

Hubungan Perilaku Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) 3M Plush Terhadap Kejadian Demam Berdarah Di Desa Tanjung Morawa A: Studi Cross-Sectional

Meutia Nanda^{1*}, Della Prisca², Sonya Tri Pratiwi³, Wahyu Annisyah⁴,
Naila Salsabillah⁵, Rizky Gunadi⁶

^{1,2,3,4,5,6}Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia
Email: meutianandaumi@gmail.com^{1*}

Abstrak

Demam Berdarah Dengue (DBD) salah satu penyakit endemik yang terus menjadi masalah kesehatan di Indonesia, termasuk di Desa Tanjung Morawa A, Kabupaten Deli Serdang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara perilaku masyarakat dalam program Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) dengan kejadian DBD. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain cross-sectional, melibatkan 97 responden yang dipilih melalui teknik stratified random sampling. Data dikumpulkan melalui kuesioner dan dianalisis menggunakan uji Chi-Square. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara perilaku menutup tempat penampungan air ($p=0,036$), tidak menggantung pakaian ($p=0,002$), penggunaan obat anti-nyamuk ($p=0,037$), dan pemasangan kawat kasa ($p=0,001$) dengan kejadian DBD. Sementara itu, perilaku lainnya, seperti menguras bak mandi ($p=0,500$), penggunaan kelambu ($p=0,173$), dan pemberian bubuk abate ($0,694$), tidak menunjukkan hubungan yang signifikan. Temuan ini menekankan pentingnya peran aktif masyarakat dalam pelaksanaan PSN 3M Plus untuk menurunkan angka kejadian DBD secara efektif.

Keywords: Community behavior, Dengue Fever (DHF), DHF Incidence, PSN

PENDAHULUAN

Virus dengue, yang ditularkan melalui gigitan nyamuk betina *Aedes aegypti* atau *Aedes albopictus*, dapat menyebabkan penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD). Gejala umum yang sering muncul pada penderita DBD antara lain demam mendadak, nyeri kepala, nyeri di belakang bola mata, mual, serta manifestasi pendarahan seperti mimisan atau gusi berdarah, dan kemerahan di permukaan tubuh (Sutriyawan et al., 2022).

Munculnya berbagai variasi gejala klinis akibat infeksi dengue dapat bervariasi, mulai dari demam dengue, demam berdarah dengue, hingga sindrom syok dengue. Kejadian luar biasa (KLB)

dapat terjadi jika infeksi ini tidak segera ditangani, yang pada akhirnya dapat menyebabkan kematian dan menimbulkan keresahan di masyarakat (Kemenkes RI, 2023).

Pada awal tahun 2020, dari sepuluh penyakit yang mengancam kesehatan global, WHO menetapkan dengue sebagai salah satu ancaman utama (WHO, 2021). Di Indonesia, pada tahun 2024, tercatat 88.593 kasus DBD dengan 621 kasus kematian. Namun, angka ini berhasil diturunkan sekitar 35% pada tahun 2023 dan awal tahun 2024. Meski demikian, pada minggu ke-22 tahun 2024, kasus DBD kembali meningkat menjadi 119.709 kasus. Angka ini menunjukkan peningkatan signifikan

dibandingkan dengan total kasus pada tahun 2023 yang mencapai 114.720 kasus. Meskipun jumlah kasus DBD meningkat, jumlah kematian akibat penyakit ini mengalami penurunan. Pada tahun 2023, tercatat 894 kasus kematian akibat DBD, sedangkan pada tahun 2024, pada minggu ke-22, jumlah kasus kematian turun menjadi 777 (Kemenkes RI, 2024).

Di Provinsi Sumatera Utara, jumlah kasus DBD pada tahun 2023 tercatat sebanyak 4.705 kasus dengan 24 kematian. Pada tahun 2022, jumlah kasus meningkat menjadi 8.541 kasus dengan 60 kematian. Sementara pada tahun 2021, tercatat 2.923 kasus dengan 16 kematian. Meskipun terjadi penurunan jumlah kasus dibandingkan dengan tahun 2020 yang mencapai 3.218 kasus dengan 13 kematian, angka kasus DBD pada tahun 2019 tercatat sebanyak 7.584 kasus dengan 37 kematian (Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Utara, 2023).

Tingginya jumlah kasus DBD ini dipengaruhi oleh berbagai faktor risiko, seperti kondisi lingkungan yang masih mendukung berkembangnya tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes*, rendahnya pemahaman masyarakat, dan kurangnya kesadaran dalam melakukan tindakan pencegahan seperti 3M Plus (menguras, menutup, dan mengubur) (Rojali & Amalia, 2020).

Kecamatan Tanjung Morawa, yang terletak di Kabupaten Deli Serdang, memiliki jumlah penduduk sebanyak 235.558 jiwa dengan kepadatan penduduk mencapai 1.787,92 jiwa/km². Berdasarkan

data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Deli Serdang, Puskesmas Tanjung Morawa mencatatkan 62 kasus DBD pada tahun 2023, dan pada tahun 2024, jumlah kasus DBD di Puskesmas Tanjung Morawa meningkat menjadi 84 kasus (Dinas Kesehatan Kabupaten Deli serdang, 2023).

Dengan peningkatan kasus DBD di Desa Tanjung Morawa A dalam beberapa tahun terakhir sehingga memerlukan perhatian kontekstual. Kondisi lingkungan (ketersediaan tempat sampah, penampungan air, sanitasi, dan kepadatan penduduk) serta kebiasaan rumah tangga (misal menggantung pakaian, menutup atau tidak menutup TPA) merupakan faktor risiko utama. Perilaku pemberantasan sarang nyamuk (PSN) 3M Plus menguras, menutup, mengubur/daur ulang, ditambah tindakan plus seperti penggunaan obat anti nyamuk dan pemasangan kawat kasa adalah intervensi kunci namun implementasinya belum merata didesa ini. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan menguji hubungan tersebut untuk memberikan bukti lokal yang dapat digunakan dalam strategi pencegahan.

Dalam beberapa tahun terakhir, Indonesia telah mengimplementasikan program pencegahan dan pengendalian demam berdarah melalui Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) 3M Plus, yang melibatkan seluruh lapisan masyarakat. Program 3M Plus ini menjadi salah satu upaya paling populer dalam PSN. Program 3M mencakup perilaku menguras tempat penampungan air (TPA), menutup tempat penampungan air (TPA), dan mendaur

ulang atau memanfaatkan kembali barang bekas (Sutriyawan et al., 2021).

Pada penelitian terdahulu (Ningsih & Azizah, 2023) yang berjudul “Analisis Pengaruh Partisipasi Masyarakat dan Pengelolaan Sampah 3R Terhadap Penyakit Demam Berdarah” menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat partisipasi masyarakat, semakin rendah angka kejadian demam berdarah ($p\text{-value} = 0,029$). Temuan ini menarik perhatian peneliti untuk mengkaji lebih lanjut pengaruh perilaku masyarakat dalam pencegahan DBD. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan antara perilaku masyarakat dan pencegahan demam berdarah melalui program Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN). Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai pengaruh perilaku masyarakat terhadap perkembangbiakan nyamuk yang sebagai vektor DBD, serta menjadi dasar dalam perubahan perilaku dalam upaya pemberantasan sarang nyamuk di Desa Tanjung Morawa A Deli Serdang.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan *cross-sectional*. Lokasi penelitian dilaksanakan di Desa Tanjung Morawa A pada bulan April 2025. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan antara perilaku masyarakat dengan pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD) melalui program Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Kepala Keluarga (KK) yang terdapat di Desa Tanjung Morawa A, yang berjumlah sebanyak 4.230 KK. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Stratified Random Sampling*, di mana populasi dibagi menjadi beberapa strata, yaitu berdasarkan setiap dusun. Sampel diambil secara acak dari setiap strata, dengan total sampel yang diambil sebanyak 97 KK. Instrumen penelitian berupa kuesioner yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Untuk analisis data, digunakan teknik univariat dan bivariat dengan uji *Chi-Square*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Perilaku Pencegahan Sarang Nyamuk (PSN) berdasarkan 9 indikator

No	Variabel	n	%
1	Menguras bak mandi		
	Ya	74	76,3
	Tidak	23	23,7
2	Memberi bubuk abate di bak mandi		
	Ya	17	17,5
	Tidak	80	82,5
3	Menguras tempat penampungan air untuk minum dan memasak		
	Ya	71	73,2
	Tidak	26	26,8
4	Menutup tempat penampungan air di rumah		
	Ya	22	22,7
	Tidak	75	77,3
5	Membersihkan tempat penampungan air (vas bunga, tempat minum burung, dll)		
	Ya	70	72,2
	Tidak	27	27,8
6	Memiliki kebiasaan menggantung pakaian setelah digunakan		
	Ya	48	49,5
	Tidak	49	50,5
7	Menggunakan obat yang		

mencegah gigitan nyamuk			
Ya	50	51,5	
Tidak	47	48,5	
8 Menggunakan kelambu saat tidur			
Ya	25	25,8	
Tidak	72	74,2	
9 Menggunakan kawat kasa pada jendela dan ventilasi			
Ya	50	51,5	
Tidak	47	48,5	
Total	97	100	

Pada Tabel 1 di atas, dapat dilihat bahwa sebagian besar responden telah menerapkan perilaku PSN pada beberapa indikator utama. Perilaku menguras bak mandi 74 responden (76,3%) dan menguras tempat penampungan air minum dan memasak 71 responden (73,2%). Namun penggunaan bubuk abate masi relatif rendah 17 responden (17,5%) dibandingkan indikator lainnya. Temuan ini menunjukkan bahwa praktik PSN belum dilakukan secara merata pada seluruh komponen 3M Plus.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kategori Perilaku Responden berdasarkan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN)

Perilaku Masyarakat pada PSN	Frekuensi (f)	%
Baik	51	52,6
Buruk	46	47,4
Total	97	100

Tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar responden berpartisipasi dalam upaya pencegahan PSN untuk mencegah DBD, dengan kategori baik sebanyak 51 responden (52,6%) dan kategori buruk sebanyak 46 responden (47,4%). Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Dawe et al., 2020) mengenai pengetahuan, sikap masyarakat, serta peran petugas kesehatan dalam pencegahan

demam berdarah dengue (DBD). Penelitian tersebut menunjukkan bahwa 53,53% responden menunjukkan perilaku positif, sementara 46,47% menunjukkan perilaku negatif. Hal ini mengindikasikan bahwa kesadaran masyarakat lebih tinggi dalam menerapkan perilaku pencegahan DBD dibandingkan yang tidak melakukannya.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Terdiagnosa Demam Berdarah Dengue (DBD)

Masyarakat Terdiagnosa DBD	Frekuensi (f)	%
Pernah	13	13,4
Tidak	84	86,6
Total	97	100

Tabel 3 menunjukkan bahwa terdapat 13 responden yang pernah terdiagnosa DBD dengan persentase 13,4%, sementara 84 responden tidak pernah terdiagnosa DBD dengan persentase 86,6%. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Atira et al., 2021) mengenai perilaku pencegahan terhadap kejadian demam berdarah dengue pada masyarakat. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa 13 responden yang berperilaku buruk terhadap pencegahan DBD kemudian terjangkit penyakit tersebut. Artinya, tidak dilakukannya tindakan pencegahan DBD dapat mempengaruhi terjadinya penyakit DBD.

Pada Tabel 4 berikut, terdapat beberapa perilaku PSN yang berhubungan dengan kejadian DBD. Perilaku menutup tempat penampungan air dengan p-value 0,036, tidak menggantung pakaian setelah digunakan dengan p-value 0,002, penggunaan obat anti nyamuk dengan p-

value 0,037, serta pemasangan kawat kasa pada jendela atau ventilasi dengan p-value 0,001 menunjukkan hubungan yang signifikan dengan kejadian DBD

Tabel 4. Hubungan Variabel Perilaku Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD)

Variabel	Kejadian Demam Berdarah						P-Value
	Tidak	Pernah	Total				
	n	%	n	%	n	%	
Menguras bak mandi							
Ya	65	87,8	9	12,2	74	100	0,500
Tidak	19	82,6	4	17,4	23	100	
Memberi bubuk abate pada bak mandi							
Ya	14	87,5	2	12,5	16	100	0,694
Tidak	70	86,4	11	13,6	81	100	
Menguras tempat penampungan air untuk minum dan memasak							
Ya	61	85,9	10	14,1	71	100	1
Tidak	23	88,5	3	11,5	26	100	
Menutup tempat penampungan air di rumah							
Ya	22	100	0	0	22	100	0,036
Tidak	62	82,7	13	17,3	75	100	
Membersihkan tempat penampungan air (vas bunga, tempat minum burung, dll)							
Ya	60	85,7	10	14,3	70	100	1
Tidak	24	88,9	3	11,1	27	100	
Memiliki kebiasaan menggantung pakaian setelah digunakan							
Ya	47	97,9	1	2,1	48	100	0,002
Tidak	37	75,5	12	24,5	49	100	
Menggunakan obat yang mencegah gigitan nyamuk							
Ya	47	94	3	6	50	100	0,037
Tidak	37	78,7	10	21,3	47	100	
Menggunakan kelambu saat tidur							
Ya	24	96	1	4	24	100	0,173
Tidak	60	83,3	12	16,7	72	100	
Menggunakan kawat kasa pada jendela dan ventilasi							
Ya	49	98	1	2	51	100	0,001
Tidak	35	74,5	12	25,5	47	100	

Temuan ini menunjukkan bahwa perilaku yang secara langsung mengurangi tempat perkembangbiakan dan membatasi kontak manusia dengan vektor berperan penting dalam pencegahan DBD.

Pada variabel menutup tempat penampungan air, hasil uji menunjukkan p-value = 0,036, yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara kebiasaan menutup tempat penampungan dengan kejadian DBD. Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh Mils & Febrianti (2024) yang memperoleh p-value sebesar 0,008.

Kebiasaan menampung air di wadah-wadah seperti ember, baskom, tempayan, dan gentong dapat menciptakan genangan air yang menjadi tempat ideal bagi nyamuk *Aedes aegypti* untuk bertelur dan

berkembang biak. Oleh karena itu, penting untuk menutup tempat penampungan air dengan rapat guna mengurangi populasi jentik nyamuk *Aedes aegypti* (Sutriyawan., 2021).

Pada variabel kebiasaan menggantung pakaian, diperoleh p-value = 0,002 yang menunjukkan adanya hubungan signifikan dengan kejadian DBD. Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Mawaddah et al. (2022), yang juga menemukan p-value sebesar 0,029 untuk variabel kebiasaan menggantung pakaian.

Nyamuk *Aedes aegypti* cenderung beristirahat pada pakaian yang sudah digunakan dan digantung karena tempat tersebut memberikan perlindungan serta mengandung zat-zat yang menarik bagi nyamuk, seperti asam amino dan asam laktat. Kebiasaan ini dapat meningkatkan jumlah nyamuk dewasa di dalam rumah. Oleh karena itu, disarankan agar pakaian segera dicuci atau disimpan dalam lemari tertutup setelah digunakan (Kastari & Prasetyo., 2022).

Pada variabel menggunakan obat yang mencegah gigitan nyamuk di dapatkan hasil p-value = 0,037 yang artinya terdapat hubungan antara menggunakan obat yang mencegah gigitan nyamuk dengan kejadian DBD. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang di lakukan oleh (Sutriyawan et al., 2020) yang menyimpulkan bahwa penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan obat anti nyamuk memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian DBD, di mana penggunaan obat tersebut efektif dalam mencegah gigitan nyamuk

Aedes aegypti. Hasil dari penelitian tersebut dengan hasil pada variabel menggunakan obat anti nyamuk yaitu dengan $p\text{-value} = 0,004$.

Pada variabel penggunaan kawat kasa pada jendela dan ventilasi, hasil uji menunjukkan $p\text{-value} = 0,001$, yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara penggunaan kawat kasa pada jendela dengan kejadian DBD.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Mils & Febrianti., 2024) yang menunjukkan hasil $p\text{-value}$ pada variabel perilaku menggunakan kawat kasa yaitu sebesar 0,004. Pemasangan kawat kasa merupakan bagian dari upaya tambahan (Plus) dalam kampanye 3M yang bertujuan melindungi masyarakat dari gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Tindakan ini dilakukan untuk mencegah nyamuk masuk ke dalam rumah melalui celah ventilasi. Kawat kasa dengan ukuran standar 0,88 mm efektif mencegah nyamuk masuk maupun keluar dari dalam rumah. (Kastari & Prasetyo., 2022).

Menguras bak mandi memiliki $p\text{-value}$ sebesar 0,500, yang menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan. Demikian pula, menguras tempat penampungan air untuk keperluan minum dan memasak memperoleh $p\text{-value} = 1$, dan membersihkan tempat penampungan air seperti vas bunga serta tempat minum burung juga menunjukkan $p\text{-value} = 1$.

Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian oleh Nasifah & Sukendra (2021), yang juga menemukan $p\text{-value}$ sebesar 0,763 untuk kebiasaan menguras tempat

penampungan air, yang menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan. Tidak adanya hubungan antara kebiasaan menguras tempat pembuangan air dengan kejadian DBD ini kemungkinan disebabkan oleh kesamaan karakteristik antara kelompok yang pernah dan yang tidak pernah terjangkit DBD.

Pada variabel pemberian bubuk abate pada bak mandi didapatkan hasil $p\text{-value} = 0,694$ yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara penggunaan bubuk abate pada kejadian DBD. Penelitian ini sejalan dengan Penelitian yang dilakukan oleh (Pebrianti et al., 2022) dengan hasil $p\text{-value} = 0,136$ pada variabel pemberian larvasida pada TPA.

Efektivitas dalam Pencegahan DBD untuk mengurangi populasi nyamuk yaitu dengan menggunakan bubuk Abate karena pada tempat penampungan air bubuk abate efektif dalam mengurangi jumlah larva nyamuk sehingga menurunkan risiko penularan DBD (Pitriani et al., 2025)

Namun penelitian ini tidak dapat membuktikan adanya hubungan menabur bubuk abate kejadian DBD. Tidak adanya hubungan tersebut karena diduga terdapat kesamaan antara kelompok yang pernah terkena DBD dengan yang tidak pernah terkena DBD pada perilaku penggunaan bubuk abate pada bak mandi.

Pada variabel penggunaan kelambu saat tidur pada uji chi square menunjukkan hasil $p\text{-value} = 0,173$ yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara penggunaan kelambu saat tidur dengan kejadian DBD. Hal ini sejalan dengan

penelitian yang dilakukan oleh (Kastari et al., 2022) dengan hasil pada variabel kebiasaan menggunakan kelambu dengan $p\text{-value} = 0,212$.

Menggunakan kelambu saat tidur merupakan salah satu langkah untuk meminimalkan kontak antara manusia dan vektor penyebab DBD. Oleh sebab itu, disarankan memasang kelambu di tempat tidur guna mencegah gigitan nyamuk selama tidur. Rata-rata masyarakat tidak banyak yang menggunakan kelambu saat tidur. Hal itu disebabkan masyarakat tidak terbiasa dan merasa tidak nyaman jika memasang atau menggunakan kelambu pada tempat tidur karena akan terasa panas (Nasifah & Sukendra., 2021).

KESIMPULAN

Kesimpulan Penelitian ini mengungkapkan bahwa perilaku PSN tertentu berperan penting dalam menurunkan kejadian DBD. Menutup tempat penampungan air, tidak menggantung pakaian setelah digunakan, penggunaan obat anti-nyamuk, serta pemasangan kawat kasa merupakan perilaku yang efektif karena secara langsung mengurangi tempat perindukan nyamuk dan kontak manusia dengan vektor. Oleh karena itu, penguatan edukasi dan pengawasan PSN menjadi penting untuk mendukung program pencegahan DBD di wilayah penelitian. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa keberhasilan PSN sangat bergantung pada kepatuhan dan keberlanjutan perilaku masyarakat.

Disarankan agar masyarakat meningkatkan kepatuhan terhadap praktik PSN secara menyeluruh di tingkat rumah tangga. Puskesmas dan pemerintah desa diharapkan dapat memperkuat edukasi, pendampingan, serta pemantauan pelaksanaan PSN sebagai bagian dari upaya pencegahan DBD yang berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini dan yang telah berkontribusi dalam penulisan artikel ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Pemerintah Desa Tanjung Morawa A atas dukungan dan kerja sama yang diberikan, khususnya dalam penyediaan data yang dibutuhkan selama pelaksanaan penelitian. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada Puskesmas setempat serta seluruh responden yang telah berpartisipasi sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Atira, Sukmarahayu, V. L., & Phytiriyani, R. (2021). Perilaku Pencegahan Terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue Pada Masyarakat. *Jurnal Kesehatan Budi Luhur : Jurnal Ilmu-Ilmu Kesehatan Masyarakat, Keperawatan, dan Kebidanan*, 14(2), 461–464.
<https://doi.org/10.62817/jkbl.v14i2.139>
- Daulay, B. R. D., Perimsa, M., Bukit, D. S., Arde, L. D., Lestari, A. R., & Latha, M. J. (2024). Analisis Jumlah dan Perilaku Membersihkan Tempat Penampungan Air (TPA) dengan Keberadaan Jentik *Aedes aegypti* di Kelurahan Persiakan Tebing Tinggi. *Haga Journal of Public Health*

- (HJPH), 1(2), 57-63.
<https://doi.org/10.62290/hjph.v1i2.21>
- Dawe, M. A., Romeo, P., & Ndoen, E. (2020). Pengetahuan dan Sikap Masyarakat serta Peran Petugas Kesehatan Terkait Pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD). *Journal of Health and Behavioral Science*, 2(2), 138-147.
<https://doi.org/10.35508/jhbs.v2i2.2283>
- Dinas Kesehatan Kabupaten Deli serdang, 2023, Profil Kesehatan Kabupaten Deli Serdang, 2023.
- 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), 129-137.
<https://doi.org/10.26630/rj.v16i3.3571>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Laporan tahunan 2022: Demam berdarah dengue*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian kesehatan RI. (2024). Waspada DBD di Musim Kemarau. Jakarta: Kementerian Kesehatan.
- Mawaddah, F., Pramadita, S., & Triharja, A. (2022). Analisis Hubungan Kondisi Sanitasi Lingkungan Dan Perilaku Keluarga Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Kota Pontianak. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 10(2), 215-228.
- Nasifah, S. L., & Sukendra, D. M. (2021). Kondisi lingkungan dan perilaku dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Kedungmundu. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 1(1), 62-72.
<https://doi.org/10.15294/IJPHN.V1i1.45161>
- Ningsih, T. N., & Azizah, R. (2023). Analisis Pengaruh Partisipasi Masyarakat dan Pengelolaan Sampah 3R Terhadap Penyakit Demam Berdarah. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(3), 4119-4129.
- Pebrianti, H., Ilham, I., & Kalsum, U. (2021). Hubungan Faktor Lingkungan Fisik, Perilaku Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) 3M Plus dan Keberadaan Vektor Terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD). *Syntax Literate; Jurnal Ilmiah Indonesia*, 6(11), 5639-5656.
<https://doi.org/10.36418/syntaxliterate.v6i11.4545>
- Pitriani, E., Depriyani, D., Andeska, O., Arlita, A., Ampita, R., Habibi, J., ... & Sari, F. M. (2025). Strategi 4M Plus Mencegah Dan Mengatasi Demam Berdarah Dengue (DBD) Dikelurahan Jayaloka Kec. Tebing Tinggi Kab. Empat Lawang. *Jurnal Dehasen Untuk Negeri*, 4(1), 135-142.
<https://doi.org/10.37676/jdun.v4i1.7869>
- Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Utara Tahun 2023*.
- Rojali, R., & Amalia, A. P. (2020). Perilaku Masyarakat terhadap Kejadian DBD di Kecamatan Ciracas Jakarta Timur. *Jurnal Kesehatan Manarang*, 6(1).
<https://doi.org/10.33490/jkm.v6i1.219>
- 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>
- Sutriyawan, A., Aba, M., & Habibi, J. (2020). Determinan epidemiologi Demam Berdarah Dengue (DBD) di daerah perkotaan: Studi retrospektif. *Journal of Nursing and Public Health*, 8(2), 1-9.
<https://doi.org/10.37676/jnph.v8i2.1173>
- Sutriyawan, A., Darmawan, W., Akbar, H., Habibi, J., & Fibrianti, F. (2022). Faktor yang Mempengaruhi Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) Melalui 3M Plus dalam Upaya Pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD). *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 11(01), 23–

32.

<https://doi.org/10.33221/jikm.v11i01.936>

Sutriyawan, A., Wirawati, K., & Suherdin, S. (2021). Kejadian Demam Berdarah Dengue dan Hubungannya dengan Perilaku 3M Plus: Studi Kasus Kontrol: Incidence of Dengue Hemorrhagic Fever and its Relationship to 3M Plus Behavior: Case Control. *Promotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 11(2), 172–180.

<https://doi.org/10.56338/pjkm.v11i2.2024>.