

Pelatihan Pembuatan dan Pengaplikasian *Ovitrap* Sebagai Upaya Pengendalian Penyakit DBD di Kota Ambon

Isak Roberth Akollo

Fakultas Kesehatan, Universitas Kristen Indonesia Maluku
Email korespondensi: roberthakollo@gmail.com

Informasi Artikel

Abstrak

Riwayat Artikel:
Diusulkan: 05-09-2022;
Direvisi: ; 09-09-2022
Diterima: 10-09-2022;
Diterbitkan: 15-09-2022;

Kata kunci:
aedes sp.; dbd; pelatihan *ovitrap*

Penulis Korespondensi:
Isak Roberth Akollo
Fakultas Kesehatan, Universitas
Kristen Indonesia Maluku.
Email: roberthakollo@gmail.com

Penyakit DBD adalah salah satu penyakit infeksi yang tersebar luas di seluruh dunia termasuk Indonesia. Kota Ambon merupakan salah satu kota yang terdapat di Provinsi Maluku yang masih memiliki kasus DBD. Berbagai metode yang digunakan dalam pengendalian penyakit DBD, salah satunya adalah *ovitrap*. *Ovitrap* merupakan alat sederhana yang digunakan dalam pengendalian penyakit DBD. Tujuan dari PkM ini adalah melatih mahasiswa membuat *ovitrap* dan mengaplikasikannya. Metode yang digunakan dalam PkM ini adalah pemaparan materi, praktek pembuatan *ovitrap* dan pengaplikasian *ovitrap*. Hasil dari pelaksanaan PkM ini adalah peserta pelatihan mampu membuat *ovitrap* dan mengaplikasikannya di masyarakat. Mahasiswa yang mengikuti kegiatan ini mampu membuat dan pengaplikasian *ovitrap* di masyarakat. Diharapkan pemerintah Kota Ambon melalui Dinas Kesehatan Kota Ambon dapat menggerakkan mahasiswa untuk membantu pengendalian penyakit DBD di Kota Ambon dengan menggunakan *ovitrap*.

Pendahuluan

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan salah satu penyakit infeksi, yang disebabkan oleh virus Dengue. Virus Dengue terdiri dari 4 serotipe yaitu DENV-1, DENV-2, DENV-3, dan DENV-4 (Satoto et al., 2017; Akollo et al., 2020). Penyakit ini tersebar luas di seluruh dunia terutama di daerah tropis dan subtropis (Akollo et al., 2020; Smith et al., 2016).

Diperkirakan sekitar 390 juta orang setiap tahun terinfeksi virus Dengue dan dari jumlah tersebut diperkirakan sekitar 96 juta orang diantaranya menunjukkan gejala klinis. Data WHO menunjukkan bahwa terdapat 428,287 kasus DBD di kawasan Asia Tenggara pada tahun 2015. Pada tahun yang sama juga, terjadi beberapa *outbreak* di seluruh dunia,

akan tetapi sebagian besar terjadi di kawasan Asia Tenggara (WHO, 2016).

Indonesia merupakan salah satu negara yang terletak di kawasan Asia Tenggara, yang tergolong dalam daerah endemis DBD. Indonesia memiliki iklim tropis yang cocok untuk perkembangbiakan nyamuk, termasuk nyamuk yang berperan sebagai vektor penyakit DBD. Penyakit DBD dilaporkan pertama kali terjadi di Indonesia pada tahun 1968 di Surabaya. Setelah itu, penyakit DBD menyebar luas ke seluruh wilayah Indonesia (Soedarta, 2012).

Case fatality rate (CFR) atau angka kematian kasus DBD di Indonesia dalam 3 tahun terakhir yaitu mulai tahun 2019–2021 mengalami kenaikan. Pada tahun 2019 CFR DBD sebesar 0,67 per

100.000. Pada tahun 2020 CFR DBD meningkat menjadi 0,69 per 100.000. Pada tahun 2021 CFR DBD meningkat lagi menjadi 0,96 per 100.000. Terdapat 13 provinsi di Indonesia yang memiliki angka CFR di atas 1% yang tergolong dalam kategori tinggi. Salah satu provinsi yang memiliki CFR diatas 1% adalah Provinsi Maluku (Kemenkes RI., 2022).

Provinsi Maluku menempati urutan delapan dengan CFR diatas 1%. *Case fatality rate* penyakit DBD di Provinsi Maluku sebesar 1,78 per 100.000. Salah satu kota dengan kasus DBD tertinggi di Provinsi Maluku adalah Kota Ambon (Kemenkes RI., 2022). Kasus DBD di Kota Ambon dalam 2 tahun terakhir mengalami peningkatan yaitu pada tahun 2020 sebanyak 50 kasus (Dinas Komunikasi Informatika dan Persandian Kota Ambon, 2021). Pada bulan Januari sampai Oktober 2021 dilaporkan bahwa kasus DBD di Kota Ambon meningkat menjadi 118 kasus (Siwalima, 2021).

Penyakit DBD ditularkan kepada manusia melalui nyamuk. Nyamuk yang berperan sebagai vektor penyakit DBD adalah nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vektor primer dan *Ae. albopictus* sebagai vektor sekunder (Smith et al., 2016; Ferreira-De-Lima & Lima-Camara, 2018). Nyamuk *Ae. aegypti* dan *Ae. albopictus* tidak hanya berperan sebagai vektor penyakit DBD, tetapi juga berperan sebagai vektor dari penyakit menular lainnya seperti Chikungya, Zika, dan Demam kuning (Ng et al., 2019; Weetman et al., 2018).

Peningkatan kasus DBD dapat dipengaruhi oleh tingkat kepadatan nyamuk *Ae. aegypti* dan *Ae. albopictus* (Mulyaningsih et al., 2017; Nascimento et al., 2020). Kepadatan

nyamuk di suatu wilayah dapat diketahui dengan beberapa metode, salah satunya melalui pemasangan *ovitrap*.

Ovitrap adalah alat sederhana yang digunakan untuk mengukur kepadatan dan mengetahui keberadaan nyamuk di dalam suatu wilayah (Nascimento et al., 2020). *Ovitrap* juga digunakan dalam pencegahan dan penanggulangan penyakit DBD melalui pengendalian vektor DBD (Mahdalena et al., 2021). *Ovitrap* pertama kali dikembangkan di Amerika Serikat sebagai salah satu upaya dalam program pemberantasan penyakit DBD (De Las Llagas et al., 2016).

Pengendalian penyakit DBD menggunakan *ovitrap* untuk memutus siklus hidup dan penyebaran vektor DBD. *Ovitrap* dapat dimodifikasi menjadi *lethal ovitrap*, yang mana insektisida ditambahkan pada *ovistrip*. *Ovistrip* merupakan tempat yang dihindangi oleh nyamuk betina pada saat bertelur. Nyamuk yang hinggap pada *ovistrip* akan mati, akibat kontak dengan insektisida yang terdapat pada *ovistrip* tersebut (Mahdalena et al., 2021).

Pentingnya peran *ovitrap* dalam pengendalian penyakit DBD harus dibarengi dengan pengetahuan, ketrampilan pembuatan dan pengaplikasian *ovitrap*. Hal tersebut dapat dicapai melalui sebuah pelatihan. Pelatihan merupakan suatu kegiatan yang dapat meningkatkan ketrampilan dan kemampuan dalam suatu pekerjaan atau bidang tertentu (Hasan, 2018). Pelatihan pembuatan *ovitrap* bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan dalam membuat *ovitrap* yang dapat digunakan dalam pengendalian penyakit DBD. Pengendalian penyakit DBD tidak hanya

dilakukan oleh pemerintah, tetapi juga membutuhkan peran dari berbagai pihak, salah satunya adalah mahasiswa.

Berdasarkan penelusuran literatur, terdapat beberapa pelatihan *ovitrap* yang telah dilakukan sebelumnya (Maddusa & Asrifuddin, 2019; Mahdalena et al., 2021; Saragih & Siregar, 2021). Akan tetapi, belum ditemukan pelatihan tentang *ovitrap* yang mengaplikasikan *ovitrap* yang telah dibuat di masyarakat. Hal inilah yang menjadi dorongan dilakukannya pelatihan ini.

Tujuan dari PkM ini adalah melatih mahasiswa membuat *ovitrap* dan mengaplikasikannya. Hasil aplikasi *ovitrap* dievaluasi melalui penilaian terhadap *ovistrip* yang dikumpulkan oleh peserta pelatihan. Kegiatan pelatihan ini merupakan kegiatan pertama kali yang dilakukan pada mahasiswa di Wilayah Kota Ambon. Pelaksanaan pelatihan ini dilatarbelakangi oleh kondisi pada beberapa daerah di Kota Ambon yang masih menjadi daerah endemis DBD.

Metode

Metode yang digunakan dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini adalah pemaparan materi, praktek pembuatan *ovitrap* dan pengaplikasian *ovitrap* di masyarakat. Peserta yang berpartisipasi dalam kegiatan PkM ini adalah Mahasiswa Program Studi Kesehatan Masyarakat UKIM. Jumlah mahasiswa yang menjadi peserta dalam pelatihan ini sebanyak 115 mahasiswa. Kegiatan ini dibagi menjadi 2 sesi dan berlangsung selama 2 hari yaitu selasa, 5 Juli 2022 dan kamis, 7 Juli 2022 yang

berlokasi di ruangan IKM 1 Fakultas Kesehatan UKIM.

Kegiatan ini diawali dengan pengisian absen oleh peserta pelatihan dan dilanjutkan dengan pemaparan materi, diskusi, praktek, dan pengaplikasian *ovitrap*. Pemaparan materi dalam kegiatan ini tentang nyamuk yang berperan dalam penularan penyakit DBD seperti *Ae. aegypti* dan *Ae. Albopictus* dan jenis-jenis metode yang digunakan dalam pengendalian penyakit DBD, yang mana salah satu metode yang digunakan adalah *ovitrap*. Dalam pemaparan materi lebih difokuskan pada peran *ovitrap* dalam mengukur kepadatan vektor dan pencegahan penyakit *vektor borne disease*. Setelah, pemaparan materi selesai dilanjutkan dengan diskusi, praktek pembuatan *ovitrap* dan pengaplikasian *ovitrap*.

Praktek pembuatan *ovitrap* membutuhkan beberapa alat dan bahan. Alat dan bahan yang dibutuhkan berupa gelas plastik, pilox warna hitam, kertas saring sebagai *ovistrip* dan air. Pembuatan *ovitrap* dalam kegiatan ini mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

1. Bagian luar gelas plastik diwarnai dengan pilox hitam dan dikeringkan.
2. Setiap *ovitrap* diisi air sekitar 1/3 volume *ovitrap*
3. *Ovistrip* diletakan melingkar di dalam *ovitrap*. diusahakan sebagian *ovistrip* harus menyetuh air.

Peserta pelatihan dibagi ke dalam beberapa kelompok untuk mengaplikasikan *ovitrap* melalui pemasangan *ovitrap* di masyarakat, setelah selesai praktek pembuatan *ovitrap*. Setiap kelompok terdiri dari 5 mahasiswa. Pemasangan *ovitrap*

dilakukan di lokasi yang telah ditentukan yaitu di wilayah Desa Kudamati dan Benteng, Kota Ambon. Waktu yang dibutuhkan dalam pemasangan *ovitrap* adalah 4 hari. *Ovistrip* yang terdapat di dalam *ovitrap* diambil, dikeringkan dan dikumpulkan. Pengumpulan *ovistrip* bertujuan untuk menilai *ovitrap* yang dipasang positif telur nyamuk atau tidak.

Hasil

Pelatihan pembuatan *ovitrap* didahului dengan pemaparan materi, dilanjutkan dengan diskusi. Dalam diskusi

mahasiswa bertanya terkait lokasi yang tepat untuk pemasangan *ovitrap* di dalam dan di luar rumah, serta mahasiswa menyampaikan pendapat terkait lama waktu pemasangan apakah dapat disesuaikan dengan siklus hidup nyamuk. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa memahami materi yang telah disampaikan. Setiap mahasiswa kemudian dilatih untuk membuat *ovitrap*, setelah selesai sesi diskusi. Berdasarkan hasil pengamatan menunjukkan bahwa mahasiswa telah mampu membuat *ovitrap*.



Gambar 1. Pelatihan pembuatan *ovitrap*

Ovitrap yang telah dibuat oleh mahasiswa, kemudian dipasang dan dikumpulkan kertas saringnya (*ovistrip*), untuk dinilai positif telur atau tidak. Berdasarkan hasil pengamatan pada

ovistrip yang terkumpul, terdapat beberapa *ovistrip* positif telur nyamuk. Hasil tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. *Ovistrip* positif telur

Pembahasan

Pelatihan pembuatan *ovitrap* merupakan suatu kegiatan untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan dalam pembuatan *ovitrap*. Pengetahuan yang baik tentang pembuatan *ovitrap* diharapkan menjadi salah satu solusi yang dapat digunakan dalam menurunkan angka kepadatan larva atau jentik nyamuk *Aedes spp* (Ernyasih, 2019). Pelatihan pembuatan *ovitrap* kepada Mahasiswa Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan UKIM perlu dilakukan, karena beberapa daerah di Kota Ambon tergolong dalam daerah endemis DBD. *Ovitrap* yang dibuat oleh mahasiswa selama pelatihan sudah baik. Hal ini menunjukkan bahwa setelah mahasiswa mengikuti kegiatan ini mahasiswa telah memiliki pengetahuan dan ketrampilan serta mampu membuat *ovitrap* secara mandiri.

Nyamuk betina akan meletakkan telurnya pada *ovistrip* yang terpasang di dalam *ovitrap* (Mahdalena et al., 2021). *Ovistrip* akan menjadi tempat untuk nyamuk meletakkan telur, apabila dalam keadaan lembab. *Ovistrip* dalam keadaan kering akan sulit menarik nyamuk untuk meletakkan telurnya. Untuk itu, pada saat pemasangan *ovitrap* selalu diusahakan *ovistrip* selalu menyentuh air.

Ovistrip yang dikumpulkan, ditemukan beberapa *ovistrip* positif telur nyamuk. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa yang mengikuti kegiatan ini tidak hanya memahami secara teori dan mampu membuatnya saja. Akan tetapi, mahasiswa juga mampu mengaplikasikannya di masyarakat, melalui pemasangan *ovitrap*.

Munculnya habitat vektor penyakit DBD yang semakin banyak, akan mempengaruhi kepadatan vektor. Kepadatan vektor mempengaruhi penularan penyakit DBD, sehingga memicu terjadinya *outbreak* penyakit DBD. Mahasiswa Kesehatan Masyarakat diharapkan memiliki tanggung jawab untuk membantu pemerintah dalam pengendalian penyakit DBD. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah melalui pemasangan *ovitrap*.

Ovitrap digunakan untuk memutus siklus hidup nyamuk (Mahdalena et al., 2021). Nyamuk betina akan meletakkan telurnya pada *ovistrip* yang terpasang di dalam *ovitrap*. Pada saat *ovistrip* diambil, maka telur yang terdapat di dalam *ovitrap* ikut terambil. Hal ini mengakibatkan telur yang terambil tidak dapat menetas menjadi larva, pupa dan menjadi nyamuk dewasa yang dapat menularkan virus dengue kepada manusia.

Ovitrap juga dapat dimodifikasi dengan dengan penambahan inseksida dosis letal. Hal ini mengakibatkan nyamuk yang hinggap di dalam *ovitrap* akan mati, karena kontak dengan insektisida (Mahdalena et al., 2021).

Simpulan dan Saran

Mahasiswa yang mengikuti kegiatan ini mampu membuat dan mengaplikasikan *ovitrap* di masyarakat. Diharapkan pemerintah Kota Ambon melalui Dinas Kesehatan Kota Ambon dapat menggerakkan mahasiswa untuk membantu pengendalian penyakit DBD di Kota Ambon, dengan menggunakan *ovitrap*.

Ucapan Terima kasih

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Kaprodi Kesehatan Masyarakat, UKIM dan Dekan Fakultas Kesehatan UKIM. Atas dukungannya kegiatan PkM ini dapat dilaksanakan.

Daftar Pustaka

- Akollo, I. R., Baskoro, T., Satoto, T., & Umniyati, R. (2020). The Resistance Status of *Aedes aegypti* to Malathion and Gene Ace-1 Mutation in Ambon City. *Jurnal Vektor Penyakit*, 14(2), 119–128.
- De Las Llagas, L. A., Tyagi, B. K., & Bersales, L. G. S. (2016). *Aedes dengue vector ovitrap surveillance system: A framework for mosquito density prediction. Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health*, 47(4), 712–718.
- Dinas Komunikasi Informatika dan Persandian Kota Ambon. (2021). *Data Statistik Sektoral Kota Ambon Tahun 2021*. Dinas Komunikasi, Informatika dan Persandian Kota Ambon.
- Ernyasih. (2019). Hubungan Karakteristik Responden, Pengetahuan dan Sikap Kepala Keluarga Terhadap Praktik Pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD). *J Ilmu Kesehat Masy*, 8 (1), 6–13.
- Ferreira-De-Lima, V. H., & Lima-Camara, T. N. (2018). Natural vertical transmission of dengue virus in *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus*: A systematic review. *Parasites and Vectors*, 11(1), 1–8.
- Hasan, N. A. (2018). Pendidikan Dan Pelatihan Sebagai Upaya Peningkatan Kinerja Pustakawan. *LIBRIA*, 10(1), 95–115.
- Kemendes RI. (2022). *Profil Kesehatan Indo-nesia*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Maddusa, S. S., & Asrifuddin, A. (2019). *Penyuluhan dan Pelatihan Pembuatan Perangkap Telur Nyamuk (Ovitrap) di Madrasah Aliyah Darul Istiqamah Manado*.
- Mahdalena, V., Hasti Komaria, R., Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Baturaja Jl AYani, B. K., Baturaja, K., Ogan Komering Ulu, K., & Selatan, S. (2021). Pengendalian Demam Berdarah Dengue dengan Ovitrap dan Mosquito Trap di Beberapa Daerah di Indonesia. *Pengendalian Demam Berdarah ...*, 13(1), 42–50.
- Mulyaningsih, B., Umniyati, S. R., & Hadiano, T. (2017). Detection of Non specific Esterase Activity In Organophosphate Resistant Strain Of *Aedes Albopictus* Skuse (Diptera : Culicidae) Larvae In Yogyakarta , Indonesia. *SOUTHEAST ASIAN J TROP MED PUBLIC HEALTH*, 48 (3), 552.
- Nascimento, K. L. C., da Silva, J. F. M., Zequi, J. A. C., & Lopes, J. (2020). Comparison Between Larval Survey Index and Positive Ovitrap Index in the Evaluation of Populations of *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Linnaeus, 1762) North of Paraná, Brazil. *Environmental Health Insights*, 14.
- Ng, V., Rees, E., Lindsay, R., Drebot, M., Brownstone, T., Sadeghieh, T., & Khan, S. (2019). Could exotic mosquito-borne diseases emerge in Canada with climate change? *Canada Communicable Disease Report*, 45(4), 98–107.
- Saragih, F. S., & Siregar, P. A. (2021). Pelatihan Pembuatan Ovitrap sebagai Upaya Menurunkan DBD di Nagori Pamatang Simalungun. *Shihatuna : Jurnal Pengabdian Kesehatan Masyarakat*, 1(1), 8.
- Satoto, T. B. T., Alvira, N., Wibawa, T., & Diptyanusa, A. (2017). Controlling Factors that Potentially against Transmission of Dengue Hemorrhagic Fever at State Elementary Schools in Yogyakarta. *Kesmas: National Public Health Journal*, 11(4), 178–184.
- siwalima. (2021). Kota Ambon Cetak 118 Kasus DBD. Retrieve from

- <https://siwalimanews.com/kota-ambon-cetak-118-kasus-dbd/>) diakses tanggal 20 Agustus 2022.
- Smith, L. B., Kasai, S., & Scott, J. G. (2016). Pyrethroid resistance in *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus*: Important mosquito vectors of human diseases. *Pesticide Biochemistry and Physiology*, 133(February 2018), 1–12.
- Soedarta. (2012). Demam Berdarah Dengue. In *Sagung seto* (Vol. 2). Sagung Seto.
- Weetman, D., Kamgang, B., Badolo, A., Moyes, C. L., Shearer, F. M., Coulibaly, M., Pinto, J., Lambrechts, L., & McCall, P. J. (2018). *Aedes* mosquitoes and *Aedes*-borne arboviruses in Africa: Current and future threats. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(2), 1–20.
- WHO. (2016). Monitoring and managing insecticide resistance in *Aedes* mosquito populations. *Who*, 16(10665), 7.