

Strategi Terpadu Mengatasi Kenaikan Kasus Demam Berdarah Dengue di Depok: Skrining, Edukasi, Pemasangan Kawat Kasa, dan Larvasida

¹Fifih Febriyani, ²Ima Maria, ³Sefina Rianda Dewi, ⁴Anisa Sri Mulyani, ⁵Kirana Sekar Ningrum

^{1,2,3,4,5}Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, Jakarta, Indonesia

E-mail : ¹fifihfebriyani17@gmail.com, ²imamaria@upnvj.ac.id, ³sefinard@gmail.com, ⁴anisasrimlyn46@gmail.com, ⁵kiranasekarnngm@gmail.com

ABSTRAK

Tren kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) di Indonesia cenderung mengalami peningkatan dalam dua tahun terakhir. Di kota Depok dilaporkan 282 kasus demam berdarah per Februari 2024. Oleh karena itu diperlukan upaya pencegahan dengan memotivasi dan memberdayakan masyarakat untuk menekan peningkatan kasus DBD. Pengabdian ini meliputi empat kegiatan antara lain, skrining jentik nyamuk, pemberian edukasi, pemasangan kawat kasa, dan pemberian larvasida. Pada pemeriksaan jentik nyamuk, ditemukan jentik nyamuk dari jenis *Aedes Aegypti* dari sampel rumah warga, terdapat peningkatan pemahaman terkait DBD, serta keluarga bersedia untuk dipasang kawat kasa pada ventilasi yang terbuka. Keberhasilan pengabdian ini dapat menjadi acuan bagi pemegang kebijakan dalam upaya pencegahan kasus DBD.

Kata kunci: DBD, skrining, jentik, edukasi, kawat kasa, larvasida

ABSTRACT

The trend of Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) cases in Indonesia has been increasing over the past two years. In the city of Depok, 282 cases of dengue fever were reported as of February 2024. Therefore, preventive efforts are needed by motivating and empowering the community to reduce the increase in DHF cases. This community service includes four activities: mosquito larva screening, providing education, installing windows screens, and providing larvicide. During the mosquito larva screening, *Aedes Aegypti* larvae were found from samples taken from residents' houses. There was an increase in understanding related to DHF, and families agreed to install windows screens on open ventilation. The success of this community service can serve as a reference for policymakers in efforts to prevent DHF cases.

Keyword: DHF, screening, larvae, education, windows screens, larvicide

1. PENDAHULUAN

Demam berdarah dengue (DBD) merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus dengue yang termasuk dalam genus Flavivirus (Frida, 2020). Etiologi penyakit ini berkaitan erat dengan vektor utamanya, yaitu nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* (Olmo et al., 2023). Penyebaran penyakit ini

terjadi melalui gigitan nyamuk yang telah terinfeksi virus dengue, yang kemudian mentransmisikan virus tersebut kepada manusia saat menghisap darah (Wei Xiang et al., 2022). Penyakit ini berdampak signifikan pada kesehatan manusia, menyebabkan gejala seperti demam tinggi, nyeri otot dan sendi, ruam, serta perdarahan (Zerfu, Kassa, & Legesse, 2023). Dalam kasus yang berat, DBD dapat berkembang menjadi sindrom syok

dengue yang berpotensi fatal. Upaya pencegahan dan pengendalian penyakit ini melibatkan pengendalian populasi nyamuk dan perlindungan terhadap gigitan nyamuk melalui penggunaan kelambu, repelan, dan eliminasi tempat berkembang biaknya nyamuk (Hendra, Heriani, & Perdani, 2020; Wu, Wu, & Li, 2022). Lingkungan dan perilaku manusia dapat mendukung perkembangbiakan nyamuk ini, yang meningkatkan risiko virus Dengue menginfeksi manusia dan menyebabkan seseorang mengalami demam berdarah. (Zhu et al., 2019).

2. PERMASALAHAN MITRA

Kasus dengue ditemukan cukup banyak terutama pada daerah perkotaan dengan kepadatan penduduk tinggi (Amelinda, Wulandari, & Asyary, 2022). Jumlah kasus dengue di Indonesia mencapai 143.000 pada akhir 2022, dengan kasus tertinggi di Provinsi Jawa Barat dengan jumlah 36.594 kasus (Kementerian Kesehatan RI, 2023). Pertanggal 30 April 2024 kasus demam berdarah di Indonesia dilaporkan mencapai 88.593 kasus. Sementara itu, kasus kematian akibat DBD dilaporkan mencapai 621 kematian (Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, 2024). Di Kota Depok sendiri ditemukan 282 kasus demam berdarah per Februari 2024 (Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Depok, 2024). Berdasarkan data yang tercatat di UPTD Puskesmas Duren Seribu, per tanggal 4 Juni 2024 ditemukan kasus demam berdarah di kelurahan Bojongsari Lama (wilayah kerja UPTD Puskesmas Duren Seribu) berjumlah 5 kasus di wilayah RW 8 dan RW 9. Peningkatan jumlah kasus secara tiba-tiba dengan wilayah kejadian yang berdekatan ini merupakan hal yang perlu ditelusuri. Dengan demikian, perlu dilakukan intervensi di RT 02 dan RW 8 serta RW 9 kelurahan Bojongsari Lama untuk mencegah peningkatan kasus demam berdarah pada wilayah tersebut.

3. METODOLOGI

Pengabdian masyarakat dilakukan di Kelurahan Bojongsari Lama, Kecamatan Bojongsari, Depok pada bulan Juni 2024. Kegiatan ini dilaksanakan selama satu minggu

melibatkan warga dari RT 08 dan RT 09. Pengabdian ini meliputi empat kegiatan :

1. *Pemeriksaan jentik*

Identifikasi jentik nyamuk dilakukan dengan menggunakan mikroskop.

2. *Pemberian Edukasi*

Pemberian edukasi dilakukan melalui penyuluhan secara lisan dengan media poster dan leaflet. Sebelum penyuluhan, dilakukan pretest yang berisi 10 soal mengenai pengetahuan, 10 soal mengenai sikap, dan 10 soal mengenai perilaku. Pada *pre-test* dicantumkan mengenai riwayat DBD sebelumnya pada keluarga maupun dirinya sendiri. Setelah mengerjakan *pre-test*, warga diberikan edukasi materi seputar DBD yang disertai sesi tanya jawab selama 60 menit. Materi edukasi terdiri meliputi definisi, etiologi, cara penularan, gejala, pencegahan. Setelah dilakukan pemberian edukasi, diakhiri dengan *post-test*.

3. *Pemasangan kawat kasa*

Pemasangan kawat kasa ditargetkan pada keluarga yang belum terpasang kawat kasa dan bersedia dipasang kawat kasa. Pada RT 08 dan RT 09 didapatkan tiga keluarga yang bersedia dipasang kawat kasa.

4. *Pemberian larvasida*

Larvasida sebagai agen pemberantas jentik, diberikan melalui kader RT 08 dan RT 09.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemeriksaan jentik

Kegiatan pemeriksaan dan pengambilan sampel jentik dilakukan sebagai bagian dari upaya penanggulangan dan pencegahan DBD di lingkungan yang terdampak. Pemeriksaan ini bertujuan untuk mengidentifikasi keberadaan jentik nyamuk *Aedes aegypti* di area-area yang dilaporkan mengalami kasus DBD. Pemeriksaan jentik dilakukan pada lima rumah yang terkena DBD. Pengambilan sampel jentik didapatkan dari berbagai tempat penampungan air di sekitar rumah, antara lain bak mandi, akuarium, tempat minum hewan, tempat penampungan air hujan, plastik sampah yang terdapat genangan air, dispenser, dan ban bekas yang tidak terpakai. Lokasi ini dipilih karena berpotensi menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti*. Sampel jentik yang diambil kemudian

diperiksa di bawah mikroskop untuk memastikan jenisnya. Hasil pemeriksaan dari seluruh sampel yang diambil menunjukkan positif adanya jentik nyamuk *Aedes aegypti*, seperti yang terlihat pada Gambar 1.

Penelitian menunjukkan bahwa pemeriksaan jentik yang dilakukan secara berkala dapat mengurangi kepadatan populasi nyamuk dan, pada gilirannya, menurunkan risiko penularan DBD (Sutriyawan, 2021). Temuan ini memperkuat pentingnya upaya pembersihan dan pengeringan tempat-tempat penampungan air untuk memutus siklus hidup nyamuk dan mencegah penyebaran DBD. Kegiatan ini juga memberikan edukasi kepada warga tentang pentingnya memantau dan membersihkan area-area berpotensi genangan secara rutin untuk mengurangi risiko perkembangbiakan nyamuk. Studi di Singapura menunjukkan bahwa rumah yang sering diperiksa tiga kali dalam setahun memiliki kemungkinan lebih rendah untuk ditemukan habitat larva nyamuk. Pemeriksaan yang lebih jarang meningkatkan kemungkinan adanya habitat larva di rumah, yang berpotensi memperbanyak populasi nyamuk penyebar DBD (Aik et al., 2019).



Gambar 1. Pengumpulan sampel jentik (A); jentik *Aedes aegypti* dengan tujuh segmen abdomen dan trisula (B)

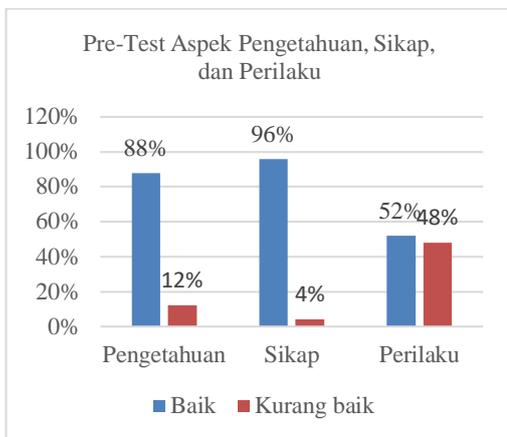
Pemberian Edukasi

Gambar 3 menunjukkan hasil post-test dari aspek pengetahuan, sikap, dan perilaku peserta setelah mendapatkan edukasi terkait pencegahan DBD. Edukasi ini diberikan dalam beberapa sesi yang disesuaikan dengan kondisi warga setempat, dengan jumlah peserta sebanyak 25 orang yang mewakili RT 008 dan RT 009 (Gambar 2). Dari gambar tersebut dapat dilihat bahwa setelah edukasi pengetahuan semua peserta (100%) menunjukkan pengetahuan yang baik mengenai DBD, tanpa ada peserta yang menunjukkan pengetahuan kurang baik. Sebanyak 88% peserta memiliki sikap yang baik terhadap pencegahan DBD, sementara 12% peserta masih menunjukkan sikap yang kurang baik. Sebanyak 77% peserta menunjukkan perilaku yang baik dalam upaya pencegahan DBD, sedangkan 23% peserta masih memiliki perilaku yang kurang baik.

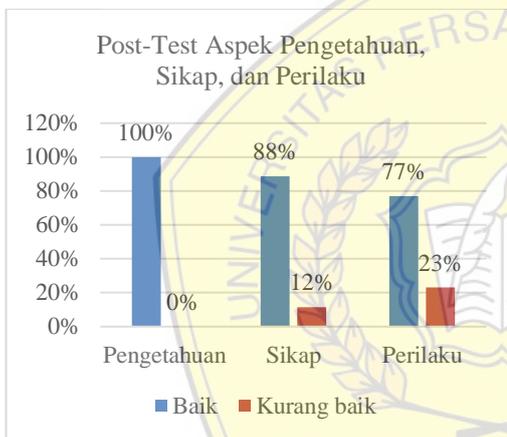
Program pendidikan kesehatan yang dilakukan di berbagai negara, termasuk Kamboja dan Pakistan, menunjukkan bahwa peningkatan pengetahuan mengenai transmisi dan pencegahan DBD melalui kampanye edukasi, terutama melalui media massa seperti televisi, dapat mendorong perubahan dalam tindakan pencegahan masyarakat (Kumaran et al., 2018). Hasil pre-test dan post-test (Gambar 3 dan Gambar 4) menggambarkan adanya peningkatan yang signifikan. Pengetahuan peserta tentang DBD meningkat sebesar 12%, dan sikap mereka terhadap pencegahan DBD meningkat sebesar 25%. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan edukasi yang dilakukan berhasil meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat tentang pentingnya pencegahan DBD.



Gambar 2. Pemberian edukasi menggunakan poster dan leaflet



Gambar 3. Pre-test aspek pengetahuan, sikap, dan perilaku sebelum edukasi



Gambar 4. Post-test aspek pengetahuan, sikap, dan perilaku setelah edukasi

Pemasangan Kawat Kasa

Kegiatan pemasangan kawat kasa dilakukan sebagai salah satu upaya percontohan dalam pencegahan penularan DBD. Pemasangan ini bertujuan untuk mengurangi akses nyamuk *Aedes aegypti* masuk ke dalam rumah melalui ventilasi dan jendela. Penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara ventilasi rumah yang dilengkapi dengan kawat kasa dan penurunan insiden DBD. Sebagai contoh, studi yang dilakukan di Kota Medan menemukan bahwa pemasangan kawat kasa pada ventilasi rumah merupakan salah satu faktor penting dalam mengurangi risiko penularan DBD, terutama jika dikombinasikan dengan pencahayaan yang baik dan kondisi penampungan air yang tertutup (Nasmita & Siregar, 2020). Sebagai

langkah awal, pemasangan kawat kasa telah dilakukan pada empat keluarga yang terpilih. Dengan adanya pemasangan kawat kasa ini, diharapkan keempat keluarga tersebut dapat menjadi contoh bagi masyarakat sekitar tentang langkah konkret yang dapat diambil dalam upaya pencegahan DBD. Keberhasilan kegiatan ini juga menjadi pertimbangan penting untuk penerapan lebih luas di masyarakat yang lain.



Gambar 5. Pemasangan kasa kawat

Pemberian larvasida

Kegiatan pemberian larvasida dilakukan sebagai salah satu langkah strategis dalam pencegahan penyebaran DBD. Larvasida diberikan dengan tujuan membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti* sebelum mereka berkembang menjadi nyamuk dewasa yang dapat menyebarkan penyakit. Untuk memastikan jangkauan yang lebih luas dan efektif, pemberian larvasida dilakukan melalui kader RT 08 dan RT 09. Kader-kader ini telah dilatih dan diberi pemahaman mengenai cara penggunaan larvasida yang tepat, serta bagaimana mengidentifikasi dan menargetkan tempat-tempat potensial perkembangbiakan nyamuk, seperti genangan air dan wadah-wadah terbuka di sekitar rumah. Kegiatan pemberian larvasida ini diharapkan dapat menjangkau seluruh rumah di RT 08 dan RT 09, sehingga mampu menekan populasi nyamuk di lingkungan tersebut.

Penerapan larvasida secara rutin dapat menurunkan risiko penularan lokal penyakit

seperti dengue, chikungunya, dan zika. Studi di Italia menunjukkan bahwa aplikasi larvasida pada tempat penampungan air publik dapat mengurangi kasus penularan lokal hingga 51% dengan aplikasi berulang sepanjang musim nyamuk (Guzzetta et al., 2017). Larvasida seperti temephos dan novaluron telah terbukti efektif dalam mengurangi populasi larva nyamuk *Aedes aegypti*. Sebuah studi di Ekuador menunjukkan bahwa larvasida ini mampu menurunkan jumlah telur nyamuk hingga 100% dalam dua minggu pertama setelah aplikasi (Naranjo et al., 2016). Larvasida berbasis bahan aktif seperti pyriproxyfen juga telah diuji dalam jangka panjang dan menunjukkan efektivitas yang baik dalam mengendalikan populasi nyamuk di tempat-tempat seperti sekolah. Studi di Myanmar menemukan bahwa penggunaan larvasida ini dapat tetap efektif hingga enam bulan setelah aplikasi (Oo et al., 2018).



Gambar 6. Pemberian larvasida melalui kader RT

5. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan telah berhasil menunjukkan peningkatan pemahaman dan kesadaran masyarakat terhadap pencegahan DBD. Melalui skrining jentik nyamuk, pemberian edukasi, pemasangan kawat kasa, dan pemberian larvasida diharapkan dapat menurunkan potensi penyebaran nyamuk *Aedes Aegypti* di lingkungan warga. Masyarakat menjadi lebih proaktif dalam mengidentifikasi dan mengeliminasi sumber-

sumber potensial perkembangbiakan nyamuk. Keberhasilan ini menekankan pentingnya kolaborasi antara masyarakat dan pemangku kebijakan dalam upaya pencegahan DBD.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada seluruh pihak Puskesmas Duren Seribu dan masyarakat Kelurahan Bojongsari Lama, Kecamatan Bojongsari, Depok terutama kepada kader RT 08 dan RT 09 yang telah mendukung dan ikut serta dalam terlaksananya kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aik, J., Neo, Z. W., Rajarethinam, J., Chio, K., Lam, W. M., & Ng, L.-C. (2019). The effectiveness of inspections on reported mosquito larval habitats in households: a case-control study. *PLoS neglected tropical diseases*, *13*(6), e0007492. Public Library of Science San Francisco, CA USA.
- Amelinda, Y. S., Wulandari, R. A., & Asyary, A. (2022). The effects of climate factors, population density, and vector density on the incidence of dengue hemorrhagic fever in South Jakarta Administrative City 2016-2020: an ecological study. *Acta Bio Medica: Atenei Parmensis*, *93*(6). Mattioli 1885.
- Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Depok. (2024). Kasus DBD Meningkat, Dinkes Depok Minta Warga Tingkatkan Kewaspadaan. Retrieved from <https://berita.depok.go.id/kasus-dbd-meningkat-dinkes-depok-minta-warga-tingkatkan-kewaspadaan>
- Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit. (2024). Info DBD Sampai dengan Minggu ke 17. Retrieved from <https://p2pm.kemkes.go.id/publikasi/infografis/info-dbd-sampaidengan-%0Aminggu-ke-17>
- Frida, N. (2020). *Mengenal Demam Berdarah Dengue*. Alprin.
- Guzzetta, G., Trentini, F., Poletti, P., Baldacchino, F. A., Montarsi, F., Capelli, G., Rizzoli, A., et al. (2017).

- Effectiveness and economic assessment of routine larviciding for prevention of chikungunya and dengue in temperate urban settings in Europe. *PLoS neglected tropical diseases*, *11*(9), e0005918. Public Library of Science San Francisco, CA USA.
- Hendra, A., Heriani, W., & Perdani, A. L. (2020). Practice of Dengue Prevention Among School-Aged Children in Indonesia. ISETH 2020 (International Summit on Science, Technology, and Humanity).
- Kementerian Kesehatan RI. (2023). *Laporan Tahunan 2022 Demam Berdarah Dengue*. Retrieved from https://p2p.kemkes.go.id/wp-content/uploads/2023/06/FINAL_6072_023_Layout_DBD-1.pdf
- Kumaran, E., Doum, D., Keo, V., Sokha, L., Sam, B., Chan, V., Alexander, N., et al. (2018). Dengue knowledge, attitudes and practices and their impact on community-based vector control in rural Cambodia. *PLoS neglected tropical diseases*, *12*(2), e0006268. Public Library of Science San Francisco, CA USA.
- Naranjo, D. P., Beier, J. C., Gómez, E., Jurado, H., Arheart, K., & Qualls, W. A. (2016). Entomological Impact and Current Perceptions of Novaluron and Temephos against the *Aedes Aegypti* (Skuse) Vector of Dengue, Chikungunya and Zika Arboviruses in a Coastal Town in Ecuador. *Vector Biol J* 1: 1. *of*, *9*, 2.
- Nasmita, V. M., & Siregar, F. A. (2020). Relationship between Ventilation, Light Intensity and Conditions for Water Reservoirs in the House with the Occurrence of Dengue Hemorrhagic Fever in Medan City in 2019. *Britain International of Humanities and Social Sciences (BioHS) Journal*, *2*(1), 302–307.
- Olmo, R. P., Todjro, Y. M. H., Aguiar, E. R. G. R., de Almeida, J. P. P., Ferreira, F. V., Armache, J. N., de Faria, I. J. S., et al. (2023). Mosquito vector competence for dengue is modulated by insect-specific viruses. *Nature Microbiology*, *8*(1), 135–149. Nature Publishing Group UK London.
- Oo, S. Z. M., Thaug, S., Maung, Y. N. M., Aye, K. M., Aung, Z. Z., Thu, H. M., Thant, K. Z., et al. (2018). Effectiveness of a novel long-lasting pyriproxyfen larvicide (SumiLarv® 2MR) against *Aedes* mosquitoes in schools in Yangon, Myanmar. *Parasites & vectors*, *11*, 1–9. Springer.
- Sutriyawan, A. (2021). Pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD) melalui pemberantasan sarang nyamuk. *Journal of Nursing and Public Health*, *9*(2), 1–10.
- Wei Xiang, B. W., Saron, W. A. A., Stewart, J. C., Hain, A., Walvekar, V., Missé, D., Thomas, F., et al. (2022). Dengue virus infection modifies mosquito blood-feeding behavior to increase transmission to the host. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *119*(3), e2117589119. National Acad Sciences.
- Wu, T., Wu, Z., & Li, Y. (2022). Dengue fever and dengue virus in the People's Republic of China. *Reviews in medical virology*, *32*(1), e2245. Wiley Online Library.
- Zerfu, B., Kassa, T., & Legesse, M. (2023). Epidemiology, biology, pathogenesis, clinical manifestations, and diagnosis of dengue virus infection, and its trend in Ethiopia: a comprehensive literature review. *Tropical Medicine and Health*, *51*(1), 11. Springer.
- Zhu, G., Liu, T., Xiao, J., Zhang, B., Song, T., Zhang, Y., Lin, L., et al. (2019). Effects of human mobility, temperature and mosquito control on the spatiotemporal transmission of dengue. *Science of the Total Environment*, *651*, 969–978. Elsevier.