

PENGETAHUAN DAN PERILAKU PENCEGAHAN DEMAM BERDARAH *DENGUE* DI DAERAH ENDEMIK: STUDI *CROSS-SECTIONAL*

Knowledge and Prevention Behavior Regarding Dengue Hemorrhagic Fever in Endemic Areas: A Cross-Sectional Study

Ahmad Abdul Ghofar Abdulloh¹, Bahtiar Bahtiar², Vera Veriyallia³, Maria Goretti Yulianti³

¹Program Studi Keperawatan, Fakultas Kedokteran, Universitas Mulawarman

²Program Studi Pendidikan Profesi Ners, Fakultas Kedokteran, Universitas Mulawarman

³Program Studi Keperawatan, Institut Teknologi Kesehatan dan Sains Wiyata Husada Samarinda

(*email: abdulghofar@fk.unmul.ac.id)

ABSTRAK

Demam Berdarah *Dengue* (DBD) merupakan masalah kesehatan masyarakat di daerah endemik, khususnya negara-negara yang beriklim tropis dan subtropis. Perilaku pencegahan memiliki peranan penting untuk mengurangi angka kesakitan dan kematian akibat DBD. Perilaku tersebut dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya adalah pengetahuan, sehingga dalam hal ini pengetahuan juga memiliki peran krusial. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara tingkat pengetahuan dengan perilaku pencegahan DBD pada masyarakat yang tinggal di daerah endemik. Penelitian cross-sectional ini melibatkan 500 responden yang direkrut berdasarkan teknik *purposive sampling*. Data penelitian dikumpulkan menggunakan kuesioner untuk menilai pengetahuan dan perilaku pencegahan DBD. Uji *chi-square* dan OR dengan CI 95% digunakan untuk menentukan hubungan antar variabel. Penelitian ini telah mendapat persetujuan etik No. 4010-KEPK. Hasil penelitian menunjukkan 60.2% responden memiliki pengetahuan tinggi dan 57% menunjukkan perilaku pencegahan yang positif. Terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan perilaku pencegahan DBD ($p=0.001$). Responden dengan pengetahuan rendah berpeluang 2.3 kali menunjukkan perilaku pencegahan yang berisiko dibandingkan dengan yang memiliki pengetahuan tinggi (OR = 2.307; 95% CI: 1.599-3.328). Penguatan pendidikan kesehatan yang disesuaikan dengan karakteristik demografis sangat penting untuk diterapkan pada masyarakat yang tinggal di daerah endemik DBD.

Kata kunci: Demam berdarah *dengue*, pencegahan penyakit, pengetahuan, perilaku kesehatan

ABSTRACT

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is a public health problem in endemic areas, especially in tropical and subtropical countries. Preventive behavior plays a crucial role in reducing morbidity and mortality due to DHF. This behavior is influenced by many factors, one of which is knowledge, so in this case, knowledge also plays a crucial role. This study aims to analyze the relationship between knowledge levels and DHF preventive behavior in communities living in endemic areas. This cross-sectional study involved 500 respondents recruited using a purposive sampling technique. Data were collected using a questionnaire to assess knowledge and DHF preventive behavior. The chi-square test and OR with 95% CI were used to determine the relationship between variables. This study has received ethical approval No. 4010-KEPK. The results showed that 60.2% of respondents had high knowledge and 57% showed positive preventive behavior. There was a significant relationship between knowledge and DHF preventive behavior ($p=0.001$). Respondents with low knowledge were 2.3 times more likely to engage in risky preventive behaviors compared to those with high knowledge (OR = 2.307; 95% CI: 1.599-3.328). Strengthening health education tailored to demographic characteristics is crucial for communities living in dengue-endemic areas.

Keywords: Dengue fever, disease prevention, health behavior, knowledge

PENDAHULUAN

Demam Berdarah *Dengue* (DBD) merupakan penyakit menular melalui vektor nyamuk yang masih menjadi tantangan kesehatan masyarakat dunia, terutama di daerah endemik, wilayah tropis dan subtropis [1], [2]. DBD disebabkan oleh virus *dengue* yang ditransmisikan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan *albopictus* yang berkembang di area perumahan manusia [3]. Selama tiga dekade terakhir, terdapat peningkatan kasus DBD yang signifikan di tingkat global, didorong oleh berbagai faktor seperti perubahan iklim, pertumbuhan populasi, dan perjalanan global [4]. Peningkatan kasus tersebut tidak hanya berdampak pada meningkatnya angka kesakitan dan kematian pada masyarakat, tetapi juga menyebabkan beban ekonomi yang signifikan karena biaya perawatan dan kehilangan produktivitas [5], [6], [7], [8].

DBD telah menyebar dan endemik di lebih dari 100 negara di dunia yang beriklim tropis dan subtropis, terutama di negara-negara yang berpenghasilan rendah dan menengah [9], [10]. Laporan penelitian terbaru memprediksi pada tahun 2070 akan ada sekitar 4.7 miliar orang di dunia yang berisiko menderita DBD, akibat dari perubahan iklim yang terus berlanjut [11]. Asia Tenggara menjadi salah satu wilayah yang terdampak DBD dan menyumbang sebagian besar beban penyakit global, terutama pada anak-anak dengan angka kematian kasus berkisar 3-10% [12], [13]. Indonesia merupakan negara dengan tingkat endemik DBD tertinggi di dunia, tren peningkatan kasus meningkat dari 73.518

pada tahun 2021 menjadi 143.207 pada tahun 2022 [14].

Berdasarkan laporan kasus Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur, jumlah kasus DBD pada tahun 2026 sampai dengan bulan Februari tercatat sebanyak 600 kasus [15]. Sedangkan jumlah kasus DBD di Kota Samarinda, yang merupakan salah satu daerah endemis DBD di Kalimantan Timur, pada tahun 2024 dilaporkan mengalami kenaikan signifikan dari 867 menjadi 1.362 dengan 6 kasus kematian [16]. Meningkatnya kasus DBD di Kota Samarinda tidak terpisahkan dari faktor lingkungan serta cara hidup masyarakat. Hal tersebut dapat dilihat dari pola sebaran kasus DBD di Kota Samarinda yang menunjukkan pola teratur dan cenderung terklasterisasi. Penelitian yang dilakukan di Puskesmas Temindung Kota Samarinda mencatat bahwa dari total 71 kasus pada tahun 2024, jumlah kasus tertinggi terjadi pada bulan Januari [17]. Temuan penelitian tersebut menunjukkan adanya pola geografis yang berkaitan dengan faktor lingkungan dan tingkat kepadatan penduduk.

Upaya pengendalian DBD telah dilaksanakan melalui berbagai program nasional seperti Pengendalian Sarang Nyamuk (PSN), *fogging*, serta kampanye perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) [14]. Namun, keberhasilan program tersebut tidak terlepas dari partisipasi aktif masyarakat dalam melaksanakan perilaku pencegahan secara mandiri, seperti mengosongkan tempat penampungan air, menutup wadah air, dan mendaur ulang barang bekas (3M Plus) [18], [19]. Partisipasi tersebut memerlukan kesadaran

dan pengetahuan yang memadai dari masyarakat tentang DBD. Tanpa pengetahuan tersebut, masyarakat sering kali kurang konsisten dalam menjalankan tindakan pencegahan [20], [21].

Pengetahuan menjadi elemen krusial yang memengaruhi pembentukan perilaku kesehatan seseorang. Dalam upaya pencegahan DBD, pengetahuan masyarakat tentang DBD dan bagaimana pencegahannya dipandang sebagai salah satu faktor yang dapat meningkatkan kesadaran dan kepatuhan terhadap langkah-langkah pencegahan [22]. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pengetahuan yang tinggi berhubungan dengan peningkatan praktik pencegahan DBD [21], [23], [24]. Terdapat juga hasil penelitian lain yang menunjukkan hasil berbeda, bahwa pengetahuan yang tinggi tidak disertai dengan perilaku pencegahan DBD yang baik [25], [26]. Perbedaan hasil tersebut mengindikasikan perlunya pemeriksaan lebih lanjut mengenai hubungan pengetahuan dan perilaku pencegahan DBD terutama di kawasan endemis dengan karakteristik lingkungan yang berbeda. Meskipun telah banyak penelitian sejenis, tetapi konteks sosial, budaya, dan lingkungan antardaerah endemis juga dapat memengaruhi hubungan antara pengetahuan dan perilaku, sehingga temuan dari satu wilayah belum tentu berlaku di wilayah lain. Terlebih di Kota Samarinda memiliki perubahan dinamika lingkungan yang unik dengan curah hujan tinggi dan pertumbuhan jumlah penduduk yang dapat meningkatkan risiko penularan DBD di masa mendatang.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara tingkat pengetahuan masyarakat dengan perilaku pencegahan DBD pada masyarakat yang tinggal di daerah endemik. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya khazanah keilmuan serta menjadi dasar ilmiah dalam pengembangan strategi edukasi kesehatan dan intervensi promotif-preventif yang lebih kontekstual dan berdasarkan bukti empirik.

METODE

Desain penelitian yang digunakan adalah analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional study* untuk menganalisis hubungan antara tingkat pengetahuan dengan perilaku pencegahan DBD di kalangan masyarakat yang tinggal di wilayah endemik. Penelitian yang melibatkan 500 responden dengan teknik *purposive sampling* ini dilaksanakan pada bulan Agustus-Desember 2025. Lokasi pengambilan data difokuskan pada tiga Puskesmas yang memiliki kepadatan penduduk yang cukup tinggi dan termasuk ke dalam wilayah Kecamatan Samarinda Utara yang tercatat memiliki prevalensi DBD tinggi, yakni Puskesmas Bengkuring, Puskesmas Lempake, dan Puskesmas Remaja.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini mencakup individu yang berusia ≥ 17 tahun, tinggal di area penelitian minimal selama 6 bulan, dan dapat berkomunikasi dengan baik. Sementara masyarakat yang memiliki masalah komunikasi, gangguan kognitif, tidak dapat dijumpai ketika pelaksanaan penelitian, serta masyarakat yang

berstatus sebagai kader dan/atau tenaga kesehatan dikecualikan dari penelitian ini.

Pengumpulan data penelitian dilakukan menggunakan kuesioner terstruktur yang mencakup, 1) Karakteristik responden (usia, jenis kelamin, riwayat pendidikan, pekerjaan, dan ada tidaknya anggota keluarga yang pernah terkena DBD), 2) Kuesioner pengetahuan, terdiri dari 16 pertanyaan mencakup penyebab penyakit, cara penularan, tanda dan gejala, serta metode pencegahan penyakit DBD, serta 3) Kuesioner perilaku pencegahan DBD, terdiri dari 9 pertanyaan meliputi praktik pencegahan DBD yang dapat dilakukan secara mandiri oleh masyarakat. Adapun instrumen penelitian yang digunakan merupakan instrumen baku yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya dengan nilai *cronbach's alpha* sebesar 0.7774 dan 0.818 [27].

Analisis data univariat digunakan untuk menjelaskan sebaran frekuensi karakteristik dari responden dan variabel yang diteliti, sedangkan analisis bivariat digunakan untuk menguji hubungan antarvariabel yang diteliti. Adapun uji statistik yang digunakan pada analisis bivariat adalah uji *chi-square*, tingkat signifikansi yang digunakan ditetapkan pada nilai *p-value* < 0.05. Pelaksanaan penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga dengan nomor sertifikat keterangan lolos kaji etik Nomor: 4010-KEPK.

HASIL

Sebanyak 500 responden yang terlibat dalam penelitian ini sebagian besar merupakan

kelompok usia produktif, khususnya usia dewasa akhir (36-45 tahun) sebanyak 158 responden (31.6%) dan dewasa awal (26-35 tahun) sebanyak 137 responden (27.4%), diikuti oleh usia lansia awal (46-55 tahun) sebanyak 100 responden (20%), remaja akhir (17-25 tahun) sebanyak 52 responden (10.4%), lansia akhir (56-65 tahun) sebanyak 41 responden (8.2%), dan manula (> 65 tahun) sebanyak 12 responden (2.4%). Adapun pembagian usia tersebut disesuaikan dengan pengkategorian usia menurut Depkes RI [28]. Mengenai distribusi jenis kelamin, responden perempuan lebih banyak (324 responden) (64.8%) dibandingkan dengan responden laki-laki (176 responden) (35.2%).

Tingkat pendidikan menunjukkan bahwa hampir separuh (243 responden) telah menyelesaikan Sekolah Menengah Atas (SMA) (48.6%), diikuti pendidikan tinggi sebanyak 95 responden (19%), sekolah dasar sebanyak 80 responden (16%), sekolah menengah pertama sebanyak 76 responden (15.2%), dan tidak memiliki pendidikan formal sebanyak 6 responden (1.2%). Berkaitan riwayat keluarga yang pernah mengalami DBD, lebih dari separuh (264 responden) mengaku bahwa anggota keluarga mereka pernah positif DBD (52.8%), sedangkan sisanya (236 responden), mengaku tidak memiliki keluarga yang pernah positif DBD (47.2%). Penjelasan lebih mendetail mengenai distribusi karakteristik responden dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi karakteristik responden (n =500)

Karakteristik	n =500	%
Usia		

Karakteristik	n =500	%
Remaja akhir	52	10.4
Dewasa awal	137	27.4
Dewasa akhir	158	31.6
Lansia awal	100	20.0
Lansia akhir	41	8.2
Manula	12	2.4
Jenis Kelamin		
Laki-laki	176	35.2
Perempuan	324	64.8
Pendidikan		
Tidak sekolah	6	1.2
SD	80	16.0
SMP	76	15.2
SMA	243	48.6
Perguruan tinggi	95	19.0
Riwayat keluarga DBD		
Tidak ada	236	47.2
Ada	264	52.8
Pengetahuan		
Rendah	199	39.8
Tinggi	301	60.2
Perilaku pencegahan DBD		
Berisiko	215	43.0
Positif	285	57.0

Berdasarkan Tabel 1, dapat dijelaskan bahwa lebih dari separuh (301 responden) menunjukkan pengetahuan yang tinggi tentang DBD (60.2%), sedangkan 39.8% lainnya memiliki pengetahuan yang rendah (199 responden). Berkaitan dengan perilaku pencegahan DBD, 285 responden (57%) yang tinggal di daerah endemik memiliki perilaku

pencegahan yang positif, sedangkan 215 responden (43%) lainnya dikategorikan memiliki perilaku pencegahan DBD yang berisiko.

Hasil analisis silang pada penelitian ini (Tabel 2) menunjukkan bahwa responden dengan pengetahuan yang tinggi cenderung memiliki perilaku pencegahan DBD yang positif (196 atau 39.2%) dibandingkan dengan responden yang memiliki pengetahuan rendah (89 atau 17.8%). Perilaku pencegahan DBD yang berisiko lebih umum dimiliki oleh responden yang memiliki pengetahuan rendah tentang DBD (110 atau 22%) daripada responden yang memiliki pengetahuan tinggi (105 atau 21%). Analisis *chi-square* penelitian ini menunjukkan nilai signifikansi $p\text{-value} < 0.05$ ($p = 0.001$), artinya, terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan dengan perilaku pencegahan DBD pada masyarakat yang tinggal di daerah endemik. Nilai *odds ratio* (OR) menunjukkan bahwa responden dengan pengetahuan rendah tentang DBD memiliki rasio peluang 2.307 kali menunjukkan perilaku pencegahan yang berisiko dibandingkan dengan responden yang memiliki pengetahuan tinggi (OR= 2.307; 95% CI: 1.599-3.328).

Tabel 2. Analisis hubungan pengetahuan dengan perilaku pencegahan DBD pada masyarakat yang tinggal di daerah endemik (n= 500)

Tingkat dan Alergi Endemik (n = 500)								
	Perilaku Pencegahan DBD				Total		<i>p-value</i>	OR (95% CI)
	Berisiko	%	Positif	%	n	%		
Pengetahuan								
Rendah	110	22.0%	89	17.8%	199	39.8%	0.001	

Tinggi	105	21.0%	196	39.2%	301	60.2%	2.307 (1.599-3.328)
Total	215	43.0%	285	57.0%	500	100.0%	

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan dengan perilaku pencegahan DBD pada masyarakat yang tinggal di daerah endemik. Responden dengan pengetahuan rendah tentang DBD menunjukkan perilaku pencegahan yang cenderung berisiko dibandingkan dengan yang memiliki pengetahuan tinggi ($p = 0.001$, OR = 2.307, 95% CI: 1.599-3.328). Mengindikasikan bahwa pengetahuan merupakan penentu dasar dari pengambilan tindakan perilaku pencegahan penyakit, yang mana di daerah endemik DBD pengelolaan lingkungan berperan penting dalam menghentikan penyebaran penyakit.

Hasil penelitian ini sejalan dengan model teori *Knowledge-Attitude-Practice* (KAP) yang menyatakan bahwa pengetahuan merupakan komponen kognitif awal yang membentuk persepsi, memberi informasi dalam pengambilan keputusan, dan akhirnya dapat memengaruhi perilaku [29]. Artinya, seseorang dengan pengetahuan tinggi lebih mampu memahami mekanisme penularan penyakit, mengenali risiko lingkungan, dan menerapkan langkah-langkah pencegahan yang tepat. Berkaitan dengan pencegahan DBD, pemahaman tentang lokasi perkembangbiakan nyamuk, ekologi vektor, dan kebersihan lingkungan memiliki peran krusial dalam adopsi perilaku pencegahan di masyarakat, seperti menjaga kebersihan lingkungan.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan beberapa penelitian yang dilakukan di daerah endemik lainnya. Sebuah penelitian di Yaman melaporkan bahwa seseorang dengan pengetahuan tentang DBD yang lebih baik mampu melakukan praktik pencegahan penyakit yang lebih efektif, terutama dalam menjaga kebersihan lingkungan [30]. Penelitian yang dilakukan di India juga menunjukkan hal yang serupa, yaitu pengetahuan yang kurang memadai tentang DBD berkaitan dengan praktik pencegahan yang berisiko, seperti tidak pernah menggunakan larvasida untuk membunuh telur dan larva nyamuk di tempat penampungan air [31]. Sebuah studi berbasis komunitas yang dilakukan di Indonesia juga melaporkan hasil yang sama, bahwa pengetahuan secara signifikan mampu memengaruhi praktik pencegahan DBD di masyarakat [32], [33].

Karakteristik usia responden dalam penelitian ini berada dalam kategori usia produktif, yaitu usia dewasa akhir (31.6%) dan usia dewasa awal (27.4%). Seseorang yang berada pada kategorisasi usia tersebut merasa memiliki tanggung jawab sosial dan wewenang dalam pengambilan keputusan, terutama di lingkungan rumah tangga, yang kemudian berdampak terhadap cara pengelolaan lingkungan. Menurut teori sosial kognitif, kematangan usia seseorang berhubungan dengan pemrosesan kognitif, penilaian risiko, dan pengaturan tindakan, sehingga mempermudah

pengetahuan menjadi tindakan praktik pencegahan [34]. Selain itu, responden perempuan juga merupakan mayoritas (68.4%) dalam penelitian ini. Hal ini menunjukkan konteks sosial dan budaya, di mana perempuan sering mengganggu tanggung jawab atas kebersihan lingkungan rumah tangga. Partisipasi aktif perempuan dalam aktivitas rumah tangga secara langsung berpengaruh terhadap praktik kebersihan lingkungan. Penjelasan tersebut serupa dengan hasil penelitian yang dilakukan di India, bahwa perempuan lebih memahami kebersihan rumah dan kesehatan keluarga [31]. Penelitian lainnya juga menyatakan hal yang sama, bahwa perempuan secara signifikan lebih terlibat dalam pengendalian nyamuk berbasis rumah tangga dibandingkan laki-laki [35], [36]. Dengan demikian, dominasi responden dewasa dan perempuan dalam penelitian ini dapat berkontribusi pada perilaku pencegahan DBD yang positif (57%).

Hampir separuh dari responden pada penelitian ini telah menyelesaikan pendidikan tingkat SMA (48.6%) dan juga terdapat 19% responden yang telah menyelesaikan pendidikan tinggi. Pendidikan merupakan usaha yang paling diakui untuk meningkatkan kapasitas kognitif manusia, kemampuan berpikir kritis, dan akses terhadap informasi kesehatan [37]. Pengetahuan sendiri dapat diperoleh melalui pembelajaran observasional, komunikasi, dan pendidikan formal yang kemudian dapat memengaruhi pengaturan diri [38]. Selain itu, sebanyak 52.8% responden mengaku memiliki anggota keluarga yang pernah positif DBD. Oleh karena itu, tingkat

pendidikan yang lebih tinggi disertai dengan riwayat keluarga yang pernah positif DBD meningkatkan kemungkinan seseorang untuk memahami penyakit dan mengadopsi praktik pencegahan yang direkomendasikan. Sebuah penelitian telah membuktikan bahwa seseorang dengan pendidikan yang lebih tinggi dan memiliki pengalaman tentang DBD dapat lebih proaktif dalam menerapkan strategi pencegahan penyakit [39], [40].

Penelitian ini juga menemukan bahwa responden yang memiliki pengetahuan tinggi (60.2%) tentang DBD menampilkan perilaku pencegahan yang berisiko (21%). Temuan ini menyakinkan bahwa perilaku seseorang dibentuk tidak hanya oleh pengetahuan, tetapi juga oleh faktor lain. Faktor lain yang dimaksud adalah lingkungan, norma sosial, dan dukungan baik dari orang terdekat maupun kelembagaan. Perilaku pencegahan DBD di daerah endemik tidak hanya membutuhkan pengetahuan yang tinggi, tetapi juga dukungan lingkungan, partisipasi aktif masyarakat, dan penguatan kelembagaan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan perilaku pencegahan DBD pada masyarakat yang tinggal di daerah endemik. Responden dengan pengetahuan rendah tentang DBD cenderung menampilkan perilaku pencegahan yang berisiko dibandingkan dengan responden yang memiliki pengetahuan tinggi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengetahuan memainkan peran penting sebagai

dasar adopsi perilaku kesehatan ke dalam kehidupan sehari-hari. Penguatan pendidikan kesehatan yang disesuaikan dengan karakteristik demografis juga sangat penting untuk diterapkan pada masyarakat yang tinggal di daerah endemik DBD.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Salehi, E. M. Farkhani, and J. Moghri, "Global dengue fever management in health systems: identifying strategies, challenges and solutions-a scoping review protocol," *BMJ Open*, vol. 15, p. e097085, 2025, doi: 10.1136/bmjopen-2024-097085.
- [2] A. Silburn and J. Arndell, "Public health in practice the impact of dengue viruses: surveillance, response, and public health implications in Queensland, Australia," *Public Health in Practice*, vol. 8, p. 100529, 2024, doi: 10.1016/j.puhip.2024.100529.
- [3] M. T. Islam *et al.*, "Review article production, transmission, pathogenesis, and control of dengue virus: a literature-based undivided perspective," *Biomed Res. Int.*, vol. 2021, p. 4224816, 2021, doi: <https://doi.org/10.1155/2021/4224816>.
- [4] A. M. George *et al.*, "Climate change and the rising incidence of vector-borne diseases globally," *International Journal of Infectious Diseases*, vol. 139, pp. 143–145, 2024, doi: 10.1016/j.ijid.2023.12.004.
- [5] H. Xia and X. Dong, "The global, regional, and national burden trends of dengue among adults aged 20–49 from 1990 to 2021," *Sci. Rep.*, vol. 15, no. 1, p. 26761, Jul. 2025, doi: 10.1038/s41598-025-10824-2.
- [6] R. T. Sasmono *et al.*, "Understanding the epidemiological trends and economic impact of dengue in Indonesia: a systematic literature review," *IJID Regions*, vol. 19, p. 100860, Jun. 2026, doi: 10.1016/j.ijregi.2026.100860.
- [7] J. Zheng *et al.*, "Global burden of dengue from 1990 to 2021: a systematic analysis from the Global Burden of Disease study 2021," *Infect. Dis. Poverty*, vol. 14, no. 1, p. 105, Oct. 2025, doi: 10.1186/s40249-025-01365-x.
- [8] C. Sher, H. T. Wong, and Y. Lin, "The impact of dengue on economic growth: the case of Southern Taiwan," *Int. J. Environ. Res. Public Health*, vol. 17, no. 3, p. 750, Jan. 2020, doi: 10.3390/ijerph17030750.
- [9] Y. Cao *et al.*, "Epidemiological trends and age-period-cohort effects on dengue incidence across high-risk regions from 1992 to 2021," *Trop. Med. Infect. Dis.*, vol. 10, no. 6, p. 173, Jun. 2025, doi: 10.3390/tropicalmed10060173.
- [10] L. Cattarino, I. Rodriguez-Barraquer, N. Imai, D. A. T. Cummings, and N. M. Ferguson, "Mapping global variation in dengue transmission intensity," *Sci. Transl. Med.*, vol. 12, no. 58, p. eaax4144, 2020, doi: <https://doi.org/10.1126/scitranslmed.aax4144>.
- [11] F. J. Colón-González *et al.*, "Projecting the risk of mosquito-borne diseases in a warmer and more populated world: a multi-model, multi-scenario intercomparison modelling study," *Lancet Planet. Health*, vol. 5, no. 7, pp. e404–e414, Jul. 2021, doi: 10.1016/S2542-5196(21)00132-7.
- [12] Y. Wang *et al.*, "Evaluation of dengue fever vulnerability in South and Southeast Asian Countries: a multidimensional approach," *J. Infect. Public Health*, vol. 18, no. 9, p. 102849, Sep. 2025, doi: 10.1016/j.jiph.2025.102849.
- [13] C. Yeh *et al.*, "Trajectories of hepatic and coagulation dysfunctions related to a rapidly fatal outcome among hospitalized patients with dengue fever in Tainan, 2015," *PLoS Negl. Trop. Dis.*, vol. 13, no. 12, p. e0007817, Dec. 2019, doi: 10.1371/journal.pntd.0007817.
- [14] W. P. Nugraheni *et al.*, "Assessing the epidemiological and economic impact of dengue from 1990 to 2021 in Indonesia," *Clin. Epidemiol. Glob. Health*, vol. 38, p. 102303, Mar. 2026, doi: 10.1016/j.cegh.2026.102303.
- [15] Prabawati, "Dinkes Kaltim catat 600 kasus dbd hingga februari 2026," Portal Kaltim. [Online]. Available: <https://kaltimprov.go.id/detailberita/dinkes-kaltim-catat-600-kasus-dbd-hingga-februari-2026>

- [16] Tria, "Tahun 2024 kasus DBD di Samarinda meningkat signifikan, masyarakat diminta jaga kebersihan," *Seputar Fakta*. [Online]. Available: https://seputarfakta.com/seputar-kaltim/tahun-2024-kasus-dbd-di-samarinda-meningkat-signifikan-masyarakat-diminta-jaga-kebersihan-7778?utm_source=chatgpt.com
- [17] M. A. Fitrah, M. Z. Saefurrohim, and D. M. Utami, "Spatial distribution of dengue hemorrhagic fever cases in the Temindung Primary Health Care Area, Samarinda City, 2024: a nearest neighbour analysis," *Jurnal Kesehatan Pasak Bumi Kalimantan*, vol. 8, no. 2, pp. 94–100, 2025.
- [18] A. Alfian *et al.*, "Analysis of the relationship 3m plus action with the existence of aedes aegypti larvae in work area Sewo Health Center Soppeng Regency," *Univers. J. Public Health*, vol. 13, no. 1, pp. 106–113, Jan. 2025, doi: 10.13189/ujph.2025.130110.
- [19] A. Rahmah, L. Sary, A. A. Perdana, and R. Riyanti, "Prevention behavior of dengue hemorrhagic fever in community leaders in the work area of the Hajimena Health Center, South Lampung Regency," *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, vol. 9, no. 7, pp. 5346–5352, Jul. 2023, doi: 10.29303/jppipa.v9i7.3741.
- [20] D. E. Putri, R. Nurvinanda, and I. P. Lestari, "The relationship between family knowledge and attitudes toward the prevention of dengue fever in children," *Genius Journal*, vol. 6, no. 2, pp. 361–368, Oct. 2025, doi: 10.56359/gj.v6i2.799.
- [21] H. T. R. Siregar, H. Wijaya, A. Pradana, and S. M. Kaban, "The relationship between knowledge towards dengue prevention behavior in the community in Medan Denai Sub-District," *Jurnal Ilmiah Multidisiplin Ilmu*, vol. 2, no. 6, pp. 191–200, Dec. 2025, doi: 10.69714/j3w1r750.
- [22] J. A. Anggeriani, D. E. Yanti, D. Dwi Nuryani, and L. Sary, "Predisposing factors associated with dengue prevention behavior in Pagelaran Health Center Lampung 2025," *Jurnal Promkes*, vol. 14, no. 1, pp. 84–90, Mar. 2026, doi: 10.20473/jpk.V14.I1.2026.84-90.
- [23] Masrur, A. Harokan, and A. Wahyudi, "Perilaku pencegahan penyakit demam berdarah dengue," *Cendikia Medika: Jurnal STIKES Al-Ma'arif Baturaja*, vol. 9, no. 2, pp. 397–406, 2024.
- [24] A. Romadhan, P. S. Wulandari, R. N. Enis, W. I. D. Aurora, and E. I. Ayudia, "Relationship between knowledge level and community attitude in dengue fever prevention behavior," *Journal of Medical Studies*, vol. 4, no. 3, pp. 138–145, 2024.
- [25] M. Minarti, C. Anwar, I. Irfannuddin, and C. Irsan, "Community knowledge and attitudes about the transmission of dengue haemorrhagic fever and its relationship to prevention behaviour in Palembang, South Sumatra, Indonesia," *Open Access Maced. J. Med. Sci.*, vol. 9, no. E, pp. 1534–1543, 2021.
- [26] A. L. Azzahra and A. Muhlisin, "The relationship between the level of knowledge and dengue prevention efforts," *Indonesian Journal of Global Health Research*, vol. 7, no. 1, pp. 787–794, Feb. 2025, doi: 10.37287/ijghr.v7i1.5296.
- [27] F. D. P. Anggraini, M. Nor, Amalia, I. Permatasari, L. Azalia, Jihan, and A. Aprianti, "Validity and reliability questionnaire test of knowledge, Attitudes, and behavior on dengue fever prevention," *International Journal on Health and Medical Sciences*, vol. 1, no. 2, pp. 81–90, 2023.
- [28] Depkes RI, *Klasifikasi umur menurut kategori*. Jakarta: Ditjen Yankes, 2009.
- [29] K. Kang and M. A. P. Bagaoisan, "Research status of the knowledge-attitude-practice theory model in gastric cancer prevention," *Cureus*, vol. 16, no. 7, p. e64960, Jul. 2024, doi: 10.7759/cureus.64960.
- [30] M. A. Saghir, W. A. M. Ahmed, M. M. A. Dhaiban, M. E. Osman, and N. I. Abduljabbar, "Knowledge, attitude, and practices of the community toward dengue fever in Shabwah Governorate, Yemen: a descriptive study," *Journal of the Egyptian Public Health Association*, vol. 97, p. 27, Dec. 2022, doi: 10.1186/s42506-022-00121-5.
- [31] A. Mahendraker, A. Kovattu, and S. Kumar, "Knowledge, attitude, and practice toward dengue fever among residents in Raichur," *Indian Journal of Health Sciences and Biomedical Research (KLEU)*, vol. 13, pp.

- 112–9, 2020, doi: 10.4103/kleuhsj.kleuhsj_28_20.
- [32] H. Harapan *et al.*, “Knowledge, attitude, and practice regarding dengue virus infection among inhabitants of Aceh, Indonesia: a cross-sectional study,” *BMC Infect. Dis.*, vol. 18, p. 96, Dec. 2018, doi: 10.1186/s12879-018-3006-z.
- [33] A. N. Rakhmani and L. Zuhriyah, “Knowledge, attitudes, and practices regarding dengue prevention among health volunteers in an Urban Area-Malang, Indonesia,” *Journal of Preventive Medicine and Public Health*, vol. 57, pp. 176–184, Mar. 2024, doi: 10.3961/jpmph.23.484.
- [34] A. Bandura, “Social cognitive theory of self-regulation,” *Organ. Behav. Hum. Decis. Process.*, vol. 50, no. 2, pp. 248–287, Dec. 1991, doi: 10.1016/0749-5978(91)90022-L.
- [35] C. Mungall-Baldwin, “Women’s participation in the prevention and control of dengue using environmental methods in the global south: a qualitative meta-synthesis,” *Int. J. Equity Health*, vol. 21, p. 140, Sep. 2022, doi: 10.1186/s12939-022-01726-0.
- [36] Wahyu Ajisah, Irnawati Marsaulina, and R. Kintoko Rochadi, “Participation of housewives in prevention of dengue hemorrhagic fever in Sub-District Muara Dua, Lhokseumawe, Aceh, Indonesia,” *Britain International of Humanities and Social Sciences (BioHS) Journal*, vol. 2, no. 1, pp. 222–229, Feb. 2020, doi: 10.33258/biohs.v2i1.181.
- [37] M. Lövdén, L. Fratiglioni, M. M. Glymour, U. Lindenberger, and E. M. Tucker-Drob, “Education and cognitive functioning across the life span,” *Psychological Science in the Public Interest*, vol. 21, no. 1, pp. 6–41, Aug. 2020, doi: 10.1177/1529100620920576.
- [38] D. Simón-Grábalos, D. Fonseca, M. Aláez, S. Romero-Yesa, and C. Fresneda-Portillo, “Systematic review of the literature on interventions to improve self-regulation of learning in first-year university students,” *Educ. Sci. (Basel)*, vol. 15, no. 3, p. 372, Mar. 2025, doi: 10.3390/educsci15030372.
- [39] A. Majid, H. B. Mbuik, N. Nikmah, and M. A. Setiawan, “Analysis of knowledge and behavior of dengue fever prevention in Kupang City Community, Indonesia,” *Journal of Cultural Analysis and Social Change*, vol. 10, no. 2, pp. 3408–3415, Nov. 2025, doi: 10.64753/jcasc.v10i2.2109.
- [40] A. N. Rakhmani, Y. Limpanont, J. Kaewkungwal, and K. Okanurak, “Factors associated with dengue prevention behaviour in Lowokwaru, Malang, Indonesia: a cross-sectional study,” *BMC Public Health*, vol. 18, p. 619, Dec. 2018, doi: 10.1186/s12889-018-5553-z.