

KONDISI LINGKUNGAN FISIK RUMAH PADA KEJADIAN DEMAM BERDARAH DENGUE DI WILAYAH KELURAHAN PINANG KENCANA

Tasya Apriyani¹✉, Risman Kurnia² , Rinaldi Daswito³ 

Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Tanjungpinang, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history

Submitted : 2025-09-17

Revised : 2025-10-19

Accepted : 2025-10-21

Keywords:

Aedes aegypti; DHF;
Physical environment

Kata Kunci:

Aedes aegypti; DBD;
Lingkungan Fisik,

This is an open-access
article under the **CC BY-SA**
license:



✉ Corresponding Author:

Tasya Apriyani

Email: apriyanitasya6@gmail.com

ABSTRACT

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) remains a communicable disease that continues to pose a public health problem in Indonesia, including in Pinang Kencana Subdistrict, Tanjungpinang City. This study aimed to determine the relationship between the physical conditions of houses—specifically lighting, temperature, and humidity—and the incidence of DHF. The study population consisted of all 400 houses in the Bumi Air Raja residential area (RT 002 RW 003), with a total sample of 80 houses selected using a probability sampling technique. Data were collected through direct observation and measurement of the physical environmental conditions of the houses. The results showed that 12.5% of households experienced DHF cases. Among them, 80% had indoor temperature and humidity levels that did not meet the recommended standards, and 40% had inadequate lighting. These substandard physical environmental conditions potentially support the breeding of Aedes aegypti mosquitoes and increase the risk of DHF transmission. Therefore, improving household lighting, temperature, and humidity conditions is essential as a preventive measure in DHF control efforts in the area.

ABSTRAK

Demam Berdarah *Dengue* (DBD) merupakan penyakit menular yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia, termasuk di Kelurahan Pinang Kencana, Kota Tanjungpinang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi fisik rumah, khususnya pencahayaan, suhu, dan kelembaban, terhadap kejadian DBD. Populasi dalam penelitian ini adalah Seluruh rumah di Perumahan Bumi Air Raja RT 002 RW 003 sebanyak 400 rumah. sampel sebanyak 80 rumah. Teknik pengambilan sampel menggunakan *probability sampling*. Data dikumpulkan melalui observasi dan pengukuran fisik lingkungan rumah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (12,5%) rumah tangga mengalami kejadian DBD. Sebanyak (80%) rumah penderita memiliki suhu dan kelembaban yang tidak memenuhi standar, serta (40%) rumah memiliki pencahayaan yang kurang. Kondisi fisik lingkungan rumah yang tidak sesuai standar tersebut berpotensi mendukung perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti* dan memperbesar risiko penyebaran DBD. Oleh karena itu, perbaikan kondisi pencahayaan, suhu, dan kelembaban rumah sangat diperlukan sebagai langkah preventif dalam pengendalian DBD di wilayah tersebut.

PENDAHULUAN

Demam Berdarah *Dengue* (DBD) masih menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat utama di dunia, dengan sekitar 290 juta kasus setiap tahun dan 3,9 miliar orang berisiko terinfeksi. Lebih dari 70% beban penyakit berada di Asia, termasuk Indonesia yang melaporkan 114.720 kasus dengan 894 kematian pada tahun 2023 (Kemenkes RI, 2023;WHO, 2024). Nyamuk *Aedes aegypti* memiliki perilaku istirahat (*resting behavior*) pada area yang lembap dan gelap di dalam maupun sekitar rumah, sehingga kondisi tersebut berpotensi meningkatkan risiko penularan penyakit. Di Indonesia, distribusi kasus DBD cenderung meluas. Di Provinsi Kepulauan Riau, tahun 2022 tercatat 2.235 kasus, menurun menjadi 730 kasus pada 2023, namun kembali meningkat menjadi 1.665 kasus hingga September 2024. Kota Tanjungpinang menyumbang kasus signifikan, dengan Kelurahan Pinang Kencana sebagai wilayah dengan angka tertinggi yaitu 64 kasus pada 2024. Kondisi ini semakin diperburuk dengan masih rendahnya persentase rumah sehat di Kecamatan Tanjungpinang Timur (hanya sekitar 46,8%), yang ditandai oleh ketidaksesuaian indikator suhu, kelembaban, dan pencahayaan dalam rumah, sehingga menciptakan lingkungan fisik yang mendukung perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti* (Dinkes Kepri, 2024;Dinkes Tanjungpinang, 2024).

Demam Berdarah *Dengue* (DBD) masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia, termasuk di wilayah Kelurahan Pinang Kencana, Kota Tanjungpinang. Faktor lingkungan fisik rumah, khususnya pencahayaan, suhu, dan kelembaban, memiliki pengaruh penting terhadap perkembangan dan penyebaran nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vektor utama DBD. Rumah dengan pencahayaan yang minim sering menjadi tempat istirahat nyamuk, sementara kelembaban tinggi dan suhu yang tidak sesuai dapat mendukung kelangsungan hidup serta reproduksi nyamuk (Mujiarto, 2024). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa intensitas cahaya, kelembaban udara, dan suhu ruangan berhubungan erat dengan keberadaan jentik *Aedes aegypti*, sehingga meningkatkan risiko penularan DBD (Kabalu *et. al* 2023). Kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) diketahui berhubungan dengan kondisi pencahayaan ruangan, khususnya apabila intensitas cahaya berada di bawah 60 lux. Intensitas cahaya merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi aktivitas terbang nyamuk. Pada kondisi cahaya redup (<60 lux), nyamuk cenderung lebih aktif bergerak. Kombinasi kelembaban udara yang tinggi dengan pencahayaan rendah menciptakan lingkungan yang disukai nyamuk *Aedes aegypti* sebagai tempat beristirahat. Peningkatan intensitas cahaya umumnya diikuti dengan naiknya suhu lingkungan dan penurunan kelembaban, yang dapat memengaruhi kelangsungan hidup nyamuk. Meskipun demikian, nyamuk *Aedes aegypti* tetap mampu berkembang biak dan bertelur pada area dengan intensitas cahaya bervariasi, baik rendah maupun tinggi, sehingga pencahayaan ruangan menjadi salah satu aspek penting dalam pengendalian lingkungan rumah terhadap risiko penularan DBD (Rasjid *et. al* 2024). Oleh karena itu, perbaikan kondisi fisik rumah menjadi salah satu strategi preventif penting dalam mengendalikan penyebaran DBD di masyarakat.

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional dengan desain *cross-sectional* yang bertujuan untuk mendeskripsikan kondisi fisik lingkungan rumah, khususnya pencahayaan, kelembaban, dan suhu, dalam kaitannya dengan kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD). Metode observasi dan pengukuran langsung digunakan untuk memperoleh data kuantitatif pada variabel-variabel fisik tersebut.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Perumahan Bumi Air Raja RT 002 RW 003, Kelurahan Pinang Kencana, Kecamatan Tanjungpinang Timur, Kota Tanjungpinang. Waktu pengumpulan data dilaksanakan pada bulan April – Juni 2025.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah Seluruh rumah di Perumahan Bumi Air Raja RT 002 RW 003 sebanyak ± 400 rumah. Pengambilan sampel ditentukan dengan rumus Slovin sehingga diperoleh $n = 80$ rumah. Teknik pengambilan sampel menggunakan *probability sampling* (random sampling).

Pengumpulan Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi langsung dan pengukuran fisik lingkungan rumah, sedangkan data sekunder diambil dari Puskesmas serta Dinas Kesehatan terkait kejadian DBD. Instrumen yang digunakan meliputi lux meter untuk mengukur pencahayaan, hygrometer untuk mengukur kelembaban relatif (%RH), dan termometer atau instrumen gabungan thermometer-hygrometer untuk mengukur suhu ruangan, serta lembar observasi sebagai alat pencatatan hasil.

Prosedur pengukuran pencahayaan mengikuti ketentuan SNI 7062:2019 atau Permenkes terkait, di mana ruangan berukuran kurang dari 50 m² diukur pada satu titik representatif (titik temu diagonal panjang-lebar), sedangkan ruangan berukuran 50–100 m² diukur pada minimal 25 titik. Sensor lux diposisikan sejajar permukaan dan dibiarkan stabil selama 4–5 menit sebelum nilai dicatat, dengan kriteria memenuhi syarat (MS) ≥ 60 lux dan tidak memenuhi syarat (TMS) < 60 lux. Sementara itu, prosedur pengukuran suhu dan kelembaban dilakukan dengan menempatkan titik ukur di tengah ruangan pada ketinggian sekitar 1 meter dari lantai dengan sensor menghadap ke atas, kemudian menunggu hingga angka stabil sebelum dicatat. Kriteria penilaian mengacu pada Permenkes No. 2 Tahun 2023, yaitu suhu memenuhi syarat (MS) 18–30°C dan tidak memenuhi syarat (TMS) jika $< 18^{\circ}\text{C}$ atau $> 30^{\circ}\text{C}$, sedangkan kelembaban memenuhi syarat (MS) 40–60% RH dan tidak memenuhi syarat (TMS) jika $< 40\%$ atau $\geq 60\%$ RH.

Pengolahan dan Analisis Data

Data yang diperoleh diolah melalui tahapan *editing*, *coding*, dan *entry* sebelum dilakukan analisis. Analisis yang digunakan adalah analisis *univariat* deskriptif untuk masing-masing variabel fisik, yaitu pencahayaan, suhu, dan kelembaban. Statistik yang disajikan mencakup frekuensi dan persentase rumah yang memenuhi syarat (MS) maupun tidak memenuhi syarat (TMS). Selain itu, data hasil pengukuran ditampilkan dalam bentuk ringkasan nilai numerik, meliputi median, rata-rata, dan rentang untuk variabel lux, suhu, serta kelembaban (%RH). Hasil analisis kemudian dipaparkan dalam tabel distribusi frekuensi dan grafik sederhana untuk mempermudah interpretasi kondisi fisik lingkungan. Apabila diperlukan, data juga dapat dipisahkan berdasarkan status rumah (kasus DBD dan bukan kasus) guna memperoleh perbandingan deskriptif.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Penghuni Rumah

Variabel	N	Persen (%)
Umur		
10-18 tahun	4	5%
19-59 tahun	76	95%
≥ 60 tahun	0	0%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	16	20%
Perempuan	64	80%
Pendidikan		
Tidak Tamat SD	5	6,3%
Tamat SD	10	12,5%
Tamat SMP	21	26,3%
Tamat SMA	41	51,2%
PT	3	3,8%
Penderita DBD		
Penderita DBD	10	12,5
Bukan Penderita DBD	70	87,5

Berdasarkan Tabel 1. menunjukkan sebanyak 12,5% kasus demam berdarah dengue (DBD) tercatat di wilayah Perumahan Bumi Air Raja RT 002 RW 003. Berdasarkan karakteristik penghuni rumah, mayoritas penghuni rumah berjenis kelamin perempuan (80%), sedangkan laki-laki hanya (20%). Sebagian besar penghuni rumah berada pada kelompok usia produktif 19-59 tahun (95%) dan tingkat pendidikan terakhir terbanyak adalah SMA (51,2%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Observasi Karakteristik di dalam Rumah

Parameter	Rumah Penderita		Rumah Bukan Penderita	
	n	(%)	n	(%)
Pencahayaayan				
MS	6	60,0%	42	60,0%
TMS	4	40,0%	28	40,0%
Kelembaban				
MS	2	20,0%	19	27,1%
TMS	8	80,0%	51	72,9%
Suhu				
MS	2	20,0%	10	14,3%
TMS	8	80,0%	60	85,7%

Berdasarkan tabel hasil observasi dapat diketahui bahwa pada rumah bukan penderita DBD, kondisi fisik lingkungan yang tidak memenuhi syarat meliputi pencahayaan sebesar 40,0%, kelembaban 72,9%, dan suhu 85,7%. Sementara itu, pada rumah penderita DBD, persentase kondisi yang tidak memenuhi syarat relatif serupa, yaitu pencahayaan sebesar 40,0%, kelembaban 80,0%, dan suhu 80,0%.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 80 penghuni rumah di Perumahan Bumi Air Raja RT 002 RW 003 Kelurahan Pinang Kencana, karakteristik penghuni rumah meliputi jenis kelamin, usia, dan tingkat pendidikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas penghuni rumah berjenis kelamin perempuan. Perempuan dinilai lebih cepat menyerap informasi serta memiliki inisiatif lebih tinggi dalam menjaga kebersihan rumah dan kesehatan keluarga, sebagaimana dikemukakan oleh (Simaremare, *et.al* 2020).

Pada segi usia, penghuni rumah yang diwawancarai berada pada rentang 18–64 tahun, dengan sebagian besar berusia 18–59 tahun. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Tansil, 2021) usia merupakan faktor penting yang memengaruhi tindakan pencegahan DBD; individu yang lebih dewasa cenderung memiliki kepedulian lebih besar terhadap lingkungan serta berperan dalam upaya pencegahan. Sebaliknya, kasus DBD justru banyak ditemukan pada anak-anak dan remaja karena aktivitas luar rumah yang tinggi. Kelompok usia muda juga lebih rentan terinfeksi DBD akibat sistem imun yang masih dalam tahap perkembangan (Kaheming, *et.al* 2020).

Karakteristik pendidikan penghuni rumah menunjukkan bahwa sebagian besar tamat SMA. Tingkat pendidikan memiliki peran penting dalam meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat mengenai pencegahan DBD. Hal ini sejalan dengan penelitian Defianda (2024) yang menyatakan bahwa semakin tinggi pendidikan masyarakat, semakin besar pula motivasi keluarga dalam menjaga kebersihan lingkungan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pendidikan berkontribusi dalam membentuk perilaku sehat, khususnya dalam penerapan langkah-langkah pencegahan DBD.

Kondisi lingkungan fisik rumah terdiri dari 3 komponen yaitu Pencahayaan berdasarkan hasil observasi, dari 70 rumah non-penderita DBD ditemukan 28 rumah yang tidak memenuhi syarat pencahayaan, sedangkan dari 10 rumah penderita DBD terdapat 4 rumah yang juga tidak memenuhi standar sesuai Permenkes No. 2 Tahun 2023. Kondisi ini umumnya disebabkan oleh minimnya masuknya sinar matahari akibat jumlah jendela yang terbatas, jarak antar rumah yang rapat, keberadaan pepohonan yang rimbun, serta kebiasaan masyarakat menutup pintu dan jendela. Faktor-faktor tersebut menciptakan lingkungan dalam rumah yang gelap dan lembap, sehingga mendukung perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti* (Setyaningsih *et al.*, 2021).

Upaya yang dapat dilakukan masyarakat untuk memperbaiki kondisi ini antara lain membuka pintu dan jendela setiap pagi agar cahaya alami dapat masuk, memangkas pepohonan atau tanaman yang terlalu rimbun, serta memperhatikan desain rumah yang memungkinkan sirkulasi cahaya matahari. Selain itu, edukasi mengenai pentingnya pencahayaan rumah sebagai salah satu faktor pencegahan DBD perlu lebih ditingkatkan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan (Musaddad, 2024) yang menunjukkan adanya hubungan antara pencahayaan rumah dengan kejadian DBD. Rumah dengan pencahayaan kurang dari 60 lux atau tidak memenuhi standar memiliki risiko 4,12 kali lebih tinggi mengalami kejadian DBD dibandingkan rumah dengan pencahayaan ≥ 60 lux atau memenuhi standar. Dengan demikian, pencahayaan alami dalam rumah merupakan salah satu aspek penting dalam pengendalian lingkungan untuk mencegah penyebaran DBD. Pencahayaan alami berperan dalam menghambat aktivitas nyamuk *Aedes aegypti*, karena vektor ini cenderung aktif pada tempat yang gelap, lembap, dan terlindung dari sinar matahari. Cahaya matahari langsung dapat menurunkan kelembapan mikro dan mengganggu tempat istirahat nyamuk, sehingga mengurangi peluang perkembangbiakan maupun aktivitas menggigit. Oleh karena itu, rumah dengan ventilasi dan pencahayaan yang baik dapat menurunkan risiko penularan *dengue* secara signifikan (Putri, 2024).

Kelembaban berdasarkan hasil observasi, ditemukan bahwa 51 rumah non-penderita dan 8 rumah penderita DBD memiliki kelembaban yang tidak memenuhi syarat sesuai Permenkes No. 2 Tahun 2023. Kondisi kelembaban ruangan dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain musim, kondisi udara luar, ventilasi yang minim, serta kurangnya paparan sinar matahari, sehingga proses penguapan alami tidak berjalan optimal. Kelembaban yang berada pada rentang $<40\text{--}\geq 60\%$ RH dinilai ideal karena dapat memperpendek usia nyamuk dan menurunkan ketahanan virus *dengue*. Sebaliknya, kelembaban tinggi justru mendukung perkembangbiakan *Aedes aegypti*, sementara kelembaban terlalu rendah ($< 20\%$) dapat mengganggu aktivitas dan memperpendek masa hidup nyamuk. Secara ekologis, nyamuk *Aedes aegypti* cenderung memilih ruangan yang lembap dengan pencahayaan rendah sebagai tempat hinggap dan beristirahat (Wonmally et al., 2023).

Upaya pencegahan dapat dilakukan dengan meningkatkan ventilasi, misalnya melalui kebiasaan membuka jendela secara rutin, memperbaiki sirkulasi udara, serta memangkas tanaman yang menghalangi masuknya sinar matahari. Penggunaan dehumidifier juga dapat dipertimbangkan, terutama pada musim hujan, untuk menjaga kelembaban tetap pada kisaran standar. Langkah-langkah ini penting untuk mencegah terbentuknya lingkungan yang kondusif bagi perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti*.

Nyamuk *Aedes aegypti* berkembang optimal pada kondisi kelembaban tinggi (70–80%) dan lingkungan yang tertutup dari sinar matahari. Ventilasi dan pencahayaan yang baik bukan hanya menurunkan kelembaban udara di dalam rumah, tetapi juga mengganggu tempat istirahat nyamuk yang umumnya berada di area gelap, lembap, dan tidak berventilasi. Perubahan iklim mikro melalui sirkulasi udara dan pengurangan kelembaban dapat menekan kelangsungan hidup nyamuk serta menurunkan risiko penularan *dengue* (Pareira, 2023).

Temuan ini sejalan dengan penelitian Setyaningsih et al., (2021) yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara kelembaban dengan kejadian DBD. Kelembaban yang berada di bawah 40% atau di atas 60% dan tidak memenuhi standar meningkatkan risiko terjadinya DBD sebesar 8,63 kali dibandingkan kelembaban yang sesuai standar. Dengan demikian, pengendalian kelembaban ruangan menjadi salah satu faktor lingkungan penting dalam strategi pencegahan DBD berbasis rumah tangga.

Suhu berdasarkan hasil observasi, dari 70 rumah non-penderita ditemukan 60 rumah yang tidak memenuhi syarat suhu ruangan, sedangkan dari 10 rumah penderita DBD terdapat 8 rumah yang juga tidak memenuhi standar sesuai (Permenkes RI No 2 Tahun 2023). Suhu merupakan faktor penting bagi perkembangan nyamuk *Aedes aegypti* karena berpengaruh

terhadap kelangsungan hidup, replikasi virus, serta masa inkubasi. Suhu optimal bagi nyamuk berkisar pada 25–27°C, sedangkan perkembangannya terhenti pada suhu di bawah 10°C atau di atas 40°C. Namun demikian, nyamuk mampu beradaptasi dengan kondisi lingkungan sehingga jumlah jentik tetap dapat ditemukan meskipun suhu berada di luar kisaran ideal (Wonmally *et al.*, 2023). Peningkatan suhu 1–2°C dapat mempercepat perkembangan larva menjadi nyamuk dewasa dan mempercepat replikasi virus dengue di dalam tubuh *Aedes aegypti*. Kondisi suhu yang terlalu rendah, sebaliknya, dapat menghambat metabolisme larva dan memperlambat siklus hidupnya (Dwiyanti *et al.*, 2023). Oleh karena itu, penghuni rumah dihimbau menjaga kestabilan suhu dalam ruangan, misalnya dengan membuka ventilasi pada pagi dan sore hari untuk memperlancar sirkulasi udara.

Temuan penelitian ini sejalan dengan studi Rakhmatsani (2024) di Kabupaten Bogor yang melaporkan tidak terdapat hubungan antara suhu udara dengan kejadian DBD. Akan tetapi, hasil tersebut berbeda dengan penelitian Bone, *et al.* (2021) di Kota Manado yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara suhu udara dalam rumah dengan kejadian DBD. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa penghuni rumah dengan suhu udara optimal bagi perkembangan nyamuk memiliki risiko 2,9 kali lebih besar mengalami DBD dibandingkan penghuni rumah dengan suhu yang kurang mendukung perkembangan nyamuk.

Secara teori, suhu udara berperan penting dalam siklus hidup nyamuk *Aedes aegypti*, di mana suhu hangat (sekitar 25–30°C) dapat mempercepat proses metamorfosis larva menjadi nyamuk dewasa serta meningkatkan frekuensi menggigit nyamuk betina. Pada suhu ini, virus dengue juga bereplikasi lebih cepat di dalam tubuh nyamuk, sehingga mempercepat masa inkubasi ekstrinsik dan meningkatkan potensi penularan kepada manusia. Oleh karena itu, rumah dengan suhu yang mendekati rentang optimal ini berpotensi menjadi lingkungan yang kondusif untuk transmisi DBD (Asih, 2021).

Dengan demikian, meskipun penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar rumah tidak memenuhi standar suhu, temuan lintas lokasi memperlihatkan adanya variasi hasil yang dapat dipengaruhi oleh perbedaan iklim mikro, kepadatan hunian, maupun perilaku penghuni rumah. Hal ini menegaskan perlunya penelitian lebih lanjut dengan mempertimbangkan faktor lingkungan dan perilaku masyarakat secara bersamaan untuk memahami hubungan suhu dengan kejadian DBD secara lebih komprehensif.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pengukuran pencahayaan menunjukkan sekitar (40%) rumah memiliki pencahayaan yang tidak memenuhi syarat (< 60 lux), Sebagian besar rumah memiliki kelembaban yang tidak sesuai standar kesehatan, yaitu > 60% RH, yang mendukung tempat istirahat dan berkembangbiaknya nyamuk *Aedes aegypti*. Suhu Sebagian besar rumah baik yang bukan penderita DBD maupun yang penderita DBD menunjukkan suhu ruangan yang tidak memenuhi syarat yang ditetapkan dalam Permenkes Nomor 2 Tahun 2023, yaitu berkisar antara 18 hingga 30°C.

Perlu meningkatkan kesadaran untuk membuka pintu dan jendela agar cahaya matahari masuk, serta rutin memeriksa kondisi suhu dan kelembaban rumah. Edukasi mengenai pentingnya ventilasi dan pencahayaan alami juga perlu diperkuat. Disarankan bagi puskesmas untuk lebih aktif memberikan penyuluhan mengenai pengendalian vektor berbasis rumah tangga, khususnya terkait pencahayaan, suhu, dan kelembaban rumah.

DAFTAR PUSTAKA

- Asih, D.S., Winarso, A. and G. Kallau, N.H. (2021) 'GAMBARAN SIKLUS HIDUP NYAMUK *Aedes Sp.* Di Kota Kupang', *Jurnal Veteriner Nusantara*, 4(1), pp. 1–13. Available at: <https://ejurnal.undana.ac.id/index.php/jvn/article/view/6030>.
- Bone, T., Kaunang, W.P.J. and Langi, F. (2021) 'Hubungan antara curah hujan, suhu udara dan kelembaban dengan kejadian demam berdarah *dengue* di kota manado tahun 2015-2020', *Kesmas*, 10(5), pp. 36–45. Available at: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kesmas/article/view/35109>.
- Defianda, A.R., Rauf, S. and Artati, R.D. (2024) 'Gambaran Jenjang Pendidikan dengan Tingkat Pengetahuan Orang Tua tentang Pencegahan Demam Berdarah *Dengue* pada Anak', *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8, pp. 16265–16270. Available at: <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/14701>.
- Dinas Kesehatan Kota Tanjungpinang (2024) Profil Kesehatan Kota Tanjungpinang.
- Dwiyanti, F. *et al.* (2023) 'Hubungan pH Air terhadap Pertumbuhan Jentik Nyamuk *Aedes aegypti*', *Medula*, 13(3), pp. 158–163. Available at: <http://journalofmedula.com/index.php/medula/article/view/634>.
- Kabalu, I., Yuniastuti, T. and Subhi, M. (2023) 'Hubungan Sanitasi Lingkungan Rumah dengan Kejadian DBD di Wilayah Kerja Puskesmas Gribig Kota Malang', *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(2), pp. 368–377. Available at: <https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/3479920>.
- Kaheming, E.N., Mantjoro, E.M. and Kalesaran, A.F.C. (2020) 'Analisis Spasial Kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) Di Wilayah Kerja Puskesmas Talawaan Tahun 2020-2022', *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(3), pp. 2896–2904. Available at: <http://repository.unhas.ac.id/id/eprint/889/>.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2 Tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. <https://peraturan.bpk.go.id/301587/Permenkes%20Nomor%202%20Tahun%202023>.
- Laporan Program *Dengue* Kepulauan Riau (2022) Dinas Kesehatan Provinsi Kepulauan Riau.
- Mujiarto, E., Nurjazuli, N. and Martini, M. (2024) 'Literature review: Hubungan suhu dan kelembaban ruangan dengan keberadaan jentik nyamuk *aedes aegypti*', *Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Husada: Health Sciences Journal*, 15(01), pp. 34–44. Available at: <https://doi.org/10.34305/jikbh.v15i01.995>.
- Musaddad, Anwar, Y.S. (2024) 'Hubungan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat Terhadap Kejadian Demam Berdarah *Dengue* di Wilayah Kerja Puskesmas Sobo', 6(1), pp. 45–49. Available at: <https://ejournal.iaifa.ac.id/index.php/JPM/article/view/485>.
- Pareira, Y.T., Parera, Y.P.P. and Hildegardis, C. (2023) 'Pengaruh Setting Fisik Lingkungan Terhadap Kejadian Dbd (Demam Berdarah *Dengue*) Berdasarkan Karakteristik Termal Di Kabupaten Sikka, Nusa Tenggara Timur', *Jambura Journal of Architecture*, 5(1), pp. 1–8. Available at: <https://doi.org/10.37905/jjoa.v5i1.19163>.
- Putri, T.L., Herlina, H. and Guna, S.D. (2024) 'Gambaran Lingkungan Fisik dan Upaya Pencegahan Demam Berdarah *Dengue* (DBD) pada Daerah Endemik', *Indonesian Research Journal on Education*, 4(4), pp. 3449–3454. Available at: <https://doi.org/10.31004/irje.v4i4.1721>.
- Rakhmatsani, L. and Susanna, D. (2024) 'Studi Ekologi Hubungan Iklim Terhadap Kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Kabupaten Bogor Tahun 2013-2022', *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 23(2), pp. 207–214. Available at: <https://doi.org/10.14710/jkli.23.2.207-214>.
- Rasjid, A., Ahmad, H. and Hermawan, H. (2024) 'Hubungan Kondisi Lingkungan Dengan Keberadaan Telur Nyamuk *Aedes* di Wilayah Kerja Puskesmas Bontokassi Kabupaten Takalar', *Sulolipu: Media Komunikasi Sivitas Akademika dan Masyarakat*, 24(1), pp. 87–93. Available at: <https://doi.org/10.32382/sulo.v24i1.467>.
- Setyaningsih, D. *et al.* (2021) 'Hubungan Faktor-faktor Lingkungan Fisik dengan Kejadian Demam Berdarah *Dengue*', *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat Berkala*, 3(1), pp. 30–40. Available at: <https://journal.univetbantara.ac.id/index.php/jikemb/article/download/1302/pdf>.
- Simaremare, A.P., Simanjuntak, N.H. and Simorangkir, S.J. V. (2020) 'Hubungan Pengetahuan, Sikap, dan Tindakan terhadap DBD dengan Keberadaan Jentik di Lingkungan Rumah Masyarakat

- Kecamatan Medan Marelan Tahun 2018', *Jurnal Vektor Penyakit*, 14(1), pp. 1–8. Available at: <https://doi.org/10.22435/vektorp.v14i1.1671>.
- Tansil, M.G., Rampengan, N.H. and Wilar, R. (2021) 'Faktor Risiko Terjadinya Kejadian Demam Berdarah *Dengue* Pada Anak', *Jurnal Biomedik:JBM*, 13(1), p. 90. Available at: https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/biomedik/article/download/31760/31144?utm_.
- Wonmally, M.P. *et al.* (2023) 'Gambaran Lingkungan Fisik , 3M pada Rumah Penderita DBD di Kelurahan Wonosari Jaya Distrik Wania', 4, pp. 50–56. Available at: <https://doi.org/10.33860/BJKL.v4i2.4065>.
- World health organization (WHO) (2024) *Keamanan Pangan*. Available at: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/food-safety?utm_source.