

Hubungan Antara Perilaku Pelaksanaan 4M Plus dengan Kejadian Penyakit Demam Berdarah Dengue di Puskesmas Tatelu

Alfa Prisilia Maria Manua¹, Afnal Asrifuddin², Grace D. Kandou^{3*}

¹Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sam Ratulangi

^{2,3}Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sam Ratulangi

*Corresponding author: alfamanua0104@gmail.com

Abstrak: Demam berdarah dengue merupakan penyakit yang timbul akibat adanya virus Dengue dari nyamuk *Aedes Aegypti* dan nyamuk *Aedes Albopictu*. Kejadian DBD di Indonesia hingga minggu ke-22 pada tahun 2022 sejumlah 45.387 kasus sedangkan kasus kematian yang diakibatkan oleh penyakit DBD mencapai 432 kasus. Kementerian Kesehatan melaporkan di Indonesia, kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) hingga Juli 2020 mencapai 71.633. Berdasarkan data Dinas Kesehatan (Dinkes) Minut, total ada 364 kasus DBD yang ditemukan sepanjang 2024. Puskesmas Tatelu yang merupakan daerah yang memiliki kasus demam berdarah. Jumlah kasus demam berdarah pada tahun 2022 lalu ditemukan 27 kasus, meningkat di tahun 2023 ditemukan 67 kasus, tahun 2024 di bulan Januari sampai Mei naik drastis dengan ditemukan 110 kasus. Penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisis hubungan antara pelaksanaan 4M Plus dengan Kejadian Demam Berdarah di Puskesmas Tatelu. Penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan jenis penelitian observasional analitik menggunakan rancangan cross sectional study dan dilaksanakan pada bulan Februari sampai Maret 2026. Jumlah sampel yang diambil sebanyak 71 sampel yang dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi menggunakan teknik purposive sampling. Hasil uji Chi Square diperoleh nilai p value untuk hubungan antara pelaksanaan 4M Plus dengan Kejadian DBD adalah 0,000. Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara pelaksanaan 4M Plus dengan kejadian DBD di Puskesmas Tatelu.

Kata kunci: Perilaku, 4M Plus, Demam Berdarah Dengue

Abstract: Dengue fever is a disease caused by the dengue virus transmitted by the *Aedes aegypti* and *Aedes albopictu* mosquitoes. The incidence of dengue fever in Indonesia as of week 22 of 2022 was 45,387 cases, while deaths due to dengue fever reached 432 cases. The Ministry of Health reported that in Indonesia, cases of dengue hemorrhagic fever (DHF) reached 71,633 as of July 2020. According to data from the Minut Health Office (Dinkes), a total of 364 dengue fever cases were detected throughout 2024. The Tatelu Community Health Center (Puskesmas) is an area with a high dengue fever prevalence. In 2022, 27 cases were detected, increasing to 67 in 2023. In 2024, the number increased dramatically, reaching 110 cases between January and May 2024. This study aimed to analyze the relationship between the implementation of 4M Plus and the incidence of dengue fever at the Tatelu Community Health Center. The study used a quantitative method with an analytical observational study design, a cross-sectional study, and was conducted from February to March 2026. A sample of 71 people was selected based on inclusion and exclusion criteria using a purposive sampling technique. The Chi-square test yielded a p-value for the relationship between 4M Plus implementation and dengue fever incidence of 0.000. Based on this study, it can be concluded that there is a meaningful relationship between the implementation of 4M Plus and the incidence of DHF at the Tatelu Community Health Center.

Keywords: Behavior, 4M Plus, Dengue Hemorrhagic Fever

Pendahuluan

Penyakit menular merupakan masalah kesehatan masyarakat yang masih sering dijumpai di Indonesia salah satu yang dimaksud yaitu penyakit demam berdarah dengue (DBD). DBD merupakan penyakit dengan peningkatan jumlah penderita serta penyebaran yang semakin meluas (Wijayanti et al., 2017). DBD merupakan penyakit yang timbul akibat adanya virus Dengue dari nyamuk *Aedes Aegypti* dan nyamuk *Aedes Albopictus* (Kemenkes, 2021). Dengue merupakan infeksi nyamuk yang dijumpai di wilayah tropis dan subtropis pada seluruh belahan dunia (Hijroh et al., 2017).

Demam Berdarah Dengue merupakan penyakit akut, bersifat endemik tetapi secara periodik

dapat mendatangkan Kejadian Luar Biasa (KLB) bahkan epidemi. Kasus DBD dilaporkan pertama kali di Manila pada tahun 1954 oleh Quintos dkk, kemudian penyakit ini menyebar ke seluruh Asia Tenggara diantaranya di Thailand (1958), Vietnam (1960), Singapura (1962), srilangka (1965) dan Myanmar (1968) (Kemenkes, 2023).

Indonesia merupakan negara tropis yang masih bergelut dengan permasalahan penyakit DBD. Bahkan dalam dua tahun terakhir kasus DBD di Indonesia mengalami peningkatan yang signifikan. Peningkatan kejadian DBD terjadi terutama pada musim penghujan. Kejadian DBD di Indonesia hingga minggu ke-22 pada tahun 2022 sejumlah 45.387 kasus sedangkan kasus kematian yang diakibatkan oleh penyakit DBD mencapai 432 kasus (Kemenkes, 2022). Kementerian Kesehatan melaporkan di Indonesia, kasus Demam Berdarah Dengue(DBD) hingga Juli 2020 mencapai 71.633 dengan Provinsi yang memiliki jumlah kasus tertinggi adalah Jawa Barat dengan 10.772 kasus, disusul Bali 8.930 kasus, Jawa Timur 5.948 kasus, Nusa Tenggara Timur 5.539 kasus, Lampung 5.135 kasus, DKI Jakarta 4.227 kasus, Nusa Tenggara Barat 3.796 kasus, Jawa Tengah 2.846 kasus, Yogyakarta 2.720 kasus, dan Riau 2.255 kasus (Inklima dkk, 2023).

Demam Berdarah Dengue merupakan infeksi virus yang dibawa oleh nyamuk. Dalam penyebarannya, kasus banyak ditemukan pada musim hujan ketika munculnya banyak genangan air yang menjadi tempat perindukan nyamuk. Selain iklim dan kondisi lingkungan, beberapa studi menunjukkan bahwa DBD berhubungan dengan mobilitas dan kepadatan penduduk, dan perilaku masyarakat (Inklima dkk, 2023). Salah satu faktor yang mempengaruhi peningkatan angka kesakitan serta kematian akibat DBD adalah perilaku Masyarakat dalam melaksanakan dan menjaga kebersihan lingkungan (Nasution, 2019). Faktor resiko yang berhubungan dengan penyakit DBD berdasarkan faktor lingkungan yaitu perilaku penerapan 4M Plus (Romandani, 2019). Perilaku 4M Plus untuk mencegah DBD terdiri dari menguras, menutup, mengubur, dan memantau serta plus yang salah satunya adalah menaburkan larvasida pada air didalam penampungan yang sulit dibersihkan (Putri, Hardisman & Nofita, 2020). Bloom (1908) mengemukakan bahwa perilaku merupakan respon atau reaksi dari seseorang terhadap rangsangan dari luar. Proses pembentukan perilaku pada seseorang terdiri dari tiga tahapan yaitu pengetahuan (kognitif), sikap (afektif), dan tindakan (psikomotor) (Tompodung et al, 2020). Dalam suatu keluarga, ibu rumah tangga memiliki peran yang sangat penting dalam menjaga kebersihan lingkungan rumah dalam upaya meningkatkan derajat kesehatan, salah satu yang dapat dilakukan adalah dengan melaksanakan pemberantasan sarang nyamuk melalui 4M Plus.

Awal tahun 2024 kasus DBD di Minahasa Selatan Sulawesi Utara tembus 27 kasus, kasus DBD di Kabupaten Minahasa Selatan (Minsel) Sulawesi Utara masuk bulan Januari 2024 meningkat. Sedangkan jumlah kasus DBD di Kota Manado telah mencapai 610 kasus dan khusus bulan Mei, ada 17 kasus yang tercatat dengan pasien didominasi oleh usia 6 hingga 17 tahun. Berdasarkan data Dinas Kesehatan (Dinkes) Minut, total ada 364 kasus DBD di kabupaten Minahasa Utara yang ditemukan sepanjang 2023 dengan puskesmas yang memiliki kasus tertinggi adalah Kolongan dengan 70 kasus, disusul Tatelu 67 kasus, Kauditan 52 kasus, Likupang 48 kasus, Talawaan 44 Kasus, Wori 22 kasus, Batu 15 kasus, Airmadidi 4 kasus dan Tinongko 2 kasus.

Puskesmas Tatelu di Minahasa Utara telah melakukan upaya pencegahan dan penanganan

DBD, termasuk sosialisasi 4M Plus dan fogging di setiap desa. Tim medis menekankan pentingnya pemberantasan sarang nyamuk 4M Plus karena fogging hanya membunuh nyamuk dewasa. Warga diminta menjaga kebersihan lingkungan dari jentik nyamuk *Aedes aegypti*. Berdasarkan data awal yang diambil di Puskesmas Tatelu yang merupakan daerah yang memiliki kasus demam berdarah. Jumlah kasus demam berdarah pada tahun 2022 lalu ditemukan 27 kasus, meningkat di tahun 2023 ditemukan 67 kasus, tahun 2024 di bulan Januari sampai Mei naik drastis dengan ditemukan 110 kasus (Puskesmas Tatelu, 2024).

Pelaksanaan 4M Plus juga telah dilakukan oleh petugas kesehatan baik yang ada di Puskesmas lain maupun yang berada di wilayah kerja Puskesmas Tatelu. Kegiatan ini dilakukan oleh masyarakat bersama petugas kesehatan atau pembina wilayah dari masing masing puskesmas. Pelaksanaan 4M Plus juga disampaikan melalui kampanye-kampanye kesehatan baik yang dilakukan secara lintas sektoral maupun secara lintas program namun demikian keberhasilan program belum saja tampak dalam menangani kasus DBD(Demam Berdarah Dengue) di Wilayah Puskesmas Tatelu.

Berdasarkan fakta yang terjadi di lapangan didapatkan masih banyak masyarakat yang belum melaksanakan 4M Plus (Menguras, Menutup, Mengubur, Memantau Plus) secara rutin, sehingga masih banyaknya kasus DBD di wilayah Kerja Puskesmas Tatelu. Maka peneliti tertarik mengangkat masalah Hubungan Antara Perilaku Pelaksanaan 4M Plus dengan kejadian Demam Berdarah Dengue di Puskesmas Tatelu.

Metode

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian observasional analitik dengan rancangan cross-sectional. Penelitian dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Tatelu, Desa Dimembe, Kecamatan Dimembe, Kabupaten Minahasa Utara, pada bulan April–Mei 2026. Sampel penelitian berjumlah 71 responden yang dipilih menggunakan teknik non-probability sampling dengan metode purposive sampling. Analisis data yang digunakan adalah analisis bivariat untuk mengetahui hubungan antara variabel yang diteliti.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Analisis Univariat

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

Umur	n	%
17-25	18	25,4
26-35	24	33,8
36-45	21	29,6
46-55	5	7,0
56-65	3	4,2
Total	71	100,0

Tabel 1 menunjukkan karakteristik responden berdasarkan kelompok umur. dari total 71 responden, kelompok umur terbanyak berada pada rentang 26–35 tahun yaitu sebanyak 24 responden (33,8%). Selanjutnya, kelompok umur 36–45 tahun sebanyak 21 responden (29,6%), diikuti kelompok umur 17–25 tahun sebanyak 18 responden (25,4%). Sementara itu, kelompok umur 46–55 tahun berjumlah 5 responden (7,0%), dan kelompok umur paling sedikit adalah 56–65 tahun sebanyak 3 responden (4,2%). Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kelompok usia produktif, terutama usia 26–35 tahun.

Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	n	%
Laki-Laki	27	38,0
Perempuan	44	62,0
Total	71	100,0

Tabel 2 menunjukan bahwa distribusi responden menurut jenis kelamin sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan, yaitu sebanyak 44 orang (62,0%). Sementara itu, responden laki-laki berjumlah 27 orang (38,0%). Dari total 71 responden, dapat diketahui bahwa perempuan lebih mendominasi dalam penelitian ini dibandingkan laki-laki.

Tabel 3. Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan

Pendidikan	n	%
SMP	1	1,4
SMA/SMK	53	74,6
Perguruan Tinggi	17	23,9
Total	71	100,0

Tabel 3 menunjukkan distribusi responden berdasarkan tingkat pendidikan. Sebagian besar responden memiliki tingkat pendidikan SMA/SMK dengan jumlah 53 orang (74,6%). Responden yang menempuh pendidikan Perguruan Tinggi sebanyak 17 orang (23,9%), sedangkan responden dengan tingkat pendidikan SMP hanya 1 orang (1,4%). Dari total 71 responden, dapat disimpulkan bahwa mayoritas responden memiliki latar belakang pendidikan menengah atas.

Tabel 4. Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan

Pekerjaan	n	%
Tidak Bekerja/Pensiunan	34	47,9
IRT	12	16,9
Wiraswasta	2	2,8
PNS	11	15,5
Swasta	7	9,9
Petani	4	5,6
Honorar	1	1,4

Total	71	100,0
-------	----	-------

Tabel 4 memperlihatkan karakteristik responden berdasarkan pekerjaan. Dari 71 responden, kategori pekerjaan yang paling banyak adalah tidak bekerja/pensiunan sebanyak 34 orang (47,9%). Selanjutnya, responden sebagai ibu rumah tangga (IRT) berjumlah 12 orang (16,9%), PNS sebanyak 11 orang (15,5%), dan pegawai swasta sebanyak 7 orang (9,9%). Sementara itu, responden yang bekerja sebagai petani sebanyak 4 orang (5,6%), wiraswasta 2 orang (2,8%), dan honorer 1 orang (1,4%). Hasil ini menunjukkan bahwa hampir setengah dari total responden tidak bekerja atau sudah pensiun.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kejadian DBD

Kejadian DBD	n	%
Ya	38	53,5
Tidak	33	46,5
Total	71	100,0

Tabel 5 distribusi kejadian DBD menunjukkan bahwa dari total 71 responden, sebanyak 38 orang (53,5%) mengalami kejadian DBD, sedangkan 33 orang (46,5%) tidak mengalami kejadian DBD. Data tersebut menunjukkan bahwa jumlah responden yang mengalami DBD lebih banyak dibandingkan responden yang tidak mengalami DBD. Hasil ini menggambarkan bahwa kejadian DBD masih cukup tinggi pada kelompok responden dalam penelitian ini. Meskipun perbedaannya tidak terlalu jauh, proporsi responden yang mengalami DBD lebih dominan, sehingga menunjukkan perlunya perhatian terhadap faktor-faktor yang dapat memengaruhi terjadinya penyakit DBD di lingkungan masyarakat.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Perilaku Pelaksanaan 4M Plus

Perilaku Pelaksanaan 4M Plus	n	%
Melaksanakan	25	35,2
Tidak Melaksanakan	46	64,8
Total	71	100,0

Tabel 6 menunjukkan distribusi responden berdasarkan perilaku pelaksanaan 4M Plus. Dari 71 responden, sebanyak 46 orang (64,8%) diketahui tidak melaksanakan 4M Plus, sedangkan responden yang melaksanakan 4M Plus berjumlah 25 orang (35,2%). Data ini memperlihatkan bahwa sebagian besar responden belum menerapkan tindakan 4M Plus dalam kehidupan sehari-hari. Rendahnya perilaku pelaksanaan 4M Plus dapat menjadi salah satu faktor yang berpengaruh terhadap meningkatnya risiko terjadinya DBD, mengingat 4M Plus merupakan salah satu upaya penting dalam pencegahan dan pengendalian penyakit tersebut di lingkungan masyarakat.

Analisis Bivariat

Tabel 7. Hubungan Antara Perilaku Pelaksanaan 4M Plus Dengan Kejadian Penyakit DBD

Pelaksanaan 4M Plus	Kejadian DBD						<i>P value</i>
	Ya		Tidak		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Tidak Melaksanakan	36	97	10	30,3	46	64,8	0,000
Melaksanakan	2	5,3	23	69,7	25	35,2	
Total	38	100	33	100	71	100	

Tabel 7 menunjukkan adanya perbedaan kejadian penyakit DBD berdasarkan perilaku pelaksanaan 4M Plus. Pada responden yang melaksanakan 4M Plus, sebagian besar tidak mengalami DBD yaitu sebanyak 23 orang (69,7%), sedangkan yang mengalami DBD hanya 2 orang (5,3%). Sebaliknya, pada responden yang tidak melaksanakan 4M Plus, mayoritas mengalami DBD sebanyak 36 orang (94,7%), sementara yang tidak mengalami DBD hanya 10 orang (30,3%).

Berdasarkan hasil uji statistik diperoleh nilai p-value sebesar 0,000 yang berarti lebih kecil dari $\alpha = 0,05$. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara pelaksanaan 4M Plus dengan kejadian DBD. Oleh karena itu, penerapan 4M Plus perlu ditingkatkan sebagai langkah pencegahan untuk menurunkan angka kejadian DBD di masyarakat.

Pembahasan

Gambaran Karakteristik Responden

Penelitian yang dilakukan ini melibatkan 71 responden yang menjadi sampel penelitian. Berdasarkan karakteristik umur, responden pada penelitian ini lebih banyak didominasi oleh kelompok umur 26–35 tahun dengan jumlah 24 responden, diikuti kelompok umur 36–45 tahun sebanyak 21 responden, dan kelompok umur 17–25 tahun sebanyak 18 responden. Sementara itu, kelompok umur 46–55 tahun berjumlah 5 responden, sedangkan kelompok umur 56–65 tahun merupakan kelompok dengan jumlah responden paling sedikit, yaitu 3 responden. Dominannya responden pada kelompok usia 26–45 tahun menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada usia produktif yang umumnya memiliki aktivitas dan mobilitas yang tinggi serta interaksi sosial yang lebih luas. Kondisi tersebut dapat memengaruhi perilaku individu dalam menerapkan upaya pencegahan penyakit, termasuk dalam menjaga kebersihan lingkungan dan melaksanakan tindakan pencegahan sesuai anjuran kesehatan.

Berdasarkan jenis kelamin, penelitian ini menunjukkan bahwa responden perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki. Jumlah responden perempuan sebanyak 44 responden, sedangkan laki-laki sebanyak 27 responden. Dominasi responden perempuan dalam penelitian ini dapat dipengaruhi

oleh tingkat partisipasi perempuan yang lebih tinggi dalam kegiatan pelayanan kesehatan maupun kesediaan mengikuti penelitian dibandingkan laki-laki.

Karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki pendidikan terakhir SMA/SMK sebanyak 53 responden. Selanjutnya, responden dengan tingkat pendidikan perguruan tinggi sebanyak 17 responden, sedangkan responden dengan pendidikan SMP hanya 1 responden. Tingkat pendidikan seseorang dapat memengaruhi pola pikir, pengetahuan, serta kesadaran dalam menjaga kesehatan. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, maka semakin baik pula pemahaman individu terhadap pentingnya perilaku hidup sehat dan pencegahan penyakit, termasuk dalam upaya pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD).

Berdasarkan pekerjaan, sebagian besar responden berada pada kategori tidak bekerja/pensiunan sebanyak 34 responden. Selain itu, responden yang bekerja sebagai ibu rumah tangga (IRT) sebanyak 12 responden, PNS sebanyak 11 responden, pegawai swasta sebanyak 7 responden, petani sebanyak 4 responden, wiraswasta sebanyak 2 responden, dan honorer sebanyak 1 responden. Karakteristik pekerjaan responden menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki aktivitas yang lebih banyak dilakukan di lingkungan rumah. Kondisi tersebut dapat memengaruhi paparan terhadap lingkungan yang berisiko menjadi tempat berkembangbiaknya nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vektor penyebab DBD.

Gambaran Kejadian Demam Berdarah *Dengue*

Hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) pada responden masih tergolong cukup tinggi. Dari total 71 responden, terdapat 38 responden yang mengalami DBD, sedangkan 33 responden tidak mengalami DBD. Hasil tersebut menunjukkan bahwa jumlah responden yang mengalami DBD lebih banyak dibandingkan dengan responden yang tidak mengalami DBD, walaupun selisih persentasenya tidak terlalu besar.

Tingginya kejadian DBD pada penelitian ini menunjukkan bahwa penyakit DBD masih menjadi masalah kesehatan yang perlu mendapatkan perhatian serius di masyarakat. Kondisi ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti perilaku masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan, keberadaan tempat penampungan air yang berpotensi menjadi tempat berkembangbiaknya nyamuk, serta rendahnya pelaksanaan upaya pencegahan DBD. Selain itu, faktor lingkungan dan kurangnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pemberantasan sarang nyamuk juga dapat meningkatkan risiko penularan penyakit DBD.

Gambaran Perilaku Pelaksanaan 4M Plus

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa sebagian besar responden belum melaksanakan tindakan 4M Plus sebagai upaya pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD). Dari total 71 responden, sebanyak 46 responden termasuk dalam kategori tidak melaksanakan 4M Plus, sedangkan responden yang melaksanakan 4M Plus hanya sebanyak 25 responden. Hasil ini menunjukkan bahwa tingkat penerapan 4M Plus pada masyarakat masih tergolong rendah.

Rendahnya perilaku pelaksanaan 4M Plus dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai pentingnya pencegahan DBD, rendahnya kesadaran untuk menjaga kebersihan lingkungan, serta kurangnya kebiasaan melakukan pemberantasan sarang nyamuk secara rutin. Padahal, 4M Plus merupakan salah satu langkah penting dalam mencegah berkembangbiaknya nyamuk *Aedes aegypti* yang menjadi vektor penular DBD. Tindakan tersebut meliputi menguras tempat penampungan air, menutup rapat wadah air, memanfaatkan kembali barang bekas yang dapat menampung air, memantau tempat perkembangbiakan nyamuk, serta tindakan tambahan lainnya untuk menghindari gigitan nyamuk.

Berdasarkan fakta yang terjadi di lapangan, diketahui bahwa perilaku pelaksanaan 4M Plus di wilayah kerja puskesmas Tatelu di desa Dimembe yang paling banyak dilakukan adalah mengupayakan pencahayaan dan ventilasi ruangan yang memadai, hal ini dilakukan oleh sebagian besar masyarakat agar dapat menghindari nyamuk yang menyukai area lembap dan gelap, selanjutnya ada memakai obat yang dapat mencegah gigitan nyamuk saat tidur agar terhindar dari gigitan nyamuk, mengganti air vas bunga dengan rutin agar tidak menjadi sarang tempat nyamuk dan menghindari kebiasaan menggantung pakaian dalam kamar yang dapat menjadi pemicu utama sarang nyamuk. Sedangkan yang paling sedikit dilakukan yaitu memantau wabah perkembangan nyamuk dan memodifikasi lingkungan tempat penampungan karena tidak mengerti dan tidak tau dampak yang akan terjadi, tidak menaburkan bubuk larvasida karena jarang dijual di tokoh terdekat, tidak memiliki ikan pemakan jentik di kolam karena tidak mempunyai kolam/bak penampungan, serta tidak memasang kawat kasa pada ventilasi, meskipun memasang kawat kasa pada ventilasi sangat efektif untuk mencegah nyamuk yang masuk namun masih menjadi pertimbangan bagi masyarakat karena dapat mengurangi sirkulasi udara, debu dan kotoran menumpuk, serta sulit dibersihkan.

Hubungan Perilaku Pelaksanaan 4M Plus dengan Kejadian Demam Berdarah *Dengue*

Perilaku pelaksanaan 4M plus juga sangat berkaitan dengan kejadian DBD. DBD dapat dicegah dengan metode 4M plus, yakni menguras, mengubur, menutup dan memantau (Mardianita dkk, 2024). Salah satu cara untuk mencegah kejadian DBD adalah dengan membasmi tempat-tempat yang berpotensi nyamuk bersarang dan berkembang biak, yakni dengan menghambat perkembangbiakan jentik nyamuk yang biasanya bersarang di penampungan air atau benda lain yang di dalamnya terdapat genangan air (Prasetyo dkk, 2023). Kegiatan 4M Plus dinilai sangat efektif untuk mencegah berkembangnya nyamuk serta memberantas sarang nyamuk sehingga perlu dilakukan oleh masyarakat (Trismayanti dkk, 2022).

Hasil analisis statistik, diperoleh nilai p-value sebesar 0,000 yang menunjukkan bahwa nilai tersebut lebih kecil dari tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$. Hasil ini mengindikasikan adanya hubungan yang signifikan antara pelaksanaan 4M Plus dengan kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD). Dengan demikian, pelaksanaan 4M Plus memiliki keterkaitan terhadap terjadinya DBD pada responden dalam

penelitian ini. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Sutriyawan dkk, (2021) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara perilaku pemberantasan sarang nyamuk (PSN) 3M Plus dengan kejadian DBD. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa masyarakat yang tidak rutin melakukan tindakan pencegahan seperti menguras tempat penampungan air, menutup wadah air, dan membersihkan lingkungan memiliki risiko lebih tinggi mengalami DBD dibandingkan masyarakat yang melaksanakan PSN secara baik. Selain itu, penelitian Panungkelan dkk, (2024) juga menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara perilaku keluarga dalam pemberantasan sarang nyamuk dengan kejadian DBD. Penelitian tersebut menemukan bahwa rendahnya kesadaran masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan dapat meningkatkan tempat berkembangbiaknya nyamuk *Aedes aegypti* sehingga mempermudah penularan penyakit DBD.

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa pengendalian vektor dapat dilakukan dengan cara-cara kimiawi, biologi, dan manajemen lingkungan yang salah satu termasuk di dalamnya adalah PSN (4M Plus) (Handiny dkk, 2020). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyimpulkan bahwa ada hubungan antara tindakan perilaku PSN Plus untuk mencegah terjadinya penyakit DBD di wilayah Puskesmas Basuki Rahmat Kota Bengkulu (nilai $p = 0,048$). Selain itu didapatkan pula OR 2,40 yang artinya seseorang yang melakukan tindakan yang kurang dalam perilaku PSN Plus dalam upaya pencegahan DBD memiliki risiko 2,40 kali lebih besar untuk menderita DBD dibandingkan dengan responden yang memiliki tindakan yang baik (Rahmawati dan Herdiani, 2019). Menurut Herlin dkk, 2022, untuk terwujudnya sikap menjadi perbuatan nyata diperlukan faktor yang mendukung atau kondisi yang memungkinkan terdapat 4 tingkatan dari tindakan atau praktik, yaitu persepsi, respon terpimpin, mekanisme, dan adaptasi.

Berdasarkan hasil penelitian ini ditemukan adanya masyarakat yang masih menyampingkan untuk melaksanakan 4M Plus yaitu sebanyak 46 responden. Hal inilah yang dapat menyebabkan banyaknya kejadian DBD di Puskesmas Tatelu tersebut. Kurangnya pelaksanaan tindakan pencegahan seperti menguras tempat penampungan air, menutup wadah air, serta membersihkan lingkungan sekitar dapat meningkatkan risiko berkembangnya nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vektor penular penyakit DBD. Kondisi lingkungan yang kurang terjaga akan mempermudah nyamuk berkembang biak sehingga penularan DBD dapat terjadi dengan lebih cepat di masyarakat.

Rendahnya perilaku pelaksanaan 4M Plus menunjukkan bahwa kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pencegahan DBD masih perlu ditingkatkan. Banyak masyarakat yang belum secara rutin melakukan pemeriksaan tempat penampungan air maupun membersihkan lingkungan rumah dari barang-barang yang dapat menjadi tempat berkembangbiaknya jentik nyamuk. Selain itu, kurangnya pengetahuan serta minimnya keterlibatan masyarakat dalam kegiatan pemberantasan sarang nyamuk juga dapat menjadi faktor yang memengaruhi rendahnya perilaku pelaksanaan 4M Plus. Padahal, upaya pencegahan melalui 4M Plus merupakan langkah yang paling efektif untuk memutus rantai penularan DBD sebelum terjadi peningkatan kasus di lingkungan masyarakat. Hasil Penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Thresye dkk. (2025) menyebutkan bahwa rendahnya pelaksanaan 4M Plus

masih menjadi salah satu faktor penyebab tingginya kejadian DBD di masyarakat. Kurangnya partisipasi masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan menyebabkan meningkatnya tempat perkembangbiakan nyamuk sehingga risiko penularan DBD menjadi lebih tinggi. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan edukasi kesehatan serta keterlibatan aktif masyarakat dalam melaksanakan 4M Plus secara rutin dan berkelanjutan guna menurunkan angka kejadian DBD.

Hasil penelitian juga didapati bahwa kebanyakan responden memiliki tingkat pendidikan SMA/SMK. Dalam hal ini, tingkat pendidikan dapat turut memengaruhi pengetahuan serta pemahaman responden mengenai pentingnya pelaksanaan 4M Plus sebagai upaya pencegahan DBD. Pendidikan yang lebih baik umumnya akan memudahkan seseorang dalam menerima informasi kesehatan, memahami cara pencegahan penyakit, serta menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat dalam kehidupan sehari-hari. Meskipun mayoritas responden memiliki tingkat pendidikan menengah atas, hasil penelitian masih menunjukkan bahwa sebagian besar responden belum melaksanakan 4M Plus secara optimal. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan tidak selalu sejalan dengan perilaku pencegahan apabila tidak disertai dengan kesadaran dan kepedulian terhadap kesehatan lingkungan. Kurangnya kebiasaan menjaga kebersihan lingkungan serta rendahnya partisipasi masyarakat dalam pemberantasan sarang nyamuk dapat menjadi faktor yang memengaruhi rendahnya pelaksanaan 4M Plus. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Sutriyawan dkk. (2021) juga menunjukkan bahwa pengetahuan masyarakat mengenai pemberantasan sarang nyamuk memiliki hubungan dengan perilaku pencegahan DBD. Semakin baik pengetahuan seseorang tentang DBD dan 4M Plus, maka semakin besar kemungkinan individu tersebut menerapkan tindakan pencegahan secara rutin dalam kehidupan sehari-hari.

Dari hasil penelitian didapati sebagian besar responden berada pada kategori tidak bekerja/pensiunan. Kondisi ini dapat berhubungan dengan kejadian DBD karena responden yang tidak bekerja cenderung lebih banyak menghabiskan waktu di rumah dan lingkungan sekitar tempat tinggal. Apabila kondisi lingkungan rumah kurang terjaga kebersihannya serta tidak dilakukan pelaksanaan 4M Plus secara rutin, maka risiko terpapar gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dapat meningkat sehingga peluang terjadinya DBD menjadi lebih besar. Selain itu, responden yang tidak bekerja kemungkinan memiliki aktivitas fisik dan sosial yang lebih terbatas sehingga lebih sering berada di lingkungan yang sama dalam waktu lama. Lingkungan rumah yang memiliki tempat penampungan air terbuka, barang bekas yang menampung air hujan, serta saluran air yang tidak terawat dapat menjadi tempat berkembangbiaknya nyamuk penyebab DBD. Oleh karena itu, kebersihan lingkungan rumah menjadi faktor penting dalam pencegahan penyakit DBD, terutama pada kelompok masyarakat yang lebih banyak beraktivitas di rumah. Penelitian Kabalu dkk. (2023) menjelaskan bahwa sanitasi lingkungan rumah berhubungan dengan kejadian DBD. Lingkungan rumah yang kurang bersih dan banyaknya genangan air dapat mempermudah berkembangnya nyamuk *Aedes aegypti* sehingga meningkatkan risiko penularan DBD. Santoso dkk. (2024) menemukan bahwa kondisi sanitasi rumah dan kepadatan hunian merupakan faktor risiko terhadap kejadian DBD. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa rumah dengan sanitasi yang

kurang baik dan kepadatan penghuni yang tinggi memiliki kecenderungan lebih besar mengalami kejadian DBD.

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka kejadian DBD bukan hanya dipengaruhi oleh rendahnya perilaku pelaksanaan 4M Plus saja, melainkan juga dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor lain seperti kondisi lingkungan, sanitasi, tingkat pengetahuan, serta perilaku masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan. Maka dari itu, diperlukan keterlibatan petugas kesehatan dan masyarakat dalam meningkatkan upaya pencegahan DBD melalui edukasi kesehatan, pemberantasan sarang nyamuk, serta penerapan 4M Plus secara rutin dan berkelanjutan agar angka kejadian DBD dapat ditekan.

Kesimpulan

Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) pada responden dalam penelitian ini masih tergolong tinggi. Sebagian besar responden juga belum menerapkan perilaku 4M Plus. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara pelaksanaan 4M Plus dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Tatelu.

Ucapan Terima Kasih

Penulis sangat berterima kasih kepada pembimbing skripsi yang telah membantu dan memberikan motivasi kepada penulis selama ini, Penulis juga berterima kasih kepada seluruh Masyarakat di Wilayah Kerja Puskesmas Tatelu di Desa Dimembe Kecamatan Dimembe, Kabupaten Minahasa Utara yang sudah berpartisipasi dalam penelitian ini dan terakhir penulis mengucapkan terima kasih orang tua, teman-teman penulis yang telah menemani proses skripsi ini.

Referensi

- Handiny, F. dkk. (2020). Buku Ajar Pengendalian Vektor.
- Hijroh, H., Bahar, H., & Ismail, C. (2017). Dengue And Severe Dengue. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat Unsyiah, 2.
- Kabalu, U. I., Yuniastuti, T., & Subhi, M. (2023). Hubungan Sanitasi Lingkungan Rumah dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas Gribig Kota Malang. Jurnal Kesehatan Tambusai, 4(2), 368-377. (Online) <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jkt/article/view/14425> diakses pada 20 Mei 2026
- Kemenkes. (2021). Profil Kesehatan Indonesia.
- Kemenkes. (2022). Kasus DBD Meningkat, Kemenkes Galakkan Gerakan 1 Rumah 1 Jumantik (G1R1J).
- Mardianita, M., Wahyudi, A., & Murni, N. S. (2024). Gambaran Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD). Babul Ilmi Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan, 16(1). (Online) <https://jurnal.unisapalembang.ac.id/index.php/Kep/article/view/1221> diakses pada 20 Mei 2026
- Nasution, H.A. (2019). Hubungan Faktor Lingkungan Dan Perilaku Masyarakat Dengan Kejadian DBD Di Wilayah Kerja Puskesmas Plus Perbaungan Kabupsten Serdang Bedagai Tahun 2018.
- Panungkelan, M. S., Pinontoan, O. R., & Sinolungan, J. S. (2024). Hubungan perilaku keluarga dalam pemberantasan sarang nyamuk dengan kejadian DBD di kecamatan Wanea. Jurnal Kesehatan Tambusai, 5(2), 2559-2566. (Online) <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jkt/article/view/27676/19422> diakses pada 20 Mei 2026

- Prasetyo, E., Wahyudi, A., & Murni, N. S. (2023). Analisis Faktor Determinan yang Berhubungan Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue Di Wilayah Kerja Dinas Kesehatan. *Jurnal'Aisyiah Medika*, 8(1). (Online) <https://jurnal.unisa-palembang.ac.id/index.php/JAM/article/view/998> diakses pada 20 Mei 2026
- Putri, K., Hardisman, H., & Nofita, E. (2020). Gambaran Perilaku Ibu Rumah Tangga Mengenai Upaya Pencegahan DBD. *Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia*, 1(2).
- Rahmawati, U., & Herdiani, F. (2019). Hubungan perilaku PSN plus dengan kejadian Demam Berdarah (DBD) di daerah wilayah puskesmas Basuki Rahmat kota Bengkulu. *Journal of Nursing and Public Health*, 7(2), 103-108. (Online) <https://jurnal.unived.ac.id/index.php/jnph/article/view/904> diakses pada 20 Mei 2026
- Santoso F. D.P., Joegijantoro R., & Wahyuni I. D. (2024). Faktor Resiko Kondisi Sanitasi Rumah, Keaktifan Kader Jumantik Dan Tingkat Kepadatan Rumah Terhadap Kejadian DBD Di Wilayah Kerja Puskesmas Arjowinangun Kota Malang. (Online) <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jkt/article/view/32975> diakses pada 20 Mei 2026
- Sutriyawan, A. (2021). Pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD) melalui pemberantasan sarang nyamuk. *Journal of Nursing and Public Health*, 9(2), 1-10. (Online) <https://jurnal.unived.ac.id/index.php/jnph/article/view/1788> diakses pada 20 Mei 2026
- Thresye, T., Affandi, P., Huda, N., Faisal, F., Yusuf, A., Karim, A., & Arifin, A. (2025). Sosialisasi Tentang Pentingnya Pencegahan Jentik Pada Fase Aquatik Dan 4M Plus Di Desa Pematang Panjang, Kec. Sungai Tabuk, Kab. Banjar. *Besiru: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(7), 816-824. (Online) diakses pada 20 Mei 2026
- Tompodung, V. D., Kandou, G. D., & Kalesaran, A. F. (2020). Hubungan antara Perilaku Pemberantasan Sarang Nyamuk *Aedes aegypti* dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Kelurahan Malalayang I Kecamatan Malalayang. *KESMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi*, 9(5).
- Trismayanti, N. K. N., Aryasih, I. G. A. M., Hadi, M. C., & Marwati, N. M. (2022). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Kelurahan Sesetan Kecamatan Denpasar Selatan Kota Denpasar Tahun 2022. *Jurnal Kesehatan Lingkungan (JKL)*, 12(2), 99-113. (Online) <https://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/JKL/article/view/2249> diakses pada 20 Mei 2026
- Wijayanti, S.P.M., Anandari, D., Maqfiroch, A.F.A., 2017. Pengukuran Ovitrap Index (OI) Sebagai Gambaran Kepadatan Nyamuk Di Daerah Endemis Demam Berdarah Dengue (DBD) Kabupaten Banyumas. *Kesmas Indonesia*, 9(1), 56-63.