

Faktor Risiko Kejadian Demam Berdarah *Dengue* di Wilayah Kerja Puskesmas Wiralaga Kabupaten Mesuji Tahun 2024

Mertha Fitri Ambodo^{1*}, Febria Listina², Aila Karyus³

^{1,2,3}Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan, Universitas Mitra Indonesia

*Email: mertha919@gmail.com

*Penulis korespondensi: Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Universitas Mitra Indonesia

INFO ARTIKEL

Riwayat Naskah

Dikirim (13 Agustus 2024)
Direvisi (23 November 2024)
Diterima (28 Mei 2025)

Kata Kunci

Demam Berdarah *Dengue*
Lingkungan
Perilaku

ABSTRAK

Dengue merupakan penyakit yang disebabkan oleh infeksi virus yang ditularkan melalui gigitan nyamuk. Pada tahun 2024, Puskesmas Wiralaga Kabupaten Mesuji mencatat jumlah penderita DBD sebanyak 38 penderita dengan jumlah tertinggi di Kabupaten Mesuji. Penelitian ini bertujuan mengetahui faktor risiko kejadian DBD di Wilayah kerja Puskesmas Wiralaga Kabupaten Mesuji dengan memahami faktor-faktor risiko lokal, seperti kondisi lingkungan, perilaku masyarakat dan praktik pengelolaan air rumah tangga (PAMM-RT).

Penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan *case control*. Jumlah sampel sebanyak 78 orang (26 orang sampel kasus dan 52 orang sampel control) yang diambil dengan cara *purposive sampling*. Penelitian dilakukan dengan wawancara dan observasi langsung menggunakan kuesioner. Analisa Univariat dilakukan dengan cara menilai distribusi frekuensi variabel lingkungan, pengetahuan, perilaku dan dukungan tenaga kesehatan dengan kejadian DBD. Analisa Bivariat dan Analisa Multivariat.

Hasil uji distribusi frekuensi diketahui responden dengan lingkungan kurang baik 56,4%, pengetahuan baik 71,8%, perilaku baik 50,0% dan dukungan tenaga kesehatan baik 73,1%. Berdasarkan hasil uji *chi square*, terdapat hubungan lingkungan ($p\text{-value} = 0,019$; OR = 3,889) dan perilaku ($p\text{-value} = 0,031$; OR = 3,321) dengan kejadian DBD. Hasil uji regresi linier logistik faktor paling dominan dengan kejadian DBD adalah lingkungan ($p\text{-value} = 0,017$; OR = 3,911) setelah dikontrol variabel perilaku. Kesimpulannya adalah terdapat hubungan antara faktor lingkungan serta faktor perilaku dengan kejadian DBD. Variabel yang dominan berpengaruh pada terjadinya DBD di wilayah kerja Puskesmas Wiralaga adalah lingkungan.

PENDAHULUAN

Dengue adalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi virus yang ditularkan melalui gigitan nyamuk dan merupakan masalah kesehatan masyarakat global menurut Organisasi Kesehatan Dunia (*World Health Organization*). Pada awal tahun 2020, WHO memasukkan *Dengue* sebagai salah satu ancaman kesehatan global di antara 10 penyakit lainnya. *Dengue* yang tidak tertangani dapat memicu terjadinya kejadian luar biasa (KLB), *Dengue* berat dan kematian. Data WHO menyatakan pada tahun 2022, setiap tahunnya diperkirakan 50-100 juta kasus DBD terjadi di dunia (1).

Berdasarkan data profil kesehatan Indonesia tahun 2022, tercatat sebanyak 143.266 kasus DBD dengan *Insiden Rate* sebesar 52,12 per 100.000 penduduk, yang masih jauh di atas target nasional yang ditetapkan, yaitu <10 per 100.000 penduduk. Angka kematian atau *Case Fatality Rate* (CFR) akibat DBD pada tahun 2022 tercatat sebesar 0,86% (2).

Menurut laporan profil Dinas Kesehatan Provinsi Lampung tahun 2022 jumlah kasus DBD tercatat sebanyak 4.662 kasus dengan IR 50,8 per 100.000 penduduk dengan Case Fatality Rate sebesar 0,3%. IR berdasarkan Kabupaten berturut-turut Kabupaten Tulang Bawang Barat (126 per 100.000 penduduk), Kota Bandar Lampung (119,0 per 100.000 penduduk), Kabupaten Pesawaran (88,7 per 100.000 penduduk), Kabupaten Pesisir Barat (73,4 per 100.000 penduduk), Kabupaten Pringsewu (68,1 per 100.000 penduduk), Kota Metro (51,4 per 100.000 penduduk), Kabupaten Mesuji (48,1 per 100.000 penduduk), Kabupaten Tulang Bawang (38,3 per 100.000 penduduk), Kabupaten Way Kanan (37,4 per 100.000 penduduk), dan Kabupaten Tanggamus (32,5 per 100.000 penduduk) (3).

Penelitian ini mengangkat faktor risiko kejadian DBD di Puskesmas Wiralaga, Kabupaten Mesuji, yang merupakan area dengan insiden dan Angka Bebas Jentik (ABJ) yang jauh di bawah standar. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2017 dan Standar Pelayanan Minimal (SPM), indikator standar nasional untuk ABJ adalah minimal 95% dari total rumah yang diperiksa. Nilai ABJ di bawah 95% menandakan tingginya risiko penularan DBD karena masih banyak ditemukan jentik nyamuk *Aedes aegypti* di lingkungan tersebut. Kondisi ini mempercepat penyebaran penyakit DBD dan menunjukkan perlunya upaya pengendalian vektor yang lebih intensif di wilayah dengan ABJ rendah. Penelitian ini unik dalam menganalisis faktor lingkungan dan perilaku masyarakat setempat terhadap risiko kejadian DBD, serta menjawab kebutuhan mendesak untuk mengidentifikasi kondisi spesifik yang menyebabkan tingginya kasus DBD di wilayah tersebut. Keunikan penelitian terletak pada fokusnya yang mendalam terhadap kondisi lokal, termasuk karakteristik lingkungan, kebiasaan masyarakat, serta praktik pengelolaan air rumah tangga yang belum banyak dikaji secara spesifik pada penelitian sebelumnya di daerah ini. Selain itu, penelitian ini juga menyoroti rendahnya Angka Bebas Jentik (ABJ) yang jauh di bawah standar nasional, sehingga memperkuat urgensi dan relevansi analisis terhadap faktor-faktor risiko yang berkontribusi pada tingginya insiden DBD. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan gambaran umum, tetapi juga mengidentifikasi kondisi-kondisi spesifik yang menjadi penyebab utama tingginya kasus DBD di wilayah tersebut, sehingga dapat menjadi dasar rekomendasi intervensi yang lebih tepat sasaran dan efektif. Wilayah Mesuji memiliki insiden yang cukup tinggi pada bulan Januari sampai dengan April tahun 2024 dengan IR mencapai 53,26 per 100.000 penduduk, bahkan dengan kematian akibat DBD yang masih terjadi. Tingginya insiden DBD di area ini menuntut adanya penelitian mendalam agar strategi penanggulangan dapat tepat sasaran dan efektif (4).

Keberadaan jentik suatu wilayah diketahui dengan indikator ABJ yang merupakan presentase bangunan diperiksa yang tidak ditemukan jentik.. Berdasarkan laporan Dinas Kesehatan Kabupaten Mesuji diketahui indikator ABJ Puskesmas Wiralaga periode bulan Januari sampai

dengan Maret Tahun 2024 sebesar 14,32% angka tersebut sangatlah rendah dibandingkan Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan Permenkes RI Nomor 2 Tahun 2024 tentang Kesehatan Lingkungan untuk ABJ dengan nilai $\geq 95\%$. Hal tersebut merupakan faktor risiko lingkungan yang mendukung adanya perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti*.

Mengidentifikasi faktor risiko di wilayah rawan dapat membantu mencegah lonjakan kasus atau KLB DBD di masa depan. Dengan memahami faktor-faktor yang spesifik dan berpengaruh di daerah ini, langkah intervensi yang lebih efektif dan efisien dapat diambil oleh dinas kesehatan setempat untuk menurunkan risiko kejadian DBD. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan wawasan mendalam tentang kondisi lingkungan, perilaku masyarakat, dan pendekatan pencegahan yang tepat untuk mengurangi angka kasus DBD, sehingga berkontribusi terhadap pencapaian target insiden nasional yang telah ditetapkan.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *case control*. Subjek penelitian yaitu seluruh penderita DBD yang tercatat di Puskesmas Wiralaga Kabupaten Mesuji. Variabel pada penelitian ini adalah variabel lingkungan, pengetahuan, perilaku dan tenaga kesehatan dengan kejadian DBD. Jumlah populasi 9.813 orang dengan besar sampel sebanyak 72 responden dengan besar sampel minimal berjumlah 24 responden dengan perhitungan besar kasus sampel dan *control* 1:2, maka Jumlah sampel kontrol juga menyesuaikan yaitu sebanyak 48 responden. Sampel kasus merupakan penderita DBD dan sampel kontrol adalah masyarakat yang tinggal di sekitar penderita DBD dalam radius 100 m. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Cara pengambilan sampel yakni dengan cara memenuhi pertimbangan pada kriteria inklusi di sampel kasus (responden merupakan penderita DBD usia 19-59 tahun) dan sampel kontrol (masyarakat yang tidak menderita DBD usia 19-59 tahun yang tinggal radius 100m dengan sampel kasus), lalu dilakukan *matching* yaitu proses penyamaan komposisi variabel antara kasus dan kontrol dalam faktor tertentu baik pada kelompok kasus dan kelompok kontrol yang meliputi usia dan pendidikan. Dalam penelitian ini, definisi operasional untuk sampel kasus didefinisikan sebagai individu yang terdiagnosis DBD, tercatat di Puskesmas Wiralaga. Sedangkan sampel kontrol mencakup : kondisi lingkungan yang mendukung perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti* (baik $>43\%$, kurang baik $\leq 43\%$), pengetahuan masyarakat tentang pencegahan DBD (baik 76%-100%, cukup 56%-75%, kurang $<56\%$), perilaku pencegahan DBD (baik $>47,5\%$, kurang baik $\leq 47,5\%$), dan peran tenaga kesehatan dalam pencegahan DBD (baik $>80\%$, kurang baik $\leq 80\%$). Instrumen pengumpulan data menggunakan kuesioner. Kuesioner ini memiliki 32 item pertanyaan yang terdiri dari 7 pertanyaan terkait lingkungan, 10 pertanyaan terkait pengetahuan, 10 pertanyaan terkait perilaku, dan 5 pertanyaan terkait dukungan tenaga kesehatan. Proses pengumpulan data dengan cara melakukan observasi dan wawancara pada variabel lingkungan, pengetahuan, perilaku dan dukungan tenaga kesehatan. Uji pada penelitian menggunakan analisis Univariat yang disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi, analisis bivariat

dan juga analisis multivariat. Surat layak etik didapatkan dari Komisi Etik Universitas Mitra Indonesia dengan nomor etik No.S.25/098/FKES10/2024.

HASIL

Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Pendidikan dan Pekerjaan

Variabel	Kejadian DBD				Total	
	Tidak DBD		DBD		n	%
	n	%	n	%		
Tingkat Pendidikan						
Tamat SMP	19	36,5	8	30,8	27	34,6
Tamat SMA	32	61,5	17	65,4	49	62,8
Tamat D1/D2/D3	0	0	1	3,8	1	1,3
Tamat S1	1	1,9	0	0	1	1,3
Pekerjaan						
PNS/TNI/POLRI	1	1,9	1	3,8	2	2,6
Wiraswasta	15	28,8	9	34,6	24	30,8
Buruh	7	13,5	6	23,1	13	16,7
IRT	29	55,8	10	38,5	39	50,0
Total	52	100,0	26	100,0	78	100,0

Berdasarkan tabel 1 distribusi frekuensi responden berdasarkan karakteristik pendidikan dan pekerjaan. Sebanyak 49 orang (62,8%) pendidikan terakhir adalah SMA dan sebanyak 1 orang (1,3%) pendidikan terakhir D3 dan S1. Berdasarkan karakteristik pekerjaan, sebagian besar adalah IRT sebanyak 39 orang (50,0%) & paling sedikit PNS/TNI/POLRI sebanyak 2 orang (2,6%).

Distribusi Frekuensi Kejadian DBD, Lingkungan, Pengetahuan, Perilaku dan Dukungan Tenaga Kesehatan

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kejadian DBD, Lingkungan, Pengetahuan, Perilaku dan Dukungan Tenaga Kesehatan

Variabel	Kejadian DBD				Total	
	Tidak DBD		DBD		n	%
	n	%	n	%		
Lingkungan						
Kurang Baik	24	46,2	20	76,9	44	56,4
Baik	28	53,8	6	23,1	34	43,6
Pengetahuan						
Cukup	12	23,1	10	38,5	22	28,2
Baik	40	76,9	16	61,5	56	71,8
Perilaku						
Kurang Baik	21	40,4	18	69,2	39	50,0
Baik	31	59,6	8	30,8	39	50,0
Dukungan Tenaga Kesehatan						
Kurang Baik	17	32,7	4	15,4	21	26,9
Baik	35	67,3	22	84,6	57	73,1
Total	52	100,0	26	100,0	78	100,0

Berdasarkan pada tabel 2 distribusi frekuensi terlihat bahwa variabel lingkungan baik memiliki distribusi frekuensi sebanyak 34 responden (43,6%), kelompok kasus 6 responden (23,1%) dan kelompok kontrol 28 responden (53,8%). Selanjutnya, variabel pengetahuan baik sebanyak 56 responden (71,8%), kelompok kasus 16 responden (61,5%), dan kelompok kontrol 40 responden (76,9%). Pada variabel perilaku dengan perilaku baik sebanyak 39 responden (50,4%) dengan kelompok kasus 8 responden (30,8%) dan kelompok kontrol 31 responden (59,6%).

Variabel dukungan tenaga kesehatan yang baik sebanyak 57 responden (73,1%) dengan kelompok kasus 22 responden (84,6) dan kelompok kontrol 35 responden (67,3%).

Hubungan Lingkungan, Pengetahuan, Perilaku dan Dukungan Tenaga Kesehatan Dengan Kejadian DBD

Tabel 3. Hubungan Lingkungan, Pengetahuan, Perilaku, dan Dukungan Tenaga Kesehatan dengan Kejadian DBD

Variabel	Kejadian DBD				p-value	OR (CI 95%)
	Tidak DBD		DBD			
	n	%	n	%		
Lingkungan						
Kurang Baik	24	46,2	20	76,9	0,019	3,889 (1,344 - 11,256)
Baik	28	53,8	6	23,1		
Pengetahuan						
Cukup	12	23,1	10	38,5	0,247	
Baik	40	76,9	16	61,5		
Perilaku						
Kurang Baik	21	40,4	18	69,2	0,031	3,321 (1,222-9,031)
Baik	31	59,6	8	30,8		
Dukungan Tenaga Kesehatan						
Kurang Baik	17	32,7	4	15,4	0,104	
Baik	35	67,3	22	84,6		
Total	52	100,0	26	100,0		

Berdasarkan Tabel 3 ditemukan adanya hubungan antara kondisi lingkungan dan kejadian DBD. Data menunjukkan bahwa pada kelompok kasus DBD, sebanyak 20 responden (76,9%) memiliki lingkungan yang kurang baik, dibandingkan dengan 24 responden (46,2%) pada kelompok kontrol yang tidak terkena DBD. Hasil uji *Chi Square* menghasilkan *p-value* sebesar 0,019, yang berada di bawah tingkat signifikansi 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara kondisi lingkungan dan kejadian DBD, dengan lingkungan yang kurang baik memiliki risiko 3,889 kali lebih tinggi untuk terjadi DBD dibandingkan dengan lingkungan yang baik (OR = 3,889, CI 95% = 1,344-11,256). Sementara itu, analisis terhadap pengetahuan menunjukkan bahwa meskipun proporsi responden dengan pengetahuan baik lebih besar pada kelompok kasus (40 responden atau 76,9%) dibandingkan kelompok kontrol (16 responden atau 61,5%), hasil uji *Chi Square* menghasilkan *p-value* sebesar 0,247. Karena *p-value* ini lebih besar dari 0,05, maka tidak terdapat hubungan signifikan antara pengetahuan dan kejadian DBD. Selanjutnya, analisis terhadap perilaku juga menunjukkan adanya hubungan signifikan dengan kejadian DBD. Pada kelompok kasus DBD, sebanyak 18 responden (69,2%) memiliki perilaku yang kurang baik, sedangkan pada kelompok kontrol hanya 21 responden (40,4%) yang memiliki perilaku serupa. Hasil uji *chi square* menunjukkan *p-value* sebesar 0,031, yang berarti bahwa terdapat hubungan signifikan antara perilaku dan kejadian DBD. Risiko terjadinya DBD pada individu dengan perilaku kurang baik adalah 3,321 kali lebih tinggi dibandingkan dengan individu dengan perilaku baik (OR = 3,321, CI 95% = 1,222-9,031). Analisis terhadap dukungan tenaga kesehatan menunjukkan bahwa meskipun kelompok kasus DBD memiliki dukungan tenaga kesehatan yang baik sebanyak 22 responden (84,6%), dibandingkan dengan 35 responden (67,3%)

pada kelompok kontrol. Hasil uji *Chi Square* menghasilkan *p-value* sebesar 0,104. Karena *p-value* ini lebih besar dari 0,05, disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara dukungan tenaga kesehatan dan kejadian DBD.

Analisis Multivariat

Pemilihan variabel kandidat dilakukan melalui analisis bivariat pada masing-masing variabel dependen dan variabel independent yang memenuhi kriteria yaitu pada variabel dengan *p-value* <0,25 (5). Berdasarkan hasil analisis bivariat diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4. Variabel kandidat Multivariat

Variabel	<i>p-value</i>
Lingkungan	0,019
Pengetahuan	0,247
Perilaku	0,031
Dukungan Tenaga Kesehatan	0,104

Berdasarkan syarat yang ditetapkan maka variabel yang lolos sebagai variabel multivariat adalah perilaku, pengetahuan, perilaku, dan dukungan tenaga kesehatan. Dalam pemodelan multivariat ini memasukan empat variabel yang masuk sebagai variabel kandidat yaitu lingkungan, pengetahuan, perilaku, dan dukungan tenaga kesehatan. Semua variabel yang memiliki *p-value* >0,05 dikeluarkan dari pemodelan dari variabel yang memiliki *p-value* terbesar terlebih dahulu (5). Hasil pemodelan pertama (step 1) adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Tabel Pemodelan Pertama Multivariat

Variabel	B	S.E.	<i>p-value</i>	OR (CI95%)
Lingkungan	1,418	0,579	0,014	4,130 (1,327 - 12,850)
Pengetahuan	0,603	0,593	0,309	1,828 (0,572 - 5,842)
Perilaku	1,109	0,559	0,047	3,032 (1,015 - 9,061)
Dukungan Tenaga Kesehatan	-1,146	0,661	0,083	0,318 (0,087 - 1,162)

Dari hasil tabel diatas *p-value* terbesar adalah Pengetahuan (0,309) sehingga variabel tersebut dikeluarkan dari pemodelan. Setelah mengeluarkan perilaku dilakukan pemodelan kedua dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 6. Tabel Pemodelan Akhir Multivariat

Variabel	B	S.E.	<i>p-value</i>	OR (CI 95%)
Lingkungan	1,364	0,571	0,017	3,911 (1,278 - 11,971)
Perilaku	1,221	0,545	0,025	3,390 (1,166 - 9,855)
Dukungan Tenaga Kesehatan	-1,152	0,663	0,082	0,316 (0,086 - 1,158)

Pada tabel diatas Variabel lingkungan memiliki *p-value*=0,017<0,05, dengan nilai OR = 3,911 (CI 95% = 1,278 - 11,971), variabel Perilaku memiliki *p-value*=0,025<0,05 dengan nilai OR = 3,390 (CI 95% = 1,166 - 9,855), dan pada variabel Dukungan Tenaga Kesehatan memiliki *p-value* sebesar 0,082>0,05 dengan nilai OR = 0,316. Untuk melihat variabel yang memiliki pengaruh paling besar terhadap variabel dependen dilihat dari nilai OR pada variabel yang

signifikan. Semakin besar nilai OR maka semakin besar pengaruhnya terhadap variabel dependen. (Hastono, 2006).

Dari analisis multivariat akhir didapatkan bahwa variabel dominan berhubungan dengan kejadian Demam Berdarah *Dengue* adalah Lingkungan dengan nilai OR=3,911 artinya responden yang memiliki lingkungan kurang baik lebih berisiko untuk menderita DBD 3,911 dibandingkan dengan responden yang memiliki lingkungan baik setelah dikontrol dengan variabel perilaku.

PEMBAHASAN

Hubungan Lingkungan dengan Kejadian DBD

Berdasarkan data pada Tabel 3 hasil uji analisis bivariat menunjukkan bahwa pada kelompok kasus DBD, jumlah responden yang memiliki lingkungan kurang baik lebih besar, yaitu sebanyak 20 responden (76,9%), dibandingkan dengan kelompok kontrol (tidak DBD) yang hanya sebanyak 24 responden (46,2%). Hasil uji *chi-square* menunjukkan $p\text{-value}=0,019<0,05$, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara kedua kelompok tersebut. Nilai *odds ratio* (OR) yang diperoleh sebesar 3,889 (CI 95% = 1,344-11,256). Hal ini menunjukkan bahwa lingkungan kurang baik memiliki risiko 3,889 kali lebih besar terhadap kejadian DBD dibandingkan dengan lingkungan yang baik.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian oleh (13) dengan hasil penelitian terdapat hubungan antara lingkungan rumah dengan kejadian DBD Di Wilayah kerja UPTD Puskesmas Martapura 1 Tahun 2023. Selain itu, penelitian (14) menemukan bahwa di wilayah endemis, 55,7% kondisi lingkungan kurang baik. Hal tersebut dilihat dari manajemen pengelolaan sampah, kebiasaan menampung air dalam bak mandi/kontainer serta rutinitas membersihkan bak mandi/kontainer tersebut, sehingga hal ini menjadi sarana tempat perindukan nyamuk. Riset tersebut menemukan *container index* dengan nilai 50-100% sebesar 50%. Tingginya *container index* menjadi wahana tempat perindukan nyamuk (14).

Terjadinya penyakit DBD tidak terlepas dari adanya interaksi antara vektor penular penyakit DBD yang mengandung virus *Dengue* dengan manusia melalui peranan lingkungan rumah sebagai media interaksi. Beberapa faktor lingkungan rumah yang dianggap berkontribusi terhadap terjadinya penyakit DBD di antaranya kepadatan rumah, adanya tempat perindukan nyamuk, tempat peristirahatan nyamuk, kepadatan nyamuk, ABJ, dan lain-lain. Keberadaan kontainer (*breeding places*) berpengaruh terhadap tingginya tingkat kepadatan vektor nyamuk *Aedes*, di mana semakin banyak kontainer maka akan semakin banyak pula tempat perindukan serta semakin padat populasi nyamuk sehingga risiko penularan penyakit DBD semakin tinggi. Resting place juga merupakan media penting dalam proses pematangan telur nyamuk *Aedes aegypti*. Setelah beristirahat dan proses pematangan telur selesai, nyamuk betina akan meletakkan telurnya di dinding tempat perkembangbiakannya, sedikit di atas permukaan air (15).

Peneliti berpendapat bahwa berdasarkan observasi pada responden yang memiliki kondisi lingkungan yang kurang baik masih terdapat kontainer atau tempat penampungan air seperti bak penampung hujan dan penampung ikan yang biasa digunakan masyarakat sebagai penampung

hasil nelayan terisi air diluar rumah terdapat jentik nyamuk *Aedes aegyti* yang sangat banyak. Hal tersebut membuktikan bahwa kondisi kontainer berisi air yang tidak digunakan berada diluar rumah menjadi *breeding place* vektor *Aedes aegypti* untuk bertelur dapat mengakibatkan kepadatan vektor yang tinggi. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh (16), yang menemukan bahwa kontainer air yang terletak di luar rumah dan jarang dibersihkan dapat meningkatkan *House Index*, yaitu indikator kepadatan vektor, yang berkorelasi langsung dengan peningkatan risiko penularan virus Dengue. Semakin tinggi kepadatan vektor (*House Index*) maka semakin tinggi pula risiko terjadinya penularan virus *Dengue* didaerah tersebut. Sebaliknya jika lingkungan baik maka semakin rendah juga risiko penularan virus *Dengue* didaerah tersebut.

Selain dari kondisi kontainer atau penampungan air yang berada diluar rumah terdapat juga kondisi dimana sampah plastik yang terbawa air dari sungai menuju rumah pada saat surut dapat berisiko menjadi tempat berkembang biak nyamuk *Aedes aegypti*. Menurut penelitian oleh (17), sampah plastik seperti botol dan wadah bekas dapat menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti* yang efektif, terutama di wilayah dengan sistem pengelolaan sampah yang terbatas. Hal ini menunjukkan pentingnya pengelolaan sampah sebagai bagian dari pencegahan penyebaran DBD.

Rekomendasi agar Puskesmas Wiralaga meningkatkan intensitas penyuluhan mengenai manajemen lingkungan, khususnya pengelolaan kontainer air dan sampah plastik, juga didukung oleh penelitian oleh (18). Mereka menemukan bahwa program edukasi rutin tentang pengelolaan lingkungan, terutama untuk membersihkan kontainer air dan sampah yang berpotensi menjadi tempat berkembang biak nyamuk, sangat efektif dalam mengurangi kepadatan nyamuk dan risiko penularan DBD. Selain itu, peran serta pemerintah desa dalam advokasi kesehatan lingkungan berpotensi meningkatkan kepedulian masyarakat secara berkelanjutan, sebagaimana dibuktikan dalam studi oleh (19) yang menunjukkan bahwa dukungan pemerintah lokal memperkuat efektivitas program pencegahan DBD berbasis komunitas.

Dengan demikian, kolaborasi antara Puskesmas, pemerintah desa, dan masyarakat untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi dalam pengelolaan lingkungan menjadi sangat penting dalam upaya pencegahan DBD yang berkelanjutan.

Hubungan Pengetahuan dengan Kejadian DBD

Berdasarkan data pada Tabel 3, hasil uji analisis bivariat menunjukkan bahwa pada kelompok kontrol (tidak DBD), jumlah responden yang memiliki pengetahuan baik lebih besar, yaitu sebanyak 40 responden (76,9%), dibandingkan dengan kelompok kasus (DBD) yang hanya sebanyak 16 responden (61,5%). Hasil uji Chi-Square menunjukkan $p\text{-value } 0,247 > 0,05$, sehingga tidak terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara pengetahuan dengan kejadian DBD.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian (8) terdapat hubungan pengetahuan ($p\text{-value}=0,382$; $OR=1,619$) yang menunjukkan tidak ada hubungan antara pengetahuan dengan kejadian DBD di Wilayah Puskesmas Basuki Rahmat Kota Bengkulu. Hasil ini menunjukkan bahwa meskipun pengetahuan mengenai DBD penting, faktor-faktor lain mungkin lebih berperan

dalam menentukan kejadian DBD. Faktor-faktor tersebut bisa termasuk perilaku, lingkungan, dan keberadaan vektor penyakit (nyamuk *Aedes aegypti*). Pendidikan dan peningkatan pengetahuan tetap penting, tetapi harus didukung oleh intervensi lain seperti pengendalian vektor, perbaikan sanitasi, dan promosi perilaku hidup bersih dan sehat.

Menurut Surajiyo tahun 2008 dalam (20); pengetahuan adalah hasil dari pemahaman manusia terhadap sesuatu, atau segala perbuatan manusia untuk memahami suatu objek tertentu. Pengetahuan dibedakan menjadi tiga kategori, yaitu baik, cukup, dan kurang. Dinyatakan baik apabila seseorang mampu menjawab dengan benar 75-100% dari jumlah pertanyaan, cukup apabila mampu menjawab dengan benar 56-75% dari jumlah pertanyaan, dan kurang apabila mampu menjawab dengan benar 40-50% dari jumlah pertanyaan Arikunto tahun 2010 dalam (20).

Peneliti berasumsi bahwa pengetahuan berperan penting dalam upaya pencegahan DBD oleh semua responden. Semakin baik pengetahuan responden maka pencegahan terhadap penyakit *Dengue* juga akan semakin baik, begitupun sebaliknya terhadap pencegahan DBD memiliki hasil yang baik. Sebagian besar responden memiliki hasil skor pengetahuan memiliki hasil skor diatas 75% yang mengindikasikan tingginya skor pengetahuan dalam pencegahan DBD dapat menjadi kemampuan responden dalam meenerapkan dalam kehidupan sehari-hari. Sejalan dengan penelitian sebelumnya, seperti yang ditunjukkan oleh (21), pengetahuan yang baik tentang penyakit ini terbukti berperan dalam meningkatkan kesadaran dan motivasi masyarakat untuk melakukan tindakan pencegahan. Individu dengan pengetahuan tinggi cenderung lebih proaktif dalam menjaga kebersihan lingkungan dan melakukan upaya pengendalian vektor, seperti menguras tempat penampungan air dan menutup kontainer yang berpotensi menjadi sarang nyamuk.

Puskesmas Wiralaga diharapkan dapat meningkatkan intensitas penyuluhan dan edukasi mengenai pentingnya pengetahuan dalam pencegahan DBD. Meskipun sebagian besar responden memiliki pengetahuan yang baik, masih perlu diupayakan agar pengetahuan ini benar-benar diterapkan dalam tindakan sehari-hari. Edukasi yang lebih interaktif dan praktis dapat membantu masyarakat memahami dan mengingat langkah-langkah pencegahan dengan lebih baik. Pendekatan berbasis komunitas, seperti gotong royong membersihkan lingkungan dan pemantauan berkala terhadap tempat penampungan air, telah terbukti efektif dalam penelitian oleh (22) dalam mengurangi tempat perindukan nyamuk dan menurunkan risiko penularan DBD.

Pelibatan pemerintah desa juga menjadi elemen penting untuk menciptakan dukungan dan keberlanjutan program. Seperti yang disampaikan oleh (23), kolaborasi antara tenaga kesehatan, pemerintah, dan masyarakat berkontribusi signifikan terhadap keberhasilan program pencegahan DBD. Partisipasi aktif dari pemerintah desa dalam kampanye kebersihan lingkungan, manajemen sampah, dan advokasi dapat memperkuat pemahaman masyarakat akan pentingnya upaya pencegahan yang berkelanjutan.

Dengan pendekatan kolaboratif antara Puskesmas, pemerintah desa, dan masyarakat, diharapkan bahwa kesadaran dan tindakan pencegahan terhadap DBD akan semakin meningkat.

Intervensi yang komprehensif ini juga berpotensi mengurangi kepadatan nyamuk *Aedes aegypti*, sehingga menurunkan risiko penularan DBD di wilayah kerja Puskesmas Wiralaga.

Hubungan Perilaku dengan Kejadian DBD

Berdasarkan data pada Tabel 3, hasil uji analisis bivariat menunjukkan bahwa pada kelompok kasus (DBD), jumlah responden yang memiliki perilaku kurang baik lebih banyak dengan 18 responden (69,2%), dibandingkan dengan kelompok kontrol (tidak DBD) yang hanya sebanyak 21 responden (40,4%). Hasil uji Chi-Square menunjukkan $p\text{-value}=0,031<0,05$, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara kedua kelompok tersebut. Nilai *Odds ratio* (OR) yang diperoleh sebesar 3,321 (CI 95% = 1,222-9,031). Hasil analisis statistik ini menegaskan bahwa perilaku kurang baik memiliki risiko 3,321 kali lebih besar terhadap kejadian DBD dibandingkan dengan perilaku yang baik.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian (24) dengan hasil penelitian terdapat hubungan antara perilaku pencegahan 3M Plus ($p\text{-value} = 0,000$; OR= 48,438) dengan kejadian DBD Di Wilayah kerja Puskesmas Bintuhan Kabupaten Kaur. Sejalan dengan teori Hendrik L. Bloom (1974), derajat kesehatan ditentukan 40% faktor lingkungan, 30% perilaku, 20% faktor pelayanan kesehatan dan 10% faktor genetika atau keturunan. Faktor lingkungan merupakan faktor terbesar diantara keempat faktor yang mempengaruhi derajat kesehatan (25). Meskipun sebagian besar responden memiliki pengetahuan yang baik, penelitian ini menemukan bahwa hanya 37 responden (47,4%) yang memiliki perilaku yang baik, meskipun ada 55 responden (70,5%) yang memiliki pengetahuan baik. Hasil penelitian ini sesuai dengan (26) yang menyatakan bahwa seseorang yang memiliki pengetahuan tinggi belum tentu memiliki perilaku yang baik terhadap suatu keadaan atau situasi. Penelitian ini sejalan dengan (24) yang menyimpulkan bahwa perilaku yang kurang baik berhubungan dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Bintuhan Kabupaten Kaur. Perilaku yang kurang baik dalam pencegahan penyakit DBD mengakibatkan terjadinya penyakit dan memudahkan penularan kepada orang yang sehat.

Menurut Green dan Lawrence dalam (26), kesehatan seseorang dipengaruhi oleh perilaku yang ditentukan oleh tiga faktor utama : faktor predisposisi, yang mempermudah, mendasari, atau memotivasi individu atau kelompok untuk melakukan suatu tindakan dan mencakup pertimbangan personal seperti pengetahuan, sikap, nilai-nilai budaya, persepsi, serta beberapa karakteristik individu seperti umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan pekerjaan ; faktor pemungkin, yang memungkinkan terjadinya perilaku tertentu atau merealisasikan motivasi dengan contohnya ketersediaan dan aksesibilitas pelayanan kesehatan, serta adanya peraturan dan komitmen masyarakat yang mendukung perilaku tersebut ; serta faktor penguat, yang memperkuat terjadinya suatu perilaku melalui umpan balik positif dan dukungan sosial, termasuk pendapat, dukungan sosial, pengaruh teman, kritik dari rekan kerja atau lingkungan, serta saran dan umpan balik dari petugas kesehatan.

Puskesmas Wiralaga sebaiknya mengimplementasikan program intervensi yang lebih efektif dengan pendekatan pendidikan kesehatan yang intensif dan interaktif untuk meningkatkan perilaku pencegahan DBD di masyarakat. Penelitian oleh (27) mengungkapkan bahwa pendidikan

kesehatan yang disertai dengan pelatihan langsung di lapangan lebih efektif dalam membentuk perilaku hidup sehat di masyarakat, terutama dalam menjaga kebersihan lingkungan dan mengurangi tempat perindukan nyamuk *Aedes aegypti*. Edukasi interaktif seperti simulasi, diskusi kelompok, atau kegiatan gotong royong kebersihan lingkungan dapat membantu masyarakat memahami pentingnya perilaku pencegahan, sekaligus meningkatkan komitmen mereka terhadap kebersihan.

Dukungan aktif dari pemerintah desa juga merupakan faktor krusial untuk memperkuat dan memastikan keberlanjutan program pencegahan DBD. Menurut (28), keterlibatan pemerintah desa dalam program kesehatan masyarakat dapat meningkatkan efektivitas program dengan menyediakan dukungan logistik dan finansial, serta memfasilitasi kegiatan-kegiatan kampanye kesehatan di tingkat desa. Partisipasi ini dapat menciptakan kesadaran kolektif dan meningkatkan kepedulian masyarakat dalam pencegahan DBD melalui inisiatif seperti penyuluhan lingkungan yang berkelanjutan, gotong royong berkala, serta manajemen sampah yang lebih baik.

Dengan kolaborasi yang komprehensif antara Puskesmas, pemerintah desa, dan masyarakat, diharapkan tercapai keberhasilan program yang lebih tinggi dalam menekan risiko penularan DBD. Penelitian oleh (29) menunjukkan bahwa pendekatan kolaboratif mampu mengurangi angka insiden DBD secara signifikan karena memperkuat kepatuhan masyarakat terhadap upaya pencegahan, terutama ketika program tersebut dilakukan secara terus-menerus dan melibatkan semua pihak terkait.

Hubungan Dukungan Tenaga Kesehatan dengan Kejadian DBD

Berdasarkan data pada Tabel 3, hasil uji analisis bivariat menunjukkan bahwa pada kelompok kasus DBD, jumlah responden yang memiliki dukungan tenaga kesehatan baik lebih besar, yaitu sebanyak 22 responden (84,6%), dibandingkan dengan kelompok kontrol (tidak DBD) yang hanya sebanyak 35 responden (67,3%). Hasil uji *chi-square* menunjukkan *p-value* = 0,176 > 0,05, sehingga tidak terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara dukungan tenaga kesehatan terhadap kejadian DBD.

Hasil penelitian ini sejalan dengan (30) yang menyatakan bahwa dukungan petugas kesehatan menjadi penting dalam meningkatkan perubahan perilaku masyarakat, khususnya tentang pencegahan DBD melalui gerakan PSN 3M plus. Masyarakat akan lebih percaya akan informasi yang diberikan langsung oleh tenaga kesehatan daripada sumber lain. Selain itu, penelitian Nuryanti dkk tahun 2013 juga menyatakan bahwa ada hubungan antara peran tenaga kesehatan dengan perilaku pencegahan pemberantasan sarang nyamuk di Desa Karangjati. Peran dukungan tenaga kesehatan merupakan faktor predisposisi atau penguat perilaku sehat di masyarakat untuk mencapai kesehatan (31).

Tenaga kesehatan merupakan salah satu pemberi pelayanan kesehatan, harus mampu untuk melakukan upaya promosi dan pemeliharaan kesehatan serta mencegah terjadinya penyakit. Adapun peran perawat yaitu melakukan intervensi keperawatan keluarga, tahap intervensi ini diawali dengan penyelesaian perencanaan perawat. Implementasi dapat dilakukan oleh banyak orang yaitu individu dan keluarga (32).

Penelitian ini menunjukkan bahwa peran petugas kesehatan atau dukungan tenaga kesehatan telah dijalankan dengan baik dalam upaya pencegahan DBD melalui promosi kesehatan menggunakan media leaflet atau brosur, pemeriksaan jentik secara berkala, pembagian bubuk abate, serta pengasapan/fogging pada kondisi tertentu sesuai dengan peraturan pelaksanaan pengasapan/fogging. Langkah-langkah ini sejalan dengan pendekatan preventif yang efektif dalam pengendalian penyakit berbasis komunitas, sebagaimana dijelaskan oleh (33), yang menemukan bahwa edukasi berbasis media sederhana (leaflet, brosur) yang diikuti dengan tindakan langsung di lapangan memiliki dampak yang signifikan dalam meningkatkan kesadaran masyarakat tentang DBD dan pencegahannya.

Puskesmas Wiralaga perlu memperkuat program promosi kesehatan dengan meningkatkan frekuensi dan kualitas intervensi yang dilakukan oleh tenaga kesehatan. Ini termasuk penyuluhan secara intensif tentang pencegahan DBD melalui media yang mudah diakses oleh masyarakat seperti media sosial, leaflet, dan brosur. Selain dari itu peran petugas kesehatan mendorong keterlibatan aktif masyarakat dalam program PSN 3M plus (menguras, menutup, dan mendaur ulang plus upaya tambahan) untuk memberantas sarang nyamuk. Tenaga kesehatan harus memberikan pelatihan dan bimbingan kepada masyarakat agar mereka dapat melaksanakan tindakan pencegahan secara mandiri dan berkelanjutan. Dengan pendekatan yang komprehensif dan kolaboratif antara Puskesmas, pemerintah desa, dan masyarakat ini sejalan dengan temuan oleh (34), yang menyatakan bahwa intervensi terpadu dari berbagai pihak terbukti efektif dalam menekan angka kejadian DBD karena meningkatkan kepatuhan masyarakat terhadap upaya pencegahan. Kerja sama ini tidak hanya membantu masyarakat memahami pentingnya pencegahan, tetapi juga mendorong mereka untuk terlibat aktif dalam menjaga kebersihan lingkungan dan melakukan PSN 3M Plus.

Analisis Multivariat

Pemilihan variabel kandidat melalui analisis bivariat pada masing-masing variabel independent dan dependen. Variabel yang memenuhi kriteria dengan nilai *p-value* <0,25 akan dimasukkan sebagai variabel kandidat yaitu variabel lingkungan, pengetahuan, perilaku, dan dukungan tenaga Kesehatan. Variabel yang memiliki nilai *Odds ratio* (OR) terbesar merupakan variabel paling besar pengaruhnya terhadap kejadian DBD. Hasil analisis multivariat menunjukan variabel yang berhubungan secara bermakna dengan kejadian DBD sebagai variabel paling dominan adalah variabel lingkungan *p-value*=0,017 dengan nilai OR= 3,911 (CI 95%= 1.278-11.971).

Berdasarkan teori Hendrik L. Bloom mengungkapkan bahwa derajat kesehatan dipengaruhi beberapa faktor salah satunya adalah lingkungan yang merupakan faktor terbesar setelah perilaku, pelayanan kesehatan dan genetika atau keturunan. Sejalan dengan teori tentang bionomic vektor bahwa lingkungan yang mendukung menjadi tempat perindukan (*breeding habit*) yang sesuai untuk berkembang biak pada tempat seperti tempat penampungan air (TPA) untuk keperluan sehari-hari (drum, tangki reservoir, tempayan, bak mandi/wc, dan ember), tempat penampungan air bukan untuk keperluan sehari-hari (tempat minum burung, vas bunga, perangkap

semut, bak kontrol pembuangan air, tempat pembuangan air kulkas/ dispenser, talang air yang tersumbat, barang-barang bekas, ban, kaleng, botol, plastik, serta Tempat penampungan air alamiah seperti lubang pohon, lubang batu, pelepah daun, tempurung kelapa, pelepah pisang dan potongan bambu dan tempurung coklat/karet, dll (35). Tempat perindukan nyamuk yang mendukung dengan adanya genangan air pada tempat penampungan air memberikan peluang kepada telur untuk menetas. Pada fase perubahan iklim ini, sering terjadi peningkatan densitas nyamuk *Aedes aegypti* dan juga terjadinya peningkatan jumlah kasus DBD (35).

Lingkungan yang tidak bersih atau yang mendukung keberadaan nyamuk *Aedes aegypti*, seperti genangan air pada tempat penampungan yang terbuka, terbukti meningkatkan risiko penularan DBD. Hal ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa faktor lingkungan sangat memengaruhi kepadatan populasi nyamuk dan, pada akhirnya, risiko penularan DBD di daerah tersebut. Studi oleh (36) menunjukkan bahwa wadah air yang tidak tertutup dan tidak dibersihkan secara teratur menciptakan lingkungan yang ideal bagi perkembangan jentik nyamuk, meningkatkan potensi penyebaran DBD meskipun kesadaran masyarakat terhadap perilaku pencegahan cukup tinggi.

Selanjutnya, penelitian oleh (37) menegaskan bahwa meskipun perilaku individu dalam melakukan pencegahan cukup penting, faktor lingkungan sering kali menjadi faktor yang lebih signifikan dalam penularan DBD. Penelitiannya mengungkapkan bahwa lingkungan yang tidak dikelola dengan baik (terutama yang memiliki banyak wadah penampungan air yang terbuka) memiliki hubungan erat dengan tingginya angka kejadian DBD. Kondisi ini mendukung hipotesis bahwa lingkungan yang kurang terjaga menciptakan risiko penularan yang tetap tinggi, terlepas dari tindakan pencegahan individu.

Sehingga terbukti bahwa kondisi lingkungan memiliki peran krusial dalam mengendalikan risiko DBD, yang tetap signifikan meskipun variabel perilaku diperhitungkan. Peningkatan edukasi masyarakat tentang manajemen lingkungan dan pengawasan berkala terhadap wadah air dapat membantu meminimalisir risiko penularan. Oleh karena itu, pendekatan yang kolaboratif antara masyarakat dan petugas kesehatan dalam pengelolaan lingkungan dan kebersihan adalah kunci untuk mengurangi penyebaran DBD secara berkelanjutan.

KESIMPULAN

Terdapat hubungan antara lingkungan dan perilaku dengan kejadian DBD. Variabel yang dominan yang berpengaruh terjadinya DBD di Wilayah kerja Puskesmas Wiralaga adalah Lingkungan setelah dikontrol oleh variabel perilaku.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kemenkes RI. Membuka Lembaran Baru : Iaporan Tahunan 2022 Demam Berdarah Dengue. Kementeri Kesehatan Republik Indones.
2. Kemenkes RI. Membuka Lembaran Baru : Laporan Tahunan 2022 Demam Berdarah Dengue. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2023.

3. Dinkes PL. Profil Kesehatan Provinsi Lampung Tahun 2022. Dinas Kesehat Provinsi Lampung. 2023;
4. Dinas Kesehatan Kabupaten Mesuji. Analisa Situasi Kasus DBD Di Kabupaten Mesuji Provinsi Lampung Tahun 2024. 2024.
5. Hastono SP. Analisis Data. 2016.
6. Putra, A. et al. Pengaruh Pendidikan terhadap Pemahaman Kesehatan di Indonesia. *J Kesehat Masy.* 2020;12(2):100–7.
7. Yusuf, F. et al. Keterkaitan Pendidikan dan Pekerjaan dengan Perilaku Pencegahan Penyakit. *Public Heal J.* 2021;15(4):225–32.
8. Rahmawati, S. et al. (2018). Efektivitas Edukasi Kesehatan Berbasis Komunitas dalam Pencegahan Penyakit Menular di Daerah Pedesaan. *Indones J Community Heal.* 2018;7(3):177–85.
9. Sari D et al. Pengaruh Lingkungan terhadap Risiko Penularan DBD. *J Kesehat Lingkung.* 2018;12(1):67–75.
10. Dewi K et al. Pengetahuan dan Pencegahan Demam Berdarah di Masyarakat. *J Epidemiol Indones.* 2019;15(2):45–53.
11. Tosepu R et al. Faktor Perilaku dalam Pencegahan DBD. *Indones J Public Heal.* 2020;22(3):125–31.
12. Purwanti R et al. Peran Tenaga Kesehatan dalam Pengendalian DBD. *J Community Health.* 2019;14(4):278–84.
13. Melinda, Hadi, Z. & F. Faktor Kondisi Lingkungan Rumah Terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue Pada Anak di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Martapura 1 Tahun 2023. 2023.
14. Hikmawati, I., & Huda S. Peran Nyamuk Sebagai Vektor Demam Berdarah Dengue (DBD) Melalui Transovarial. F. Safitri. Satria Publisher; 2021.
15. Marwanty, & Wahyono TYM. Faktor Lingkungan Rumah dan Kejadian Demam Berdarah Dengue Kota Palopo 2016. *J Epidemiol Kesehat Indones.* 2018;2(1).
16. Nasir, A. et al. Hubungan Antara Lingkungan dan Kepadatan Nyamuk *Aedes aegypti* dalam Menyebabkan DBD. *J Epidemiol Lingkung.* 2019;15(2):115–22.
17. Susanti, Y. et al. Pengaruh Sampah Plastik Terhadap Perkembangbiakan Nyamuk Vektor DBD di Daerah Sungai. *J Kesehat Lingkung Indones.* 2021;14(1):45–52.
18. Rahayu, D. & Lestari S. Efektivitas Penyuluhan Lingkungan dalam Mengurangi Risiko Penularan DBD. *J Promosi Kesehat Indones.* 2020;9(3):223–9.
19. Purnamasari, L. et al. Peran Pemerintah Desa dalam Advokasi Pencegahan DBD Melalui Manajemen Lingkungan. *Public Heal J.* 2018;11(4):321–30.
20. Windi CR. Promosi Kesehatan Dan Ilmu Perilaku. Wineka Media; 2019.
21. Aulia, R. et al. Hubungan Pengetahuan dengan Perilaku Pencegahan DBD pada Masyarakat. *J Kesehat Lingkung.* 2019;14(3):234–40.
22. Susanto, M., & Fitriani A. Efektivitas Pendekatan Berbasis Komunitas dalam Pengendalian

- Vektor DBD di Indonesia. *J Epidemiol Indones.* 2021;18(1):65–72.
23. Handayani, N. et al. Kolaborasi Pemerintah Desa dalam Program Pencegahan Demam Berdarah Dengue. *Community Heal J.* 2018;10(4):271–80.
 24. Sanisahhuri, Khairani, N., Asih, fatchia R., & Effendi SU. Hubungan Perilaku Pencegahan 3M Plus Dengan Kejadian Demam Berdarah dengue (DBD) Di Wilayah Kerja Puskesmas Bintuhan Kabupaten Kaur. *J Vokasi Kesehat.* 2023;3(1):35–42.
 25. Zumrotul Ula, Nining Ade Ningsih, Radian Ilmaskal IR. *Ilmu Kesehatan Masyarakat.* Sarwandi, editor. PT MMD; 2023. 194 p.
 26. Notoatmodjo. *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan.* Rineka Cipta; 2018.
 27. Wijaya A, Al E. Efektivitas Pendidikan Kesehatan dalam Meningkatkan Perilaku Pencegahan DBD. *J Kesehat Masy.* 2019;15(3):210–7.
 28. Setiawan B, Al E. Peran Pemerintah Desa dalam Mendukung Program Kesehatan Masyarakat. *Public Heal Policy J.* 2020;12(1):98–104.
 29. Mahardika, Y., & Sari R. Pendekatan Kolaboratif dalam Pencegahan DBD di Daerah Endemis. *J Epidemiol Indones.* 2021;17(2):183–92.
 30. Sutriyawan, A., Darmawan, W., Akbar, H., Habibi, J., & Fibrianti F. Faktor yang Mempengaruhi Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) Melalui 3M Plus dalam Upaya Pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD). *J Ilmu Kesehat Masy.* 2022;11(01):23–32.
 31. Notoatmodjo. *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan.* Rineka Cipta; 2010.
 32. Nurkhasanah, D. A., Sitorus, R. J., & Listiono H. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD). *J Ilm Univ Batanghari Jambi.* 2021;21(1):277.
 33. Sudirman, A. et al. Efektivitas Promosi Kesehatan Berbasis Media dalam Pencegahan DBD. *J Kesehat Masy Indones.* 2020;15(2):102–9.
 34. Mustofa, I., & Wahyuni L. Kolaborasi Tenaga Kesehatan dan Pemerintah dalam Pencegahan DBD di Daerah Endemis. *Public Heal Collab J.* 2022;19(1):88–97.
 35. Kemenkes RI. *Pedoman Pencegahan Dan Pengendalian Demam Berdarah Dengue Di Indonesia.* Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2017.
 36. Nugroho, T. D. et al. Faktor Lingkungan sebagai Determinan Utama Penularan DBD. *J Epidemiol Indones.* 2019;10(1):45–53.
 37. Gubler DJ. The Role of Environmental Management in Dengue Control. *Trop Med Int Heal.* 2020;25(4):379–85.