

Pemanfaatan Sistem Informasi dalam Surveilans Epidemiologi terhadap Pengendalian Demam Berdarah Dengue: Sistematis Review

Salsabila Rahmadini¹, Fauzi Naufal Muhammad², Fransiska Natalia Dimara³, Rayhan Akbar⁴

(1)(2)(3) FKM, Universitas Airlangga, Indonesia (4) FF, Universitas Global Jakarta, Indonesia

salsabilarahmadini2007@gmail.com (1) ofin30@gmail.com (2) fransiskadimara@gmail.com (3)
rayhan.akbar0004@gmail.com (4)

ABSTRAK

Demam berdarah dengue merupakan salah satu penyakit menular yang menjadi masalah kesehatan masyarakat di berbagai negara, termasuk Indonesia. Pengendalian DBD membutuhkan upaya yang komprehensif, termasuk pemanfaatan sistem informasi dalam surveilans epidemiologi. Sistem informasi dapat membantu meningkatkan efektivitas dan efisiensi surveilans epidemiologi. Tujuan penelitian ini adalah mengkaji pemanfaatan sistem informasi dalam surveilans epidemiologi untuk pengendalian DBD. Studi sistematis review yang mengkaji berbagai sumber pustaka terkait pemanfaatan sistem informasi dalam surveilans epidemiologi untuk pengendalian DBD. Studi ini diambil dari jurnal nasional dan jurnal internasional. Penelusuran sumber pustaka dalam artikel ini melalui database Pubmed dan Google Scholar. Sistem informasi dapat membantu proses pengumpulan data yang lebih efektif dan efisien. Dengan adanya sistem informasi surveilans DBD berbasis *mobile* dapat memfasilitasi perekaman data, koordinasi antar pengguna, pemetaan kasus, dan peringatan dini. Selain itu, sistem informasi dapat membantu proses pengolahan data yang lebih cepat dan akurat. Sistem informasi dapat membantu dalam pemanfaatan informasi untuk pengambilan keputusan dalam pengendalian DBD. Pemanfaatan sistem informasi dapat meningkatkan kualitas dan efektivitas surveilans, serta membantu dalam pencegahan dan pengendalian DBD.

Kata Kunci: Demam Berdarah Dengue, Pengendalian Sistem, Sistem Informasi, Surveilans Epidemiologi

ABSTRACT

Dengue fever is an infectious disease that has become a public health problem in many countries, including Indonesia. Controlling dengue fever requires comprehensive efforts, including the utilization of information systems in epidemiological surveillance. Information systems can help improve the effectiveness and efficiency of epidemiological surveillance. The purpose of this study was to examine the utilization of information systems in epidemiological surveillance for dengue control. A systematic review study that examines various literature sources related to the utilization of information systems in epidemiological surveillance for dengue control. This study was taken from national and international journals. The search for literature sources in this article through Pubmed and Google Scholar databases. Information systems can help make the data collection process more effective and efficient. The mobile-based dengue surveillance information system can facilitate data recording, coordination between users, case mapping, and early warning. In addition, the information system can help process data more quickly and accurately. The information system can assist in the utilization of information for decision making in dengue control. Utilization of information systems can improve the quality and effectiveness of surveillance, and assist in the prevention and control of DBD.

Keywords: Dengue Fever, Epidemiological Surveillance, Information System, System Control

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

1. Latar Belakang

Demam berdarah dengue (DBD) adalah penyakit menular yang menjadi masalah kesehatan masyarakat di banyak bagian dunia, termasuk Indonesia (Kementerian Kesehatan, 2022). Demam berdarah dengue disebabkan oleh virus dengue dan ditularkan oleh nyamuk *Aedes Aegypti* dan *Aedes Albopictus* (WHO, 2014). DBD adalah penyakit mematikan yang masih menjadi masalah kesehatan di dunia (Wang *et al.*, 2020). Dalam beberapa tahun terakhir, sekitar lima puluh juta orang terinfeksi virus dengue dan sekitar setengah juta orang mengalami penyakit dengue berat (Kementerian Kesehatan, 2016). Pada kasus yang lebih parah, pasien dapat mengalami kebocoran plasma, pendarahan, dan kegagalan organ yang dapat berakibat fatal (Anggraini *et al.*, 2021). Kasus pertama DBD di Indonesia dilaporkan di Surabaya pada tahun 1968. Menurut Kementerian Kesehatan (2022), pada tahun 2022 terdapat 143.266 kasus DBD dengan 1.237 kematian. Kasus dan kematian akibat DBD meningkat dibandingkan tahun 2021, yang berjumlah 73.518 kasus dan 705 kematian. Sulawesi Tenggara tercatat sebagai salah satu provinsi dengan kasus demam berdarah tertinggi di Indonesia. Upaya pengendalian dan pencegahan penyakit demam berdarah memerlukan data epidemiologi yang akurat dan tepat waktu. Temuan ini menunjukkan bahwa data digital, seperti Google Trends, dapat menjadi sumber informasi alternatif yang berguna untuk mendukung upaya pengendalian dan pencegahan demam berdarah di Sulawesi Tenggara (Tosepu *et al.*, 2023). Strategi Nasional Pengelolaan Demam Berdarah 2021-2025 dikembangkan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia sebagai panduan bagi pemangku kepentingan di berbagai tingkatan untuk secara efektif mengurangi beban penyakit demam berdarah (Kemenkes, 2021). Pemantauan dan pengendalian demam berdarah memerlukan informasi spasial dan temporal yang akurat untuk mengidentifikasi area berisiko tinggi dan mengambil langkah pencegahan yang tepat (Sulistyo, 2019). Surveilans epidemiologi adalah pengumpulan, pengolahan, analisis, dan interpretasi data secara sistematis dan berkelanjutan untuk menentukan pola penyebaran penyakit dan faktor-faktor yang mempengaruhinya (WHO, 2019). Menurut Sutriyawan *et al.* (2022), tujuan surveilans epidemiologi adalah untuk menyediakan data dan informasi epidemiologi guna mendukung pengambilan keputusan. Sistem informasi kesehatan dapat didefinisikan sebagai kumpulan komponen dan prosedur terintegrasi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi yang diperlukan untuk meningkatkan kesehatan masyarakat (WHO, 2010). Selain itu, sistem informasi puskesmas adalah organisasi yang menyediakan informasi untuk mendukung proses pengambilan keputusan dan implementasi manajemen puskesmas dalam mencapai tujuan kegiatan (Permenkes, 2019). Menurut Permenkes (2014), dengan adanya SIK, proses administrasi, pencatatan, dan pelaporan di fasilitas kesehatan menjadi lebih efisien. Hal ini dapat mengurangi waktu tunggu pasien, meningkatkan produktivitas staf, dan mengurangi biaya operasional (Chotimah, 2022). Sistem informasi terintegrasi dapat berperan dalam berbagai aspek pemantauan epidemiologi demam berdarah, seperti pengumpulan data, analisis, pelaporan, dan evaluasi (Permenkes, 2022). Penggunaan teknologi informasi dapat meningkatkan kecepatan dan akurasi pengumpulan data, serta memudahkan pengolahan dan analisis data (Haikal *et al.*, 2019).

2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah dalam jurnal ini didasari oleh tingginya beban kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) di Indonesia yang terus mengalami peningkatan signifikan, sehingga memerlukan upaya pengendalian yang komprehensif melalui surveilans epidemiologi. Namun, pelaksanaan surveilans saat ini masih menghadapi kendala serius, seperti

ketidakteraturan data, keterlambatan pelaporan manual, serta kesulitan dalam pengambilan keputusan yang cepat dan akurat. Masalah utama yang diangkat adalah bagaimana mengoptimalkan pemanfaatan sistem informasi berbasis teknologi seperti aplikasi *mobile* dan pemetaan geografis (GIS) untuk meningkatkan efektivitas, kecepatan, dan akurasi data guna mendukung deteksi dini serta strategi pengendalian DBD yang lebih tepat sasaran.

3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pemanfaatan sistem informasi dalam mendukung pemantauan epidemiologi untuk pengendalian demam berdarah dengue.

4. Manfaat Penelitian

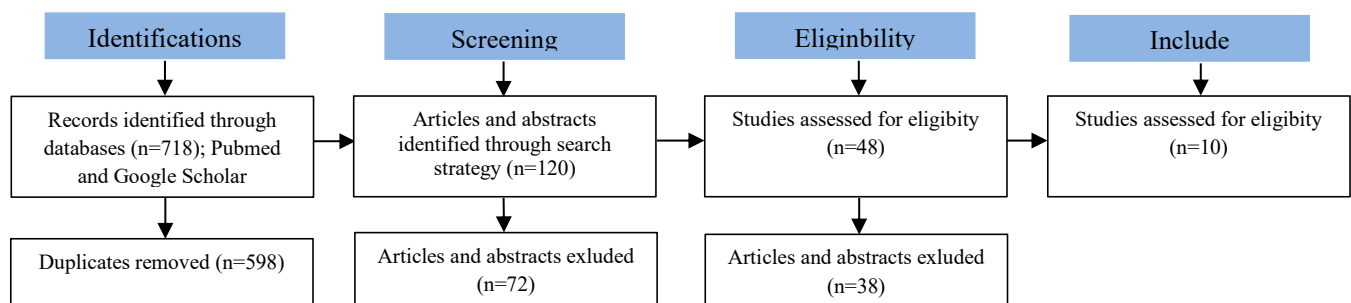
Manfaat penelitian ini adalah untuk menunjukkan bahwa pemanfaatan sistem informasi dapat meningkatkan kualitas, efektivitas, dan efisiensi surveilans epidemiologi dalam pengendalian penyakit DBD. Secara praktis, teknologi seperti aplikasi *mobile* dan Sistem Informasi Geografis (SIG) mempermudah proses perekaman data secara *real-time*, mempercepat koordinasi antar-pengguna, serta memfasilitasi pemetaan kasus untuk identifikasi area berisiko tinggi..

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan tinjauan sistematis dengan metode *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses* (PRISMA). Tujuan utama pernyataan PRISMA adalah untuk meningkatkan kualitas pelaporan tinjauan sistematis dan meta-analisis, sehingga pembaca dapat memahami dengan jelas apa yang telah dilakukan oleh peneliti (Liberati *et al.*, 2009). Metode ini memiliki empat tahap: identifikasi, penyaringan, kelayakan, dan hasil yang diterima. Pencarian literatur dilakukan dengan mengakses situs web Pubmed dan Google Scholar. Pencarian basis data menggunakan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Berdasarkan kriteria inklusi, jurnal ini meneliti penggunaan sistem informasi dalam mendukung surveilans epidemiologi untuk pengendalian demam berdarah. Hal ini berkaitan dengan sistem informasi yang saling terkait dengan DBD. Selain itu, penggunaan kriteria eksklusi merujuk pada waktu publikasi dari 2020 hingga 2024. Pada tahap terakhir, dilakukan penilaian dengan mengeliminasi jurnal yang memiliki judul yang sama, teks yang tidak lengkap, dan memverifikasi hasil penelitian.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelusuran literatur yang dilakukan mencakup 718 jurnal dengan kata kunci demam berdarah dengue, pengendalian sistem, sistem informasi, dan pemantauan epidemiologi. Penulis memperoleh 10 literatur yang teksnya sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Proses evaluasi tinjauan sistematis menggunakan metode empat tahap, yaitu identifikasi, penyaringan, kelayakan, dan hasil yang dapat diterima. Penelusuran literatur dilakukan dengan mengakses situs web Pubmed dan Google Scholar.



Gambar 1. Alur *systematic literature review* dengan metode PRISMA

Rahmadini S, Naufal Muhammad F, Natalia Dimara F, Akbar R : Pemanfaatan Sistem Informasi dalam Surveilans Epidemiologi terhadap Pengendalian Demam Berdarah Dengue: Sistematis Review

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi dapat membantu dalam pengumpulan, pengolahan, analisis, dan penyebaran data, serta informasi mengenai penyakit, masalah kesehatan, dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Sistem informasi harus memiliki kemampuan untuk memantau tren penyakit, memantau kinerja, merencanakan program, memprediksi wabah, memperkirakan dampak masa depan penyakit, dan menilai status kesehatan masyarakat. Sistem informasi harus terintegrasi antara unit pemantauan dan laboratorium, sumber data, pusat penelitian, pusat studi, dan implementasi program kesehatan (UU, 2023). Berikut adalah beberapa hasil penelitian yang digunakan sebagai referensi dalam studi ini:

Tabel 1. Hasil Temuan Penelitian Literatur

No.	Nama Penelitian dan Sitasi	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil
1.	Saputra <i>et al.</i> , (2024)	Sistem Informasi Geografis Pemetaan Sebaran Penyakit Demam Berdarah di Puskesmas Wanasari Berbasis Website.	Metode penelitian ini dilakukan dengan menggunakan model <i>Waterfall</i> sebagai pendekatan perancangan perangkat lunak, yang mencakup tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengkodean, pengujian, hingga pemeliharaan. Pengumpulan data dilakukan melalui tiga teknik utama: observasi langsung, wawancara, serta dokumentasi data sekunder dari catatan medis dan laporan penyakit.	Penelitian ini berhasil mengembangkan Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis web untuk memetakan distribusi Demam Berdarah Dengue (DBD) di Puskesmas Wanasari. Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan SIG berbasis web dapat menjadi alat yang sangat berguna dalam memantau dan mengendalikan penyakit DBD di wilayah tersebut.
2.	Valgunadi dan Chairani (2023)	Pemetaan Demam Berdarah Dengue dan Hubungannya dengan Ketinggian Wilayah, Kemiskinan, dan Indeks Pembangunan Manusia Menggunakan Sistem Informasi Geografis di Provinsi Papua	Metode penelitian yang digunakan adalah pengembangan studi literatur dengan memanfaatkan Sistem Informasi Geografis (SIG). Pengumpulan data dilakukan dengan mengunduh data yang relevan dari situs web resmi, diikuti dengan analisis lebih lanjut. Penelitian ini melibatkan analisis spasial dan teknik <i>overlay</i> menggunakan SIG. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan analisis deskriptif, analisis bivariat, dan analisis regresi linier sederhana.	Penelitian yang dilakukan dalam studi ini bertujuan untuk memetakan kasus demam berdarah dengue di Provinsi Papua dan mengkorelasikannya dengan variabel seperti ketinggian, kemiskinan, dan indeks pembangunan manusia menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG). Penelitian ini penting untuk memahami penyebaran demam berdarah dengue dan memberikan dasar untuk intervensi serius terhadap penyakit tersebut.
3.	Sutriyawan, <i>et al.</i> , (2022)	Analisis Sistem Surveilans Epidemiologi Demam Berdarah Dengue (DBD): Studi <i>Mixed Method</i>	Metode penelitian yang digunakan adalah metode campuran yang menggabungkan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Pendekatan kuantitatif yang digunakan bersifat deskriptif dan didukung oleh pendekatan fenomenologis melalui wawancara mendalam. Subjek penelitian kualitatif dipilih menggunakan teknik sampling purposif.	Penelitian ini menunjukkan bahwa analisis yang tepat waktu dan akurat dalam pemantauan penyakit demam berdarah untuk sistem peringatan dini sangat penting dalam mencegah potensi wabah. Sistem pemantauan epidemiologi demam berdarah saat ini memiliki kelemahan, seperti data yang tidak lengkap, kesulitan dalam mengakses data, tantangan dalam pengambilan keputusan dalam pengendalian demam berdarah, dan penyampaian data yang tidak jelas.
4.	Shahab dan Sofia (2021)	Surveilans dan Upaya Pengendalian Demam Berdarah Dengue di Kota Semarang Melalui Sistem Integrasi Tunggal Dara di Puskesmas Gunungpati	Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif deskriptif. Jenis data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder di Pusat Kesehatan Masyarakat Gunungpati. Data primer diperoleh melalui pengamatan langsung, sedangkan data sekunder diperoleh melalui dokumentasi dan laporan pemantauan.	Studi ini menunjukkan bahwa aplikasi Tunggal Dara telah digunakan sejak tahun 2020 dalam menyediakan informasi rekam medis pasien dan laporan terkait pasien di Kota Semarang. Pelaporan dilakukan secara online dan real time. Penyelidikan epidemiologi kasus DBD dilakukan dalam waktu 1x24 jam. Petugas mengirimkan laporan kegiatan 3M PSN melalui format SMS ke server.
5.	Salim <i>et al.</i> , (2021)	Pengembangan Sistem Informasi Surveilans Demam Berdarah Dengue Berbasis <i>Mobile</i> sebagai Sistem Peringatan Dini <i>Outbreak</i> di Kota	Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan yang dilaksanakan di Pusat Kesehatan Gondokusuman II di Kota Yogyakarta dari April hingga Oktober 2020. Fokus penelitian ini adalah petugas surveilans dan tenaga kesehatan di	Studi ini menunjukkan bahwa pengguna memerlukan sistem pemantauan kasus demam berdarah berbasis <i>mobile</i> yang memungkinkan pencatatan data melalui digitalisasi komponen formulir yang digunakan, fitur koordinasi antar pengguna, dan fitur pemetaan kasus. Studi ini menghasilkan desain proses

Rahmadini S, Naufal Muhammad F, Natalia Dimara F, Akbar R : Pemanfaatan Sistem Informasi dalam Surveilans Epidemiologi terhadap Pengendalian Demam Berdarah Dengue: Sistematis Review

No.	Nama Penelitian dan Sitasi	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil
		Yogyakarta	pusat kesehatan. Data dikumpulkan melalui wawancara, diskusi kelompok terfokus, pengamatan, dan studi dokumentasi.	sistem dalam diagram <i>Unified Modeling Language</i> (UML), desain basis data dalam diagram hubungan entitas, dan prototipe antarmuka sistem.
6.	Sutriyawan <i>et al.</i> , (2021)	Proyeksi dan Pemetaan Sebaran Kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) Berbasis Sistem Informasi Geografi (SIG)	Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif deskriptif yang menjelaskan status dan lokasi penelitian. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, yang memanfaatkan alat analisis smoothing eksponensial. Metode smoothing eksponensial merupakan teknik perbaikan berkelanjutan dalam proyeksi objek yang baru diamati.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode <i>smoothing eksponensial</i> pada model tren linier Holt menunjukkan peningkatan jumlah kasus demam berdarah dengue yang diproyeksikan di Kota Bandung pada periode 2021-2025, sementara metode Microsoft Excel menunjukkan penurunan. Kemungkinan jumlah kasus demam berdarah dengue akan meningkat di setiap kecamatan di Kota Bandung dalam lima tahun ke depan (Dinas Kesehatan Kota Bandung, 2019)
7.	Faridah. <i>et al.</i> , (2020)	<i>Dengue Viral Infection in Indonesia: Epidemiology, Diagnostic Challenges, and Mutations From an Observational Cohort Study</i>	Metode penelitian yang digunakan adalah metode campuran dengan pendekatan kualitatif. Hal ini dilakukan melalui analisis dokumen, wawancara dengan informan kunci, dan wawancara kelompok fokus. Subjek penelitian terdiri dari 30 informan, termasuk pembuat kebijakan, pejabat senior, dan staf Kementerian Kesehatan (Kemenkes).	Studi ini menunjukkan bahwa sistem informasi DBD di Indonesia dilakukan melalui dua cara: melalui laporan yang dibuat oleh rumah sakit dan fasilitas kesehatan, atau melalui laporan yang dibuat oleh anggota masyarakat Puskesmas.
8.	Sari (2020)	Evaluasi Surveilans Epidemiologi Demam Berdarah Dengue (DBD) di Puskesmas Pudakpayung Semarang Tahun 2018	Metode penelitian ini bersifat kualitatif dan dirancang sebagai studi evaluasi dengan 4 informan. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara terstruktur dan observasi.	Studi ini menunjukkan bahwa Pusat Kesehatan Pudakpayung telah melakukan pelacakan epidemiologis sesuai dengan prosedur operasional standar. Data yang diperoleh dimasukkan ke dalam sistem DBD <i>Health Early Warning System</i> (HEWS). Sistem ini merupakan sistem peringatan dini yang dapat memprediksi kasus demam berdarah yang dipengaruhi oleh perubahan iklim menggunakan data curah hujan.
9.	Ridwan. <i>et al.</i> , (2020)	Pengembangan Sistem Informasi Kesehatan Demam Berdarah Dengue Dengan Deteksi Dini di Kabupaten Bandung	Metode penelitian yang digunakan adalah desain kualitatif dengan menerapkan pendekatan model <i>prototipe</i> untuk menciptakan model sistem informasi kesehatan. Data dapat dikumpulkan dari Kantor Kesehatan Kabupaten Bandung dan desain <i>prototipe</i> sistem informasi kesehatan demam berdarah dengan deteksi dini wabah.	Penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan sistem informasi kesehatan dapat dilaksanakan dengan baik, meskipun sistem yang ada saat ini masih menggunakan <i>input manual</i> . Penelitian ini menghasilkan konsep sistem informasi kesehatan yang dapat mempercepat proses <i>input</i> data untuk mendeteksi wabah DBD. Sistem informasi kesehatan yang sedang dikembangkan dapat diterapkan di semua kantor kesehatan di seluruh Indonesia untuk mempercepat pengolahan data DBD.
10.	Nova <i>et al.</i> , (2020)	Sistem Informasi Pemetaan Penyakit Demam Berdarah Berbasis Informasi Geografis (Studi Kasus pada Puskesmas Tambun)	Metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi geografis (SIG) adalah metode analisis sistem. Metode ini mengidentifikasi ketidakmampuan sistem lama dalam menangani dan mencegah kasus demam berdarah, serta mengevaluasi kelemahan sistem lama di Puskesmas Tambun, Bekasi.	Penelitian ini menunjukkan bahwa sistem ini dirancang untuk mengintegrasikan data spasial, seperti peta wilayah South Tambun, dengan data tematik, seperti data pasien demam berdarah dan data kasus demam berdarah tahunan dalam bentuk grafik dan tabel. Perangkat lunak <i>ArcView GIS</i> versi 3.3 digunakan untuk mengembangkan sistem ini, dan pemrograman PHP digunakan untuk membuat antarmuka.

IV. KESIMPULAN

Sistem informasi terintegrasi dapat membantu mengumpulkan, menganalisis, dan menyebarkan data epidemiologi secara efektif dan efisien. Hal ini memungkinkan pemangku kebijakan untuk mengidentifikasi tren, pola, dan faktor risiko yang terkait dengan penyebaran demam berdarah, sehingga dapat mengembangkan strategi pencegahan dan pengendalian yang lebih terarah. Penggunaan teknologi digital, seperti aplikasi seluler, sistem peringatan dini, dan platform berbasis web, telah meningkatkan akurasi dan kecepatan pengumpulan data, serta memudahkan komunikasi dan koordinasi antara berbagai pemangku kepentingan yang relevan.

DAFTAR PUSTAKA

- Angraini, D. R., Huda, S., & Agushybana, F. (2021). Faktor Perilaku dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Daerah Endemis Kota Semarang. *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan*, 12(2), 344-349. <https://doi.org/10.26751/jikk.v12i2.1080>.
- Chotimah, S. N. (2022). Implementasi Sistem Informasi Kesehatan di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Indonesia: *Literature Review*. *Jurnal Rekam Medis & Manajemen Infomasi Kesehatan*, 2(1), 8-13. <https://doi.org/10.53416/jurmik.v2i1.67>.
- Dinas Kesehatan Kota Bandung. (2019). *Jumlah penderita demam berdarah dengue berdasarkan UPT Puskesmas di Kota Bandung*. Bandung: Dinas Kesehatan Kota Bandung.
- Faridah, L., Rinawan, F. R., Fauziah, N., Mayasari, W., Dwiartama, A., & Watanabe, K. (2020). Evaluation of Health Information System (HIS) in The Surveillance of Dengue in Indonesia: Lessons from Case in Bandung, West Java. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(3), 1049. <https://doi.org/10.3390/ijerph17051795>.
- Haikal, H., Martini, M., & Sedyono, E. (2019). Pengembangan Instrumen RDQA untuk Surveilans Epidemiologi DBD di Dinas Kesehatan Kota Tarakan. *Jurnal Manajemen Kesehatan Indonesia*, 7(1), 16-23. <https://doi.org/10.14710/jmki.crossmark>.
- Harap, S. E., & No, J. B. (2023). Surveilans Demam Berdarah Dengue dan Surveilans Malaria. *Surveilans Kesehatan Masyarakat*, 114.
- Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P. C., Ioannidis, J. P., ... dan Moher, D. (2009) The PRISMA Statement for Reporting Systematic Reviews and Meta-Analyses of Studies that Evaluate Health Care Interventions: Explanation and Elaboration. *Annals of Internal Medicine*, 151(4), W-65.
- Nova, S., Veritawati, I., and Mastra, R. (2020) Sistem Informasi Pemetaan Penyakit Demam Berdarah Berbasis Informasi Geografis. *Journal of Informatics and Advanced Computing (JIAC)*, 1(1), 1-5.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2022 tentang *Penyelenggaraan Satu Data Bidang Kesehatan melalui Sistem Informasi Kesehatan*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2019 tentang *Pusat Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 46 Tahun 2014 tentang *Sistem Informasi Kesehatan*. (2014). Jakarta: Sekretariat Negara.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 46 Tahun 2014 tentang *Sistem Informasi Kesehatan*. (2014). Jakarta: Sekretariat Negara.
- Ridwan, W., Ruliansyah, A., Yanuar, F., & Jajang, A. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Kesehatan Demam Berdarah Dengue dengan Deteksi Dini di Kabupaten Bandung. *Spirakel*, 12(1), 1-14. <https://doi.org/10.22435/spirakel.v12i1.380>.
- Rimonda, R., Saputra, F. F., Paradhiba, M., & Artika, A. (2024). Gambaran Pelaksanaan Surveilans Demam Berdarah Dengue (DBD) di Puskesmas Meurebo Berbasis Pendekatan Sistem dan Atribut Surveilans. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Rustida*, 11(2), 162-174. <https://doi.org/10.55500/jikr.v11i2.235>.
- Salim, M. F., Pramono A. E., Wahyuli, K. T., Muslim, N. N. A. (2021). Readiness Assessment of Implementation of Dengue Surveillance Information Systems. *Journal health and Science*:

- Gorontalo journal health & Science Community*. 5(1), 2656-9248. <https://doi.org/10.35971/gojhes.v5i2.11675>.
- Salim, M. F., Syairaji, M., Wahyuli, K. T., & Muslim, N. N. A. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Surveilans Demam Berdarah Dengue Berbasis Mobile sebagai Sistem Peringatan Dini Outbreak di Kota Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 6(2) 2599 - 3275. <https://doi.org/10.22146/jkesvo.61245>.
- Saputra, W. T., Ramdhan, N. A., & Premana, A. (2024). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Sebaran Penyakit Demam Berdarah di Puskesmas Wanasari Berbasis Website. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(4), 5764-5770. <https://doi.org/10.36040/jati.v8i4.9989>.
- Sari, D. P. (2020). Evaluasi Surveilans Epidemiologi Demam Berdarah Dengue (DBD) di Puskesmas Pudakpayung Semarang Tahun 2018. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat Berkala (JIKeMB)*, 5(2), 1-10. <https://doi.org/10.32585/jikemb.v2i1.813>.
- Shahab, F., & Sofia, F. K. (2020). Surveilans dan Upaya Pengendalian Demam Berdarah Dengue di Kota Semarang Melalui Sistem Integrasi Tunggal Dara di Puskesmas Gunungpati. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 15(1), 1-10.
- Sulistyo, A. (2019). Kombinasi Teknologi Aplikasi GPS Mobile dan Pemetaan SIG dalam Sistem Pemantauan Demam Berdarah (DBD). *Khazanah Informatika: Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, 5(1), 6-14. <https://doi.org/10.23917/khif.v5i1.7136>.
- Sutriyawan, A., Kurniawati, R. D., & Suherdin. (2021). Proyeksi dan Pemetaan Sebaran Kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) Berbasis Sistem Informasi Geografi (SIG). *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(2), 71-81. <https://doi.org/10.31943/afiasi.v6i2.153>.
- Sutriyawan, A., Yusuff, A. A., Fardhoni., & Cakranegara, P. A. (2022). Analisis Sistem Surveilans Epidemiologi Demam Berdarah Dengue (DBD): Studi Mixed Method. *Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan RS. Dr. Soetomo*, 8(1), 1-10. <https://doi.org/10.29241/jmk.v8i1.935>.
- Tosepu, R., Susilawaty, A., & Asis, M. A. (2023). Hubungan Data Surveilans dengan Data Google Trends Penyakit Demam Berdarah Dengue di Sulawesi Tenggara, Indonesia. *HIGIENE: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 9(2), 108-114. <https://doi.org/10.24252/higiene.v9i2.39166>.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Valgunadi, A. N., & Chairani, I. (2023). Pemetaan Demam Berdarah Dengue dan Hubungannya dengan Ketinggian Wilayah, Kemiskinan, dan Indeks Pembangunan Manusia Menggunakan Sistem Informasi Geografis di Provinsi Papua: Indonesia. *Jurnal Pendidikan Geografi Undiksha*, 11(2), 144-158. <https://doi.org/10.23887/jjpg.v11i2.63041>
- Wang, W. H., Urbina, A. N., Chang, M. R., Assavalapsakul, W., Lu, P. L., Chen, Y. H., and Wang, S. F. (2020) Dengue Hemorrhagic Fever-A Systemic Literature Review of Current Perspectives on Pathogenesis, Prevention and Control. *Journal Of Microbiology, Immunology and Infection*, 53(6), 963-978. <https://doi.org/10.1016/j.jmii.2020.03.007>.
- World Health Organization. (2010) Monitoring the Building Blocks of Health Systems: A Handbook of Indicators and Their Measurement Strategies. World Health Organization.
- World Health Organization. (2014) Dengue and Severe Dengue. WHO Fact Sheet. World Health Organization.
- World Health Organization. (2019) Public Health Surveillance for COVID-19: Interim Guidance. World Health Organization.

Accepted Date	Revised Date	Decided Date	Accepted to Publish
13 Februari 2026	21 Februari 2026	28 Februari 2026	Ya