



Pengaruh Keberadaan Jentik dan Perilaku 3M Plus terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue

The Effect of the Existence of Larvae and 3M Plus Behavior on the Incidence of Dengue Hemorrhagic Fever

Saadah Siregar¹, Sri Mulyani², Vincentia Ade Rizky³, Dzul Akmal⁴, Agung Sutriyawan^{5*}

^{1,3} Teknologi Laboratorium Medik, Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam

² Sarjana Keperawatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Rajekwesi

⁴ Sarjana Kesehatan Masyarakat, Universitas Jenderal Achmad Yani Cimahi

⁵ Sarjana Kesehatan Masyarakat, Universitas Bhakti Kencana

ABSTRACT

An infectious disease that is still a public health problem today is dengue hemorrhagic fever. Prevention efforts that can be done are by breaking the chain of transmission by eradicating mosquito nests. The purpose of this study is to analyze the influence of the presence of larvae and the behavior of 3M plus on the incidence of dengue hemorrhagic fever. The study used a cross-sectional design. The research was carried out in the working area of Puskesmas Puter, in July - August 2022. The population in this study was 7,110 heads of households. The number of samples was 67 heads of families, taken using stratified random sampling techniques. The statistical test used is the chi-square test. The results showed that the variables that affect the incidence of dengue hemorrhagic fever are the presence of larvae ($p = 0.006$ and $POR = 4.8$), closing water reservoirs ($p = 0.009$ and $POR = 4.8$), draining water reservoirs ($p = 0.041$ and $POR = 3.5$), and larvicides ($p = 0.027$ and $POR = 4.4$). This research can conclude that the incidence of DHF can be influenced by several factors, namely the presence of mosquito larvae, and the behavior of closing, draining, and sprinkling larvicide powder. It is recommended that health workers further optimize the role of levels in monitoring mosquito nest eradication behavior carried out by the community

Keywords : Dengue hemorrhagic fever, the presence of larvae, closing, draining, larvicides

ABSTRAK

Penyakit menular yang masih menjadi permasalahan kesehatan masyarakat saat ini adalah demam berdarah dengue. Upaya pencegahan yang dapat dilakukan adalah dengan memutus rantai penularan dengan cara melakukan pemberantasan sarang nyamuk. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh keberadaan jentik dan perilaku 3M plus terhadap kejadian demam berdarah dengue. Penelitian menggunakan desain cross sectional. Penelitian dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Puter, pada bulan Juli - Agustus 2022. Populasi dalam penelitian ini adalah Kepala Keluarga yaitu sebanyak 7.110. Jumlah sampel sebanyak 67 kepala keluarga, diambil menggunakan teknik stratified random sampling. Uji statistik yang digunakan adalah uji chi square. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel yang berpengaruh terhadap kejadian demam berdarah dengue adalah keberadaan jentik ($p=0,006$ dan $POR=4,8$), menutup tempat penampungan air ($p=0,009$ dan $POR=4,8$), menguras tempat penampungan air ($p=0,041$ dan $POR=3,5$), dan larvasida ($p=0,027$ dan $POR=4,4$). Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Kejadian DBD dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu keberadaan jentik nyamuk, perilaku menutup, menguras dan menaburkan bubuk larvasida. Disarankan agar tenaga kesehatan lebih mengoptimalkan peran kadar dalam memantau perilaku pemberantasan sarang nyamuk yang dilakukan oleh masyarakat

Kata Kunci : Demam berdarah dengue, keberadaan jentik, menutup, menguras, larvasida

Correspondence : Agung Sutriyawan
Email : agung.sutriawan@bku.ac.id

• Received 09 November 2022 • Accepted 23 Agustus 2023 • Published 30 November 2023

• p - ISSN : 2088-7612 • e - ISSN : 2548-8538 • DOI: <https://doi.org/10.25311/keskom.Vol9.Iss3.1392>

Copyright ©2017. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>) which permits unrestricted non-commercial used, distribution and reproduction in any medium

PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara tropis yang mana Indonesia hanya mempunyai dua musim yaitu musim kemarau dan musim hujan. Pada saat musim hujan Indonesia sering sekali mengalami masalah Kesehatan di Indonesia yang disebabkan oleh nyamuk sebagai penular setiap tahun nya menjadi salah satu masalah utama kesehatan masyarakat di negara tropis, Sampai saat ini negara tropis masih cukup tinggi angka kejadian demam berdarah *dengue* (DBD) dan salah satunya adalah Indonesia (1). Insiden DBD meningkat secara dramatis di seluruh dunia dalam beberapa dekade terakhir. Perkiraan pemodelan menunjukkan 390 juta infeksi virus *dengue* per tahun, dimana 96 juta (67-136 juta) bermanifestasi secara klinis. Studi lain tentang prevalensi DBD diperkirakan 3,9 miliar orang berisiko terinfeksi virus *dengue* (2).

Di Indonesia kasus DBD yang tercatat adalah 138.127 kasus dan mengalami penurunan pada tahun 2020 yaitu 108.303 kasus , kasus kematiannya pun menurun dari 919 menjadi 747 kematian akibat DBD (3). di Jawa barat ada beberapa kota/kabupaten yang menjadi penyumbang angka kesakitan di Jawa barat salah satunya adalah Kota Bandung (176,2/100.000). Kota Bandung menjadi kota dengan resiko tertinggi, karena jumlah penduduk kota Bandung yang padat yaitu dengan jumlah penduduk 2,4 juta jiwa, mengingat penyebaran penyakit menular ini menyebar melalui vektor nyamuk. Selain itu kota Bandung menjadi 3 kota/kabupaten tertinggi dalam menyumbang angka kesakitan pada penyakit DBD. Terbukti dengan angka kesakitan di Kota Bandung adalah 176,2/100.000 penduduk. Di Kota Bandung sendiri ada beberapa kecamatan dengan 3 kasus tertinggi. Kecamatan Coblong dengan jumlah kasus DBD 189 kasus, diikuti oleh Buahbatu 180 kasus, dan Rancasari 143 kasus. Puskesmas Puter adalah Puskesmas yang ada di Kecamatan Coblong Kota Bandung. Wilayah kerja Puskesmas Puter cukup berpotensi kejadian luar biasa (KLB), Hal ini terlihat dari kejadian DBD dari tahun 2019 dengan kejadiannya DBD sebanyak 163 kasus dan turun pada tahun 2020 146 kasus dan naik kembali pada tahun 2021 sebanyak 189 kasus (4).

Program atau upaya yang dilakukan oleh pemerintah dalam melakukan pencegahan dan pengendalian adalah dengan membuat program Pemberantasan sarang nyamuk dengan menutup, menguras, mendaur ulang Plus (PSN 3M plus) yang disosialisasikan dan dilaksanakan oleh puskesmas. Dengan melakukan PSN 3M Plus maka keluarlah indikator untuk mengetahui seberapa efektif program PSN 3M Plus dengan Angka Bebas Jentik (ABJ). ABJ nasional adalah 46,7% pada tahun 2017 yang mana ini masih sangat jauh dengan target nasional yaitu ABJ nya adalah 95% (5). Selanjutnya program-program yang dibuat oleh pemerintah seperti PSN 3 M Plus dan kader jumentik masih belum maksimal dalam menurunkan angka kejadian DBD maupun kematian dari DBD tersebut. ABJ menunjukkan indikator keberadaan jentik yang ditemukan di suatu wilayah. Pengecekan keberadaan jentik dilakukan oleh kader juru pemantau jentik (jumentik) sebagai upaya dalam memutus mata rantai penularan dan penularan penyakit DBD (6). Hal ini yang membuat angka bebas jentik sangatlah berpengaruh dalam melakukan pencegahan penyakit DBD, karena penyakit DBD ini berkaitan dengan vektor nyamuk, yang mana mencegahnya adalah dengan memutus siklus hidup nyamuk *aedes aegypti*.

Habitat perkembangbiakan nyamuk *aedes aegypti* sebagian besar berdekatan dengan tempat aktivitas manusia dikarenakan nyamuk *aedes aegypti* merupakan tipe nyamuk yang menyukai tempat perindukan yang bersih seperti bak mandi, penampungan air kulkas, tempat air minum hewan dan sebagainya. Maka dari itu upaya pencegahan yang dilakukan adalah dengan melakukan praktik PSN 3M Plus. Beberapa studi sudah dilakukan tentang upaya pencegahan DBD dengan melakukan praktik 3M Plus. Praktik 3M plus dapat mencegah perkembangbiakan nyamuk *aedes aegypti* (7,8). Selain itu adanya jentik nyamuk di dalam dan luar rumah berpotensi meningkatkan penularan penyakit DBD (9). Tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh keberadaan jentik dan perilaku 3M plus terhadap kejadian demam berdarah *dengue*.

METODE

Penelitian yang akan dilakukan adalah studi analitik observasional menggunakan desain *cross sectional* yang digunakan untuk melihat adanya hubungan atau korelasi antara faktor potensial, yaitu variabel independen dan faktor akibat yaitu variabel dependen yang akan diobservasi sekali (10). Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Puter, Kota Bandung pada bulan Juli-Agustus 2022. Variabel dependen adalah kejadian DBD. Sedangkan variabel independennya yaitu Keberadaan jentik nyamuk, menguras tempat penampungan air, menutup rapat-rapat tempat penampungan air, mendaur ulang barang-barang bekas yang dapat menampung air hujan, menaburkan bubuk larvasida, dan memelihara ikan pemakan jentik di kolam/bak-bak penampungan air.

Populasi dalam penelitian ini adalah Kepala Keluarga yang berada di Kecamatan Coblong wilayah kerja UPT Puskesmas Puter dengan populasi 7.110 Kepala Keluarga. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 67 KK. Teknik pengumpulan sampel yang digunakan adalah teknik *Stratified random sampling*.

Wilayah kerja Puskesmas Puter terdiri dari 6 kelurahan, tetapi jumlah kasus DBD terjadi di dua kelurahan yaitu kelurahan Sadang serang dan Cipaganti. Tahap pertama: Peneliti melakukan random dari dua keluarahan tersebut, diambil 1 RW yang akan dijadikan sampel, dari hasil pengacakan, didapatkan RW 3 Kelurahan Cipaganti. Tahap kedua: Di RW 3 Terdapat 8 RT, kemudian peneliti melakukan pengacakan kembali untuk mengambil 1 RT untuk dijadikan sampel. Dari hasil pengacakan didapatkan sampel penelitian adalah RT.4 RW.3, Kelurahan Cipaganti, dimana Jumlah KK yang ada di RT.4 adalah sebanyak 67 KK. Dimana semua KK yang ada di RT.4 diambil menjadi sampel penelitian.

Metode pengambilan data adalah dengan melakukan obserservasi secara langsung ke rumah responden. Instrumen dalam penelitian ini yaitu menggunakan lembar *checklist* dengan menggunakan metode observasi.

Analisis yang digunakan adalah deskriptif dan Inferensial. Data yang dikumpulkan kemudian dihitung berdasarkan distribusi frekuensi. Kemudian dilakukan analisis inferensial menggunakan uji *chi square* dengan nilai alpha sebesar 5%. Analisis digunakan agar dapat dilihat perbedaan antara prevalensi efek dengan kelompok risiko prevalensi efek pada kelompok tanpa risiko. Perbandingan tersebut diperoleh dengan *Prevalensi odds Rasio* (POR).

HASIL

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puter Kota Bandung, penelitian dilakukan dengan cara mendatangi masing-masing rumah responden. Rumah yang diamati dalam penelitian ini adalah sebanyak 67. Setelah data dikumpulkan dilakukan pengolahan dan analisis data, yang kemdian disajikan dalam bentuk tabel univariat dan tabel bivariat, seperti terlihat dibawah ini:

Tabel 1. Gambaran Kejadian DBD, Keberadaan Jentik dan 3M Plus

Variabel Penelitian	n=67	%
Kejadian DBD		
DBD	26	38.8
Tidak DBD	41	61.2
Keberadaan Jentik		
Ada Jentik	31	46.3
Tidak ada	36	53.7
Menutup TPA		
Tidak	20	29.9
Iya	47	70.1
Menguras TPA		
Tidak	20	29.9
Iya	47	70.1
Mendaur Ulang		
Tidak	54	80.6
Iya	13	19.4
Larvasida		
Tidak	49	73.1
Iya	18	26.9
Total	67	100.0

Tabel 1 Menunjukkan bahwa sebagian kecil keluarga responden tidak menderita DBD (38.8%), Kurang dari setengah ditemukan jentik nyamuk dirumah responden (46,3%), sebagian kecil

responden tidak menutup TPA dan menguras TPA (29,9%), sebagian besar responden tidak mendaur ulang sampah plastik (80,6%), dan sebagian besar responden tidak menaburkan larvasida di TPA (73,1%).

Tabel 2 Menunjukkan bahwa keberadaan jentik berpengaruh terhadap kejadian DBD dengan nilai p sebesar 0,006 dan POR sebesar 4,8 artinya responden yang tinggal di rumah yang terdapat jentik berpeluang 4,8 kali menderita DBD. Menutup TPA berpengaruh terhadap kejadian DBD dengan nilai p sebesar 0,009 dan POR sebesar 4,8 artinya responden yang tidak menutup rapat TPA berpeluang 4,8 kali menderita DBD.

Menguras TPA berpengaruh terhadap kejadian DBD dengan nilai p sebesar 0,041 dan POR sebesar 3,5 artinya responden yang tidak menguras TPA berpeluang 3,5 kali menderita DBD. Mendaur ulang sampah plastik tidak berpengaruh terhadap kejadian DBD dengan nilai p sebesar 0,225. Larvasida berpengaruh terhadap kejadian DBD dengan nilai p sebesar 0,027 dan POR sebesar 4,4 artinya responden yang tidak menaburkan bubuk larvasida di TPA berpeluang 4,4 kali menderita DBD.

Tabel 2. Pengaruh Keberadaan Jentik dan 3M Plus Terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue

Faktor Risiko	Kejadian DBD				Total		P-Value	POR (95% CI)
	Iya		Tidak		n	%		
	n	%	n	%				
Keberadaan Jentik								
Ada Jentik	18	58,1	13	41,9	31	100	0,006	4,846 (1,677-14,006)
Tidak ada	8	22,2	28	77,8	36	100		
Menutup TPA								
Tidak Rapat	13	65,0	7	35,0	20	100	0,009	4,857 (1,586-14,876)
Rapat	13	27,7	34	72,3	47	100		
Menguras TPA								
Tidak	12	60,0	8	40,0	20	100	0,041	3,536 (1,187-10,531)
Iya	14	29,8	33	70,2	47	100		
Mendaur Ulang								
Tidak	23	42,6	31	57,4	54	100	0,225	2,473 (0,611-10,013)
Iya	3	23,1	10	76,9	13	100		
Larvasida								
Tidak	23	46,9	26	53,1	49	100	0,027	4,423 (1,134-17,244)
Iya	3	16,7	15	83,3	18	100		

* X^2 test (p<0,05); OR – odds ratio; CI – confidence interval

PEMBAHASAN

Keberadaan jentik merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap kejadian DBD. Hasil observasi yang dilakukan di rumah responden, pada mereka yang pernah mengalami kejadian DBD pada keluarganya khususnya tahun 2021-2022 terakhir ditemukan lebih banyak jentik nyamuk. Hasil survei jentik banyak ditemukan di dispenser, belakang kulkas dan tempat penampungan air. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya di Kota Bandung, berdasarkan uji regresi logistik membuktikan bahwa keberadaan jentik merupakan faktor risiko utama penghuninya menderita DBD (11). Sejalan

juga dengan studi lainnya yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara keberadaan jentik di tempat penampungan air dengan kejadian DBD (12).

Keberadaan jentik nyamuk menjadi salah satu pengukuran kejadian DBD. Pengukuran tersebut dilakukan dengan cara mengukur angka bebas jentik (ABJ). ABJ adalah persentase rumah dan atau tempat umum yang tidak ditemukan jentik nyamuk pada saat pemeriksaan jentik. Angka ini biasanya diperoleh dari survei jentik yang dilakukan oleh pemerintah untuk menentukan apakah suatu daerah bebas jentik atau tidak. Survei ini merupakan salah satu upaya pencegahan dini wabah DBD yang disebabkan oleh nyamuk *aedes*

aegypti yang berkembang biak dalam bentuk jentik. Larva nyamuk merupakan cikal bakal nyamuk dewasa yang dapat dilihat pada kelambu. Semakin banyak jentik nyamuk yang ditemukan berarti semakin banyak jumlah nyamuk dewasa. Makanya, semakin besar risiko penularan DBD yang mungkin terjadi (13).

Penelitian ini membuktikan bahwa perilaku 3M berpengaruh terhadap kejadian DBD. Dalam penelitian kami 3M yang diteliti adalah menutup rapat TPA, frekuensi menguras TPA, dan mendaur ulang barang bekas berbahan plastik. Beberapa studi sebelumnya membuktikan bahwa perilaku 3M berhubungan dengan kejadian DBD (14,15). Dalam penelitian kami perilaku menutup rapat berpengaruh terhadap kejadian DBD. Hasil observasi yang dilakukan, pada masyarakat yang dikeluarganya pernah mengalami DBD, lebih banyak ditemukan TPA yang tidak tertutup rapat. Masyarakat hanya menutup TPA seadanya saja, dan beberapa TPA memang tidak tertutup sama sekali. Hal ini dapat menyebabkan nyamuk *aedes aegypti* masih dapat masuk dan bertelur didalam TPA.

Hasil ini pernah juga ditemukan di penelitian sebelumnya yang menyatakan jika tempat penampungan air tidak ditutup rapat dapat meningkatkan risiko nyamuk bertelur dan menetas didalamnya, sehingga penghuni rumah lebih besar risikonya mengalami kejadian DBD (16). Memiliki Perilaku Menguras Tempat Penampungan Air yang buruk mempunyai kemungkinan 3 kali untuk terkena DBD (17). Wadah yang potensial menjadi tempat perindukan nyamuk *Aedes Aegypti* dapat ditemukan didalam rumah yang umumnya adalah wadah penampungan air yang digunakan masyarakat sehari-hari (18).

Penelitian kami juga membuktikan bahwa jarang menguras TPA atau menguras TPA dengan tidak tepat menjadi faktor risiko kejadian DBD. Responden yang menguras TPA lebih banyak di jumpai dalam penelitian ini. Akan tetapi ditemukan di lapangan bahwa beberapa responden yang rutin menguras TPA masih belum tepat dan frekuensinya masih cukup jarang dilakukan. Beberapa responden tidak menguras TPA

menggunakan sikat dan masih sering menguras TPA jika sudah kotor saja, dan belum melakukan pengurasan secara rutin. Perilaku menguras yang kurang tepat merupakan perilaku yang mendukung tersedianya tempat berkembangbiaknya nyamuk *aedes aegypti* yang merupakan salah satu *vector* DBD. Menguras TPA harus dilakukan secara teratur agar nyamuk tidak dapat berkembangbiak di TPA, frekuensi pengurasan yang baik adalah sekurang-kurangnya adalah sekali dalam seminggu (19,20).

Perilaku menguras TPA yang kurang tepat misalnya lebih dari seminggu tidak dikuras dapat memberikan kesempatan telur *aedes aegypti* menjadi nyamuk dewasa, mengingat masa pertumbuhan telur nyamuk menjadi nyamuk dewasa adalah sekitar antara 7-14 hari. Melakukan praktik menguras TPA dengan cara mengosongkan dan mengganti airnya saja dianggap belum cukup, hal ini disebabkan dengan mengganti air saja tidak dapat membersihkan dinding TPA dari kotoran yang menempel, termasuk telur nyamuk yang besar kemungkinannya masih menempel di dinding TPA (21). Menguras TPA dengan cara menyikat dindingnya dapat memperkecil telur nyamuk dapat hidup dan menjadi dewasa (22).

Penelitian yang kami lakukan tidak dapat membuktikan adanya pengaruh mendaur ulang barang bekas berbahan plastik terhadap kejadian DBD. Hasil observasi yang dilakukan, memang tidak banyak responden dalam penelitian ini yang melakukan daur ulang sampah plastik. Mereka lebih memilih membuang sampah plastik tersebut dibandingkan dengan mendaur ulang. Alasannya adalah mereka tidak cukup waktu untuk melakukan daur ulang sampah plastik. Selain itu masyarakat juga masih belum banyak yang tau sampah plastik tersebut akan seperti apa dimanfaatkan supaya dapat digunakan kembali.

Beberapa penelitian sebelumnya menemukan hal yang sama dengan penelitian ini yang menyatakan mendaur ulang atau memanfaatkan kembali barang bekas utamanya adalah sampah plastik dengan kejadian DBD (23,24). Walaupun secara teoritis menyatakan dengan memanfaatkan kembali atau mendaur

ulang barang bekas yang memiliki potensi untuk jadi tempat perkembangbiakan nyamuk penular DBD dapat menjadi salah satu upaya yang dilakukan untuk pemberantasan sarang nyamuk (25).

Dalam pecegahan penularan DBD salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan cara menaburkan bubuk larvasida pada TPA. Dalam penelitian yang kami lakukan membuktikan bahwa menabur bubuk larvasida berpengaruh terhadap kejadian DBD. Secara deksriptif dalam penelitian ini didapatkan sebagian kecil masyarakat yang menaburkan bubuk larvasida, akan tetapi pada mereka yang didalam keluarganya tidak ada yang menderita DBD adalah sebagian besar mereka yang menaburkan bubuk larvasida di TPA. Beberapa penelitian sebelumnya menyatakan hal yang sama, bahwa dengan menaburkan bubuk larvasida pada TPA dapat mengurangi potensi nyamuk perkembangbiak (26,27).

SIMPULAN

Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Kejadian DBD dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu keberadaan jentik nyamuk, perilaku menutup TPA, menguras TPA dan menaburkan bubuk larvasida pada TPA. Penelitian ini tidak dapat membuktikan mendaur ulang barang bekas berbahan plastik dengan kejadian DBD. Disarankan agar tenaga kesehatan lebih mengoptimalkan peran kadar dalam memantau perilaku pemberantasan sarang nyamuk yang dilakukan oleh masyarakat. Disarankan kepada masyarakat untuk lebih peduli terhadap kebersihan lingkungan untuk mengurangi populasi nyamuk dan memperantas jentik nyamuk.

KONFLIK KEPENTINGAN

Para penulis, dengan ini menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan dalam penelitian ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Para penulis mengucapkan terima kasih kepada responden yang sudah bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Mangidi MAGT, Sunarsih S, Jayadipraja EA. Pengaruh pemicuan terhadap angka bebas jentik (ABJ) di Kelurahan Rahandouna Kota Kendari. *Al-Sihah: The Public Health Science Journal*. 2019; doi: <https://doi.org/10.24252/as.v11i2.9677>.
2. WHO. Dengue and severe dengue [Internet]. WHO. 2021 [cited 2022 Nov 4]. Available from: <https://www.who.int/newsroom/factsheets/detail/dengue-and-severe-dengue>.
3. Kemenkes RI. Profil Kesehatan Indonesia 2020. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Profil-Kesehatan-Indonesia-Tahun-2020.pdf>. 2021;
4. Dinas Kesehatan Kota Bandung. Profil Kesehatan Kota Bandung Tahun 2021. Dinas Kesehatan Kota Bandung. 2021;
5. Kemenkes RI. Situasi Penyakit Demam Berdarah Di Indonesia 2017 [Internet]. Vol. 31. *Journal of Vector Ecology*. 2018;71–78.
6. Pratamawati DA, Widiarti W, Trapsilowati W, Setiyaningsih R. Faktor Perilaku yang berhubungan dengan hasil pemeriksaan jentik pasca keberadaan surveilans angka bebas jentik di Kecamatan Tembalang Kota Semarang. *Balaba: Jurnal Litbang Pengendalian Penyakit Bersumber Binatang Banjarnegara*. 2019;91–104. doi: <https://doi.org/10.22435/blb.v15i2.1327>.
7. Priesley F, Reza M, Rusdji SR. 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*. 2018;7:124–130. doi: <https://doi.org/10.25077/jka.v7i1.790>.
8. Priwahyuni Y, Ropita TI. Behavior of the Public About the Drain, Buried, Close (3M) Plus of Free Larvae. *Jurnal Kesehatan Komunitas*. 2014;2:154–157. doi: <https://doi.org/10.25311/keskom.Vol2.Iss4.64>.

9. Kinansi RR, Pujiyanti A. Pengaruh Karakteristik Tempat Penampungan Air Terhadap Densitas Larva Aedes dan Risiko Penyebaran Demam Berdarah Dengue di Daerah Endemis di Indonesia. *Balaba: Jurnal Litbang Pengendalian Penyakit Bersumber Binatang Banjarnegara*. 2020;1–20. doi: <https://doi.org/10.22435/blb.v16i1.1924>.
10. Sutriyawan A. *Metodologi Penelitian Kedokteran dan Kesehatan: Dilengkapi Tuntunan Membuat Proposal Penelitian*. Bandung: PT Refika Aditama. 2021;
11. Sutriyawan A, Herdianti H, Cakranegara PA, Lolan YP, Sinaga Y. Predictive Index Using Receiver Operating Characteristic and Trend Analysis of Dengue Hemorrhagic Fever Incidence. *Open Access Maced J Med Sci*. 2022;10:681–687. doi: <https://doi.org/10.3889/oamjms.2022.8975>
12. Apriliana R, Retnaningsih D, Damayanti WP. Hubungan kondisi lingkungan dengan kejadian demam berdarah dengue (Dbd) pada keluarga di gagakan kecamatan sambong kabupaten Blora Tahun 2017. *Jurnal Ners Widya Husada*. 2018;2. doi: <https://doi.org/10.33666/jners.v2i1.145>.
13. Chandra E, Hamid E. Pengaruh faktor iklim, kepadatan penduduk dan angka bebas jentik (ABJ) terhadap kejadian demam berdarah dengue (DBD) di Kota Jambi. *Jurnal Pembangunan Berkelanjutan*. 2019;2:1–15. doi: <https://doi.org/10.22437/jpb.v2i1.6434>.
14. Sinta P. Hubungan Perilaku 3M Plus Masyarakat Dengan Kejadian Demam Berdarah. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Media Husada*. 2018;7:89–98. doi: <https://doi.org/10.33475/jikmh.v7i2.25>.
15. Periatama S, Lestari RM, Prasida DW. Hubungan Perilaku 3M Plus dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD). *Jurnal Surya Medika (JSM)*. 2022;7:77–81. doi: <https://doi.org/10.33084/jsm.v7i2.3208>.
16. Sutriyawan A. Pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD) Melalui Pemberantasan Sarang Nyamuk. *Journal of Nursing and Public Health*. 2021;9:1–10.
17. Zain AA, Cahyati WH. Faktor Risiko Kejadian Demam Berdarah Dengue pada Anak Usia 5-14 Tahun Di Kota Semarang. *Jurnal Sehat Mandiri*. 2022;17:48–56. doi: <https://doi.org/10.33761/jsm.v17i1.609>.
18. Agustina E, Kartini K. Jenis Wadah Tempat Perindukan Larva Nyamuk Aedes Di Gampong Binaan Akademi Kesehatan Lingkungan. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*. 2019.
19. Winarsih S. Hubungan Kondisi Lingkungan Rumah dan Perilaku PSN dengan Kejadian DBD. *Unnes Journal of Public Health*. 2013;2. doi: <https://doi.org/10.15294/ujph.v2i1.3041>.
20. Sutriyawan A, Wirawati K, Suherdin S. Kejadian Demam Berdarah Dengue dan Hubungannya dengan Perilaku 3M Plus: Studi Kasus Kontrol. *Promotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2021;11:172–180. doi: <https://doi.org/10.56338/pjkm.v11i2.2024>.
21. Sari TW, Putri R. Pemberantasan Sarang Nyamuk 3M Plus terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue di Puskesmas Payung Sekaki Kota Pekanbaru; Studi Kasus Kontrol. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*. 2019;3:55–60. doi: <http://dx.doi.org/10.7454/epidkes.v3i2.1781>.
22. Sari P. Hubungan kepadatan jentik aedes sp dan praktik PSN dengan kejadian dbd di sekolah tingkat dasar di Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro*. 2012;1:18737.
23. Kartika NT, Supriyadi S, Kurniawan A. Hubungan sanitasi lingkungan sekolah dasar dengan kejadian demam berdarah dengue di Kecamatan Candi Kabupaten Sidoarjo. *PREVENTIA*. 2016;1.
24. Nasifah SL, Sukendra DM. Kondisi Lingkungan dan Perilaku dengan Kejadian DBD di Wilayah Kerja Puskesmas Kedungmundu. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*. 2021;1:62–72.
25. Kasmad K, Marisa DE. Hubungan Pengetahuan Keluarga Penderita DBD tentang Pemberantasan Sarang Nyamuk dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue. *Jurnal*

Akper Buntet: Jurnal Ilmiah Akper Buntet
Pesantren Cirebon. 2022;6:6–14.

26. Anggraini DR, Huda S, Agushybana F. Faktor Perilaku Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) Di Daerah Endemis Kota Semarang. *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan*. 2021;12:344–349. doi: <http://dx.doi.org/10.26751/jikk.v12i2.1080>
27. Simatupang MM, Yuliah E. Prediksi Pengaruh Implementasi Kegiatan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) Terhadap Kejadian DBD. *Jurnal Untuk Masyarakat Sehat (JUKMAS)*. 2021;5:61–76. doi: <https://doi.org/10.52643/jukmas.v5i1.1149>