

HUBUNGAN KEBERADAAN JENTIK NYAMUK AN PERILAKU 3M PLUS DENGAN KEJADIAN DEMAM BERDARAH DENGUE (DBD) DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS PONTAP KOTA PALOPO

Nurul Atika^{1*}, Ishak², Mutmaina Kasandra Marola³

¹Mahasiswa Program Studi Sarjana Kesehatan Masyarakat Universitas Mega Buana Palopo

^{2,3}Fakultas Kesehatan Universitas Mega Buana Palopo

nurullatikaaa@gmail.com

*corresponding author

Abstrak

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit infeksi yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*, dan masih menjadi masalah kesehatan Indonesia. Keberadaan jentik nyamuk sebagai indikator potensi penularan serta perilaku 3M Plus menjadi faktor penting dalam upaya pencegahan dan pengendalian penyakit demam berdarah dengue. Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis hubungan antara keberadaan jentik nyamuk dan perilaku 3M Plus dengan kejadian demam berdarah dengue di wilayah kerja Puskesmas Pontap Kota Palopo. Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Jumlah sampel sebanyak 98 kepala keluarga dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *stratified random sampling*. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung dan wawancara menggunakan kuesioner dan lembar observasi. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariate menggunakan uji chi-square. Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara keberadaan jentik nyamuk dengan kejadian demam berdarah dengue dengan nilai $p\text{ value} = 0,011$ ($<0,05$) serta terdapat hubungan yang signifikan antara perilaku 3M Plus dengan kejadian demam berdarah dengue dengan nilai $p\text{ value} = 0,002$ ($<0,05$). Pemerintah daerah di sarankan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dan pelaksanaan program pemberantasan sarang nyamuk sangat diperlukan sebagai langkah preventif terhadap demam berdarah dengue.

Kata Kunci : Demam Berdarah Dengue (DBD), Jentik Nyamuk, Perilaku 3M Plus

Abstract

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is an infectious disease transmitted through the bite of the *Aedes aegypti* mosquito, and remains a health problem in Indonesia. The presence of mosquito larvae as an indicator of potential transmission and 3M Plus behavior are important factors in efforts to prevent and control dengue hemorrhagic fever. The purpose of this study was to analyze the relationship between the presence of mosquito larvae and 3M Plus behavior with the incidence of dengue hemorrhagic fever in the working area of the Pontap Health Center, Palopo City. This study used a quantitative design with a cross-sectional approach. The number of samples was 98 heads of families with a sampling technique using stratified random sampling. Data collection was carried out through direct observation and interviews using questionnaires and observation sheets. Data analysis was carried out univariately and bivariately using the chi-square test. The results of the study showed a significant relationship between the presence of mosquito larvae and the incidence of dengue fever with a $p\text{ value}$ of 0.011 (<0.05) and a significant relationship between 3M Plus behavior and the incidence of dengue fever with a $p\text{ value}$ of 0.002 (<0.05). Local governments are advised to increase public awareness and implement mosquito nest eradication programs as a preventive measure against dengue fever.



Keywords: *Dengue Hemorrhagic Fever (DHF), Mosquito Larvae, 3M Plus Behavior*

PENDAHULUAN

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus dengue dan ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Penyakit ini semakin tersebar di berbagai wilayah Indonesia (Nadia, 2024). Penyakit DBD termasuk salah satu jenis penyakit yang berkaitan erat dengan lingkungan. Artinya, gangguan kesehatan ini muncul akibat interaksi antara manusia dengan lingkungan sekitarnya yang berpotensi menimbulkan penyakit. Lingkungan yang kurang terjaga kebersihannya, seperti adanya genangan air atau tempat berkembangbiaknya nyamuk, dapat meningkatkan risiko terkena DBD (Rahmad Riski, 2021). Penularan demam berdarah dapat terjadi secara mekanis ketika virus dengue berada dalam darah seseorang sekitar 4 hingga 7 hari. Masa ini dimulai sekitar 1 hingga 2 hari sebelum munculnya gejala demam tinggi, sehingga orang yang terinfeksi bisa menularkan virus meskipun belum menunjukkan tanda-tanda (Mahendra *et al.*, 2022).

Menurut data WHO (*World Health Organization*), Jumlah kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) pada tahun 2023 lebih dari 6,5 juta kasus. Kemudian April 2024 mengalami peningkatan yang tercatat lebih dari 7,6 juta kasus demam berdarah yang dilaporkan. Secara global, peningkatan paling signifikan terjadi di kawasan Amerika (*World Health Organization*, 2024).

Menurut data Profil Kesehatan Indonesia (Kementrian Kesehatan, 2023), jumlah kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) di Indonesia mengalami peningkatan dalam tiga tahun terakhir. Pada tahun 2021, tercatat sebanyak 73.266 kasus, pada tahun 2022 meningkat menjadi 143.266 kasus. Namun, pada tahun 2023 jumlah kasus mengalami penurunan menjadi 114.720 kasus. Kemudian, meningkat secara signifikan per 30 Juli tahun 2024 sebanyak 164.673 (*World Health Organization*, 2024). Sementara itu, di Provinsi Sulawesi Selatan, pada tahun 2021 tercatat 3.655 kasus DBD. Kemudian mengalami penurunan pada tahun 2022 menjadi 3.640 kasus, dan kembali menurun pada tahun 2023 tercatat 2765 kasus DBD (Kementrian Kesehatan, 2023).

Berdasarkan Data Dinas Kesehatan Kota Palopo, jumlah kasus Demam Berdarah (DBD) pada tahun 2023 tercatat sebanyak 135 kasus dan pada tahun 2024 mengalami peningkatan menjadi 143 kasus. Salah satu daerah yang dianggap menjadi daerah endemis tinggi adalah Kecamatan Wara Timur yang sebagian besar termasuk wilayah kerja Puskesmas Pontap. Endemisitas atau endemis adalah keberadaan suatu penyakit yang berlangsung lama atau sering muncul pada suatu wilayah.

Berdasarkan data Puskesmas Pontap, kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah salah satu masalah kesehatan yang ada di Puskesmas Pontap, dimana dalam tiga tahun terakhir ini kasus DBD semakin meningkat yaitu pada tahun 2022 terdapat 10 kasus, kemudian pada tahun 2023 meningkat menjadi 21 kasus, dan pada tahun 2024 sebanyak 41 kasus (Data Puskesmas Pontap Kota Palopo, 2022 - 2024).

Penyakit demam berdarah disebabkan karena adanya penularan virus dengue yang dimana virus tersebut terdiri dari empat *serotype* yaitu, *Dengue-1*, *Dengue-2*, *Dengue-3*, dan *Dengue-4* yang dimana virus ini umum ditemukan dan menyebar dengan cepat. Beberapa faktor yang dapat meningkatkan risiko terjadinya demam berdarah termasuk lingkungan tempat tinggal, area yang terlalu padat dan berdesak memungkinkan nyamuk dapat berkembangbiak.

Selain itu, tata letak rumah, warna dan bahan konstruksi rumah juga mempengaruhi suatu rumah disukai atau tidak oleh nyamuk (Mahendra *et al.*, 2022).

Salah satu upaya penting dalam penanggulangan penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah melibatkan peran aktif keluarga melalui kegiatan Pemberantasan sarang Nyamuk (PSN). Keterlibatan masyarakat secara langsung sangat diperlukan untuk mencegah penularan penyakit ini, antara lain melalui kegiatan gotong royong dan penerapan gerakan 3M Plus, yang mencakup menguras, menutup, mendaur ulang barang bekas, menaburkan bubuk larvasida, menggunakan obat anti nyamuk, serta menghindari kebiasaan menggantung pakaian yang dapat menjadi tempat persembunyian nyamuk. Selain itu, tindakan pengapasan (fogging) juga dilakukan sebagai langkah tambahan untuk membunuh nyamuk dewasa penyebar virus (Khairani *et al.*, 2024). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan keberadaan jentik dan perilaku 3M Plus dengan kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di wilayah kerja Puskesmas Pontap Kota Palopo.

METODE

Jenis Penelitian ini adalah kuantitatif dengan rancangan *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Pontap Kota Palopo. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh kepala keluarga di wilayah kerja Puskesmas Pontap Kota Palopo. Penentuan sampel menggunakan rumus *Slovin* dengan jumlah sampel yang diambil yaitu sebanyak 98 orang dan pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Data dianalisis menggunakan analisis *Chi-square*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Karakteristik (n=98).

Karakteristik Responden	Frekuensi
Jenis Kelamin	
Laki-Laki	33
Perempuan	65
Usia	
6-20 tahun	24
21-35 tahun	45
36-50 tahun	29

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa mayoritas responden dalam penelitian ini berjenis kelamin perempuan, yaitu sebanyak 65 orang (66,3%), sementara laki-laki berjumlah 33 orang (33,7%). Dari segi kelompok usia, sebagian besar berada pada rentang usia 21-35 tahun sebanyak 45 orang (45,9%), diikuti oleh usia 36-50 tahun sebanyak 29 orang (26,5%) dan usia 6-20 tahun sebanyak 24 orang (24,5%).

Tabel 2. Distribusi frekuensi berdasarkan masing-masing variabel (n=98).

Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
Kejadian DBD		
Tidak Menderita	71	72,4
Menderita	27	27,6
Keberadaan Jentik Nyamuk		
Tidak Ada	82	83,7
Ada	16	16,3
Perilaku 3M Plus		
Kurang	52	53,1
Baik	46	46,9

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa sebagian besar responden tercatat tidak menderita demam berdarah dengue, yaitu sebanyak 71 orang (71,4%), sedangkan yang menderita penyakit demam berdarah dengue berjumlah 27 orang (27,6%). Selain itu, responden yang tidak ditemukan jentik nyamuk sebanyak 82 orang (83,7%) dan yang ditemukan jentik nyamuk terdapat 16 orang (16,3%). Adapun yang memiliki perilaku 3M Plus kurang baik sebanyak 52 orang (53,1%) dan yang memiliki perilaku 3M Plus yang baik sebanyak 46 orang (46,9%).

Tabel 3. Hubungan antara keberadaan jentik nyamuk dengan kejadian demam berdarah dengue (DBD)

Keberadaan Jentik Nyamuk	Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD)				Total		<i>p-value</i>
	Tidak Menderita		Menderita		N	%	
	n	%	n	%			
Tidak Ada	64	78,0	18	22,0	82	100,0	0,011
Ada	7	43,8	9	56,3	16	100,0	
Total	71	72,4	27	27,6	98	100,0	

Berdasarkan tabel 3 distribusi responden menunjukkan bahwa yang tidak ditemukan jentik nyamuk sebanyak 64 responden (78,0%) tidak menderita demam berdarah dengue dan 18 responden (22,0%) yang menderita demam berdarah dengue. Sedangkan yang ditemukan jentik nyamuk, terdapat 7 responden (43,8%) tidak menderita demam berdarah dengue dan 9 responden (56,3%) yang menderita demam berdarah dengue. Berdasarkan hasil analisis statistik menggunakan uji chi-square dengan nilai $p = 0,011 < \alpha = 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan keberadaan jentik nyamuk dengan kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD).

Tabel 4. Hubungan antara Perilaku 3M Plus dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD)

Perilaku 3M Plus	Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD)				Total		<i>p-value</i>
	Tidak Menderita		Menderita		N		
	n	%	n	%			
Kurang Baik	31	59,6	21	40,4	52	100,0	0,002
Baik	40	87,0	6	13,0	46	100,0	
Total	71	72.4	27	27.6	98	100.0	

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa responden yang memiliki perilaku 3M Plus kurang baik terdapat 31 responden (59,6%) tidak menderita demam berdarah dengue dan 21 responden (40,4%) yang menderita demam berdarah dengue. Sedangkan, responden yang memiliki perilaku 3M Plus yang baik terdapat 40 responden (87,0%) tidak menderita demam berdarah dengue dan 6 responden (13,0%) menderita demam berdarah dengue. Berdasarkan hasil analisis statistik menggunakan uji chi-square dengan nilai $p = 0,002 < \alpha = 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan perilaku 3M Plus dengan kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD).

Keberadaan jentik nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* merupakan indikator penting dalam penularan Demam Berdarah Dengue (DBD). Jentik nyamuk adalah fase awal dari siklus hidup nyamuk yang menandakan adanya potensi populasi nyamuk dewasa di suatu wilayah. Semakin banyak jentik yang ditemukan di lingkungan, maka semakin besar pula peluang meningkatnya populasi nyamuk dewasa yang berperan sebagai vektor penyebaran virus dengue. Oleh karena itu, keberadaan jentik nyamuk memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian DBD.

Lingkungan yang memungkinkan adanya genangan air bersih, baik di dalam maupun di luar rumah, merupakan tempat ideal bagi nyamuk *Aedes* untuk bertelur. Wadah seperti bak mandi, drum, ember, vas bunga, serta barang bekas seperti kaleng dan ban bekas sering kali menjadi tempat perkembangbiakan jentik. Apabila tempat-tempat tersebut tidak rutin dibersihkan, jentik akan tumbuh menjadi nyamuk dewasa yang siap menularkan virus dengue kepada manusia melalui gigitan. Hal ini sejalan dengan teori epidemiologi yang menjelaskan bahwa rantai penularan penyakit tidak akan terjadi tanpa adanya interaksi antara pejamu (host), agen penyebab (virus dengue), dan lingkungan yang mendukung perkembangan vektor.

Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya yang menunjukkan adanya hubungan bermakna antara keberadaan jentik nyamuk dengan kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD). Penelitian (Ashari *et al.*, 2023) menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara keberadaan jentik nyamuk dengan kejadian DBD ($p=0,013$), di mana individu yang tinggal di rumah dengan jentik nyamuk memiliki peluang lebih tinggi menderita DBD dibandingkan mereka yang lingkungannya bebas jentik. Temuan ini diperkuat oleh penelitian (Mawaddah *et al.*, 2022) yang menemukan adanya hubungan signifikan antara keberadaan jentik dengan kejadian DBD ($p=0,049$). Penelitian tersebut menjelaskan bahwa sebagian besar responden belum menjaga kebersihan tempat penampungan air dan masih banyak barang bekas yang berpotensi menampung air hujan, sehingga memicu perkembangbiakan jentik nyamuk. Selain itu, (Hendayani *et al.*, 2022) juga melaporkan hasil serupa dengan nilai $p=0,010$, yang menyatakan bahwa adanya jentik nyamuk pada tempat penampungan air berhubungan langsung dengan meningkatnya kejadian DBD.

Hasil penelitian di wilayah kerja Puskesmas Pontap menunjukkan bahwa rumah yang ditemukan jentik nyamuk lebih banyak mengalami kasus DBD dibandingkan rumah yang tidak ditemukan jentik. Pemeriksaan jentik dilakukan pada beberapa titik seperti bak mandi, ember, gentong air, serta wadah terbuka di sekitar rumah. Jentik umumnya tidak banyak ditemukan pada penampungan air di dalam rumah yang sering digunakan, tetapi lebih banyak terdapat di luar rumah pada wadah terbuka atau barang bekas yang dapat menampung air hujan. Kondisi ini menunjukkan bahwa masyarakat belum konsisten melakukan pemberantasan sarang nyamuk

(PSN), misalnya dengan membiarkan barang bekas berserakan, tidak menaburkan larvasida, dan jarang membersihkan tempat penampungan air. Padahal, nyamuk *Aedes aegypti* menyukai air bersih yang tergenang dan terlindung dari sinar matahari. Hal ini berarti meskipun jentik tidak ditemukan di dalam rumah, seseorang tetap berisiko tertular DBD saat beraktivitas di luar rumah seperti sekolah, pasar, atau tempat kerja, karena nyamuk *Aedes aegypti* aktif menggigit pada pagi dan sore hari. Dengan demikian, keberadaan jentik nyamuk terbukti berhubungan erat dengan meningkatnya kejadian DBD. Oleh karena itu, pemberantasan sarang nyamuk harus dilakukan secara menyeluruh, baik di dalam maupun di luar rumah, melalui penerapan gerakan 3M Plus untuk menekan populasi jentik dan mengurangi risiko penularan DBD.

Perilaku 3M Plus (menguras, menutup, mendaur ulang barang bekas, ditambah upaya seperti menaburkan larvasida, menggunakan obat anti nyamuk, dan menjaga kebersihan lingkungan) merupakan faktor penting dalam pencegahan DBD. Penelitian di wilayah kerja Puskesmas Pontap menunjukkan bahwa masyarakat yang tidak konsisten menerapkan perilaku 3M Plus lebih banyak mengalami kasus DBD dibandingkan dengan masyarakat yang rutin melaksanakannya. Hal ini dapat dijelaskan karena wadah air yang tidak dikuras secara teratur, penampungan air yang dibiarkan terbuka, serta barang bekas yang menampung air hujan menjadi tempat ideal bagi nyamuk *Aedes aegypti* untuk bertelur dan berkembang biak. Selain itu, kurangnya kebiasaan menaburkan bubuk larvasida, jaranganya gotong royong membersihkan lingkungan, serta kebiasaan menggantung pakaian di dalam rumah semakin memperbesar peluang nyamuk bersarang dan menularkan virus dengue. Hal ini sejalan dengan teori epidemiologi yang menyebutkan bahwa penyakit terjadi akibat interaksi antara host, agent, dan environment. Pada kasus DBD, *Aedes aegypti* sebagai agent membutuhkan lingkungan yang sesuai, seperti genangan air bersih, untuk berkembang biak. Jika masyarakat tidak melaksanakan perilaku 3M Plus, maka lingkungan menjadi kondusif bagi perkembangbiakan nyamuk dan meningkatkan risiko penularan virus dengue pada host (manusia).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Rasyid *et al.*, 2021) yang menemukan adanya hubungan signifikan antara penerapan 3M Plus dengan kejadian Demam Berdarah Dengue ($p=0,000$). Penelitian tersebut menjelaskan bahwa kurangnya kesadaran responden dalam melaksanakan 3M Plus secara konsisten berhubungan erat dengan meningkatnya kasus DBD. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan temuan (Sanisahhuri *et al.*, 2024) yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara perilaku 3M Plus dengan kejadian DBD ($p=0,000$). Studi tersebut menunjukkan bahwa perilaku masyarakat yang kurang baik dalam menanggapi ancaman DBD serta rendahnya inisiatif untuk menjaga kebersihan lingkungan menjadi faktor penting yang mendukung penyebaran penyakit. Selain itu, penelitian (Naela Hidayatun Nasywa *et al.*, 2024) juga mendukung hasil ini dengan nilai $p=0,002$, di mana sebagian besar responden tidak menyadari pentingnya perilaku 3M Plus dalam mencegah DBD, sehingga kasus DBD lebih banyak terjadi pada kelompok dengan perilaku 3M Plus yang buruk.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di wilayah kerja Puskesmas Pontap, diketahui bahwa responden yang rutin melaksanakan perilaku 3M Plus, seperti menguras dan menyikat bak mandi secara teratur serta menjaga kebersihan lingkungan, cenderung jarang mengalami kejadian DBD dalam satu tahun terakhir. Sebaliknya, responden yang kurang konsisten melakukan tindakan pencegahan lebih sering terjangkit DBD. Sebagian masyarakat belum sepenuhnya memahami pentingnya penerapan 3M Plus, terlihat dari kebiasaan hanya menguras bak mandi tanpa menutup penampungan air, tidak menaburkan bubuk larvasida secara

rutin, menggantung pakaian di dalam rumah, dan jarang menggunakan obat anti nyamuk. Selain itu, masih ditemukan kasus DBD pada masyarakat yang telah melaksanakan perilaku 3M Plus dengan baik, yang kemungkinan disebabkan oleh tingginya mobilitas dan paparan di luar rumah, seperti di sekolah, pasar, atau tempat kerja. Hal ini menunjukkan bahwa perilaku 3M Plus harus dilaksanakan secara menyeluruh, konsisten, dan disertai dengan kesadaran kolektif masyarakat agar pencegahan lebih optimal. Oleh karena itu, diperlukan edukasi berkelanjutan serta pendekatan persuasif dari petugas kesehatan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya penerapan 3M Plus secara konsisten guna menekan penularan DBD.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara keberadaan jentik nyamuk dengan kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) serta terdapat hubungan yang signifikan antara perilaku 3M Plus dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Pontap Kota Palopo. Keberadaan jentik nyamuk menjadi indikator penting potensi penularan, sedangkan perilaku 3M Plus berperan besar dalam upaya pencegahan. Responden yang rutin melaksanakan perilaku 3M Plus cenderung lebih jarang terkena DBD dibandingkan mereka yang tidak konsisten. Namun, kasus DBD masih ditemukan pada masyarakat yang telah menerapkan 3M Plus dengan baik, yang kemungkinan disebabkan oleh mobilitas tinggi dan paparan di luar rumah. Oleh karena itu, pemberantasan sarang nyamuk (PSN) perlu dilaksanakan secara menyeluruh dan konsisten, baik di dalam maupun di luar rumah, serta didukung edukasi berkelanjutan dari tenaga kesehatan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dalam mencegah penularan DBD.

REFERENSI

- Ashari, I., Kurrohman, T., Aba, M., Surjati, E., & Efendi, E. (2023). Keberadaan jentik nyamuk aedes aegypti dengan kejadian demam berdarah dengue (DBD). *Holistik Jurnal Kesehatan*, 17(1), 23–29. <https://doi.org/10.33024/hjk.v17i1.9257>
- Ashari Rasjid, dkk. (2023). *The Relationship between Environmental Factors and Community Habits with the Presence of Aedes Aegypti Larvae in Majauleng District, Wajo Regency*. 23(1), 30–38.
- Delita, K., & Nurhayati. (2022). *Ekologi dan Entomologi Vektor Demam Berdarah Dengue Aedes Aegypti*.
- Dewi, I. P., Afrilia, A., Sukma, P. R., Perbina, Y., Sitepu, B., & Johan, F. (2025). *Edukasi Strategi 3m Plus Dalam Pencegahan Dbd Desa Talawi Hilie*. 02(03), 698–703.
- Dinas Kesehatan. (2021). *Petunjuk Teknis Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Demam Berdarah Dengue* (pp. 1–33). <https://ntt.kemendagri.go.id/file/file/InfoPenting/aaf8f237d84a2b1ad713d6a102fc73cf.pdf>
- Fatimah, & Nuryaningsih. (2024). *Buku Ajar Buku Ajar*.
- Hendayani, N., Faturrahman, Y., & Aisyah, I. S. (2022). Hubungan Faktor Lingkungan Dan Kebiasaan 3M Plus Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (Dbd) Di Wilayah Kerja Puskesmas Manonjaya. *Jurnal Kesehatan Komunitas Indonesia*, 18(1), 406–415. <https://doi.org/10.37058/jkki.v18i1.4729>
- Indonesia, K. K. R. (2024). Demam Berdarah Dengue. *Buletin Jendela Epidemiologi*, 2(December), 48.
- Kastari, S., & Prasetyo, R. D. (2022). Hubungan Perilaku 3M-Plus Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue Di Kabupaten Sintang. *Ruwa Jurai: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 16(3), 129. <https://doi.org/10.26630/rj.v16i3.3571>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). *Dasar-Dasar Kesehatan Lingkungan*. In *Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana*.

- Kementrian Kesehatan. (2023). *Profil Kesehatan*.
- Khairani, N. F., Adam, A., Sanuddin, S., Mega, U., & Palopo, B. (2024). *Wilayah Kerja Uptd Puskesmas*. 9(2), 1–8.
- Komunitas, J. K., Jentik, K., Linggau, L., Larvae, M., East, L., Santi, V. L., & Ardillah, Y. (2021). *Environmental Risk Factors to The Presence of House*. 7(November), 310–315.
- Mahendra, Y. I., Syaniah, A. E., Astari, R., Sy, T. Z. M., & Aulia, W. (2022). Analisis Penyebab Demam Berdarah Dengue (DBD) Desa Bandar Klippa Kecamatan Percut Sei Tuan. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 22(3), 1732. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v22i3.2790>
- Marjan, A. S., Pingkan, W., Kaunang, J., Riyadi, R., & Rogi, F. (2024). *Penyebab, transmisi, epidemiologi, pencegahan, dan penanggulangan dbd*. December.
- Mawaddah, F., Pramadita, S., & Triharja, A. A. (2022). Hubungan Kondisi Sanitasi Lingkungan dan Perilaku Keluarga dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Kota Pontianak. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 10(2), 215. <https://doi.org/10.26418/jtlb.v10i2.56379>
- Mulyani, L., Setiyono, A., & Faturahman, Y. (2022). Hubungan Faktor Lingkungan Fisik Rumah, Volume Kontainer dan Faktor Perilaku Pemberantasan Sarang Nyamuk Dengan Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes* sp. *Jurnal Kesehatan Komunitas Indonesia*, 18(2), 448–466. <https://doi.org/10.37058/jkki.v18i2.5611>
- Nadia, T. S. (2024). Demam berdarah masih mengintai. *Mediakom*, April.
- Rahmad Riski, F. (2021). Hubungan Sanitasi Lingkungan dan Perilaku Masyarakat Terhadap Kejadian Penyakit Demam Berdarah Dengue di Wilayah Kerja Puskesmas Dirgahayu Kabupaten Kotabaru Tahun 2020. *Open Journal System*, 1(1), 1–8. <http://eprints.uniska-bjm.ac.id/id/eprint/4111>
- Rasyid, Z., Susanti, N., & Hasrianto, N. (2021). Determinan Penerapan 3M Plus Oleh Penderita Dbd Di Wilayah Kerja Puskesmas Payung Sekaki Kecamatan Payung Sekaki Kota Pekanbaru. *Photon: Jurnal Sain Dan Kesehatan*, 8(2), 101–109. <https://doi.org/10.37859/jp.v8i2.723>
- Repelita, A., Kesehatan, E., Madya, A., Besar, B., & Kesehatan Batam, K. (2024). *Analisis Jenis-Jenis Media Air Yang Mempengaruhi Siklus Hidup Aedes Aegypti Di Area Pemukiman Penduduk-Review*. 5(2), 2802–2813.
- Sanisahhuri, Khairani, N., Fatchia Rindang Asih, & Santoso Ujang Effendi. (2024). Hubungan Perilaku Pencegahan 3M Plus Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) Di Wilayah Kerja Puskesmas Bintuhan Kabupaten Kaur. *Jurnal Vokasi Kesehatan*, 3(1), 35–42. <https://doi.org/10.58222/juvokes.v3i1.765>
- Saputra, A. U., Ariyani, Y., & Dewi, P. (2023). *Kebiasaan Keluarga Terhadap Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD)*. 8, 283–292.
- Setiawan, S., Benyamin, A. E., Nisari, N., & Suwanto, S. (2023). Hubungan Perilaku 3M Plus dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Puskesmas Umbulharjo 1 Kota Yogyakarta Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2022/2023. *Jurnal Formil (Forum Ilmiah) Kesmas Respati*, 8(3), 255. <https://doi.org/10.35842/formil.v8i3.521>
- Siregar, S., Mulyani, S., Rizky, V. A., Akmal, D., & Sutriyawan, A. (2023). Pengaruh Keberadaan Jentik dan Perilaku 3M Plus terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue. *Jurnal Kesehatan Komunitas (Journal of Community Health)*, 9(3), 456–463. <https://doi.org/10.25311/keskom.vol9.iss3.1392>
- Susanti, Y., Kurnia, R., & Pitriyanti, L. (2022). Indeks Entomologi dan Sebaran Vektor Nyamuk *Aedes* spp Di Kelurahan Pinang Kencana Kecamatan Tanjung Pinang Timur Kota Tanjung Pinang, Kepulauan Riau. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kesehatan Terpadu*, 2(1), 35–45. <https://ejurnal.poltekkes-tanjungpinang.ac.id/index.php/jksti/article/view/24>
- Susilowati, I., & Cahyati, W. H. (2021). Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD): Studi Kasus di Wilayah Kerja Puskesmas Wonokarto. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 1(2), 244–254.
- Sutriyawan, A. (2021). Pencegahan Demam Berdarah Dengue (Dbd) Melalui Pemberantasan Sarang Nyamuk. *Journal of Nursing and Public Health*, 9(2), 1–10. <https://doi.org/10.37676/jnph.v9i2.1788>
- World Health Organization. (2024a). *Berita Wabah Penyakit Demam Berdarah*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>
- World Health Organization. (2024b). *Laporan Bulanan WHO Health Emergencies*. 1–10.