondisi dalam penanggulangan kasus *dengue* di Indonesia.

## METODE

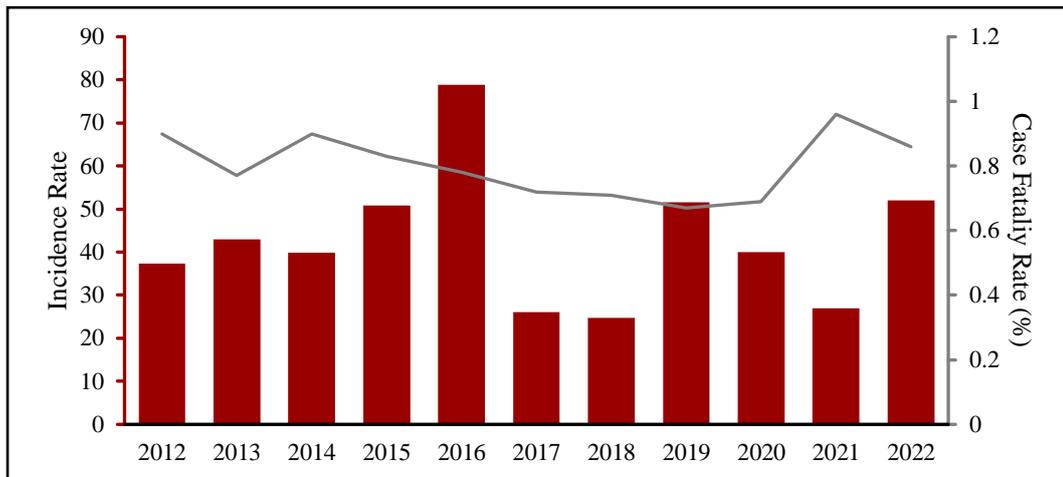
Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif menggunakan data sekunder yang diperoleh dari Profil Kesehatan Indonesia 2021 dan Laporan Tahunan 2022 Demam Berdarah *Dengue*. Kedua data tersebut mencakup informasi tentang kejadian *dengue* (*Incidence Rate* atau IR) dan kematian akibat *dengue* (*Case Fatality Rate* atau CFR) di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perkembangan kasus DBD dengan mempertimbangkan dua indikator, yaitu angka IR dan CFR selama periode 2012-2022, mengetahui pola penyakit DBD di Indonesia, serta mengevaluasi target pemerintah dalam menangani kasus *dengue* berdasarkan angka IR dan CFR. Variabel yang dilihat meliputi tingkat kejadian *dengue* (IR) dengan target  $\leq 49/100.000$  penduduk pada periode 2012-2021 dan  $\leq 10/100.000$  penduduk pada periode 2022, serta kematian akibat *dengue* (CFR) dengan target 0,7% pada periode 2021-2022. Data IR dan CFR dianalisis menggunakan *Microsoft Excel* yang diinterpretasikan dalam bentuk grafik untuk menggambarkan tren dan pola kasus DBD di Indonesia. Peta IR kasus *dengue* tahun 2021 dan 2022 dianalisis menggunakan *software ArcGIS*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Demam berdarah *dengue* memiliki ciri-ciri yang mirip dengan penyakit demam lainnya. Penderita demam *dengue* dapat dibedakan dengan indikasi mengalami demam 2-7 hari disertai pendarahan atau tanpa syok, mual/muntah, nyeri perut, peningkatan kadar hematokrit (20% dari normal), peningkatan hemoglobin, serta trombositopenia (trombosit kurang dari 100.000) (Faridah *et al.*, 2022; Purba *et al.*, 2023; Safnowandi, 2022). Namun, indikasi klinis gejala infeksi DBD ini dapat bervariasi antara satu dan lainnya. Tingkat keparahan DBD diawali dengan demam berdarah ringan (*Dengue Fever* atau DF), demam berdarah *dengue* (*Dengue Hemorrhagic Fever* atau DHF) hingga sindrom syok *dengue* (*Dengue Shock Syndrome* atau DSS) (Bhatt & Pandey, 2023).

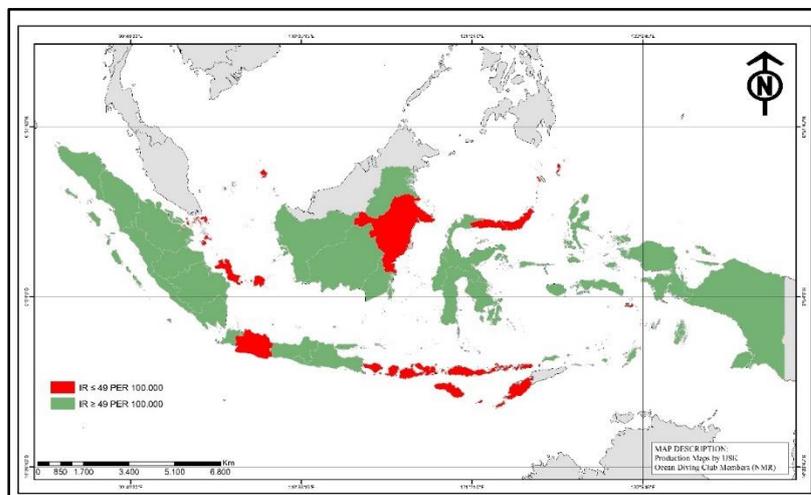
Perkembangan kasus DBD selama periode 2012-2022 mengalami ketidaksejajaran antara tren kejadian *dengue* (IR) dan tren kematian akibat *dengue* (CFR) (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023). Hal ini terlihat dari tren IR (*Insidence Rate*) dan CFR (*Case Fatality Rate*) setiap tahun yang kadang mengalami penurunan dan peningkatan. Data pada Gambar 1 menunjukkan bahwa

angka kejadian *dengue* mengalami fluktuasi yang signifikan dari 37,3 per 100.000 penduduk di tahun 2012 menjadi 52,07 per 100.000 penduduk di tahun 2022 dengan lonjakan paling tajam terjadi pada tahun 2016 hingga mencapai 78,9 per 100.000 penduduk. Tren kematian akibat *dengue* juga mengalami penurunan dan peningkatan yang berfluktuasi, namun cenderung mengalami penurunan. Menurut Harapan *et al.* (2019), tren IR bersifat siklus dan mencapai puncaknya setiap 6-8 tahun, sebaliknya tren CFR telah mengalami penurunan sekitar 50% pada setiap dekade.



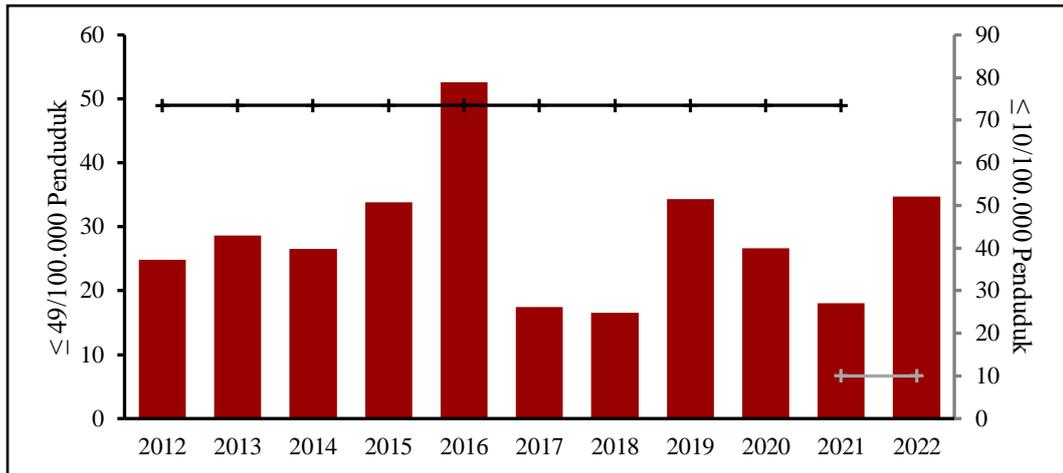
**Gambar 1. Tren Kejadian *Dengue* (*Incidence Rate*) dan Kematian Akibat *Dengue* (*Case Fatality Rate*) dari Tahun 2012-2022.**

Pada periode sebelumnya, target *Incidence Rate* (IR) atau angka kejadian yang ditetapkan adalah  $\leq 49/100.000$  penduduk. Hampir setiap tahun, IR mencapai angka tersebut kecuali pada tahun 2016. Data pada tahun 2021 menunjukkan bahwa terdapat 9 provinsi yang belum mencapai  $IR \leq 49/100.000$  penduduk (Gambar 2), namun secara keseluruhan sudah memenuhi target Renstra dengan pencapaian 80% provinsi memiliki  $IR \leq 49/100.000$  penduduk.

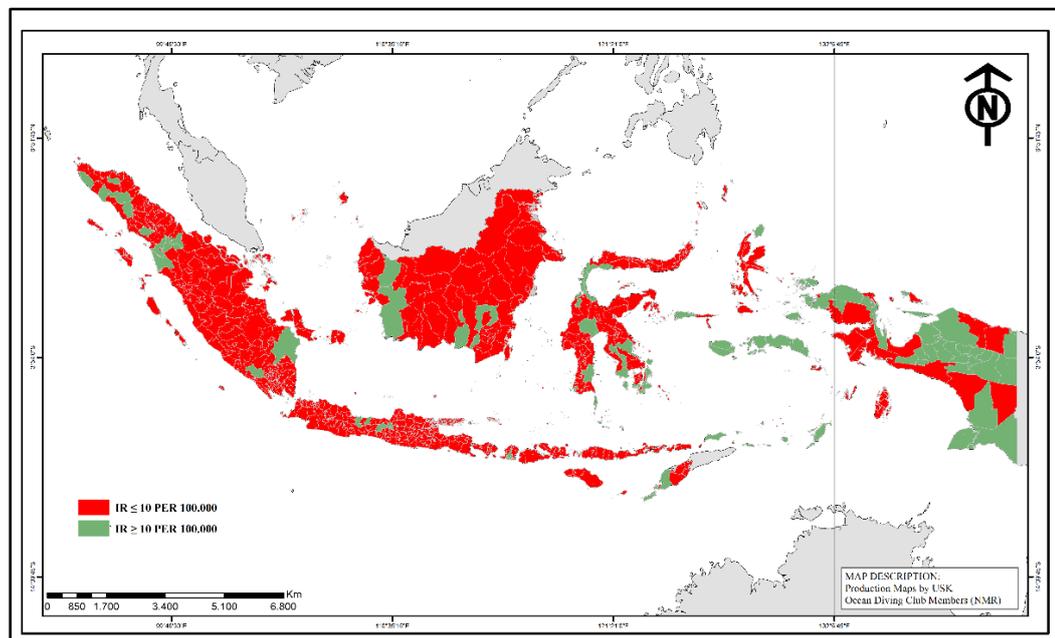


**Gambar 2. Provinsi dengan *Incidence Rate* (IR)  $\leq 49/100.000$  Penduduk Tahun 2021.**

Pemerintah memperbaharui target Renstra untuk tahun 2022 dengan harapan 80% kabupaten/kota memiliki IR *dengue*  $\leq 10/100.000$ . Berdasarkan grafik pada Gambar 3, target yang diharapkan belum terpenuhi karena IR mencapai 52/100.000 penduduk. Peta pada Gambar 4 juga menunjukkan bahwa dari 514 kabupaten/kota di Indonesia hanya 82 (16%) yang memiliki IR  $\leq 10/100.000$ . Dengan demikian target IR belum sesuai dengan harapan pemerintah.



**Gambar 3.** Kejadian *Dengue* (*Incidence Rate*) dari Tahun 2012-2022.



**Gambar 4.** Provinsi dengan *Incidence Rate* (IR)  $\leq 49/100.000$  Penduduk Tahun 2021.

Peningkatan IR dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan, seperti curah hujan. Contoh kasus yang terjadi di Kota Bandar Lampung, peningkatan curah hujan sebesar 3,7 mm dapat menambah 1 kasus DBD sepanjang periode 2006-2012 (Apriliansa, 2017). Curah hujan dapat meningkatkan kelembaban lingkungan yang menyebabkan aktivitas terbang nyamuk dan perilaku mencari inang



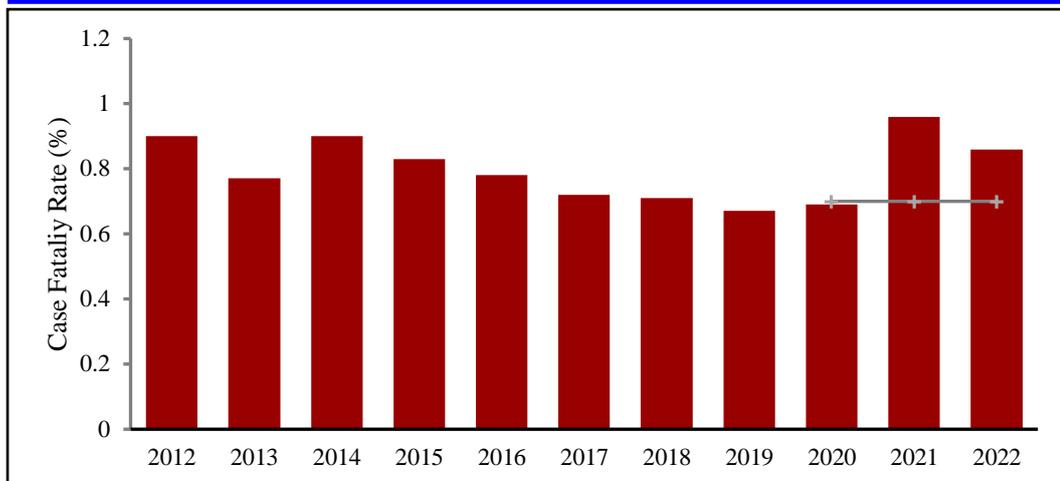
meningkat. Curah hujan juga mempengaruhi kelimpahan populasi nyamuk dengan adanya genangan air sebagai tempat oviposisi nyamuk. Dengan demikian, curah hujan dapat meningkatkan penularan penyakit ke tingkat epidemi (Reinhold *et al.*, 2018).

Peningkatan IR juga berhubungan dengan mobilitas dan kepadatan penduduk (Purba *et al.*, 2023). Saat ini, jumlah penduduk Indonesia di pertengahan tahun 2023 telah mencapai 278,69 juta jiwa, dengan kenaikan 1,05% dari tahun 2022 (Badan Pusat Statistik Indonesia, 2023). Semakin padatnya penduduk berpotensi meningkatkan infeksi virus *dengue*, yang akan menambah angka kejadian *dengue*. Seperti yang terjadi di Kota Jambi, daerah dengan kepadatan penduduk tinggi cenderung memiliki angka kejadian yang lebih tinggi (Chandra, 2019). Hal yang sama juga terjadi di Kota Padang, terdapat autokorelasi spasial positif antara jumlah penduduk dengan kejadian DBD yang mengindikasikan bahwa semakin banyak penduduk, semakin tinggi pula angka kejadian DBD (Yuliana *et al.*, 2022). Fenomena ini juga dapat meluas ke wilayah melalui mobilitas penduduk, yang secara tidak langsung meningkatkan endemisitas *dengue* (Yana & Rahayu, 2017).

Terlepas dari itu, pengetahuan dan kebiasaan masyarakat juga harus turut andil dalam mengatasi permasalahan ini. Menurut penelitian Saputra *et al.* (2023), terdapat hubungan antara kebiasaan masyarakat membersihkan tempat penampungan air dengan kejadian DBD. Masyarakat yang jarang menguras bak mandi, membiarkan ember-ember terbuka dalam waktu yang lama, tidak menjaga lingkungan sekitar rumah dapat meningkatkan populasi nyamuk dan risiko terkena DBD.

Berbanding terbalik dengan kejadian *dengue* (IR), persentase kematian akibat *dengue* (CFR) cenderung mengalami penurunan dari 0,90 (2012) menjadi 0,69 (2020), dan kembali melonjak tinggi pada tahun 2021 sebesar 0,96% (Gambar 5). Pada tahun 2022, CFR sedikit mengalami penurunan menjadi 0,86%. Nilai tersebut belum memenuhi harapan pemerintah untuk menurunkan CFR sebesar 0,7%. Namun, persentase CFR dari tahun 2012-2022 masih berada di bawah 1%, artinya masih dikategorikan rendah. Sejauh ini, CFR terus mengalami penurunan dari awalnya 41,3% (1968) menjadi <1% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023). Angka CFR di Indonesia masih termasuk tinggi jika dibandingkan dengan Bangladesh yang saat ini sudah mencapai 0,45% di tahun 2022 (Hossain *et al.*, 2023).

Penurunan CFR di Indonesia disebabkan oleh perilaku masyarakat untuk segera mencari perawatan medis saat mengalami gejala DBD, dengan demikian dapat membantu penanganan penyakit DBD dan mengurangi resiko kematian. Hal ini didorong oleh peningkatan pengetahuan masyarakat terkait DBD, akses yang lebih baik terhadap layanan kesehatan serta peningkatan manajemen kasus DBD oleh tenaga medis (Yuningsih, 2018). Pencapaian ini juga merupakan hasil dari berbagai upaya yang telah dilakukan pemerintah sejak tahun 1970 hingga saat ini dalam menanggulangi penyakit DBD (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023).



**Gambar 5. Kematian Akibat *Dengue* (Case Fatality Rate) dari Tahun 2012-2022.**

Tahun 2019-2021 merupakan periode krusial pandemi Covid-19. Tren IR pada tahun 2019 di awal pandemi mencapai 51,5 per 100.000 penduduk yang berangsur menurun hingga tahun 2021 menjadi 27 per 100.000 penduduk. Lonjakan tinggi di awal 2019 diduga karena gejala *dengue* memiliki kemiripan dengan gejala Covid-19. Berbeda halnya dengan tren CFR yang mengalami lonjakan selama periode 2019-2021. Pernyataan ini didukung dengan adanya peningkatan CFR 1,5 kali lipat yang dilaporkan terjadi di Bali selama Covid-19 dengan angka tertinggi di tahun 2020 mencapai 0,43% (Adnyana *et al.*, 2022).

Pemerintah dalam menangani kasus ini terus berupaya demi terwujudnya *zero dengue death* di tahun 2030 melalui program Rencana Strategis (Renstra) Kementerian Kesehatan 2020-2024, termasuk di dalamnya Strategi Nasional Penanggulangan *Dengue* 2021-2025. Strategi pemerintah ini lebih mengarah pada upaya penanggulangan dan pengaturan manajemen yang lebih efektif dalam menurunkan beban kesehatan masyarakat terkait kasus DBD. Strategi tersebut terdiri dari enam poin penting yang menitik beratkan pada strategi pengendalian vektor, pelayanan kasus *dengue* di fasilitas kesehatan, peningkatan sistem surveilans, pelibatan masyarakat, penguatan komitmen, kebijakan dan kemitraan pemerintah, serta pengembangan kajian, invensi, inovasi, dan riset (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023).

Strategi penguatan manajemen vektor yang efektif, aman dan berkesinambungan dianggap sudah berjalan dengan baik. Evaluasi keberhasilan strategi ini terlihat dari Angka Bebas Jentik (ABJ) pada aplikasi Silantor (Sistem Surveilans Vektor dan binatang pembawa penyakit), yang telah diberlakukan sejak tahun 2019 di Puskesmas. Data menunjukkan angka ABJ dari tahun 2020 hingga tahun 2022 secara berturut-turut adalah 95,4%, 94,6%, dan 94,8%. Meskipun ABJ pada tahun 2022 dinilai bebas jentik, namun angka IR masih tetap tinggi. Berdasarkan hasil penelitian, kasus DBD di Yogyakarta dapat ditekan dengan adanya nyamuk *Wolbachia* (Irfandi, 2018). Oleh karena itu, untuk meningkatkan efektivitas strategi ini, pemerintah mulai menerapkan teknologi *Wolbachia* di beberapa kota seperti Semarang, Bandung, Jakarta Barat, Bontang,



dan Kupang, serta bekerja sama dengan *World Mosquito Program* untuk diterapkan di Kota Denpasar (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023).

Upaya untuk meningkatkan akses dan mutu tatalaksana *dengue* tertuju pada tenaga medis di fasilitas kesehatan. Tenaga medis diikutsertakan dalam beberapa kegiatan webinar yang membahas tentang tatalaksana dan manajemen klinis infeksi *dengue* (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023). Selain itu, ada baiknya tenaga medis juga diberi pelatihan khusus, seperti pelatihan menggunakan metode *naïve bayes* yang merupakan metode yang mampu mendiagnosis DBD dengan akurasi tinggi. Dengan pelatihan ini, tenaga medis dapat memperoleh keterampilan tambahan yang memungkinkan diagnosis lebih tepat dan akurat, serta memberikan perawatan yang lebih efektif kepada pasien (Gatto *et al.*, 2023).

Pemerintah tidak mampu menerapkan strategi yang telah ditetapkan tanpa adanya campur tangan dari masyarakat, baik itu lembaga, organisasi, dan komunitas. Sebagai langkah awal, Kementerian Kesehatan menyediakan mobil edukasi *dengue* dengan fokus pada lokasi strategis seperti sekolah dasar, pasar, rumah sakit, dan Pelayanan Keluarga Berencana (PKK) (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023). Bersamaan dengan itu, pemerintah juga berharap adanya komitmen dan dukungan tidak hanya dari pemerintah pusat dan daerah, tetapi juga dari mitra-mitra terkait, termasuk dukungan dalam hal inovasi dan penelitian.

Implementasi masing-masing program memiliki tantangan yang menjadi hambatan dalam pelaksanaannya. Di tahun 2022 sebagai tahun awal diterapkannya target tersebut, masih dalam batas wajar jika IR dan CFR belum sesuai dengan target yang diharapkan. Beberapa kesulitan dalam implementasi program tersebut diantaranya keterbatasan pemeriksaan *rapid test* untuk *dengue* di fasilitas kesehatan, keterbatasan sumber daya dan metode pengukuran yang kurang tepat untuk mengidentifikasi dan menghitung angka bebas jentik, sistem surveilans yang berjalan kurang efektif dalam mendeteksi dini kasus, serta ketidakberlanjutan upaya pencegahan di masyarakat seperti Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN), menguras, menutup, mendaur ulang barang bekas (3M), dan Gerakan 1 Rumah 1 Jumanik (G1R1J) (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023).

Vaksinasi untuk demam berdarah *dengue* sampai saat ini belum dimasukkan ke dalam program imunisasi nasional. Berdasarkan hasil penelitian Suwantika *et al.* (2021) dengan memperkirakan anggaran dalam periode 5 tahun (2020-2024), hal ini diduga karena total biaya yang dibutuhkan untuk melaksanakan vaksinasi secara nasional akan menghabiskan 94,44% dari anggaran imunisasi rutin. Padahal vaksinasi demam berdarah secara nasional dan pra-vaksinasi akan menghemat biaya menurut ambang batas efektivitas biaya DBD per kapita. Namun, Kementerian Kesehatan mengatakan adanya vaksin *dengue*, QDENGGA, yang telah mendapat izin edar dari Balai Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM) pada tahun 2022. Vaksin ini diyakini dapat mencegah infeksi virus *dengue* (DENV-1 sampai DENV-4) dari kalangan usia 6-45 tahun (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023).



Penelitian ini memiliki keterbatasan karena tidak merangkum tren jumlah kasus sepanjang periode 2012-2020. Informasi terkait IR dan CFR antar provinsi hanya ditemukan pada tahun 2021, sehingga tidak memungkinkan untuk mengamati perkembangan dan perbandingan data tersebut pada tahun 2022. Hal serupa juga terjadi pada data jumlah kabupaten/kota yang terjangkit DBD. Keterbatasan ini mengurangi kemampuan untuk memperoleh gambaran komprehensif terkait perkembangan DBD selama periode 2012-2020.

## SIMPULAN

Perkembangan kasus DBD selama periode 2012-2022 mengalami ketidaksejajaran antara tren kejadian *dengue* yang kian meningkat (IR) dan tren kematian akibat *dengue* (CFR) yang relatif stabil. Nilai IR (*Incidence Rate*) mengalami fluktuasi yang signifikan dari 37,3 per 100.000 penduduk di tahun 2012 menjadi 52,07 per 100.000 penduduk di tahun 2022, sementara nilai CFR (*Case Fatality Rate*) selama periode 2012-2022 cenderung menurun dari 0,90% (2012) menjadi 0,86% (2022). Pola ini mencerminkan dinamika yang kompleks dalam epidemiologi penyakit DBD, peningkatan kasus tidak selalu diikuti dengan peningkatan fatalitas. Pencapaian IR dan CFR untuk tahun 2022 belum memenuhi harapan pemerintah, hanya 16% kabupaten/kota yang memiliki nilai  $IR \leq 10/100.000$ , sementara nilai CFR mencapai 0,86%, sedikit di atas target yang ditetapkan sebesar 0,7%.

## SARAN

Kolaborasi antara pemerintah-swasta, lembaga kesehatan, dan komunitas dalam mengimplementasikan program-program pencegahan DBD adalah kunci untuk menurunkan angka Kejadian *Dengue* (IR) dan Kematian Akibat *Dengue* (CFR) secara signifikan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih yang tulus kepada kedua pembimbing atas bimbingan dan pengarahan dalam penulisan artikel ini. Terima kasih atas waktu, kesabaran, dan dedikasi dalam berbagi pengetahuan selama proses bimbingan.

## DAFTAR RUJUKAN

- Adnyana, M. D. M., Azhari, F. S. S., & Sudaryati, N. L. G. (2022). Prevalence of Dengue Hemorrhagic Fever in Bali from 2015 to 2020 and During the Covid-19 Pandemic. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 10(2), 169-178. <https://doi.org/10.20473/jbe.v10i22022.169>
- Apriliana. (2017). Pengaruh Iklim terhadap Kejadian Demam Berdarah *Dengue* di Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung. *Cermin Dunia Kedokteran*, 44(3), 172-175. <https://doi.org/10.55175/cdk.v44i3.828>
- Arisanti, M., & Suryaningtyas, N. H. (2021). Kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Indonesia Tahun 2010-2019. *SPIRAKEL*, 13(1), 34-41. <https://doi.org/10.22435/spirakel.v13i1.5439>
- Badan Pusat Statistik Indonesia. (2023). Retrieved October 25, 2023, from Jumlah Penduduk Pertengahan Tahun (Ribuan Jiwa), 2021-2023. Interactwebsite:



<https://www.bps.go.id/indicator/12/1975/1/jumlah-penduduk-pertengahan-tahun.html>

- Bhatt, L., & Pandey, D. (2023). Review on Dengue Fever. *International Journal of Multidisciplinary Educational Research*, 12(7), 74-86.
- Chandra, E. (2019). Pengaruh Faktor Iklim, Kepadatan Penduduk dan Angka Bebas Jentik (ABJ) terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kota Jambi. *Jurnal Pembangunan Berkelanjutan*, 1(1), 1-15. <https://doi.org/10.22437/jpb.v2i1.6434>
- Faridah, I. N., Dania, H., Chen, Y., Supadmi, W., Purwanto, B. D., Heriyanto, M. J., Aufa, M. A., Chang, W., & Perwitasari, D. A. (2022). Dynamic Changes of Platelet and Factors Related Dengue Haemorrhagic Fever : A Retrospective Study in Indonesian. *Diagnostics*, 950(12), 1-12. <https://doi.org/10.3390/diagnostics12040950>
- Gatto, P. A., Awangga, R. M., & Andarsyah, R. (2023). Diagnosis Penyakit Demam Berdarah Menggunakan Naïve Bayes. *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, 7(3), 1676-1681. <https://doi.org/10.36040/jati.v7i3.6891>
- Harapan, H., Michie, A., Mudatsir, M., Sasmono, R. T., & Imrie, A. (2019). Epidemiology of Dengue Hemorrhagic Fever in Indonesia : Analysis of Five Decades Data from the National Disease Surveillance. *BMC Research Notes*, 350(12), 1-6. <https://doi.org/10.1186/s13104-019-4379-9>
- Harapan, H., Michie, A., Sasmono, R. T., & Imrie, A. (2020). Dengue : A Minireview. *Viruses*, 829(12), 1-35. <https://doi.org/10.3390/v12080829>
- Hossain, M. S., Noman, A. A., Mamun, S. A. A., & Mosabbir, A. A. (2023). Twenty-Two Years of Dengue Outbreaks in Bangladesh: Epidemiology, Clinical Spectrum, Serotypes, and Future Disease Risks. *Tropical Medicine and Health*, 51(1), 37-46. <https://doi.org/10.1186/s41182-023-00528-6>
- Irfandi, A. (2018). Kajian Pemanfaatan Wolbachia terhadap Pengendalian DBD (Studi Literatur dan Studi Kasus Pemanfaatan Wolbachia di Yogyakarta). *Forum Ilmiah*, 15(2), 276-289.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). Retrieved October 25, 2023, from Strategi Nasional Penanggulangan *Dengue* 2021-2025. Interactwebsite: <https://www.kemkes.go.id/article/view/19093000001/penyakit-jantung-penyebab-kematian-terbanyak-ke-2-di-indonesia.html>
- \_\_\_\_\_. (2022). Retrieved October 25, 2023, from Profil Kesehatan Indonesia. Interactwebsite: <https://www.kemkes.go.id/id/category-download/profil-kesehatan>
- \_\_\_\_\_. (2023). Retrieved October 25, 2023, from Laporan Tahunan 2022 Demam Berdarah *Dengue*. Interactwebsite: [http://p2p.kemkes.go.id/wp-content/uploads/2023/06/FINAL\\_6072023\\_Layout\\_DBD-1.pdf](http://p2p.kemkes.go.id/wp-content/uploads/2023/06/FINAL_6072023_Layout_DBD-1.pdf)
- Purba, I. E., Adiansyah., & Kaban, E. S. (2023). Retrieved October 25, 2023, from Faktor-faktor Resiko Penyebab Kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD). Interactwebsite: [https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=A\\_C2EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=faktor+faktor+resiko+penyebab+kejadian+demam+erda](https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=A_C2EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=faktor+faktor+resiko+penyebab+kejadian+demam+erda)



[rah+dengue+dbd+purba&ots=sRIFwSC7-h&sig=TTuS5ReWZrPyVIdyILkwQLY\\_pS0&redir\\_esc=y#v=onepage&q=faktor faktor resiko penyebab kejadian demam erdarah dengue dbd purba&f=false](#)

- Reinhold, J. M., Lazzari, C. R., & Lahondere, C. (2018). Effects of the Environmental Temperature on *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* Mosquitoes : A Review. *Insects*, 158(9), 1-17. <https://doi.org/10.3390/insects9040158>
- Safnowandi. (2022). Pemanfaatan Vitamin C Alami sebagai Antioksidan pada Tubuh Manusia. *Biocaster : Jurnal Kajian Biologi*, 2(1), 6-13. <https://doi.org/10.36312/bjkb.v2i1.43>
- Saputra, A. U., Ariyani, Y., & Dewi, P. (2023). Faktor yang Berhubungan dengan Lingkungan Fisik dan Kebiasaan Keluarga terhadap Penyakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD). *Jurnal 'Aisyiyah Medika*, 8(2), 283-292. <https://doi.org/10.36729/jam.v8i2.1119>
- Suwantika, A. A., Supadmi, W., Ali, M., & Abdulah, R. (2021). Cost-Effectiveness and Budget Impact Analyses of Dengue Vaccination in Indonesia. *Plos Neglected Tropical Diseases*, 15(8), 1-16. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0009664>
- World Health Organization. (2021). Retrieved October 25, 2023, from Ending the Neglect to Attain the Sustainable Development Goals: A Road Map for Neglected Tropical Diseases 2021-2030. Interactwebsite: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240010352>
- Yana, Y., & Rahayu, S. R. (2017). Analisis Spasial Faktor Lingkungan dan Distribusi Kasus Demam Berdarah *Dengue*. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 1(3), 106-116.
- Yuliana, R., Rahmaniati, M., Apriantini, I., & Triarjunet, R. (2022). Analisis Autokorelasi Spasial Kasus Demam Berdarah *Dengue* di Kota Padang. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6(1), 34-42. <http://dx.doi.org/10.33757/jik.v6i1.484>
- Yuningsih, R. (2018). Kebijakan Penanggulangan Kejadian Luar Biasa Penyakit Demam Berdarah *Dengue* di Kabupaten Tangerang. *Aspirasi : Jurnal Masalah-masalah Sosial*, 9(2), 260-273. <https://doi.org/10.46807/aspirasi.v9i2.1104>