



## HUBUNGAN PERILAKU 3M-PLUS DENGAN KEJADIAN DEMAM BERDARAH DENGUE DI KABUPATEN SINTANG

Salbiah Kastari<sup>1\*</sup>, Riko Dwi Prasetyo<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Pontianak

### Artikel Info :

Received 5 Desember 2022  
Accepted 19 Desember 2022  
Available online 31  
Desember 2022

Editor: Prayudhy Yushananta

### Keyword:

DHF; behavior; 3M plus

### Kata kunci:

DBD; perilaku; 3M plus



Ruwa Jurai: Jurnal  
Kesehatan Lingkungan is  
licensed under a [Creative  
Commons Attribution-  
NonCommercial 4.0 International  
License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

### Abstract

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is a health problem in Indonesia because it often causes epidemic and death. Various programs have been carried out, including the 3M- Plus campaign, but dengue is still high. This study aims to analyze the behavior of 3M Plus with the incidence of DHF. The study used a case-control design. Sixty-two households (31 cases and 31 controls) were randomly selected and included in the study. Nine variables (draining the container, covering the container, removing/recycling waste, raising larvae-eating fish, hanging clothes, using wire netting, using mosquito repellents, and using larvicides) were observed in each sample household. Observation results are grouped into two categories, then analyzed by Chi-square and Odds Ratio. The results of the study found five behavioral risk factors for the incidence of DHF, namely draining the container (OR=5.769; 95% CI 1.843-18.064), removing/recycling waste (OR=3.325; 95% CI 1.171-9.442), using wire netting (OR=5.043; 95% CI 1.010-26.086), hanging clothes (OR=6.905; 95% CI 1.368-34.846), and use mosquito repellent (OR=3.713; 1.030-13.381). While the other four variables did not show a significant relationship, namely covering the container, raising larvae-eating fish, using mosquito nets, and using larvicides. This study has proven that household behavior is closely related to the incidence of DHF. The involvement of all stakeholders is needed to increase public knowledge of vector eradication and prevention of DHF.

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan salah satu masalah kesehatan di Indonesia, karena sering menimbulkan Kejadian Luar Biasa (KLB) dan kematian. Berbagai program telah dilakukan, termasuk kampanye 3M Plus, namun DBD masih tetap tinggi. Penelitian ini bertujuan menganalisis perilaku 3M Plus dengan kejadian DBD. Penelitian menggunakan rancangan kasus-kontrol. Sebanyak 62 rumah tangga (31 kasus dan 31 kontrol) dipilih secara acak dan diikutkan dalam penelitian. Sembilan variabel (menutup TPA, mengurus TPA, menyingkirkan sampah, memelihara ikan pemakan jentik, menggantung pakaian, penggunaan kawat kasa, penggunaan obat anti nyamuk, dan penggunaan larvasida) diobservasi pada setiap rumah tangga sampel. Hasil observasi dikelompokkan menjadi dua kategori, selanjutnya dianalisis dengan Chi-square dan Odds Ratio. Hasil penelitian mendapatkan lima faktor risiko perilaku terhadap kejadian DBD, yaitu mengurus TPA (OR=5,769; 95% CI 1,843-18,064), menyingkirkan/mendaur sampah (OR=3,325; 95% CI 1,171-9,442), memasang kawat kasa (OR=5,043; 95% CI 1,010-26,086), menggantung pakaian (OR=6,905; 95% CI 1,368-34,846), menggunakan obat anti nyamuk (OR=3,713; 1,030-13,381). Sedangkan empat variabel lainnya tidak menunjukkan hubungan yang bermakna, yaitu menutup TPA, memelihara ikan pemakan jentik, penggunaan kelambu, dan penggunaan larvasida. Penelitian telah membuktikan bahwa perilaku rumah tangga berkaitan erat dengan kejadian DBD. Diperlukan keterlibatan semua pihak untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat dalam pemberantasan vektor dan pencegahan DBD.

\* Corresponding author: Salbiah Kastari

Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Pontianak, Jl. DR. Soedarso, Bangka Belitung Laut, Kec. Pontianak Tenggara, Kota Pontianak, Kalimantan Barat. Indonesia

E-mail: salbiah@poltekkes-pontianak.ac.id

### PENDAHULUAN

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan salah satu masalah kesehatan di Indonesia, karena sering menimbulkan Kejadian Luar Biasa (KLB) dan menyebabkan kematian. Menurut Kemenkes RI (2021), pada tahun 2020

sebanyak 40 dari setiap 100.000 orang penduduk telah terinfeksi virus DBD, dan 98,7% kabupaten/kota telah terjangkit DBD.

DBD disebabkan oleh virus *Dengue*, dan ditularkan dari orang ke orang melalui gigitan nyamuk betina jenis *Aedes aegypti*, *Aedes*

*albopictus*, dan *Aedes scutellaris*. Dari ketiganya, *Aedes aegypti* merupakan vektor yang utama di Indonesia (Yushananta, 2021; Yushananta et al., 2020).

Hingga saat ini, obat dan vaksin untuk menyembuhkan DBD belum ditemukan. Maka upaya paling efektif dalam pengendalian DBD adalah melakukan pemberantasan vektor dan perbaikan perilaku rumah tangga Menurut (World Health Organization, 2011). Salah satu program dan kampanye yang dikembangkan oleh Kementerian Kesehatan adalah 3M Plus. Program 3M Plus merupakan kegiatan mengurus tempat penampungan air, menutup rapat tempat penampungan air, mengubur dan menyingkirkan barang bekas, dan pengelolaan lingkungan berlanjut seperti meningkatkan kesadaran akan kebersihan lingkungan dan sebagainya (Kemenkes RI, 2010).

Penyakit DBD merupakan salah satu penyakit endemik di Kabupaten Sintang. Walaupun jumlah kasus berfluktuatif dari tahun ke tahun, namun berdampak pada kematian. Berdasarkan data Dinas Kesehatan provinsi Kalimantan Barat, angka kematian (*Case Fatality Rate/CFR*) akibat DBD di Kabupaten Sintang lebih tinggi (0,60%) dibandingkan angka rata-rata provinsi (1,49%) (Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Barat, 2021).

Angka Bebas Jentik (ABJ) adalah salah ukuran kepadatan vektor yang digunakan sebagai indikator peluang terjadinya KLB di suatu daerah. Menurut Kemenkes RI (2010a), target ABJ adalah 95%, atau 95 rumah negatif jentik *Ae. aegypti* dari setiap 100 rumah yang diperiksa. Berdasarkan data Program Pemberantasan Penyakit Menular (P2M) Dinas Kesehatan Kabupaten Sintang, ABJ di Kelurahan Tanjung Puri pada tahun 2018 adalah 94,5%, pada tahun 2019 tidak dilakukan pemeriksaan ABJ, dan tahun 2020 juga sebesar 94,5%. Sementara ABJ di Kelurahan Kapuas Kanan Hulu tahun 2018 sebesar 80,56%, tahun 2019 turun menjadi 78,43%, dan pada tahun 2020 sebesar 81,56% (Dinas Kesehatan Kabupaten Sintang, 2021).

Hasil survei pendahuluan yang dilakukan terhadap 10 rumah tangga di wilayah Kelurahan Tanjung Puri Kecamatan Sintang ditemukan tiga rumah positif terdapat jentik nyamuk *Ae. aegypti*. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian bertujuan

menganalisis hubungan perilaku 3M Plus dengan kejadian DBD di Kecamatan Sintang pada dua wilayah yaitu Kelurahan Kapuas Kanan Hulu dan Kelurahan Tanjung Puri.

## METODE

Penelitian menggunakan rancangan kasus-kontrol, untuk membandingkan perilaku rumah tangga dalam pemberantasan vektor DBD (3M Plus) antara dua kelompok. Penelitian dilaksanakan di Kelurahan Tanjung Puri dan Kapuas Kanan Hulu, Kecamatan Sintang, Kabupaten Sintang, Provinsi Kalimantan Barat.

Populasi kasus adalah seluruh rumah tangga dengan penderita DBD yang berdomisili tetap (minimal enam bulan terakhir) di Kelurahan Tanjung Puri (21 orang) dan Kelurahan Tanjung Puri (23 orang). Sedangkan kontrol adalah rumah tangga tanpa penderita DBD yang tinggal menetap pada kedua kelurahan.

Perhitungan sampel menggunakan program *OpenEpi: Open Source Epidemiologic Statistics for Public Health, Version 3.01* (Dean et al., 2022). Mengikuti (Priesley et al., 2018) dengan nilai OR (*Odds Ratio*)=5,84 dan  $R_0$  (proporsi kontrol terpajan)=40%, serta penentuan  $Alpha=5\%$ , dan  $Power=80\%$ , maka jumlah sampel minimal sebanyak 50 rumah tangga (25 kasus, dan 25 kontrol). Untuk meningkatkan validitas, pada penelitian ini mengikutkan 62 rumah tangga (31 kasus, dan 31 kontrol). Pemilihan sampel kasus dilakukan secara acak dari 44 rumah tangga dengan kasus. Sedangkan kontrol dipilih dari rumah tangga terdekat kasus yang tidak memiliki riwayat dengan DBD.

Pengumpulan data dilakukan dengan mendatangi setiap rumah tangga (kasus dan kontrol), dan melakukan wawancara dan observasi. Sembilan variabel perilaku pemberantasan vektor (3M Plus) diamati dan dinilai, yaitu mengurus tempat penampungan air (TPA), menutup rapat TPA, menyingkirkan atau mendaur sampah, memelihara ikan pemakan jentik, memasang kawat kasa, kebiasaan menggantung pakaian, kebiasaan menggunakan kelambu, kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk, dan menaburkan larvasida. Selanjutnya, hasil penilaian dikelompokkan menjadi dua kategori, yaitu baik dan kurang baik.

Analisis dilakukan secara bertahap, menggunakan perangkat lunak statistik. Analisis *univariat* dilakukan untuk mendapatkan karakteristik setiap variabel penelitian, dalam bentuk frekuensi dan proporsi. Analisis *bivariat* menggunakan uji *Chi-square* dan *Odds Ratio (OR)* untuk mengetahui hubungan antara paparan dan kejadian DBD, serta nilai risiko masing-masing paparan. Keseluruhan analisis dilakukan pada  $\text{Alpha}=5\%$ .

## HASIL

### 1. Analisis *Univariate*

Analisis univariat dilakukan untuk mengetahui karakteristik variabel penelitian pada kelompok kasus dan kontrol. Pada Tabel 1 terlihat bahwa lebih dari separuh rumah tangga kelompok kasus memiliki perilaku kurang baik pada variabel menguras TPA (58,1%), menutup TPA (93,5%), dan menyingkirkan sampah (61,3%). Sedangkan

pada kelompok kontrol, perilaku baik pada variabel menguras TPA (80,6%), dan menyingkirkan sampah (67,7%).

Hasil penelitian (Tabel 1) juga mendapatkan bahwa sebagian besar rumah tangga kasus memiliki perilaku kurang baik pada variabel memelihara ikan pemakan jentik (90,3%), memasang kawat kasa (93,5%), kebiasaan menggantung pakaian (93,5%), kebiasaan menggunakan kelambu (93,5%), kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk (87,1%), dan menaburkan larvasida (77,4%). Walaupun dengan proporsi yang lebih kecil, namun rumah tangga kelompok kontrol juga memiliki perilaku kurang baik pada keenam variabel, yaitu memelihara ikan pemakan jentik (77,4%), memasang kawat kasa (74,2%), kebiasaan menggantung pakaian (67,7%), kebiasaan menggunakan kelambu (83,9%), kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk (64,5%), dan menaburkan larvasida (54,8%).

Tabel 1. Karakteristik variabel penelitian

Variabel	Kasus (n=31)		Kontrol (n=31)		Total	
	F	%	F	%	F	%
Menguras TPA						
Kurang baik	18	58,1	6	19,4	24	38,7
Baik	13	41,9	25	80,6	38	61,3
Menutup TPA						
Kurang baik	29	93,5	25	80,6	54	87,1
Baik	2	6,5	6	19,4	8	12,9
Menyingkirkan/mendaur sampah						
Kurang baik	19	61,3	10	32,3	29	46,8
Baik	12	38,7	21	67,7	33	53,2
Memelihara ikan pemakan jentik						
Kurang baik	28	90,3	24	77,4	52	83,9
Baik	3	9,7	7	22,6	10	16,1
Memasang kawat kasa						
Kurang baik	29	93,5	23	74,2	52	83,9
Baik	2	6,5	8	25,8	10	16,1
Kebiasaan menggantung pakaian						
Kurang baik	29	93,5	21	67,7	50	80,6
Baik	2	6,5	10	32,3	12	19,4
Kebiasaan menggunakan kelambu						
Kurang baik	29	93,5	26	83,9	55	88,7
Baik	2	6,5	5	16,1	7	11,3
Kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk						
Kurang baik	27	87,1	20	64,5	47	75,8
Baik	4	12,9	11	35,5	15	24,2
Menaburkan larvasida						
Kurang baik	24	77,4	17	54,8	41	66,1
Baik	7	22,6	14	45,2	21	33,9

## 2. Analisis Bivariate

Analisis bivariat bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel paparan dengan kejadian DBD, dengan menggunakan uji *Chi-square*. Sedangkan untuk menilai risiko masing-masing paparan digunakan *Odds Ratio*.

Hasil analisis (Tabel 2) menunjukkan bahwa rumah tangga yang memiliki perilaku kurang baik dalam mengurus TPA berisiko 5,769 (1,843-18,064) kali untuk mengalami DBD. Kedua variabel menunjukkan hubungan yang signifikan ( $p\text{-value}=0,020$ ). Sedangkan rumah tangganga dengan perilaku kurang baik dalam menyingkirkan/mendaur sampah berisiko 3,325 (1,171-9,442) kali untuk mengalami DBD.

Rumah tangga yang tidak memasang kawat kasa berisiko 5,043 (1,010-26,086) kali untuk mengalami DBD, pada  $p\text{-value}=0,040$ . Hubungan yang signifikan juga diperoleh pada kebiasaan menggantung pakaian ( $p\text{-value}=0,011$ ), dan menggunakan obat anti nyamuk ( $p\text{-value}=0,037$ ). Besarnya risiko kedua variabel adalah 6,905 (1,368-34,846) dan 3,713 (1,030-13,381).

Pada penelitian ini diketahui empat variabel tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan kejadian DBD, yaitu menutup TPA ( $p\text{-value}=0,128$ ), memelihara ikan pemakan jentik ( $p\text{-value}=0,150$ ), kebiasaan tidur menggunakan kelambu ( $p\text{-value}=0,212$ ), dan menaburkan larvasida ( $p\text{-value}=0,053$ ).

Tabel 2. Hubungan variabel penelitian dan kejadian DBD

Variabel 3MPlus	Kasus (n=31)		Kontrol (n=31)		p-value	Odds Ratio (95% CI)
	F	%	F	%		
Mengurus TPA						
Kurang baik	18	58,1	6	19,4	0,020	5,769 (1,843-18,064)
Baik	13	41,9	25	80,6		1
Menutup TPA						
Kurang baik	29	93,5	25	80,6	0,128	3,480 (0,644-18,810)
Baik	2	6,5	6	19,4		1
Menyingkirkan/mendaur sampah						
Kurang baik	19	61,3	10	32,3	0,020	3,325 (1,171-9,442)
Baik	12	38,7	21	67,7		
Memelihara ikan pemakan jentik						
Kurang baik	28	90,3	24	77,4	0,150	2,722 (0,633-11,701)
Baik	3	9,7	7	22,6		1
Memasang kawat kasa						
Kurang baik	29	93,5	23	74,2	0,040	5,043 (1,010-26,086)
Baik	2	6,5	8	25,8		1
Kebiasaan menggantung pakaian						
Kurang baik	29	93,5	21	67,7	0,011	6,905 (1,368-34,846)
Baik	2	6,5	10	32,3		1
Kebiasaan menggunakan kelambu						
Kurang baik	29	93,5	26	83,9	0,212	2,788 (0,498-15,621)
Baik	2	6,5	5	16,1		1
Menggunakan obat anti nyamuk						
Kurang baik	27	87,1	20	64,5	0,037	3,713 (1,030-13,381)
Baik	4	12,9	11	35,5		1
Menaburkan larvasida						
Kurang baik	24	77,4	17	54,8	0,053	2,824 (0,940-8,479)
Baik	7	22,6	14	45,2		1

## PEMBAHASAN

Secara umum, sebanyak 61,3% rumah tangga telah menguras TPA secara teratur minimal sekali seminggu. Namun proporsi perilaku kurang baik lebih besar (58,1%) dibandingkan kelompok kontrol (19,4%). Hasil Uji statistik (Tabel 2) menunjukkan hubungan yang signifikan antara perilaku menguras TPA dengan kejadian DBD ( $p\text{-value}=0,020$ ). Rumah tangga dengan perilaku kurang baik dalam menguras TPA berisiko 5,769 (1,843-18,064) kali untuk mengalami kejadian DBD, dibandingkan yang memiliki perilaku menguras TPA.

Hasil penelitian ini sesuai dengan Ayun & Pawenang (2017) dan Priesley et al. (2018), yang menyatakan adanya hubungan signifikan antara kebiasaan menguras TPA dengan kejadian DBD. Perilaku tidak menguras TPA secara teratur berisiko 8,800 kali lebih besar untuk menderita DBD (Ayun & Pawenang, 2017).

Siklus hidup vektor DBD (*Ae. aegypti* dan *Ae. albopictus*) terjadi dalam empat tahap, dimulai dari telur, kemudian menetas menjadi jentik (larva), berkembang menjadi pupa, dan menjadi nyamuk dewasa. Perkembangan dari telur menjadi nyamuk dewasa tergolong singkat, hanya membutuhkan waktu sekitar 9-10 hari (Kemenkes, 2016c). Oleh karena itu, menguras TPA (seperti bak mandi, bak WC, penampungan air hujan) harus dilakukan minimal sekali dalam seminggu. Hal ini bertujuan untuk memutus perkembangan nyamuk *Ae. aegypti* sehingga tidak mencapai fase dewasa. Secara berkelanjutan, populasi vektor lambat laun akan turun. Praktik menguras TPA yang baik mempengaruhi keberadaan jentik (Budi Utomo, 2017).

Masyarakat pada umumnya mengaku telah melaksanakan pengurasan seminggu sekali, namun hasil observasi masih ditemukan jentik *Ae. aegypti*. Menurut (Saleh et al., 2018), pengurasan TPA yang dilakukan masyarakat hanya sebatas menguras air, tanpa menyikat dinding TPA. Sehingga telur *Ae. aegypti* yang menempel pada dinding tidak terbuang dan akan terus tumbuh hingga dewasa. Kegiatan menguras TPA menurut Kemekes RI (2016), adalah membersihkan wadah air yang sering dijadikan tempat meletakkan telur *Ae. aegypti*, seperti bak mandi, ember, penampungan air hujan, penampung air buangan lemari es, dan lain-lain.

Hasil penelitian (Tabel 2) tidak mendapatkan hubungan yang signifikan antara perilaku menutup TPA dengan kejadian DBD. Hasil ini menunjukkan bahwa perilaku tidak menutup TPA dominan pada rumah tangga kasus (93,5%), maupun kontrol (80,6). Menutup TPA adalah kegiatan menutup rapat TPA agar nyamuk tidak dapat meletakkan telurnya (Kemekes RI, 2016).

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Nasifah dan Sukendra (2021), yang menyimpulkan tidak adanya hubungan antara kebiasaan menutup TPA dengan kejadian DBD. Menurut Utomo (2017), TPA yang tidak tertutup dengan rapat dan jarang dibersihkan dapat berfungsi sebagai tempat perindukan nyamuk *Ae. aegypti*.

Pada Tabel 2 terlihat bahwa perilaku menyingkirkan/mendaur sampah berhubungan dengan kejadian DBD ( $p\text{-value}=0,020$ ). Rumah tangga dengan perilaku kurang baik berisiko 3,325 (1,171-9,442) kali mengalami DBD. Berdasarkan tabel 1, terlihat bahwa rumah tangga kasus dominan memiliki perilaku kurang baik (65,5%), sedangkan kelompok kontrol hanya 34,5%.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Nasifah dan Sukendra (2021), yang mendapatkan hubungan bermakna antara kebiasaan menyingkirkan barang bekas dengan kejadian DBD. Disebutkan bahwa rumah tangga yang tidak mempunyai kebiasaan menyingkirkan barang bekas mempunyai risiko 4,250 kali lebih besar menderita DBD, dibandingkan yang mempunyai kebiasaan menyingkirkan barang bekas.

Berdasarkan observasi, sebagian masyarakat telah membuang sampah ke tempat sampah, selanjutnya diangkut oleh petugas kebersihan dalam waktu 3 hari sekali. Hal ini sesuai dengan Kemenkes RI (2010a), yang menyatakan bahwa pada masyarakat perkotaan, barang bekas umumnya telah diangkut oleh petugas kebersihan sehingga perilaku mengubur barang bekas di perkotaan cenderung rendah, akibatnya perilaku tersebut tidak dapat diukur.

Barang-barang bekas yang dibuang sembarangan atau dibiarkan berserakan dapat menampung air hujan, sehingga menjadi tempat perindukan nyamuk *Ae. aegypti*. Dalam mencari tempat meletakkan telurnya, *Ae. aegypti* memilih wadah yang berisi air jernih dan tidak kontak langsung dengan tanah, seperti tempayan,

ember, drum, dan barang bekas yang dapat menampung air (Awaluddin, 2017). Mendaur ulang barang bekas dapat mengurangi potensi menjadi tempat perindukan *Ae. aegypti* (Kemenkes RI, 2010).

Pada Tabel 1 terlihat bahwa mayoritas rumah tangga memiliki perilaku kurang baik dalam hal memelihara ikan pemakan jentik, baik pada kelompok kasus (90,3%) maupun kontrol (77,4%). Hasil uji statistik tidak menunjukkan hubungan yang signifikan antara perilaku memelihara ikan pemakan jentik dengan kejadian DBD ( $p\text{-value}=0,150$ ).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Nasifah dan Sukendra (2021) yang tidak mendapatkan hubungan yang signifikan antara memelihara ikan pemakan jentik dengan kejadian DBD. Berdasarkan hasil observasi, banyak rumah tangga memelihara ikan yang bukan pemakan jentik nyamuk. Memelihara ikan pemakan jentik nyamuk ialah salah satu kegiatan pemberantasan sarang nyamuk secara biologi.

Memasang kawat kasa bertujuan mencegah masuknya nyamuk *Ae. aegypti* ke dalam rumah. Hasil penelitian mendapatkan nilai risiko tidak memasang kawat kasa terhadap kejadian DBD sebesar 5,043 (0,975-26,086) kali, dan menunjukkan hubungan yang signifikan ( $p\text{-value}=0,040$ ).

Penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Utomo (2017), yang menyebutkan ada hubungan bermakna antara memasang kawat kasa dengan kejadian DBD. Hasil penelitian Zulfikar (2019) juga menyebutkan bahwa ada hubungan antara kawat kasa pada ventilasi dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Kebanyakan, dengan nilai risiko sebesar 3,619 kali.

Pemasangan kawat kasa termasuk dalam kegiatan tambahan (Plus) dari kampanye 3M yang bertujuan untuk mencegah gigitan nyamuk *Ae. aegypti*. Memasang kawat kasa merupakan salah satu upaya untuk mencegah masuknya nyamuk dari luar ke dalam rumah melalui lubang ventilasi. Lubang ventilasi terbuka berfungsi sebagai tempat pertukaran udara ke dalam rumah, namun dari kondisi tersebut memberi kesempatan nyamuk *Ae. aegypti* untuk keluar atau masuk ke dalam rumah (Kemkes RI, 2016). Pemasangan kawat kasa dengan ukuran standar 0,88 mm tidak memungkinkan nyamuk untuk

keluar atau masuk ke dalam rumah. Menurut (Amried et al., 2016), nyamuk *Ae. aegypti* dewasa berukuran lebih besar dibandingkan diameter lubang pada kawat kasa, sehingga dapat terhindar dari gigitan nyamuk.

Secara umum, sebagian besar (80,6%) rumah tangga di kedua kelurahan memiliki kebiasaan menggantung pakaian. Namun proporsi berperilaku tersebut pada kelompok kasus lebih tinggi (93,5%) dibandingkan kontrol (67,7%). Hasil analisis statistik membuktikan hubungan antara kebiasaan menggantung pakaian di dalam rumah dengan kejadian DBD ( $p\text{-value}=0,011$ ). Rumah tangga dengan perilaku kurang baik berisiko 6,905 (1,368-34,846) kali lebih besar mengalami DBD.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Ayun dan Pawenang (2017) yang menyimpulkan adanya hubungan yang bermakna antara kebiasaan menggantung pakaian dengan kejadian DBD ( $p\text{-value} = 0,002$ ;  $OR = 7,933$ ;  $95\% CI = 2,236 - 28,151$ ). Begitu pula dengan hasil penelitian Fadrina et al. (2021), juga mendapatkan hubungan yang bermakna antara kebiasaan menggantung pakaian dengan kejadian DBD di Kabupaten Langkat.

Nyamuk *Ae. aegypti* menyukai baju yang sudah terpakai dan digantungkan sebagai tempat istirahat. Selain terlindungi, keringat manusia mengandung asam amino, asam laktat dan zat lainnya yang disukai oleh nyamuk. Kebiasaan menggantung pakaian habis pakai akan meningkatkan populasi nyamuk dewasa di dalam rumah. Sebaiknya pakaian dilipat dan disimpan di dalam lemari tertutup, atau segera dicuci. Menurut (Kemkes RI, 2016), pakaian yang digantung menjadi tempat beristirahat (*resting place*) nyamuk *Ae. aegypti*. Selain itu, menggantung pakaian di dalam rumah dapat menyebabkan ruangan menjadi gelap, lembap, serta tidak terkena sinar matahari langsung.

Pada penelitian ini kebiasaan menggunakan kelambu tidak berhubungan dengan kejadian ( $p\text{-value}=0,212$ ). Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Ayun dan Pawenang (2017), yang juga tidak mendapatkan hubungan yang bermakna antara kebiasaan menggunakan kelambu dengan kejadian DBD ( $p\text{-value} = 0,164$ ).

Pemakaian kelambu saat tidur merupakan bentuk pencegahan terhadap gigitan nyamuk

selama tidur. Namun menurut Azizah dan Zahroh (2017), masyarakat enggan memakai kelambu dengan alasan tidak praktis, kurang nyaman, dan suasana terasa menjadi panas. Hasil penelitian yang sama juga disampaikan oleh Rosdawati (2021) di Kecamatan Kumpeh Ulu, Jambi.

Berdasarkan perilakunya, nyamuk *Ae. aegypti* menggigit manusia pada siang hari pukul 08.00-12.00 dan petang hari pukul 15.00-17.00. Biasanya, pada jam tersebut masyarakat cenderung sedang beraktivitas. Sehingga, penggunaan kelambu pada siang hari tidak cocok untuk diterapkan sebagai upaya pengendalian DBD.

Hasil penelitian (Tabel 1) menunjukkan mayoritas (75,8%) rumah tangga tidak memiliki perilaku yang baik dalam hal penggunaan obat anti nyamuk. Namun proporsi kurang baik lebih tinggi pada kelompok kasus (87,1%) dibandingkan kontrol (64,5%). Hasil analisis statistik menunjukkan hubungan yang signifikan antara penggunaan obat anti nyamuk dengan kejadian DBD ( $p\text{-value}=0,037$ ). Risiko mengalami DBD pada kelompok yang tidak antara menggunakan obat anti nyamuk sebesar 3,713 (1,030-13,381) kali dibandingkan yang menggunakan.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Sari (2018) di Klagenserut, yang mendapatkan hubungan signifikan antara penggunaan obat anti nyamuk dengan kejadian DBD ( $p\text{-value}=0,02$ ). Penggunaan obat anti nyamuk bertujuan untuk mencegah kontak dengan nyamuk *Ae. aegypti*. Namun, menurut Suprianto et al. (2021), penggunaan obat anti nyamuk secara terus-menerus dapat memicu iritasi dan hipersensitivitas akibat pH rendah dan kandungan *DEET* (*diethyltoluamide*).

Penggunaan larvasida (abate) bertujuan membunuh larva *Ae. aegypti* pada TPA berukuran besar, daerah rawan air, atau tidak memungkinkan dilakukan pengurasan. Hasil penelitian (Tabel 1) mendapatkan lebih dari separuh populasi (66,1%) tidak biasa menggunakan larvasida, dan mayoritas pada kelompok kontrol (77,4%). Namun hasil analisis statistik tidak menunjukkan hubungan signifikan antara penggunaan larvasida dengan kejadian DBD ( $p\text{-value}=0,053$ ).

Larvasida adalah bahan yang digunakan untuk membunuh hama serangga pada tingkat larva

yang hidup di dalam air dan belum mencapai ukuran dewasa (Moreira et al., 2020). Penggunaan larvasida ini dapat menekan kepadatan populasi untuk jangka waktu 2 bulan. Jenis larvasida yang biasa digunakan *temephos*, *pyriproxyfen*, *Methoprene* dan *bacillus thuringensis* (Kemekes RI, 2016). Walaupun efektif, namun penggunaan larvasida kimia dapat memberikan dampak buruk terhadap kesehatan manusia, serangga non target, dan lingkungan (Pratama & Yushananta, 2021; Putri & Yushananta, 2022; Yuniar et al., 2017; Yushananta & Ahyanti, 2021). Untuk itu, banyak dikembangkan larvasida dari tanaman yang mempunyai efek racun terhadap serangga, namun tidak menimbulkan efek samping terhadap manusia dan lingkungan (Benelli & Beier, 2017; Pratama & Yushananta, 2021; Senthil-Nathan, 2020; Tennyson et al., 2012; Yushananta & Ahyanti, 2021).

## SIMPULAN

Hasil penelitian telah mengidentifikasi lima faktor risiko DBD yang berkaitan dengan perilaku rumah tangga, yaitu menguras TPA, menyingkirkan/mendaur sampah, memasang kawat kasa, menggantung pakaian, dan menggunakan obat anti nyamuk. Perilaku rumah tangga yang kurang baik berimplikasi pada peningkatan populasi vektor dan infeksi DBD. Keterlibatan semua pihak dibutuhkan untuk lebih menggiatkan kampanye 3M Plus dan peningkatan pengetahuan masyarakat dalam pemberantasan vektor dan pencegahan DBD.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amried, E., Asfian, P., & Ainurafiq, A. (2016). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kelurahan 19 November Kecamatan Wundulako Kabupaten Kolaka Tahun 2016. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat Unsyiah*, 1(3), 184804.
- Awaluddin, A. (2017). Korelasi Pengetahuan dan Sikap Keluarga Terhadap Tindakan Pencegahan Demam Berdarah Dengue. *Jurnal Endurance*, 2(3), 263.
- Ayun, L. L., & Pawenang, E. T. (2017). Hubungan antara Faktor Lingkungan Fisik dan Perilaku dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) Di Wilayah Kerja Puskesmas Sekaran, Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang. *Public Health Perspective Journal*, 2(1), 97–104.

- Azizah, T.N., Zahroh, S., H. B. (2017). Beberapa Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku PSN (3M Plus) Sebagai Upaya Pencegahan DBD Pada Masyarakat Kelurahan Sendangmulyo Semarang. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952.
- Budi Utomo. (2017). Hubungan Antara Perilaku Pemberantasan Sarang Nyamuk dan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Desa Sojomerto Kecamatan Reban Kabupaten Batang. *Universitas Diponegoro*, 2(5).
- Dean, A., Sullivan, K., & Soe, M. (2022). *OpenEpi: Open Source Epidemiologic Statistics for Public Health, Version 3.01*. Rollins School of Public Health. [www.OpenEpi.com](http://www.OpenEpi.com)
- Dinas Kesehatan Kabupaten Sintang. (2021). *Profile Kesehatan Kabupaten Sintang Provinsi Kalimantan Barat tahun 2021*. Dinas Kesehatan Kabupaten Sintang.
- Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Barat. (2021). *Profile Kesehatan Provinsi Kalimantan Barat tahun 2021*. Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Barat.
- Fadrina, S., Marsaulina, I., & Nurmaini, N. (2021). Hubungan Menggantung Pakaian Dan Memasang Kawat Kasa Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue Di Kabupaten Langkat. *Jurnal Health Sains*, 2(3), 402–409. <https://doi.org/10.46799/jhs.v2i3.127>
- Kemkes RI. (2016). *Infodatin DBD 2016*.
- Kemkes RI. (2010). Demam Berdarah Dengue. *Buletin Jendela Epidemiologi*, 2.
- Kemkes RI. (2021). Profile Kesehatan Indonesia 2020. In *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Moreira, Z. D. C., Setyobudi, A., & Ndun, H. J. N. (2020). The Correlation between 3M+ Behavior and The Incidence of Dengue Hemorrhagic Fever in Kupang City. *Lontar: Journal of Community Health*, 2(1), 34–43.
- Nasifah, L. S., & 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.
- Priesley, F., Reza, M., & Rusdji, S. R. (2018). Hubungan Perilaku Pemberantasan Sarang Nyamuk dengan Menutup, Menguras dan Mendaur Ulang Plus (PSN M Plus) terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kelurahan Andalas. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 7(1), 124. <https://doi.org/10.25077/jka.v7i1.790>
- Rosdawati, R. (2021). Hubungan Perilaku Kesehatan dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas Ma. Kumpuh Kecamatan Kumpuh Ulu Kabupaten Muaro Jambi. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, 10(1), 250. <https://doi.org/10.36565/jab.v10i1.383>
- Saleh, M., Aeni, S., Gafur, A., & Basri, S. (2018). Hubungan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) dengan Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes aegypti* di Wilayah Kerja Puskesmas Pancana Kab. Barru. *HIGIENE: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 4(2), 93–98.
- Sari Purnama Wahyu, U. (2018). Hubungan Faktor Perilaku Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Wilayah Kerja Puskesmas Klagenserut. *Advanced Optical Materials*, 10(1), 1–9.
- Suprianto, Faisal, H., & Subekti, E. (2021). Efektifitas Lotion Anti Nyamuk Ekstrak Etanol Daun Kenikir (*Cosmos caudatus*). *Jurnal Indah Sains Dan Klinis*, 2(1), 1–5. <https://doi.org/10.52622/jisk.v2i1.9>
- World Health Organization. (2011). *Comprehensive guideline for prevention and control of dengue and dengue haemorrhagic fever*.
- Yushananta, P. (2021). Dengue Hemorrhagic Fever and Its Correlation with The Weather Factor In Bandar Lampung City: Study From 2009-2018. *Jurnal Aisyah: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6(1), 117–126. <https://doi.org/10.30604/jika.v6i1.452>
- Yushananta, P., Setiawan, A., & Tugiyono, T. (2020). Variasi Iklim dan Dinamika Kasus DBD di Indonesia: Systematic Review. *Jurnal Kesehatan*, 11(2), 294. <https://doi.org/10.26630/jk.v11i2.1696>
- Zulfikar, Z. (2019). Pengaruh Kawat Kasa Pada Ventilasi dan Pelaksanaan PSN DBD Terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue di Wilayah Kerja Puskesmas Kebayakan Kabupaten Aceh Tengah. *Serambi Saintia: Jurnal Sains Dan Aplikasi*, 7(1). <https://doi.org/10.32672/jss.v7i1.985>
- Saleh.M, Aeni.S, Gafur.A, Basri.S, (2018) Hubungan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) dengan Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes aegypti* di Wilayah Kerja Puskesmas Pancana Kab. Barru. *Jurnal Higiene Kesehatan Lingkungan*. Volume 4, NO. 2, Mei - Agustus 2018 ISSN (Print) : 2443-1141 ISSN (Online) : 2541-5301.
- Zulfikar, (2019) Pengaruh Kawat Kasa Pada Ventilasi dan Pelaksanaan PSN DBD Terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue di Wilayah

Kerja Puskesmas Kebanyakan Kabupaten Aceh Tengah. *Serambi Saintia Jurnal Sains dan Aplikasi* Volume VII, No.1, April 2019 pISSN 2337 – 9952 eISSN 2656 – 8446.

Utomo.B, (2017). Hubungan Antara Perilaku Pemberantasan Sarang Nyamuk dan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Desa Sojomerto Kecamatan Reban Kabupaten Batang. *Universitas Diponegoro*, 2(5).