

Peran Remaja dalam Pengendalian *Aedes aegypti* melalui Intervensi Lingkungan di Daerah Endemis DBD Balikpapan

Yona Palin. T¹, Novi Pasiriani², Bernadetha³, Muhammad Fitrah⁴

^{1,2,3,4}Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kalimantan Timur, Samarinda Indonesia

Email: ¹yonapalint@yahoo.co.id, ²novipasiriani26@gmail.com, ³dethaberna685@gmail.com,

⁴fitrah290904@gmail.com

Abstract

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) remains a public health problem in endemic areas, and school-aged adolescents can play a role in the eradication of mosquito breeding sites through routine environmental actions. This study analysed the relationship between sex, residential location, access to information, parents' educational level, and history of dengue infection with mosquito breeding site eradication (PSN) behaviour among students of MTsN 1 Balikpapan. An analytical observational study with a cross-sectional design was conducted in 2025. The population consisted of 288 eighth-grade students, while the reported analysis included 58 respondents selected using purposive sampling. Data were collected through interviews and questionnaires. Univariate analysis was used to describe the characteristics of respondents and PSN behaviour, while bivariate analysis used Pearson's correlation based on the study findings. Most respondents were male (53.4%), lived outside residential complexes (65.5%), obtained information primarily from social media (56.9%), had parents with senior high school education (53.4%), and had previously experienced DHF (53.4%). A total of 60.3% of respondents performed two or fewer PSN actions. All five factors showed significant relationships with PSN behaviour. Parents' educational level had the strongest correlation, followed by access to information, sex, residential location, and history of DHF.

Keywords: *Adolescents, Dengue Hemorrhagic Fever, Mosquito Breeding Site Eradication, Access To Information, Parents Educational Level.*

Abstrak

Demam Berdarah Dengue (DBD) masih menjadi masalah kesehatan masyarakat pada daerah endemis, dan remaja usia sekolah dapat berperan dalam Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) melalui tindakan lingkungan yang dilakukan secara rutin. Penelitian ini menganalisis hubungan jenis kelamin, lokasi tempat tinggal, akses informasi, pendidikan orang tua, dan riwayat pernah/tidak DBD dengan perilaku PSN pada siswa MTsN 1 Balikpapan. Penelitian observasional analitik dengan rancangan cross sectional dilaksanakan pada tahun 2025. Populasi siswa kelas VIII berjumlah 288 orang, sedangkan analisis yang dilaporkan mencakup 58 responden yang dipilih dengan purposive sampling. Data dikumpulkan melalui wawancara dan kuesioner. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden dan perilaku PSN, sedangkan analisis bivariat menggunakan korelasi Pearson sesuai hasil penelitian. Sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki (53,4%), tinggal di luar kompleks perumahan (65,5%), memperoleh informasi terutama dari media sosial (56,9%), memiliki orang tua berpendidikan SLTA (53,4%), dan pernah mengalami DBD (53,4%). Sebanyak 60,3% responden melakukan dua tindakan PSN atau kurang. Kelima faktor menunjukkan hubungan yang signifikan dengan perilaku PSN. Pendidikan orang tua memiliki korelasi paling kuat, diikuti akses informasi, jenis kelamin, lokasi tempat tinggal, dan riwayat DBD.

Kata Kunci: Remaja, DBD, Pemberantasan Sarang Nyamuk, Akses Informasi, Pendidikan Orang Tua.

1. PENDAHULUAN

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit tular vektor yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di berbagai wilayah tropis. Laporan penelitian mencatat bahwa pada tahun 2023 jumlah kasus dengue secara global mencapai lebih dari 6,5 juta kasus dengan sekitar 7.300 kematian, dan kawasan Asia menanggung sekitar 70% beban penyakit global (World Health Organization, 2024). Di Indonesia, peningkatan kasus juga terlihat pada Maret 2024 dengan 60.296 kasus dan 455 kematian. Kelompok usia 5–14 tahun menjadi kelompok dengan prevalensi tinggi, disusul usia 15–24 tahun. Situasi ini menempatkan anak usia sekolah dan remaja sebagai kelompok yang penting bukan hanya sebagai sasaran perlindungan, tetapi juga sebagai bagian dari upaya pencegahan berbasis keluarga, sekolah, dan lingkungan (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2024).

Kalimantan Timur termasuk wilayah dengan beban DBD yang tinggi. Data yang digunakan dalam laporan penelitian menyebutkan prevalensi DBD Kalimantan Timur sebesar 0,72% atau sekitar 12.360 kasus pada tahun 2023. Pada tahun yang sama, kasus di Kutai Kartanegara tercatat 1.118 kasus, Balikpapan 1.019 kasus, dan Samarinda 868 kasus, dengan angka kesakitan di Kalimantan Timur lebih dari 150 per 100.000 penduduk. Pada tahun 2022, Balikpapan juga mencatat 1.127 kasus dengan tujuh kematian. MTsN 1 Balikpapan dipilih sebagai lokasi penelitian karena berada pada wilayah yang berkaitan dengan Puskesmas Muara Rapak, salah satu area dengan kejadian DBD yang tinggi. Observasi pendahuluan dalam laporan menunjukkan adanya vegetasi, drainase, kedekatan dengan permukiman padat, serta kondisi lingkungan yang dapat mendukung terbentuknya tempat perkembangbiakan *Aedes aegypti*.

Aedes aegypti merupakan vektor epidemi utama dengue dan berkembang dekat dengan aktivitas manusia. Siklus hidupnya terdiri atas telur, larva, pupa, dan nyamuk dewasa, sementara keberadaan jentik dipengaruhi oleh karakteristik wadah air, penggunaan penutup, curah hujan, suhu, evaporasi, ketersediaan makanan larva, dan faktor biologis lainnya. Oleh karena itu, pencegahan DBD tidak hanya bergantung pada intervensi medis, tetapi juga pada pengelolaan lingkungan dan perubahan perilaku. Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) melalui 3M Plus—menguras, menutup, dan memanfaatkan kembali barang yang berpotensi menampung air disertai tindakan tambahan—menjadi pendekatan yang relevan untuk menekan tempat perindukan nyamuk. Penelitian di Balikpapan juga menunjukkan pentingnya intervensi yang menargetkan indikator entomologi pada wilayah endemis (Febriana et al., 2022).

Remaja mempunyai posisi strategis dalam pengendalian DBD karena aktivitas mereka berlangsung di rumah, sekolah, dan lingkungan sosial yang dapat mendukung pembiasaan PSN. Akses informasi menjadi salah satu faktor penting karena remaja banyak berinteraksi dengan media digital dan media sosial. Penelitian Kasmalia et al. (2025) menunjukkan bahwa media sosial dapat digunakan sebagai sarana promosi kesehatan dalam pencegahan DBD pada siswa. Penelitian tersebut secara khusus menguji penggunaan media sosial sebagai alat promosi kesehatan pada siswa dan menunjukkan bahwa pendekatan berbasis media digital memiliki potensi dalam mendukung pencegahan DBD pada kelompok usia sekolah (Kasmalia et al., 2025).

Temuan tersebut diperkuat oleh penelitian Syahrir et al. (2025) yang mengembangkan website “*Remaja Cegah DBD*” untuk meningkatkan perilaku pencegahan DBD pada siswa SMP di Kota Makassar. Penelitian dengan desain *quasi-experimental* tersebut melibatkan 122 siswa dan menemukan adanya perbedaan pengetahuan, sikap, dan praktik pencegahan DBD setelah pemberian intervensi berbasis website. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi digital dapat menjadi

salah satu pendekatan dalam meningkatkan perilaku pencegahan DBD pada remaja (Syahrir et al., 2025).

Perilaku PSN pada remaja juga dapat berbeda menurut karakteristik individu dan kondisi lingkungan tempat tinggal. Jenis kelamin dapat berkaitan dengan pola partisipasi dalam kegiatan kebersihan dan pencegahan, sedangkan lokasi tempat tinggal menentukan paparan terhadap kondisi fisik lingkungan, kepadatan permukiman, drainase, serta keberadaan wadah yang berpotensi menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa karakteristik sosiodemografis dan kondisi lingkungan perlu dipertimbangkan dalam memahami perilaku pencegahan dengue. Oleh karena itu, analisis perilaku PSN pada remaja perlu mempertimbangkan faktor individu dan lingkungan secara bersamaan.

Konteks keluarga juga dapat memengaruhi perilaku PSN remaja. Pendidikan orang tua berhubungan dengan kemampuan keluarga dalam menerima, menafsirkan, dan menerapkan informasi kesehatan. Funna, Asniar, dan Alam (2024) meneliti hubungan tingkat pendidikan ibu dengan pengetahuan, sikap, dan praktik pencegahan DBD di Kota Banda Aceh. Penelitian tersebut secara khusus menunjukkan bahwa tingkat pendidikan ibu perlu diperhatikan dalam memahami pengetahuan, sikap, dan praktik pencegahan DBD di lingkungan keluarga (Funna et al., 2024).

Selain pendidikan orang tua, pengalaman pernah mengalami DBD juga menjadi faktor yang relevan untuk dikaji. Suwanbamrung et al. (2021) membandingkan pengetahuan, sikap, dan praktik pencegahan dengue pada anak sekolah dasar yang memiliki dan tidak memiliki pengalaman infeksi dengue sebelumnya. Penelitian tersebut menemukan bahwa pengalaman dengue berhubungan secara positif dengan praktik pencegahan yang baik, meskipun tidak semua aspek pengetahuan, sikap, dan praktik menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok. Temuan ini menunjukkan bahwa pengalaman penyakit dapat menjadi salah satu faktor yang perlu dipertimbangkan dalam memahami perilaku pencegahan dengue pada anak usia sekolah (Suwanbamrung et al., 2021).

Berdasarkan penelitian terdahulu, kajian mengenai pencegahan DBD pada kelompok usia sekolah telah berkembang dalam beberapa arah. Penelitian Kasmalia et al. (2025) dan Syahrir et al. (2025) menitikberatkan pada pemanfaatan media digital sebagai sarana intervensi atau promosi kesehatan, sedangkan penelitian Funna et al. (2024) menelaah pendidikan ibu sebagai faktor yang berkaitan dengan pencegahan DBD. Sementara itu, Suwanbamrung et al. (2021) menempatkan pengalaman infeksi dengue sebelumnya sebagai salah satu karakteristik yang dikaitkan dengan pengetahuan, sikap, dan praktik pencegahan pada anak sekolah.

Penelitian-penelitian tersebut memberikan dasar penting bahwa perilaku pencegahan DBD dipengaruhi oleh berbagai aspek, tetapi masing-masing penelitian memiliki fokus yang berbeda. Penelitian berbasis media digital terutama menguji efektivitas media atau intervensi terhadap perilaku pencegahan, sedangkan penelitian mengenai karakteristik keluarga dan pengalaman penyakit lebih menekankan hubungan karakteristik tertentu dengan perilaku pencegahan. Dengan demikian, masih terdapat ruang penelitian untuk menganalisis perilaku PSN remaja melalui pendekatan yang mengintegrasikan faktor individu, lingkungan, informasi, keluarga, dan pengalaman penyakit dalam satu model analisis.

Kebaruan penelitian ini terletak pada penggabungan lima variabel independen, yaitu jenis kelamin, lokasi tempat tinggal, akses informasi, pendidikan orang tua, dan riwayat DBD, untuk menganalisis hubungannya dengan perilaku PSN pada siswa MTsN 1 Balikpapan. Kelima variabel tersebut mewakili dimensi yang berbeda, yaitu faktor individu melalui jenis kelamin, faktor lingkungan melalui lokasi tempat tinggal, faktor

informasi melalui akses informasi, faktor keluarga melalui pendidikan orang tua, serta faktor pengalaman penyakit melalui riwayat DBD.

Sejauh penelusuran terhadap penelitian terdahulu yang menjadi dasar penelitian ini, penelitian yang ada lebih banyak menguji faktor-faktor tersebut secara terpisah atau berfokus pada intervensi tertentu. Belum ditemukan penelitian yang secara khusus menguji kelima variabel tersebut secara bersamaan dalam kaitannya dengan perilaku PSN pada siswa MTsN 1 Balikpapan. Oleh karena itu, penelitian ini memberikan kontribusi pada pengembangan bukti empiris mengenai perilaku PSN remaja dengan pendekatan multidimensional, khususnya pada konteks sekolah madrasah di wilayah Kota Balikpapan yang memiliki permasalahan DBD.

Pendekatan tersebut penting karena perilaku PSN tidak hanya berkaitan dengan karakteristik individu, tetapi juga dapat terbentuk melalui interaksi individu dengan lingkungan tempat tinggal, paparan informasi kesehatan, dukungan dan latar belakang keluarga, serta pengalaman menghadapi penyakit. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan perilaku PSN pada siswa dan menjadi dasar bagi penguatan kegiatan promotif-preventif berbasis sekolah, keluarga, dan lingkungan.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini memfokuskan analisis pada lima variabel independen, yaitu jenis kelamin, lokasi tempat tinggal, akses informasi, pendidikan orang tua, dan riwayat pernah/tidak DBD. Kelima variabel tersebut dianalisis hubungannya dengan perilaku Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) pada siswa MTsN 1 Balikpapan. Penelitian bertujuan memberikan gambaran karakteristik responden melalui analisis univariat dan menguji hubungan masing-masing faktor dengan perilaku PSN melalui analisis bivariat. Hasil penelitian diharapkan menjadi dasar penguatan pemberdayaan remaja dalam kegiatan promotif-preventif di sekolah dan lingkungan tempat tinggal.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Penelitian dilaksanakan melalui beberapa tahapan, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, pengolahan data, analisis data, dan interpretasi hasil. Pada tahap persiapan dilakukan pengurusan perizinan penelitian, survei pendahuluan, penyusunan instrumen penelitian, serta uji kuesioner termasuk uji validitas dan reliabilitas instrumen. Tahap pelaksanaan meliputi penyerahan izin penelitian kepada pihak terkait, penentuan responden sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan, serta pengumpulan data melalui wawancara dan pengisian kuesioner. Data mengenai karakteristik responden dan faktor yang diteliti dikumpulkan menggunakan kuesioner atau lembar wawancara, sedangkan kondisi lingkungan dan kegiatan PSN didukung dengan observasi serta dokumentasi.

Setelah seluruh data terkumpul, dilakukan pengolahan data melalui tahapan editing, coding, entry, dan cleaning untuk memastikan kelengkapan dan konsistensi data. Selanjutnya, data dianalisis secara univariat dan bivariat sesuai dengan tujuan penelitian. Hasil analisis kemudian diinterpretasikan untuk mengetahui gambaran karakteristik responden serta hubungan antara jenis kelamin, lokasi tempat tinggal, akses informasi, pendidikan orang tua, dan riwayat DBD dengan perilaku Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) pada siswa MTsN 1 Balikpapan. Tahapan penelitian tersebut dilakukan secara sistematis mulai dari persiapan hingga penyusunan simpulan penelitian.

2.2 Desain, Populasi, Sampel, dan Variabel

Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional. Pendekatan tersebut digunakan untuk mengamati variabel

independen dan variabel dependen pada periode pengumpulan data yang sama, sehingga hubungan antara karakteristik responden dan perilaku PSN dapat dianalisis pada saat penelitian berlangsung. Penelitian dilaksanakan di MTsN 1 Balikpapan pada tahun 2025, dengan pengumpulan data dilakukan pada bulan Juni sampai September 2025.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTsN 1 Balikpapan yang berjumlah 288 siswa dan tersebar dalam sembilan kelas. Populasi tersebut dipilih karena siswa kelas VIII termasuk kelompok remaja usia sekolah yang secara aktif beraktivitas di lingkungan sekolah, rumah, dan lingkungan sosial sehingga memiliki keterkaitan dengan praktik pencegahan DBD melalui PSN.

Penentuan sampel dilakukan menggunakan non-probability sampling dengan teknik purposive sampling. Teknik ini digunakan karena responden dipilih berdasarkan karakteristik dan kriteria tertentu yang telah ditetapkan sesuai dengan tujuan penelitian, bukan berdasarkan peluang yang sama bagi seluruh anggota populasi untuk terpilih.

Berdasarkan populasi sebanyak 288 siswa, perhitungan awal jumlah sampel menggunakan proporsi 20% dari jumlah populasi, sehingga diperoleh 57,6 dan dibulatkan menjadi 58 siswa. Dalam perencanaan penelitian, jumlah tersebut kemudian ditambah antisipasi *drop out* sebesar 10%, yaitu sebanyak enam siswa, sehingga target awal pengumpulan data ditetapkan sebanyak 64 siswa. Namun, setelah proses seleksi responden dan pemeriksaan kelengkapan data, data yang memenuhi persyaratan untuk dianalisis berjumlah 58 responden. Dengan demikian, jumlah sampel analisis akhir dalam penelitian ini adalah 58 siswa dari total populasi 288 siswa.

Penggunaan 58 responden tersebut perlu dibedakan antara target sampel awal dan sampel analisis akhir. Sebanyak 64 siswa merupakan target setelah penambahan antisipasi *drop out*, sedangkan 58 siswa merupakan responden yang datanya dapat digunakan dalam analisis penelitian. Oleh karena itu, angka 58 responden tidak menunjukkan bahwa seluruh 288 siswa dipilih secara acak, tetapi merupakan subjek yang memenuhi kriteria pemilihan sampel melalui teknik purposive sampling dan memiliki data yang dapat dianalisis.

Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah:

1. Siswa kelas VIII MTsN 1 Balikpapan yang termasuk dalam populasi penelitian.
2. Siswa yang hadir pada saat pelaksanaan pengumpulan data.
3. Siswa yang bersedia menjadi responden penelitian.
4. Siswa yang mengikuti proses pengumpulan data sesuai dengan prosedur penelitian.
5. Siswa yang memberikan data penelitian sesuai dengan instrumen yang telah disediakan.

Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah:

1. Siswa yang tidak hadir pada saat proses pengumpulan data.
2. Siswa yang tidak bersedia mengikuti penelitian.
3. Siswa yang tidak mengikuti proses pengumpulan data sampai selesai.
4. Data responden yang tidak lengkap sehingga tidak dapat digunakan dalam analisis penelitian.

Variabel independen dalam penelitian ini terdiri atas lima variabel, yaitu jenis kelamin, lokasi tempat tinggal, akses informasi, pendidikan orang tua, dan riwayat DBD. Variabel dependen adalah perilaku Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) pada siswa MTsN 1 Balikpapan.

Jenis kelamin dikategorikan menjadi laki-laki dan perempuan. Lokasi tempat tinggal dikategorikan menjadi kompleks perumahan dan bukan kompleks perumahan. Akses informasi dikelompokkan berdasarkan sumber informasi yang digunakan

responden, yaitu media massa, media sosial, orang tua/keluarga/guru, dan sumber lainnya. Pendidikan orang tua dikelompokkan berdasarkan jenjang pendidikan, yaitu SD, SLTP, SLTA, dan perguruan tinggi. Riwayat DBD dikategorikan menjadi pernah dan tidak pernah mengalami DBD. Perilaku PSN dikategorikan berdasarkan jumlah tindakan PSN yang dilakukan, yaitu melakukan tiga tindakan atau lebih dan melakukan dua tindakan atau kurang.

Instrumen penelitian terdiri atas pedoman wawancara, kuesioner atau lembar wawancara, lembar observasi, kamera untuk dokumentasi, dan alat tulis. Instrumen digunakan untuk memperoleh data karakteristik responden, faktor-faktor yang diteliti, serta perilaku PSN.

2.3 Pengolahan dan Analisis Data

Pengolahan data dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu editing, coding, entry, dan cleaning. *Editing* dilakukan untuk memeriksa kelengkapan dan konsistensi jawaban responden. *Coding* dilakukan dengan memberikan kode pada setiap kategori variabel untuk memudahkan proses pengolahan data. Selanjutnya, data dimasukkan (*entry*) ke dalam perangkat lunak pengolahan data, kemudian dilakukan *cleaning* untuk mengidentifikasi kemungkinan kesalahan pemasukan data, data tidak lengkap, atau ketidaksesuaian kode.

Analisis data terdiri atas analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan distribusi frekuensi dan persentase setiap variabel penelitian, meliputi jenis kelamin, lokasi tempat tinggal, akses informasi, pendidikan orang tua, riwayat DBD, dan perilaku PSN.

Analisis bivariat digunakan untuk menganalisis hubungan masing-masing variabel independen, yaitu jenis kelamin, lokasi tempat tinggal, akses informasi, pendidikan orang tua, dan riwayat DBD, dengan perilaku PSN siswa MTsN 1 Balikpapan. Berdasarkan analisis yang digunakan dalam laporan penelitian, pengujian hubungan dilakukan menggunakan Pearson Correlation dengan tingkat kemaknaan (α) sebesar 0,05. Nilai $p < 0,05$ diinterpretasikan sebagai terdapat hubungan yang signifikan secara statistik, sedangkan nilai $p \geq 0,05$ diinterpretasikan sebagai tidak terdapat hubungan yang signifikan secara statistik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Karakteristik Responden dan Perilaku PSN

Tabel 1. Distribusi karakteristik responden dan perilaku PSN

Karakteristik	(n)	(%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	31	53,4
Perempuan	27	46,6
Lokasi Tempat tinggal		
Kompleks perumahan	20	34,5
Bukan Kompleks	38	65,5
Akses Informasi		
Media Massa	16	27,6
Media Sosial	33	56,9
Orang tua/Keluarga/Guru	7	12,1
Lainnya	2	3,4
Pendidikan Orang tua		
SD	6	10,3
SLTP	2	3,4
SLTA	31	53,4

PT	19	32,8
Pernah/Tidak DBD		
Pernah	31	53,4
Tidak pernah	27	46,6
Perilaku PSN		
Melakukan PSN ≥ 3	23	39,7
Melakukan PSN ≤ 2	35	60,3
Jumlah	58	100

Berdasarkan tabel 1, penelitian dilaksanakan pada 58 responden siswa MTsN 1 Balikpapan. Responden laki-laki berjumlah 31 orang (53,4%) dan perempuan 27 orang (46,6%). Sebagian besar responden tinggal di luar kompleks perumahan, yaitu 38 orang (65,5%). Sumber informasi yang paling banyak digunakan adalah media sosial sebanyak 33 orang (56,9%). Pendidikan orang tua paling banyak berada pada tingkat SLTA sebanyak 31 orang (53,4%). Responden yang pernah mengalami DBD sebanyak 31 orang (53,4%). Berdasarkan perilaku PSN, sebanyak 35 responden (60,3%) melakukan dua tindakan PSN atau kurang, sedangkan 23 responden (39,7%) melakukan tiga tindakan atau lebih.

3.2 Hubungan Lima Faktor dengan Perilaku PSN

Analisis bivariat menunjukkan bahwa seluruh lima variabel yang dianalisis berhubungan signifikan dengan perilaku PSN pada taraf 0,05. Jenis kelamin memiliki koefisien korelasi $r=0,422$ ($p=0,001$), lokasi tempat tinggal $r=0,386$ ($p=0,003$), dan akses informasi $r=0,430$ ($p=0,001$). Pendidikan orang tua menunjukkan koefisien korelasi negatif dengan nilai absolut paling besar, yaitu $r=-0,717$ ($p<0,001$), sedangkan riwayat pernah/tidak DBD memiliki $r=-0,295$ ($p=0,025$). Berdasarkan nilai absolut koefisien korelasi, pendidikan orang tua menunjukkan hubungan paling kuat di antara lima variabel yang dianalisis.

Tabel 2. Hasil analisis bivariat lima variabel dengan perilaku PSN

Variabel	r	Sig.	Keterangan
Jenis kelamin	0,422	0,001	Signifikan
Lokasi tempat tinggal	0,386	0,003	Signifikan
Akses informasi	0,430	0,001	Signifikan
Pendidikan orang tua	-0,717	<0,001	Signifikan
Riwayat pernah DBD	-0,295	0,025	Signifikan

Jenis kelamin berhubungan signifikan dengan perilaku PSN pada penelitian ini ($r=0,422$; $p=0,001$). Temuan tersebut menunjukkan bahwa karakteristik jenis kelamin berkaitan dengan variasi perilaku PSN pada responden, tetapi hubungan ini tidak dapat langsung dimaknai sebagai perbedaan kemampuan atau kesadaran antara laki-laki dan perempuan. Secara sosio-perilaku, perbedaan dapat muncul melalui pembagian aktivitas di rumah, frekuensi keterlibatan dalam pekerjaan kebersihan, kesempatan memantau tempat penampungan air, serta pengalaman mengikuti kegiatan pencegahan di sekolah dan lingkungan. Ahmed dan Amin (2023) melaporkan praktik pencegahan DBD yang lebih rendah pada laki-laki dibandingkan perempuan, sedangkan Tanni et al. (2023) juga menemukan adanya perbedaan praktik menurut jenis kelamin. Namun, Siddique et al. (2024) memperoleh pola yang lebih bervariasi. Perbedaan hasil antarpopulasi tersebut menunjukkan bahwa jenis kelamin kemungkinan bukan faktor biologis yang secara langsung menentukan perilaku PSN, melainkan dapat berinteraksi dengan norma sosial, pembagian peran, pengalaman, dan lingkungan tempat tinggal. Oleh karena itu, hasil penelitian ini lebih tepat dipahami sebagai indikasi adanya variasi pola keterlibatan dalam

PSN pada konteks MTsN 1 Balikpapan, bukan sebagai dasar untuk menetapkan bahwa salah satu jenis kelamin memiliki perilaku PSN yang lebih baik.

Lokasi tempat tinggal berhubungan signifikan dengan perilaku PSN ($r=0,386$; $p=0,003$). Hubungan ini dapat dijelaskan melalui mekanisme interaksi antara karakteristik lingkungan dan kesempatan melakukan PSN. Tempat tinggal bukan hanya menunjukkan alamat responden, tetapi juga menggambarkan lingkungan fisik yang dapat berbeda dalam hal kepadatan hunian, drainase, pengelolaan air, keberadaan wadah penampung air, dan kemudahan melakukan pemeriksaan lingkungan. Febriana et al. (2022) menunjukkan pentingnya pengendalian indikator entomologi pada wilayah endemis di Balikpapan. Hendayani et al. (2022) juga mengaitkan kondisi lingkungan dan sanitasi perumahan dengan kejadian DBD serta kepatuhan dalam pemberantasan sarang nyamuk, sedangkan Jaji et al. (2022) menekankan pentingnya pengelolaan lingkungan rumah dan sekitarnya terhadap keberadaan tempat perindukan *Aedes aegypti*.

Secara kritis, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perilaku PSN tidak dapat sepenuhnya dipahami hanya dari pengetahuan atau kemauan individu. Remaja dapat mengetahui tindakan PSN, tetapi pelaksanaannya tetap dipengaruhi oleh kondisi fisik dan tata kelola lingkungan yang mereka hadapi setiap hari. Dengan demikian, perbedaan lokasi tempat tinggal dapat menciptakan perbedaan kesempatan untuk melakukan PSN. Temuan ini juga menjelaskan mengapa intervensi sekolah perlu dihubungkan dengan kondisi rumah: pesan yang sama dapat menghasilkan praktik yang berbeda ketika siswa menghadapi karakteristik lingkungan yang berbeda. Karena desain penelitian bersifat cross-sectional, hubungan tersebut tidak membuktikan bahwa lokasi tempat tinggal secara langsung menyebabkan perubahan perilaku PSN.

Akses informasi menunjukkan korelasi positif dengan perilaku PSN ($r=0,430$; $p=0,001$) dan merupakan salah satu hubungan yang relatif kuat. Media sosial menjadi sumber informasi utama pada 33 responden (56,9%). Temuan ini penting karena media sosial pada remaja tidak hanya berfungsi sebagai tempat menerima informasi, tetapi juga sebagai lingkungan komunikasi yang memungkinkan informasi kesehatan diterima berulang, divisualisasikan, dibagikan, dan didiskusikan dengan teman sebaya. Hendra et al. (2022) menunjukkan bahwa pendidikan teman sebaya berbasis media digital dapat memperbaiki perilaku pencegahan DBD, sedangkan Kasmalia et al. (2025) dan Syahrir et al. (2025) menunjukkan potensi media sosial dan media berbasis web dalam mendukung pencegahan DBD. Sari et al. (2025) juga melaporkan bahwa inovasi media edukatif visual dan permainan interaktif dapat meningkatkan pengetahuan dan keterlibatan remaja dalam program pengendalian vektor.

Secara sosio-saintifik, pengaruh media digital terhadap perilaku dapat dipahami melalui rangkaian proses kognitif: paparan informasi memberikan stimulus, format visual atau interaktif membantu menarik perhatian dan mempermudah pemrosesan pesan, pengulangan memperkuat ingatan terhadap pesan, kemudian informasi yang dipahami dapat menjadi pertimbangan ketika remaja menentukan tindakan. Media sosial juga memungkinkan adanya umpan balik dan penguatan sosial melalui komentar, berbagi konten, atau diskusi dengan teman sebaya. Dengan demikian, keunggulan media sosial bukan semata-mata pada kecepatannya menyebarkan informasi, tetapi pada kemampuannya menciptakan paparan berulang dan interaksi sosial yang dapat menjembatani pengetahuan dengan praktik. Namun, hasil penelitian ini tidak dapat memastikan bahwa penggunaan media sosial secara langsung menyebabkan perilaku PSN yang lebih baik. Jenis konten, kualitas informasi, frekuensi paparan, dan kemampuan remaja membedakan informasi yang benar juga dapat menentukan apakah paparan digital benar-benar menghasilkan perubahan kognitif dan perilaku. Oleh karena

itu, media sosial sebaiknya digunakan dengan pesan yang akurat, singkat, visual, kontekstual, dan berorientasi pada tindakan.

Pendidikan orang tua menunjukkan koefisien korelasi dengan nilai absolut terbesar di antara lima variabel yang dianalisis ($r=-0,717$; $p<0,001$). Besarnya koefisien tersebut menunjukkan adanya hubungan yang paling kuat secara statistik dalam penelitian ini, tetapi tidak dapat diartikan sebagai hubungan sebab-akibat karena penelitian menggunakan desain cross-sectional. Arah hubungan juga perlu dibaca sesuai dengan pengkodean kategori pendidikan dan perilaku yang digunakan dalam penelitian, sehingga nilai negatif tidak secara langsung dimaknai sebagai semakin tinggi pendidikan maka perilaku PSN semakin rendah.

Secara sosio-saintifik, kuatnya hubungan pendidikan orang tua dengan perilaku PSN dapat dijelaskan melalui beberapa mekanisme yang saling berkaitan. Pendidikan dapat berperan dalam membentuk kemampuan keluarga untuk memperoleh, memahami, menilai, dan menerapkan informasi kesehatan. Orang tua yang memiliki kapasitas literasi kesehatan lebih baik secara teoritis lebih mampu menerjemahkan informasi mengenai DBD menjadi aturan dan rutinitas rumah tangga, misalnya menentukan jadwal pengurasan tempat penampungan air, memastikan wadah tertutup, mengenali potensi tempat perkembangbiakan, serta mengawasi pelaksanaan kebersihan oleh anggota keluarga. Orang tua juga merupakan sumber pembelajaran langsung bagi remaja. Ketika tindakan pencegahan menjadi kebiasaan keluarga, remaja tidak hanya menerima informasi secara verbal, tetapi melihat contoh, mengikuti aturan, dan memperoleh penguatan berulang dalam lingkungan rumah.

Mekanisme tersebut membantu menjelaskan mengapa pendidikan orang tua pada penelitian ini memiliki hubungan yang lebih kuat dibandingkan variabel lainnya. Pengaruhnya berpotensi bekerja melalui dua jalur sekaligus, yaitu jalur kognitif melalui kemampuan memahami informasi kesehatan dan jalur perilaku melalui pembentukan norma serta rutinitas rumah tangga. Zhang et al. (2023) menunjukkan bahwa karakteristik orang tua atau wali berkaitan dengan risiko dengue pada anak, sedangkan Amelia et al. (2025) melaporkan adanya hubungan pendidikan dan pengetahuan orang tua atau anggota keluarga dengan tindakan pencegahan DBD di tingkat rumah tangga. Dengan demikian, hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa intervensi PSN pada remaja tidak cukup hanya menyasar siswa sebagai penerima informasi, tetapi perlu melibatkan orang tua sebagai lingkungan sosial yang membantu mengubah informasi menjadi kebiasaan. Meski demikian, pendidikan formal orang tua bukan satu-satunya penentu perilaku; pengetahuan, kondisi sosial ekonomi, akses terhadap sarana, kebiasaan keluarga, dan karakteristik lingkungan juga dapat berperan dan tidak seluruhnya diukur dalam penelitian ini.

Jika kelima hasil tersebut dibaca secara bersama, terlihat bahwa perilaku PSN pada responden tidak berdiri pada satu tingkat determinan. Jenis kelamin merepresentasikan karakteristik individu, lokasi tempat tinggal merepresentasikan lingkungan fisik, akses informasi merepresentasikan paparan dan pemrosesan informasi, pendidikan orang tua merepresentasikan lingkungan sosial keluarga, sedangkan riwayat DBD merepresentasikan pengalaman penyakit. Perbedaan kekuatan korelasi menunjukkan bahwa dalam konteks penelitian ini, faktor keluarga melalui pendidikan orang tua memiliki hubungan paling kuat, sementara pengalaman DBD memiliki hubungan paling lemah. Pola tersebut mengisyaratkan bahwa pembentukan perilaku PSN kemungkinan merupakan hasil interaksi antara apa yang diketahui remaja, lingkungan yang dihadapi, dukungan keluarga, serta pengalaman sebelumnya. Namun, karena seluruh analisis dilakukan secara bivariat dan menggunakan desain cross-sectional, hasil ini belum dapat menentukan kontribusi relatif masing-masing faktor setelah dikendalikan bersama-sama

maupun membuktikan jalur sebab-akibat. Temuan tersebut justru menjadi dasar untuk penelitian berikutnya yang dapat menggunakan analisis multivariat untuk mengetahui faktor yang tetap berhubungan setelah pengaruh variabel lain diperhitungkan.

Riwayat pernah/tidak DBD berhubungan signifikan dengan perilaku PSN ($r=-0,295$; $p=0,025$), dengan kekuatan hubungan lebih rendah dibandingkan empat variabel lainnya. Secara teoritis, pengalaman mengalami penyakit dapat meningkatkan persepsi kerentanan dan membuat risiko DBD menjadi lebih konkret bagi remaja dan keluarganya. Pengalaman tersebut dapat membuat responden lebih mudah menghubungkan keberadaan genangan air atau jentik dengan kemungkinan terjadinya penyakit, sehingga perhatian terhadap tindakan PSN dapat meningkat. Suwanbamrung et al. (2021) membandingkan praktik pencegahan pada anak sekolah dengan dan tanpa pengalaman dengue sebelumnya, sedangkan Tuba et al. (2023) menunjukkan keterkaitan pengalaman DBD dalam keluarga dengan praktik pencegahan.

Namun, pengalaman pernah sakit tidak selalu menghasilkan perilaku pencegahan yang konsisten. Efek pengalaman dapat bergantung pada seberapa kuat pengalaman tersebut dipersepsikan sebagai ancaman dan apakah setelah mengalami penyakit keluarga memperoleh informasi serta dukungan untuk mempertahankan tindakan pencegahan. Karena itu, pengalaman DBD sebaiknya dipandang sebagai salah satu pemicu kewaspadaan, bukan sebagai pengganti edukasi kesehatan. Temuan penelitian ini memperlihatkan bahwa meskipun riwayat DBD berhubungan signifikan, kekuatan hubungannya paling rendah di antara lima variabel. Hal tersebut mengisyaratkan bahwa pembentukan perilaku PSN kemungkinan lebih kompleks dan tidak hanya bergantung pada pengalaman sakit sebelumnya.

3.3 Implikasi Pengendalian Berbasis Sekolah, Keluarga, dan Lingkungan

Temuan pada lima variabel memberikan dasar praktis untuk merancang pengendalian DBD yang lebih terarah pada remaja. Karena jenis kelamin, lokasi tempat tinggal, akses informasi, pendidikan orang tua, dan riwayat DBD seluruhnya berhubungan dengan perilaku PSN, intervensi sekolah sebaiknya tidak menggunakan pendekatan yang seragam untuk seluruh siswa. Sekolah dapat mengembangkan kegiatan pemeriksaan jentik yang melibatkan seluruh siswa secara setara, membagi tugas berdasarkan kondisi lingkungan rumah, serta menggunakan saluran komunikasi yang paling sering diakses remaja. Pendekatan ini penting agar kegiatan PSN tidak hanya berlangsung saat ada kasus DBD, tetapi menjadi rutinitas yang terintegrasi dengan aktivitas sekolah dan keluarga. Pemberdayaan siswa usia sekolah melalui pendekatan edukasi terarah terbukti strategis dalam memperluas cakupan deteksi dini perindukan nyamuk sekaligus membentuk kebiasaan pencegahan sejak dini di sekolah (Wanti et al., 2025). Pelibatan aktif siswa melalui program jumantik cilik terbukti sangat efektif menekan angka perkembangbiakan vektor di lingkungan komunitas dan sekolah (Putri et al., 2021).

Pada faktor jenis kelamin, program pencegahan perlu menghindari pembagian peran yang bersifat stereotip. Perbedaan hubungan yang ditemukan dalam penelitian lebih tepat digunakan sebagai dasar untuk memastikan bahwa siswa laki-laki maupun perempuan memperoleh kesempatan yang sama dalam kegiatan pemeriksaan jentik, pemantauan tempat penampungan air, dan kerja bakti lingkungan. Ahmed dan Amin (2023), Tanni et al. (2023), serta Siddique et al. (2024) menunjukkan bahwa pola pencegahan menurut jenis kelamin dapat berbeda antar populasi. Oleh sebab itu, sekolah dapat memantau keterlibatan siswa berdasarkan pelaksanaan tindakan nyata, bukan berdasarkan asumsi mengenai kelompok tertentu.

Pada faktor lokasi tempat tinggal, kegiatan PSN dapat disesuaikan dengan karakteristik lingkungan rumah. Siswa yang tinggal di kawasan padat, dekat drainase terbuka, atau memiliki banyak wadah penampung air memerlukan daftar pemeriksaan yang lebih rinci dibandingkan siswa yang tinggal di lingkungan dengan pengelolaan air lebih teratur. Temuan Febriana et al. (2022) mengenai pentingnya pengendalian indikator entomologi di Balikpapan mendukung perlunya perhatian terhadap kondisi lingkungan setempat. Sekolah dapat menggunakan lembar pemantauan sederhana yang diisi secara berkala untuk mencatat keberadaan wadah berpotensi menjadi tempat perindukan dan tindakan PSN yang telah dilakukan di rumah. Kebiasaan menguras bak penampungan dan mengelola wadah air secara teratur di rumah tangga berperan penting memutus rantai penularan di lingkungan permukiman padat (Gultom et al., 2024).

Akses informasi dapat dimanfaatkan sebagai jalur penguatan kegiatan PSN, terutama karena media sosial merupakan sumber informasi utama bagi 56,9% responden. Berdasarkan temuan tersebut, media sosial tidak hanya perlu diposisikan sebagai saluran penyampaian pesan, tetapi sebagai ruang pembelajaran yang dapat memengaruhi proses kognitif remaja. Pesan yang singkat, visual, berulang, dan berkaitan langsung dengan aktivitas sehari-hari berpotensi membantu remaja mengenali masalah, mengingat langkah pencegahan, dan menghubungkan pengetahuan dengan tindakan konkret. Hendra et al. (2022), Kasmalia et al. (2025), dan Syahrir et al. (2025) menunjukkan potensi media digital dalam mendukung perilaku pencegahan DBD pada kelompok usia sekolah. Haala (2021) juga menunjukkan bahwa media audio-visual maupun interaktif dapat mendukung transfer pengetahuan dan pembentukan sikap positif remaja terhadap PSN.

Dalam penerapannya, materi digital sebaiknya tidak berhenti pada penyampaian definisi DBD, tetapi menggunakan rangkaian pesan yang menghubungkan stimulus kognitif dengan tindakan, misalnya menampilkan contoh bak mandi, ember, pot, talang, wadah bekas, atau genangan air, kemudian memberikan instruksi tindakan yang jelas. Pengulangan pesan melalui media sosial dapat digunakan sebagai pengingat perilaku, sedangkan interaksi dan umpan balik dari teman sebaya dapat memperkuat keterlibatan. Dengan pendekatan tersebut, teknologi berfungsi sebagai jembatan antara pengetahuan dan praktik. Meski demikian, kualitas konten dan kemampuan literasi digital tetap penting karena paparan media sosial yang tinggi tidak otomatis menjamin informasi yang diterima benar atau diterapkan.

Pendidikan orang tua dan riwayat pernah/tidak DBD menunjukkan pentingnya keluarga sebagai lingkungan yang menjembatani pengetahuan dengan praktik PSN. Peran orang tua dapat berlangsung melalui pemberian contoh, penetapan rutinitas, pengawasan, dan penyediaan kondisi rumah yang mendukung pelaksanaan PSN. Dalam konteks hasil penelitian ini, temuan bahwa pendidikan orang tua memiliki hubungan paling kuat menunjukkan bahwa keluarga perlu diposisikan bukan hanya sebagai sasaran tambahan, tetapi sebagai bagian dari mekanisme pembentukan perilaku remaja. Orang tua dapat menetapkan jadwal pengurasan, memastikan wadah air tertutup, mendampingi pemeriksaan lingkungan rumah, dan memberikan penguatan ketika remaja melakukan tindakan PSN.

Bagi keluarga yang pernah mengalami DBD, pengalaman tersebut dapat menjadi pemicu kewaspadaan, tetapi keluarga yang belum pernah mengalami DBD tetap perlu memperoleh edukasi agar pencegahan tidak menunggu munculnya kasus. Suwanbamrung et al. (2021), Tuba et al. (2023), dan Zhang et al. (2023) mendukung pentingnya pengalaman keluarga dan karakteristik orang tua dalam konteks risiko serta praktik pencegahan dengue. Hermida et al. (2021) juga menunjukkan bahwa pembelajaran dua arah ketika anak mentransfer edukasi pencegahan DBD kepada orang tua dapat membantu membentuk kebiasaan sehat keluarga. Dengan demikian, program sekolah

dapat menggunakan komunikasi dua arah melalui lembar pemantauan, pesan digital, atau kegiatan bersama yang memungkinkan siswa membawa pesan PSN ke rumah dan orang tua menguatkannya dalam praktik sehari-hari.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa perilaku PSN remaja berkaitan dengan karakteristik individu, lingkungan tempat tinggal, akses informasi, konteks pendidikan keluarga, dan pengalaman DBD. Kelima variabel yang dianalisis secara bivariat menunjukkan hubungan yang signifikan dengan perilaku PSN. Temuan ini mendukung pendekatan pengendalian DBD yang menghubungkan sekolah dengan keluarga dan lingkungan tempat tinggal. Sekolah dapat memfasilitasi pemeriksaan jentik berkala dan penguatan pesan melalui media sosial, sedangkan keluarga dapat memperkuat rutinitas menguras, menutup, dan mengelola wadah atau barang bekas yang berpotensi menampung air. Karena penelitian menggunakan desain cross sectional, hasil yang diperoleh menunjukkan hubungan pada satu periode pengamatan dan tidak digunakan untuk menyimpulkan hubungan sebab-akibat.

4. KESIMPULAN

Penelitian yang dilakukan pada 58 siswa MTsN 1 Balikpapan menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki (53,4%), tinggal di luar kompleks perumahan (65,5%), memperoleh informasi terutama melalui media sosial (56,9%), memiliki orang tua dengan pendidikan SLTA (53,4%), dan pernah mengalami Demam Berdarah Dengue atau DBD (53,4%). Perilaku Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) di kalangan siswa masih perlu diperkuat karena sebanyak 60,3% responden hanya melakukan dua tindakan PSN atau kurang. Berdasarkan analisis bivariat, kelima faktor yang diteliti yaitu jenis kelamin, lokasi tempat tinggal, akses informasi, pendidikan orang tua, dan riwayat pernah atau tidaknya terkena DBD, seluruhnya terbukti berhubungan secara signifikan dengan perilaku PSN. Di antara faktor-faktor tersebut, pendidikan orang tua menunjukkan hubungan korelasi yang paling kuat, diikuti oleh akses informasi, jenis kelamin, lokasi tempat tinggal, dan riwayat DBD. Hasil ini menunjukkan bahwa upaya penguatan peran remaja dalam pengendalian nyamuk *Aedes aegypti* memerlukan pelibatan dari pihak sekolah, keluarga, dan lingkungan tempat tinggal, serta perlunya memanfaatkan media informasi yang dekat dengan remaja. Sebagai tindak lanjut, penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan sekolah lain pada tingkat SLTP dan menggunakan desain longitudinal atau intervensi untuk menilai perubahan perilaku PSN dari waktu ke waktu.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kalimantan Timur dan MTs Negeri 1 Balikpapan yang mendukung pelaksanaan penelitian.

REFERENCES

- Ahmed, T., & Amin, A. (2023). Perilous Resurgence Of Dengue Fever In Bangladesh: Gender Based Perspectives On Risk Perception And Adaptation Strategies, 11(5), 751–760. <https://doi.org/10.13189/Ujph.2023.110525>
- Amelia, W. S., Marita, Y., & Husen, A. K. (2025). Relationship Between Knowledge, Attitude, And Family Education Towards Dengue Fever Prevention. *Journal Of Qualitative Health Research & Case Studies Reports*, 5(6), 890–902.
- Febriana, I. H., Ansariadi, A., Ishak, H., Maria, I. L., Aminuddin, R., & Pamantouw, A. (2022). The Effectiveness Of Net To Reduce The Entomological Indices In Dengue Endemic Areas In

Balikpapan, Indonesia. Open Access Macedonian Journal Of Medical Sciences, 10(E), 813–821.
<https://doi.org/10.3889/Oamjms.2022.9391>

- Funna, I., & Alam, H. S. (2024). Hubungan Tingkat Pendidikan Ibu Dengan Praktik Pencegahan Demam Berdarah Dengue. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*.
- Gultom, T. B., Sapta, W. A., & Murwanto, B. (2024). Hubungan Perilaku 3m Plus Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (Dbd) Di Wilayah Kerja Puskesmas Susunan Baru Kota Bandar Lampung. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Kesehatan*, 3(1), 23–32.
- Haala, M. (2021). Pengaruh Pemberian Edukasi Demam Berdarah Dengue Menggunakan Metode Video Edukasi Terhadap Tingkat Pengetahuan Dan Sikap Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmu Kesehatan Komunitas*, 5(2), 45–53.
- Hendayani, N., Faturrahman, Y., & Aisyah, I. S. (2022). Hubungan Faktor Lingkungan Dan Kebiasaan 3m Plus Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (Dbd). *Jurnal Kesehatan Komunitas Indonesia*, 18(1), 35–44.
- Hendra, A., Alfah, D., & Pedani, A. L. (2022). Health Promotion With Peer Education: Knowledge And Behavior Prevention Of Dengue Hemorrhagic Fever (Dhf) Among Adolescents In Indonesia, 18, 25–30.
- Hermida, M. J., Segretin, M. S., & Lipina, S. J. (2021). Learning-By-Teaching Approach Improves Dengue Knowledge In Children And Parents. *The American Journal Of Tropical Medicine And Hygiene*, 105(6), 1602–1609.
- Jaji, B., Putra, C., & Dewi, D. (2022). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perilaku Pencegahan Dbd Pada Masyarakat Di Daerah Endemis. *Jurnal Epidemiologi Indonesia*, 12(1), 45–52.
- Kasmalia, W. O., Hamiru, L. O., & Hadju, L. (2025). The Influence Of Social Media As A Health Promotion Tool For Dengue Fever Prevention, 8(2), 176–182.
<https://doi.org/10.36566/Mjph/Vol8.Iss2/470>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024). Demam Berdarah Dengue. Kemenkes Ri.
- Putri, M. A. D., Widjanarko, B., & Martini, M. (2021). Permainan Edukatif Untuk Meningkatkan Perilaku Pencegahan Demam Berdarah Dengue Pada Siswa Pramuka Sekolah Dasar. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*, 16(2), 65–73.
- Sari, D. P., Pratama, R., & Lestari, N. (2025). Permainan Ular Tangga Sebagai Media Meningkatkan Pengetahuan Demam Berdarah Dengue Di Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Keperawatan Sishana*, 10(2), 69–77.
- Siddique, A. B., Omi, N. T., Rasel, S. M., Samira, S., Hoque, B., Rahman, N., Sarker, S., Ghosh, A., Ahmed, I., Akash, Y., Ahmed, A., & Sikder, T. (2024). Assessment Of Perceived Dengue Risk And Prevention Practices Among Youth In Bangladesh. *Scientific Reports*, 1–11.
<https://doi.org/10.1038/S41598-024-54238-Y>
- Suwanbamrung, C., Saengsuwan, B., & Sangmanee, T. (2021). Knowledge, Attitudes, And Practices Towards Dengue Prevention Among Primary School Children With And Without Experience Of Previous Dengue Infection In Southern Thailand. *One Health*, 13, 100275.
<https://doi.org/10.1016/J.Onehlt.2021.100275>
- Syahrir, W., Arsin, A. A., & Thaha, I. L. M. (2025). The Effect Of Website “Remaja Cegah Dbd” On The Prevention Behaviour Of Dengue Haemorrhagic Fever Among Students At Junior High School In Makassar City, Indonesia, 430–441.
- Tanni, K. N., Roy, T., Islam, R., Bhuiyan, N., Shobuj, I. A., Rahman, A. S., & Haque, I. (2023). Knowledge, Attitude And Practices Towards Dengue Fever Among Slum Dwellers: A Case Study In Dhaka City, 68. <https://doi.org/10.3389/Ijph.2023.1605364>

- Tuba, S., Mariani, R., Faizah, A., Sutriyawan, A., & Ramadhan, A. (2023). The Relationship Between Knowledge, Attitude, And Family Experience With Prevention Of Dengue Hemorrhagic Fever, 9(2).
- Wanti, W., Sila, O., & Sadukh, J. P. (2025). Pemberdayaan Siswa Sebagai Jumantik Cilik Dalam Pencegahan Demam Berdarah Dengue. *Jurnal Peduli Masyarakat*, 7(5), 173–180.
- World Health Organization. (2024). Dengue And Severe Dengue. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>
- Zhang, Y., Zahreddine, M., Abreu, K., Dantas, M. A., Id, K. Z., Charland, K., & Pierce, L. (2023). Knowledge, Attitude And Practice (Kap) And Risk Factors On Dengue Fever Among Children In Brazil, Fortaleza: A Cross-Sectional Study. *Plos Neglected Tropical Diseases*, 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0011110>