



Upaya Pemberantasan Demam Berdarah Dengue Dengan Penyelidikan Epidemiologi Zoonosis Di Wilayah Kerja Puskesmas Harapan Baru

Ferry Fadzlul Rahman*, Purwo Setiyo Nugroho, Dianti Ismaya, Erliga Nur Hikmah, Hana Firyal, Khoirunnisya Diah Marlianti, Umi Namira

Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Jl. Ir. H. Juanda No.15, Kode Pos 75124, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia

*Email: ffr607@umkt.ac.id

Abstract. *This activity aims to investigate and provide a comprehensive overview of the increasing cases of Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) within the working area of Harapan Baru Primary Healthcare (Puskesmas). The focus is on identifying sources of transmission and formulating recommendations to mitigate and prevent similar cases in the future. The methodology involves direct field observations and interviews with the families of patients and neighbors in the vicinity. Observations regarding the larval index (LI) reveal that the LI levels in the community, particularly in GTS Housing, fall below the national standard of 95%, currently standing at 87.5%. This situation serves as an indicator of several contributing factors to the spread of DHF cases. Efforts to enhance public awareness and attitudes towards DHF prevention necessitate the implementation of preventive measures at least twice a month. It is anticipated that such efforts will successfully increase the community's understanding of the dangers associated with DHF. Additionally, follow-up actions from relevant stakeholders, especially the community health center, are crucial in consistently delivering periodic educational campaigns to ensure sustained understanding and active participation of the community in DHF prevention.*

Keywords: *Dengue Hemorrhagic Fever (DHF), Epidemiological Investigation, Larva Free Rate (ABJ)*

Abstrak. Kegiatan ini bertujuan untuk menyelidiki dan memberikan gambaran yang komprehensif tentang peningkatan kasus DBD di wilayah kerja Puskesmas Harapan Baru, dengan fokus pada identifikasi sumber penularan serta penyusunan saran untuk menanggulangi dan mencegah kasus serupa di masa depan. Metode yang digunakan melibatkan observasi langsung di lapangan dan wawancara dengan keluarga pasien serta tetangga di sekitar lokasi pasien. pengamatan terhadap angka bebas jentik (ABJ), ditemukan bahwa tingkat ABJ di lingkungan, khususnya di Perumahan GTS, masih di bawah standar nasional yang seharusnya mencapai 95%, namun saat ini hanya mencapai 87,5%. Keadaan ini dapat dijadikan indikator adanya beberapa faktor yang berkontribusi terhadap penyebaran kasus DBD. Upaya meningkatkan kesadaran dan sikap masyarakat terhadap pencegahan DBD, diperlukan pelaksanaan gerakan preventif setidaknya dua kali dalam sebulan.

This is an open-access article distributed under CC BY-SA license.

ABDIMAYUDA: Indonesian Journal of Community Empowerment for Health published by Faculty of Public Health, University of Jember in collaboration with PERSAKMI

diharapkan dapat mencapai kesuksesan dalam meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap bahaya DBD. Selain itu, tindak lanjut dari pihak terkait, terutama puskesmas, sangat penting untuk terus menyampaikan penyuluhan secara berkala guna memastikan pemahaman dan keterlibatan aktif masyarakat dalam pencegahan DBD.

Kata Kunci: Demam Berdarah Dengue (DBD), Penyelidikan Epidemiologi, Angka Bebas Jentik (ABJ)

PENDAHULUAN

Penyakit yang dikenal dengan Demam Berdarah Dengue (DBD) ini disebabkan oleh infeksi virus dengue dan disebarkan melalui gigitan nyamuk *Aedes*, khususnya *Aedes Aegypti* (1). Di dunia nyamuk *Aedes Aegypti* berkembang dengan cepat dan telah menyebabkan hampir 390 juta orang terinfeksi setiap tahunnya. Gejala DBD serupa dengan gejala Demam Dengue, akan tetapi DBD memiliki gejala lain seperti sakit/nyeri pada ulu hati, perdarahan pada hidung, mulut, gusi atau memar pada bagian kulit (2). Grup B arthropoda virus (Arbovirosis) yang dikenal sebagai genus *Flavivirus*, famili *Flaviviridae*, dan virus dengue penyebab demam berdarah (DD), demam berdarah dengue (DBD), dan dengue shock syndrome (DSS) memiliki empat serotipe yang berbeda, yaitu dengue -1, DBD -2, DBD -3, dan DBD -4 (3).

Di Indonesia, demam berdarah pertama kali ditemukan di kota Surabaya pada tahun 1968, di mana sebanyak 58 orang terinfeksi dan 24 orang diantaranya meninggal dunia (Angka Kematian (AK): 41,3 %) (4). Dan sejak saat itu, penyakit ini menyebar luas ke seluruh Indonesia. Salah satu negara endemik DBD adalah Indonesia. Di Indonesia, Incident Rate (IR) DBD meningkat secara signifikan dari tahun 2018 (24,75/100.000) menjadi tahun 2019 (51,53/100.000). Meskipun terjadi sedikit penurunan dari 0,71% di tahun 2018 menjadi 0,67% di tahun 2019, Case Fatality Rate (CFR) (5). Terdapat 10 provinsi dengan dengan CFR >1 % namun jumlah Kabupaten/Kota terjangkit DBD di Indonesia meningkat menjadi 481 atau 93,58 % dari seluruh kabupaten/kota yang ada di Indonesia. Kota Samarinda termasuk salah satu kota yang memiliki kasus DBD yang cukup tinggi di Provinsi Kalimantan Timur (6).

Di sebagian besar wilayah dan kota di Provinsi Kalimantan Timur, kejadian DBD seringkali relatif tinggi. Menurut data dari Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur, angka kejadian demam berdarah dengue (IR) sebesar 84,32 pada tahun 2012 (1). IR DBD naik menjadi 305,95 pada empat tahun kemudian. Peningkatan jumlah kasus DBD di berbagai kabupaten dan kota, termasuk Kota Samarinda, berkontribusi terhadap peningkatan angka kejadian (IR) DBD. Di Kota Samarinda, terdapat 606 kasus DBD pada tahun 2013 (7). Lebih dari 2.000 contoh lebih lanjut ditambahkan tiga tahun kemudian. Kejadian DBD masih terdapat di seluruh kecamatan Kota Samarinda, meskipun terjadi penurunan pada tahun 2017 (7).

Berdasarkan informasi laporan kasus DBD yang diterima oleh Dinas Kesehatan Kota Samarinda antara lain dari Rumah Sakit, dan Puskesmas. Dari Puskesmas Harapan Baru Kota Samarinda merupakan salah satu Puskesmas dengan angka kejadian DBD yang mengalami peningkatan, pada tahun 2021 terdapat 63 kasus dengan 2 kasus meninggal dunia (8). Sedangkan laporan kasus dari bulan Januari 2022 sampai bulan Juni 2022 terus mengalami peningkatan. Pada triwulan I total kasus DBD 29 kasus, triwulan II total kasus DBD sebanyak 18 kasus. Total kasus meninggal pada triwulan I sebanyak 1 kasus dan pada triwulan II kasus meninggal sebanyak 1 kasus (9). Berdasarkan laporan tersebut Puskesmas Harapan Baru menindaklanjuti laporan tersebut dengan melakukan Penyelidikan Epidemiologi, melakukan penyuluhan DBD, pembagian bubuk Abate, pembagian poster mengenai DBD, serta melakukan fogging (pengasapan). Penyelidikan epidemiologi DBD memegang peran krusial dalam mencegah dan mengendalikan penyakit ini. Melalui pemeriksaan jentik nyamuk, wawancara, dan penyuluhan, PE tidak hanya mampu mengidentifikasi sumber dan pola penularan, tapi juga kelompok masyarakat rentan serta meningkatkan kesadaran terhadap DBD (4). Dengan informasi menyeluruh yang dikumpulkan, PE memungkinkan perancangan strategi pencegahan yang tepat sasaran dan efektif, sehingga menekan risiko penyebaran DBD serta melindungi kesehatan masyarakat (7). Tujuan kegiatan ini adalah untuk mengetahui gambaran penyakit DBD yang

terjadi di wilayah kerja Puskesmas Harapan Baru. Selain itu juga untuk mengidentifikasi sumber penularan DBD, serta merumuskan saran menanggulangi dan mencegah agar tidak terjadi hal yang serupa.

METODE PELAKSANAAN

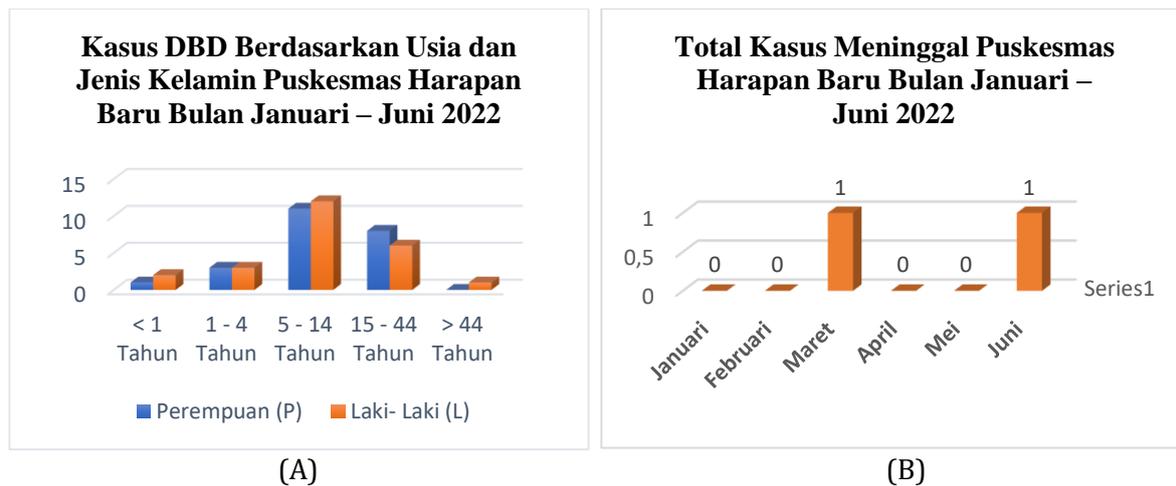
Tahap pertama pada penyelidikan ini ialah analisis situasi, dimana menggunakan metode observasi lapangan. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 13 Juni 2022. Lokasi kegiatan di wilayah kerja Puskesmas Harapan Baru Kota Samarinda. Tahap kedua pada penyelidikan ini ialah identifikasi, prioritas dan analisa penyebab masalah yang di mulai dari Puskesmas Harapan Baru mendapat laporan pemberitahuan penderita DBD dari rumah sakit. Setelah mengetahui identitas penderita selanjutnya petugas puskesmas Harapan Baru akan menghubungi ketua RT tempat tinggal pasien DBD untuk mengkonfirmasi bahwa adaarganya yang di diagnosa DBD serta meminta izin untuk dilakukan penyelidikan epidemiologi di rumah penderita DBD dan di sekitar rumah penderita dalam radius 100 meter dari rumah penderita DBD. Sampel yang digunakan adalah warga yang tinggal dalam radius 100 meter dari rumah pasien DBD.

Tahap selanjutnya ialah perencanaan dan implementasi kegiatan dengan melakukan Penyelidikan epidemiologi di Perumahan GTS Claster Maya G14 Kelurahan Harapan Baru, petugas Puskemas dan mahasiswa magang akan melakukan wawancara singkat mengenai ada atau tidaknya gejala yang dialami selama seminggu terakhir dan memeriksa jentik nyamuk di tempat penampungan air dan sekitar rumah tempat tinggal pasien dalam radius kurang lebih 100 meter. Setelah pemeriksaan jentik yang dilakukan kemudian akan ada pembagian bubuk abate, poster atau leaflet, serta dilakukan juga penyuluhan 3M Plus untuk pencegahan terjadinya DBD. Langkah terakhir untuk pencegahan DBD adalah dilakukan pengasapan (fogging).

Setelah tahap implementasi kegiatan, tahap terakhir ialah evaluasi yang mana dilaksanakan guna mengetahui apakah kegiatan terlaksana sesuai dengan rencana serta tujuan. Pada tahap evaluasi ini dilakukan kegiatan tracking dengan cara wawancara singkat kepada keluarga pasien dan tetangga sekitar rumah tempat tinggal pasien dalam radius kurang lebih 100 meter di mana informasi tersebut akan dipakai untuk menentukan keputusan adanya tindak lanjut fogging. Dengan penyelidikan epidemiologi yang dikemas dengan pemberian abate dan edukasi menggunakan poster serta leaflet diharapkan prosentase ABJ meningkat sehingga semakin tinggi ABJ, maka semakin rendah risiko penularan DBD. Kegiatan ini juga diharapkan dapat menurunkan angka kasus DBD di wilayah Puskesmas Harapan Baru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Di wilayah kerja Puskesmas Harapan Baru pada tahun 2022, berdasarkan grafik yang ditampilkan pada gambar 1 (A), terjadi peningkatan kasus konfirmasi DBD pada laki-laki usia 5 sampai 14 tahun. Tampak jelas bahwa laki-laki lebih sering terkena DBD dibandingkan perempuan. Hal ini disebabkan adanya beberapa variasi antar jenis kelamin, salah satunya adalah unsur mobilitas. Pria lebih cenderung menghabiskan waktu di luar, sehingga mereka berisiko lebih tinggi digigit nyamuk (10). Apabila ditinjau mengenai data kematian, berdasarkan laporan total kasus meninggal di wilayah kerja Puskesmas Harapan Baru Bulan Januari-Juni 2022 yang ditampilkan pada gambar 1 (B), terdapat 1 kasus meninggal dunia pada Bulan Maret dan 1 kasus meninggal dunia pada Bulan Juni. Hal ini menunjukkan bahwa curah hujan berpengaruh pada peningkatan kasus DBD. Karena pada bulan Januari hingga April adalah bulan penghujan sehingga terdapat banyak genangan air di sekitar tempat tinggal dan dari genangan air tersebut dapat menimbulkan jentik berkembang biak dengan cukup banyak yang dapat menjadi awal mula nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vector penyakit DBD (2).



(sumber: data Profil Puskesmas Harapan Baru 2022)

Gambar 1. (A) Distribusi Kasus DBD Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin Puskesmas Harapan Baru Bulan Januari – Juni 2022; (B) Distribusi Kasus DBD Dan Kasus Meninggal Puskesmas Harapan Baru Bulan Januari – Juni 2022

Berdasarkan data pada tabel 1, diketahui angka ABJ (Angka Bebas Jentik) pada wilayah kerja Puskesmas Harapan Baru. Salah satunya adalah kelurahan Harapan Baru yang termasuk ke dalam wilayah kerja Puskesmas Harapan Baru. ABJ merupakan pengukuran yang dipakai untuk mengetahui kepadatan jentik dengan menggunakan penghitungan dari rumah ataupun bangunan yang tidak dijumpai jentik dan dibagi dengan seluruh jumlah rumah ataupun bangunan. ABJ merupakan indikator keberhasilan program Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) dalam menanggulangi DBD (11).

Tabel 1. Data ABJ Puskesmas Harapan Baru Bulan Januari – Juni 2022

| Kelurahan | ABJ (Angka Bebas Jentik) % | | | | | |
|--------------|----------------------------|----------|-------|-------|-----|------|
| | Januari | Februari | Maret | April | Mei | Juni |
| Harapan Baru | 73.8 | 83.3 | 70 | 66.6 | 74 | 80 |

(Sumber: data Profil Puskesmas Harapan Baru 2022)

Pada hasil data ABJ Puskesmas Harapan Baru terjadi penurunan angka dikarenakan masih ditemukan jentik-jentik nyamuk di beberapa RT yang terdapat di wilayah kerja Puskesmas Harapan Baru. Karena masih ditemukan jentik tersebut, maka nilai ABJ yang ada menjadi rendah dan hal itu terjadi selama beberapa bulan. Apabila nilai ABJ yang didapatkan kurang dari 95% menandakan masih kurangnya partisipasi masyarakat dalam menjaga lingkungan sekitar tempat tinggal dikarenakan masih ditemukannya jentik-jentik nyamuk. Diharapkan pada seluruh masyarakat untuk dapat mencegah ataupun memutus rantai penularan DBD melalui gerakan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) di lingkungan tempat tinggal (12).



Gambar 2. (A) Pemeriksaan Jentik Nyamuk pada Bak Penampungan Air di Rumah Pasien; (B) Wawancara Kepada Tetangga Sekitar Dan Pembagian Bubuk Abate Dan Stiker Cegah DBD

Pemeriksaan jentik nyamuk dilakukan di rumah pasien DBD dan rumah sekitarnya dalam radius 100 meter (Gambar 2 (A)). Hal pertama yang dilakukan adalah meminta izin kepada pemilik rumah untuk diperiksa tempat penampungan airnya untuk mengetahui apakah terdapat jentik-jentik nyamuk atau tidak, setelah melakukan pengamatan petugas juga menyarankan untuk menguras bak penampungan air satu minggu dalam sekali untuk memutus siklus hidup vektor DBD (13). Perilaku masyarakat yang dapat dilakukan untuk mencegah DBD di wilayah kerja Puskesmas Harapan Baru antara lain: rutin melakukan PSN sebagai upaya penanggulangan vektor penyakit DBD, baik pemberantasan secara fisik yaitu dengan gerakan menguras tempat penampungan air, menutup tempat penampungan air, dan mengubur barang bekas (3M). Selain itu ditambah dengan cara lain dikenal dengan istilah 3M Plus (pelihara ikan pemakan jentik, perbaiki saluran air, jangan menggantung pakaian dalam rumah, tidur gunakan kelambu dan membubuhkan bubuk abate ke penampungan air) selain cara diatas dilaksanakan juga *fogging* (pengasapan), *fogging* atau pengasapan adalah tindakan yang bertujuan untuk membunuh nyamuk secara luas menggunakan bahan pestisida. Namun, *fogging* hanya efektif membunuh nyamuk dewasa, bukan telur, larva, atau jentik nyamuk (14).

Implementasi kegiatan yang telah dilakukan ialah melakukan penyuluhan DBD, pembagian poster mengenai DBD pembagian poster ini bertujuan untuk menambah pengetahuan masyarakat tentang upaya pencegahan DBD dan pentingnya menjaga sanitasi lingkungan, Terdapat 3 materi yang disajikan didalam desain poster mengenai DBD sebagai berikut: Kenali DBD, gejala awal, dan jenis nyamuk, penanganan atau pertolongan pertama DBD, Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) Kementerian Kesehatan RI serta melakukan *fogging* (pengasapan) menggunakan bahan pestisida dari Puskesmas Harapan Baru kepada warga di sekitar rumah pasien serta rumah pasien yang menderita DBD, *fogging* atau pengasapan adalah tindakan yang bertujuan untuk membunuh nyamuk dewasa secara luas, walau bukan metode pencegahan utama, *fogging* adalah salah satu cara yang masih dinilai efektif untuk membunuh nyamuk *Aedes Aegypti* dewasa. Tujuannya adalah untuk membunuh sebagian besar nyamuk yang infeksi dengan cepat. Di samping memutus rantai penularan, juga menekan jumlah nyamuk agar risiko penyakit DBD juga menurun. Pembagian bubuk Abate yang bertujuan untuk memberantas jentik dan larva nyamuk serta mencegah berkembangnya nyamuk penyebab demam berdarah., Abate adalah obat pembasmi jentik nyamuk berwarna coklat muda atau keabu-abuan, berbentuk seperti butiran pasir halus (15).

Tabel 2. Hasil Wawancara Pada Kegiatan Tracking Di Sekitar Rumah Pasien

| No | Nama Kepala Keluarga | Pengamatan Jentik (+/-) | Penderita Panas | |
|-----|----------------------|-------------------------|-----------------|-----------------|
| | | | Nama Penderita | Umur |
| 1. | Rj | + | Ad | 6 tahun 3 bulan |
| 2. | MP | + | My | |
| 3. | KB | + | Ao | 4 tahun 5 bulan |
| 4. | At | - | - | - |
| 5. | By | - | - | - |
| 6. | Rz | - | - | - |
| 7. | Rs | - | Aw | 1 tahun |
| 8. | Zn | - | - | - |
| 9. | Ai | - | - | - |
| 10. | Pj | - | - | - |

Pada penyelidikan yang telah dilakukan, didapatkan hasil pada proses wawancara dengan 8 kepala keluarga yang dimana 1 diantaranya tidak dilakukan wawancara langsung karena salah satu anggota keluarganya telah dinyatakan sebagai penderita DBD dan sedang dirawat di rumah sakit. Selanjutnya, hasil wawancara pada 7 kepala keluarga, 6 diantaranya tidak memiliki gejala dan tidak ditemukan jentik nyamuk di penampungan air tempat tinggal tetapi pada 1 kepala keluarga lainnya memiliki gejala batuk pilek di salah satu anggota keluarganya namun tidak ditemukan jentik nyamuk di penampungan air tempat tinggal. Berdasarkan hasil *tracking* dengan metode wawancara singkat didapatkan hasil yaitu 1 anak menderita DBD dan 3 anak lainnya memiliki gejala seperti demam, batuk dan pilek walaupun belum bisa dipastikan itu adalah gejala DBD. Serta tidak ditemukan jentik nyamuk di seluruh penampungan air tempat tinggal narasumber. Berdasarkan hasil penyelidikan epidemiologi yang dilakukan di Perumahan GTS Claster Maya G14 Kelurahan Harapan Baru didapatkan ABJ sebesar 87.5%. Hal ini sangat diperlukannya kordinasi antara Puskesmas dengan masyarakat yang masih kurang memahami dalam mencegah penularan DBD.

Tabel 3. Data lokasi Yang Di Lakukan Penyelidikan Epidemiologi Dan Nilai ABJ

| Lokasi PE | Nilai ABJ (Angka Bebas Jentik) |
|--|--------------------------------|
| Perum GTS Claster Maya G 14, Kel. Harapan Baru | 87,5 % |

Pencegahan penyebaran penyakit demam berdarah (DBD), memerlukan koordinasi antara Puskesmas dan masyarakat sangat penting, terutama bagi mereka yang masih kurang memahami tentang penyakit tersebut (16). Puskesmas dapat melakukan program sosialisasi dan memberikan penyuluhan kepada masyarakat tentang pentingnya menjaga kebersihan lingkungan dan melakukan tindakan preventif (17). Puskesmas juga dapat bekerja sama dengan rumah sakit setempat untuk menyelidiki epidemiologi dan melakukan pengurangan selektif untuk mencegah penyebaran DBD Dengan membangun komunikasi dan koordinasi dengan masyarakat (18), Puskesmas dapat membantu mencegah penyebaran DBD dan mempromosikan lingkungan yang lebih sehat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat di simpulkan bahwa kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Harapan Baru pada pelaporan bulan Januari – Juni tahun 2022 tercatat sebanyak 46 kasus dan 2 kasus meninggal dunia. Dan berdasarkan pelaporan ABJ (Angka Bebas Jentik) Puskesmas Harapan Baru dari bulan April-Juni 2022 nilai ABJ terus mengalami penurunan, namun terjadi peningkatan di bulan juni serta masih ditemukan jentik nyamuk dirumah warga dan dalam kegiatan penyelidikan epidemiologi di Perumahan GTS Claster Maya G14 Kelurahan Harapan Baru didapatkan nilai ABJ sebesar 87.5%, sehingga dapat disimpulkan bahwa penyebaran kasus DBD kemungkinan masih bisa terjadi. Dalam penyelidikan ini memiliki

kelebihan yaitu meningkatkan pemahaman kepada masyarakat mengenai pencegahan DBD dan juga memiliki kekurangan yaitu kurangnya empati dan partisipasi masyarakat dalam proses tracking, yang dimana proses tersebut sangatlah penting untuk mengurangi penyebaran kasus DBD di wilayah tersebut.

G1R1J (Gerakan 1 rumah 1 jumentik) yang dilaksanakan minimal 2 kali dalam sebulan akan sangat berhasil dalam meningkatkan kesadaran dan sikap masyarakat terhadap pencegahan DBD, oleh karena itu diperlukan keterlibatan masyarakat untuk memperkuat upaya pencegahan DBD (16). Selain inisiatif tersebut, tindak lanjut dari pihak-pihak terkait seperti puskesmas juga dituntut untuk dapat terus melakukan penyuluhan dan menggugah masyarakat untuk berperilaku hidup sehat agar terhindar dari DBD, seperti yang telah disinggung sebelumnya melalui penerapan gerakan 3M (Meningringkan penampungan). mengubur barang-barang lama, menutup tempat penampungan air, dan tugas-tugas lain yang dapat dilakukan di sekitar mereka (19,20).

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih ditujukan kepada UPT. Puskesmas Harapan Baru Kota Samarinda, serta seluruh civitas akademika Prodi S1 Kesehatan Masyarakat FKM Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.

Konflik Kepentingan

Para penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan

REFERENSI

1. Andriawan FR, Kardin L, HN MR. Hubungan Antara Status Gizi dengan Derajat Infeksi Dengue Pada Pasien Demam Berdarah Dengue. *Nurs Care Heal Technol J*. 2022;2(1):8-15.
2. Kementerian Kesehatan RI. Situasi Penyakit Demam Berdarah Di Indonesia 2017. Vol. 31, *Journal of Vector Ecology*. 2018. p. 71-8.
3. Depkes RI. Demam Berdarah Dengue. *Bul Jendela Epidemiol*. 2010;2.
4. Cakranegara jjs. Upaya Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit Demam Berdarah Dengue Di Indonesia (2004-2019). *J Penelit Sej DAN BUDAYA*. 2021;7(2):281-311.
5. Tizona AR, Goejantoro R, Wasono W. Pemodelan Geographically Weighted Regression (Gwr) Dengan Fungsi Pembobot Adaptive Kernel Bisquare Untuk Angka Kesakitan Demam Berdarah di Kalimantan Timur Tahun 2015. *EKSPONENSIAL*. 2017;8(1):87-94.
6. Widyantoro W, Nurjazuli N, Hanani Y. Pengendalian Demam Berdarah Dengue (DBD) Berbasis Masyarakat di Indonesia: Systematic Review. *J Ilmu Kesehat Masy*. 2021;10(03):200-7.
7. Syamsir S, Daramusseng A, Rudiman R. Autokorelasi Spasial Demam Berdarah Dengue di Kecamatan Samarinda Utara, Kota Samarinda. *J Kesehat Lingkung Indones*. 2020;19(2):119-26.
8. Dinas Kesehatan Kota Samarinda. Laporan Bidang P2PM Tahun 2021. Samarinda; 2021.
9. Dinas Kesehatan Kota Samarinda. Laporan Tengah Semester Bidang P2PM Tahun 2022. Samarinda; 2022.
10. Kasman K, Ishak NI. Analisis penyebaran penyakit demam berdarah dengue di Kota Banjarmasin tahun 2012-2016. *Media Publ Promosi Kesehat Indones*. 2018;1(2):32-9.

11. Hartiyanti T, Raharjo BB. Pengembangan model Jumantik Bergilir Berbasis Dasa Wisma Dan Pengaruhnya Terhadap Angka Bebas Jentik. *JHE (Journal Heal Educ.* 2018;3(2):118–25.
12. Arsula SY, Cahyati WH. Pembentukan Mawas Demam Berdarah Dengue (DBD) Terhadap Angka Bebas Jentik (ABJ). *J Care.* 2017;5(1):1–9.
13. Salam I, Arsunan AA, Wahyu A, Syam A, Bintara A. Dynamic Model of Dengue Hemorrhagic Fever in Makassar City. *Eur J Mol Clin Med.* 2020;7(01):2020.
14. Depkes RI. Pemberantasan Sarang Nyamuk Demam Berdarah Dengue (Psn Dbd) Oleh Juru Pemantau Jentik (JUMANTIK). 2007.
15. Ferede G, Tiruneh M, Abate E, Wondimeneh Y, Damtie D, Gadisa E, et al. A serologic study of dengue in northwest Ethiopia: Suggesting preventive and control measures. *PLoS Negl Trop Dis.* 2018;12(5):e0006430.
16. Octaviana, Devi, et al. Evaluation Of Dengue Prevention And Control Programs In Banyumas Health Office, Central Java, Indonesia. *International Journal of Public Health and Clinical Sciences*, 2019, 6.1: 199-208.
17. Annur WOF, Ibrahim E, Syamsuar A, Wahiduddin S. The Relationship of Knowledge, Motivation and Rewards to the 1 House 1 Jumantik (G1R1J) Movement during the Covid-19 Pandemic at the Ballaparang Puskesmas, Makassar City.
18. Rahman, Ferry Fadzlul; Darsono, Susilo Nur Aji Cokro; Sunarti, Sri. The Factors Related to Cadres' Competency in Integrated Health Service Post during Pandemic. *Mutiara Medika: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 2023, 23.1: 42-48.
19. Rahman, Ferry Fadzlul; Haris, Fahni; Irawati, Kellyana. equate access to primary healthcare in rural Kalimantan: what basic health services should be available locally. *Journal of Holistic Nursing Science*, 2023.
20. Fauzi Y, Sari FM. Analysis of the Relationship between the Eradication of Mosquito Nests and the Implementation of 3M Plus with the incidence of dengue fever in the working area of the Beringin Raya Public Health Center, Bengkulu City. *ISEJ Indones Sci Educ J.* 2021;2(3):158–63.
21. Rahman FF, Ardan M, Johan H. Edukasi Konten Pornografi Dalam Penggunaan Gadget Di Sekolah Menengah Kejuruan (Smk) Medika Samarinda. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat.* 2020;26(2):60-4.