

Identification of *Aedes sp.* Mosquito Larvae in Ovitrap in Gunung Kelua Village, Samarinda Ulu District, Samarinda, East Kalimantan

Identifikasi Larva Nyamuk *Aedes sp.* pada Ovitrap di Kelurahan Gunung Kelua, Kecamatan Samarinda Ulu, Samarinda, Kalimantan Timur

Dewa Made Rama Nova¹, Melynda Dyah Pratiwi¹, Muhammad Rezwan Qhuzairi¹, Nadia Rahma Sarita¹, Alfina Mapalidara¹, Asma' Thufailah Zahrah¹, Gita Wahyuni Bahar¹, Panuturi Ratih Elizabeth Thresna Sinaga², Meidy Rizqi Riananda², Swandari Paramita^{3*},

¹ Program Studi Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

² Pusat Kesehatan Masyarakat Juanda, Samarinda, Indonesia

³ Laboratorium Ilmu Kesehatan Masyarakat-Kedokteran Komunitas, Fakultas Kedokteran, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

* Correspondence: s.paramita@fk.unmul.ac.id

Citation: Nova, D.M.R.; Pratiwi, M.D.; Qhuzairi, M.R.; Sarita, N.R.; Mapalidara, A.; Zahrah, A.T.; Bahar, G.W.; Sinaga, P.R.E.T.; Riananda, M.R.; Paramita, S. Identification of *Aedes sp.* Mosquito Larvae in Ovitrap in Gunung Kelua Village, Samarinda Ulu District, Samarinda, East Kalimantan. J Riseta Naturafarm 2025, 2(1), 12–20. <https://doi.org/10.70392/jrn.v2i1.1220>

Academic Editor: Dr. Rolan Rusli

Received: 24 January 2025

Revised: 9 February 2025

Accepted: 3 March 2025

Publisher's Note: B-CRETA publisher stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike (CC-BY-NC-SA) 4.0 International License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).
ISSN: 3047-5457

Abstract

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) poses significant public health concerns in Indonesia, primarily transmitted through *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* mosquitoes. Between January–November 2024, 70 DHF cases (average 6/month) were reported at Puskesmas Juanda that indicates the necessity for targeted interventions, such as ovitrap usage, to control dengue transmission in vulnerable areas. This cross-sectional observational study aimed to identify *Aedes sp.* larvae in ovitraps in Gunung Kelua, Samarinda. The data were obtained from primary data by employing 40 ovitraps indoors and outdoors, picked on day-7 then examined under the microscope, and the secondary data from the 2024 DHF case reports in Puskesmas Juanda. The results showed that 73 (85.88%) *Aedes sp.* larvae in DHF patients' houses and 12 (14.12%) in non-DHF houses, predominantly in RT 17. Larvae were mostly found outdoors. No *Aedes sp.* eggs or non-*Aedes* larvae were detected. The study concludes that a total of 73 (85.88%) *Aedes sp.* larvae were found in the homes of dengue hemorrhagic fever (DHF) patients, 12 (14.12%) *Aedes sp.* larvae were discovered in non-DHF patients' homes. The highest number of *Aedes sp.* larvae in both DHF and non-DHF patients' homes were in RT 17. No *Aedes sp.* eggs were found in ovitraps. No eggs or larvae of other mosquito species besides *Aedes sp.* were detected.

Keywords: Larva, *Aedes sp.*, Ovitrap, Samarinda

Abstrak

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan masalah kesehatan masyarakat yang signifikan di Indonesia yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Pada periode Januari–November 2024 tercatat 70 kasus DBD dengan rata-rata 6 kasus per bulan di Puskesmas Juanda yang mengindikasikan kerentanan wilayah terhadap penyebaran

dengue sehingga diperlukan intervensi, salah satunya dengan ovitrap. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi larva nyamuk *Aedes sp.* pada ovitrap di Kelurahan Gunung Kelua, Kota Samarinda. Penelitian ini menggunakan desain deskriptif observasional kuantitatif dengan pendekatan *cross-sectional*. Data penelitian diperoleh dari data primer dengan peletakkan 40 ovitrap di dalam dan luar rumah yang diambil pada hari ke-7 kemudian dilakukan pembacaan di bawah mikroskop dan data sekunder dari laporan kasus DBD Puskesmas Juanda tahun 2024. Pengambilan sampel dengan teknik *purposive sampling* dari 5 RT yang tercatat ditemukan kasus DBD sejak Juni–November 2024. Hasil penelitian menunjukkan ditemukan 73 (85.88%) larva nyamuk *Aedes sp.* di rumah pasien DBD dan 12 (14.12%) larva nyamuk *Aedes* di rumah pasien non-DBD dan paling banyak didapatkan di RT 17. Larva paling banyak ditemukan di luar rumah pasien DBD. Tidak ditemukannya telur nyamuk *Aedes sp.*, serta telur dan larva selain nyamuk *Aedes sp.* pada ovitrap. Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat total 73 (83.88%) larva nyamuk *Aedes sp.* di rumah pasien DBD, dan 12 (14.12%) larva nyamuk *Aedes sp.* di rumah pasien non-DBD, jumlah terbanyak larva nyamuk *Aedes sp.* di rumah pasien DBD dan non-DBD adalah di RT 17, Tidak ditemukan telur nyamuk *Aedes sp.*, serta telur dan larva selain nyamuk *Aedes sp.* pada ovitrap.

Kata Kunci: Larva, *Aedes sp.*, Ovitrap, Samarinda

1. PENDAHULUAN

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit yang disebabkan oleh virus dari Famili *Flaviviridae* yang ditularkan oleh serangga. Serangga yang diketahui menjadi vektor utama adalah *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* (Skuse) sebagai vektor sekunder. Selain dilaporkan sebagai vektor DBD, nyamuk ini juga penting dalam menularkan penyakit kepada manusia, termasuk chikungunya, demam kuning, dan zika. *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* merupakan nyamuk invasif yang ditemukan di daerah tropis dan negara empat musim [1].

Kejadian DBD masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia. Angka kejadian demam berdarah memiliki tren peningkatan, dan pada tahun 2020 kasus demam berdarah mencapai 108.303 kasus dengan *Incidence Rate* (IR) sebesar 40 orang per 100.000 penduduk. Jumlah kematian akibat infeksi demam berdarah pada tahun 2021 sebanyak 402 orang yang tersebar di 452 kabupaten/kota di 34 provinsi di Indonesia [2]. Berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia pada tahun 2023 [3], prevalensi DBD di Provinsi Kalimantan Timur sebesar 0.72%. Meskipun kasus DBD berhasil diturunkan sekitar 35% pada tahun 2023 dan awal tahun 2024, pada minggu ke-22 tahun 2024 terjadi peningkatan kembali, dengan jumlah kasus mencapai 119.709 kasus, lebih tinggi dibandingkan total 114.720 kasus pada tahun 2023. Hingga pertengahan tahun 2024, tercatat 88.593 kasus DBD dengan 621 kematian, menunjukkan peningkatan signifikan, terutama di wilayah-wilayah seperti Jawa Barat, Sumatera Selatan, dan Kalimantan [4].

Situasi ini menunjukkan bahwa meskipun telah ada upaya pengendalian, nyamuk *Aedes sp.* masih menjadi ancaman yang serius di beberapa wilayah. Kelurahan Gunung Kelua, Kecamatan Samarinda Ulu, yang merupakan salah satu wilayah kerja Puskesmas Juanda memiliki kondisi lingkungan yang mendukung berkembang biaknya nyamuk *Aedes sp.*, seperti adanya genangan air dan kesadaran masyarakat yang masih rendah turut memperparah situasi. Berdasarkan data dari Puskesmas Juanda (2024), dari Januari hingga November 2024, tercatat 70 kasus demam dengue dengan rata-rata setidaknya 6 kasus per bulan dan tidak didapatkan kasus kematian. Tingginya angka kejadian dan penyebaran penyakit DBD memerlukan strategi pengendalian vektor yang tepat dan efektif. Pengendalian vektor yang dilakukan di masyarakat setiap tahun di Indonesia masih menggunakan pengendalian kimia atau insektisida [2]. Sistem surveilans ovitrap merupakan alternatif surveilans vektor jangka panjang untuk mengumpulkan data tentang dinamika populasi dan distribusi vektor nyamuk. Ovitrap merupakan alat yang murah, mudah digunakan, dan efektif untuk memantau vektor dengue. Survei ovitrap lebih disukai daripada survei larva karena merupakan metode surveilans aktif yang mendeteksi tidak hanya nyamuk yang belum dewasa tetapi juga telur yang diletakkan oleh nyamuk gravid. Gambaran kepadatan nyamuk di suatu wilayah dapat menggambarkan tingkat kesiagaan yang harus dilakukan [5]. Penggunaan ovitrap di wilayah ini diharapkan dapat

memberikan data yang valid mengenai tingkat infestasi nyamuk *Aedes*, serta membantu mengidentifikasi spesies nyamuk yang dominan, yang nantinya dapat digunakan sebagai dasar bagi pengendalian vektor yang lebih efektif.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Bahan

Bahan yang digunakan pada kegiatan penelitian ini antara lain botol air mineral ukuran 1,5 L, cat minyak berwarna hitam, *thinner*, dan air hujan.

2.2. Alat

Peralatan yang digunakan adalah kuas cat, kertas saring, mikroskop, pipet tetes, *object glass*, dan cawan petri.

2.3. Prosedur

Penelitian dilakukan dengan desain penelitian deskriptif observasional dengan pendekatan *cross-sectional* yang bersifat kuantitatif. Data primer diperoleh dari pengamatan larva nyamuk yang terdapat di dalam ovitrap dan data sekunder diperoleh dari Puskesmas Juanda berupa data persebaran kasus DBD di Kelurahan Gunung Kelua. Variabel pada penelitian adalah temuan larva *Aedes sp.* dan larva selain *Aedes sp.* Larva *Aedes sp.* diidentifikasi berdasarkan ciri-ciri morfologi seperti sifon gemuk dan pendek, *hair tuft* satu pasang, dan *comb teeth* pada ujung abdomen melalui pengamatan mikroskopis di Laboratorium Parasitologi FK Unmul [6]. Larva selain *Aedes sp.*, (yaitu *Mansonia*, *Anopheles*, dan *Culex*) juga diidentifikasi dengan metode yang sama dan tidak memenuhi ciri-ciri morfologi *Aedes sp.* yang telah disebutkan.

Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2024–Januari 2025 di Kota Samarinda, Provinsi Kalimantan Timur. Penetapan titik sampel menggunakan teknik *purposive sampling* pada Wilayah Kerja Puskesmas Juanda, yaitu Kelurahan Gunung Kelua dimana dipilih rumah yang tercatat pernah ditemukan kasus DBD sejak bulan Juni–Desember 2024 di 5 RT (RT 07, RT 09, RT 15, RT 16, dan RT 17) berdasarkan *incidence rate* DBD tertinggi [7].

Prosedur penelitian dimulai dengan pengumpulan data sekunder kasus dengue Januari–November 2024 dari Puskesmas Juanda, perizinan penelitian, dan pembuatan ovitrap. Ovitrap dibuat dari botol plastik yang dicat hitam pada bagian luarnya, selanjutnya diisi air hujan serta diletakkan kertas saring di permukaan ujung botol sebagai tempat perangkap telur [7]. Ovitrap dibuat dari botol plastik yang dicat hitam pada bagian luarnya, kemudian botol tersebut diisi dengan air yang diambil dari masing-masing penampungan air yang ada di dalam rumah maupun di sekitar rumah sampel serta kertas saring yang diletakkan di permukaan dari ujung botol yang kemudian berperan sebagai tempat perangkap telur nyamuk. Selanjutnya, Ovitrap dipasang di dalam dan di luar rumah pada 10 rumah yang pernah dideteksi kasus DBD diikuti dengan 10 kontrol berupa rumah non-DBD, yaitu rumah dalam jangkauan 100 meter dari rumah kasus DBD, dengan total sebanyak 40 buah ovitrap yang disebarkan selama satu minggu [7,8]. Setelah itu, ovitrap diambil dan dibawa ke laboratorium untuk identifikasi larva. Data diolah melalui *editing*, *cleaning*, *coding*, dan *tabulating* menggunakan perangkat lunak yang disebutkan sebelumnya. Analisis data menggunakan analisis univariat deskriptif [9].



Gambar 1. Proses pembuatan ovitrap (1) peletakan ovitrap di luar rumah (2) peletakan ovitrap di dalam rumah (3).

2.4. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dari penelitian ini dilakukan secara deskriptif dengan perangkat lunak yang digunakan dalam analisis data adalah *Microsoft Word* 2019, *Microsoft Excel* 2019 dan Mendeley Desktop versi 1.19.4. Analisis deskriptif dilakukan terhadap data temuan telur dan larva nyamuk *Aedes sp.* dan non-*Aedes* yang terperangkap di ovitrap.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil

3.1.1. Gambaran Penelitian

Tabel 1. Data Kasus DBD Kelurahan Gunung Kelua Puskesmas Juanda Tahun 2024

Bulan	Alamat Kasus	Jumlah Kasus
April	RT 09	1
	RT 33	1
Mei	RT 07	1
	RT 15	5
	RT 16	1
	RT 30	3
Juni	RT 15	3
	RT 07	1
Juli	RT 11	1
	RT 17	2
	RT 23	1
	RT 36	1
Agustus	RT 07	4
September	RT 14	1
	RT 26	1
Oktober	RT 03	1
	RT 09	1
	RT 17	1
November	RT 09	2
	RT 10	1
Total		33 kasus

Pada penelitian ini digunakan data primer yang diperoleh dari ovitrap yang disebar di 40 tempat di Kelurahan Gunung Kelua. Identifikasi telur dan larva dilakukan di ruang Laboratorium Parasitologi FK Universitas Mulawarman. Penelitian ini dilakukan pada 5 RT (RT 07, RT 09, RT 15, RT 16 dan RT 17) di wilayah kerja Puskesmas Juanda yang mengalami kasus DBD sejak Januari – November 2024.

3.1.2. Gambaran Distribusi Telur Nyamuk *Aedes sp.* pada Ovitrap

Tidak ditemukan telur nyamuk *Aedes sp.*

3.1.3. Gambaran Distribusi Larva Nyamuk *Aedes sp.* pada Ovitrap

Ditemukan 73 (85.88%) larva nyamuk *Aedes sp.* di rumah pasien DBD dan 12 (14.12%) larva nyamuk *Aedes sp.* di rumah pasien non-DBD. Gambaran distribusi larva nyamuk *Aedes sp.* disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Gambaran distribusi larva nyamuk *Aedes sp.*

RT	Jumlah Larva Nyamuk <i>Aedes sp.</i>			
	Rumah Pasien DBD		Rumah Non-DBD	
	Dalam Rumah	Luar Rumah	Dalam Rumah	Luar Rumah
	(<i>Indoor</i>)	(<i>Outdoor</i>)	(<i>Indoor</i>)	(<i>Outdoor</i>)
RT 07	0 (0%)	5 (5.88%)	0 (0%)	0 (0%)
RT 07	8 (9.41%)	1 (1.18%)	0 (0%)	0 (0%)
RT 09	1 (1.18%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
RT 09	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
RT 09	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (2.25%)
RT 15	0 (0%)	8 (9.41%)	0 (0%)	0 (0%)
RT 15	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
RT 16	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
RT 17	0 (0%)	50 (58.82%)	1 (1.18%)	0 (0%)
RT 17	0 (0%)	0 (0%)	3 (3.53%)	6 (7.06%)
	9 (10.59%)	64 (75.29%)	4 (4.71%)	8 (9.41%)
Total	73 (85.88%)		12 (14.12%)	
	85 (100%)			

Gambar 2. Identifikasi Larva nyamuk *Aedes sp.* secara utuh (1) bentuk sifon *Aedes sp.* (2) bentuk *comb scale Aedes sp.* (3) yang ditemukan di Ovitrap.

3.1.4. Gambaran Distribusi Telur dan Larva Nyamuk selain *Aedes sp.*

Tidak ditemukan telur dan larva nyamuk selain nyamuk *Aedes sp.*

3.2. Pembahasan

3.2.1. Gambaran Distribusi Telur Nyamuk *Aedes sp.* pada Ovitrap

Pada penelitian ini tidak ditemukan telur *Aedes sp.* pada 40 ovitrap yang ditempatkan di 5 RT. Hal tersebut diakibatkan siklus hidup nyamuk pada fase telur hanya berlangsung 2 hari setelah terendam air kemudian dilanjutkan dengan fase larva yang berlangsung selama 6–8 hari [10].

3.2.2. Gambaran Distribusi Larva Nyamuk *Aedes sp.* pada Ovitrap

Pada penelitian ini ditemukan larva nyamuk *Aedes sp.* pada yang terperangkap di ovitrap. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurbaya *et al* (2022) yang menyatakan bahwa fase larva berlangsung selama 6–8 hari [10]. Pada penelitian ini juga ditemukan bahwa hasil ovitrap yang diletakkan di luar rumah (*outdoor*) menangkap lebih banyak jentik dibandingkan ovitrap yang diletakkan di dalam rumah (*indoor*). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wijayanti *et al.* (2017) dimana nyamuk *Aedes sp.* cenderung untuk bertelur di luar rumah pada kontainer domestik maupun kontainer yang terisi oleh air hujan [11]. Barang-barang bekas yang dapat terisi air saat hujan sangat berpotensi sebagai

perindukan nyamuk. Hal ini mengindikasikan bahwa aktivitas bertelur nyamuk *Aedes sp.* lebih banyak terjadi di luar rumah.

Ditemukannya larva *Aedes sp.* pada ovitrap memiliki dampak yang signifikan, baik dari segi epidemiologi maupun pengendalian vektor penyakit. Dampak ditemukannya larva *Aedes sp.* adalah penanda salah satu vektor penyakit DBD, chikungunya, zika, dan demam kuning dengan risiko dapat menjadi wabah. Sehingga, pelaksana kesehatan perlu untuk melakukan tindakan pencegahan dan pengendalian terhadap vektor tersebut seperti upaya pemberantasan sarang nyamuk, penggunaan insektisida dan larvasida, serta penyuluhan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai vektor nyamuk *Aedes sp.*, penyakit yang dapat muncul akibatnya, dan cara pencegahannya [12].

Pada penelitian ini ditemukan 85 larva *Aedes sp.* pada ovitrap berisi air tampungan hujan dari masing-masing rumah warga yang ditemukan pada 7 ovitrap dari 40 ovitrap yang ditempatkan di 5 RT Kelurahan Gunung Kelua. Jumlah larva *Aedes sp.* yang berada di rumah pasien DBD sebanyak 73 larva, sedangkan jumlah larva *Aedes sp.* yang berada di rumah pasien non-DBD sebanyak 12 larva yang seluruhnya adalah *Aedes aegypti*. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mawardi & Busra (2019), nyamuk *Aedes sp.* lebih tertarik untuk berkembang biak pada air yang terlihat jernih dan bersih, berbeda dengan dengan sumber air lain yang keruh dan kuning [13]. Air dengan pH kisaran netral, jernih dan volume yang besar cocok untuk tempat hidup *Aedes sp.* dewasa, terutama jika ditunjang dengan adanya kandungan mikroba dan organisme renik lain yang merupakan sumber makanan utama jentik [14]. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fakhriadi & Asnawati, (2018) yang mengatakan kebiasaan nyamuk *Aedes sp.* berkembang biak pada Tempat Penampungan Air (TPA) yang berisi air bersih, bersifat tetap dan terlindung dari sinar matahari langsung [15]. Refleksi cahaya yang rendah dan dinding yang berpori pori mengakibatkan suhu dalam air menjadi rendah, sehingga jenis bahan TPA yang demikian akan disukai oleh nyamuk *Aedes sp.* sebagai tempat perindukannya.

Pada penelitian ini tidak ditemukan larva selain *Aedes sp.*, hal ini disebabkan salah satunya karena kondisi lingkungan habitat potensial dari perkembangbiakan jenis nyamuk di Kelurahan Gunung Kelua yang lebih sesuai untuk menjadi habitat nyamuk *Aedes sp.* dimana kelurahan ini merupakan daerah padat penduduk dengan adanya wadah di rumah yang menampung air dalam volume sedang yang jarang dibersihkan sehingga dimanfaatkan oleh *Aedes* untuk berkembang biak. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Sari *et al.* (2022) dimana wadah yang dianggap tidak bermanfaat dan dibiarkan di luar rumah menjadi tempat perkembangbiakan yang baik bagi nyamuk *Aedes sp.* [16]. Nyamuk selain *Aedes sp.* seperti *Anopheles* tidak ditemukan dikarenakan memiliki habitat yang berhubungan langsung dengan tanah yang mengalir, *Mansonia* juga tidak didapatkan dimana tempat perkembangbiakan umumnya pada daerah rawa-rawa terbuka yang ditumbuhi tanaman air, *Culex* juga tidak ditemukan pada penelitian ini karena *Culex* berhabitat pada wadah-wadah yang dekat dengan peternakan dan semak-semak [17].

3.2.3. Analisis Faktor Penyebab

Pada penelitian ini didapatkan jumlah larva lebih banyak pada RT 17 dibandingkan dengan RT lainnya. Hal ini berbanding terbalik dengan data DBD di Wilayah Kerja Puskesmas Juanda yang menyatakan bahwa kasus DBD terbanyak adalah RT 7 dengan 5 kasus, sedangkan RT 17 hanya sebanyak 3 kasus sejak bulan Juni–November 2024. Lingkungan merupakan faktor yang berperan penting sebagai penyebab banyaknya telur dan jentik nyamuk *Aedes sp.* di RT 17. Lingkungan RT 17 memiliki karakteristik lingkungan yang mendukung kembang biak nyamuk. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi hal tersebut, yaitu:

- Lingkungan Padat Penduduk

Berdasarkan Perubahan RKPD Kota Samarinda tahun 2017 menunjukkan bahwa Kecamatan Samarinda Ulu (termasuk dalam Kelurahan Gunung Kelua), merupakan Kecamatan dengan kepadatan penduduk tertinggi di Kota Samarinda, yaitu 6.088 jiwa/km² [18]. Semakin banyak jumlah penghuni yang mempengaruhi kepadatan hunian maka dapat mempengaruhi keberadaan jentik *Aedes aegypti* yang ada di kontainer suatu rumah. Semakin banyak jumlah penghuninya maka semakin banyak aktivitas di dalamnya. Jumlah penghuni yang banyak menyebabkan kebutuhan air di dalamnya juga banyak sehingga lebih banyak kontainer untuk menyimpan air yang berpotensi menjadi tempat

perindukan nyamuk [19]. Selain itu, di daerah yang padat penduduk, kedekatan rumah memungkinkan nyamuk *Aedes sp.* lebih mudah menularkan virus dengue, karena jarak terbang nyamuk *Aedes* betina sekitar 50–100 Meter [20].

- **Iklim dan Curah Hujan**

Penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif antara curah hujan dan kasus DBD sebesar 8,4%, yang menunjukkan bahwa curah hujan berkontribusi sebanyak 84% terhadap kejadian DBD. Berdasarkan BMKG Samarinda tahun 2024, secara umum curah hujan di wilayah Kalimantan Timur pada bulan Desember 2024 diprediksi berada pada kategori Menengah (200–300 mm) dan Tinggi (300–400 mm) [21]. Perubahan pola curah hujan dapat menciptakan genangan air yang ideal untuk perkembangbiakan nyamuk. Selain itu, perubahan iklim dapat mempengaruhi pola penyakit infeksi dan meningkatkan risiko penularan.

Saat pergantian musim penghujan ke musim kemarau juga menjadi salah satu faktor, kondisi suhu berkisar 23°C–31°C. Nyamuk *Aedes aegypti* bisa hidup pada suhu rendah tetapi metabolismenya menurun, bahkan terhenti bila suhu turun sampai dibawah suhu kritis, sebaliknya pada suhu lebih tinggi dari 35°C dapat mempengaruhi proses fisiologis pertumbuhan nyamuk, yang hanya optimal 25°C–30°C. Selain itu, jika curah hujan tinggi dan akhirnya terjadi banjir, maka setiap selesai kejadian banjir diikuti dengan wabah DBD. Namun, jika curah hujan kecil dan dalam waktu yang lama akan menambah tempat perindukan nyamuk dan meningkatkan populasi nyamuk [22].

- **Perilaku Masyarakat**

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti didapatkan bahwa sebagian besar masyarakat masih memiliki kebiasaan menggantung pakaian, membiarkan penampungan air terbuka, tidak menelungkupkan barang bekas, serta tidak memasang kawat pada ventilasi. Pada penelitian oleh Irawan & Hayati (2023) menyatakan hubungan antara kebiasaan menggantung pakaian dengan kejadian DBD dengan nilai OR sebesar 4,889 (95% CI 1,199–19,942) yang berarti orang yang memiliki kebiasaan menggantung pakaian berisiko 4,889 kali untuk mengalami kejadian DBD dibandingkan dengan orang yang tidak memiliki kebiasaan menggantung pakaian [23]. Adanya genangan air, tidak mengubur gelas plastik bekas dan tidak menutup penampungan air juga berpotensi sebagai perkembangbiakan nyamuk sehingga memungkinkan nyamuk terkonsentrasi pada lokasi tersebut [24].

Penempatan kontainer di luar rumah yang biasa digunakan sebagai penampungan sewaktu musim kemarau atau menyiram tanaman, menjadi tempat berkembang biak yang baik bagi larva dan nyamuk. Beberapa penelitian telah menyebutkan bahwa penampungan air terbuka memberikan proporsi keberadaan larva yang lebih besar. Kondisi lainnya pada wadah dispenser memberikan *breeding preference ratio* (BPR) (2,45) yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan drum (1,45) dan bak penampung air (1,36). Hal ini terjadi karena wadah dispenser jarang diperiksa dan dalam kondisi terbuka. Kondisi tersebut memberikan kesempatan bagi nyamuk untuk bertelur dan menampung dalam jumlah yang banyak. Drum dan bak penampung yang jarang dikuras akan menampung bakteri *Lachnospiraceae*, *Synechococcaceae*, *Alcaligenaceae* dan *Cryomorphaceae* yang dapat menarik nyamuk untuk bertelur [25].

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan memasang ovitrap selama 1 minggu pada 5 RT di Kelurahan Gunung Kelua, maka dapat disimpulkan terdapat total 73 (85.88%) larva nyamuk *Aedes sp.* di rumah pasien DBD, dan 12 (14.12%) larva nyamuk *Aedes sp.* di rumah pasien non-DBD, jumlah terbanyak larva nyamuk *Aedes sp.* di rumah pasien DBD dan non-DBD adalah di RT 17, tidak didapatkan larva nyamuk selain *Aedes sp.*, tidak ditemukan telur *Aedes sp.* di rumah pasien DBD dan di rumah non-DBD

KONTRIBUSI PENULIS: **Konseptualisasi**, Swandari Paramita; **metodologi**, Dewa Made Rama Nova; **validasi**, Panuturi Ratih Elizabeth Thresna Sinaga dan Meidya Rizqi Riananda; **analisis formal**, Muhammad Rezwan Qhuzairi; **investigasi**, Nadia Rahma Sarita; **sumber daya**, Alfina Mapalidara; **kurasi data**, Melynda Dyah Pratiwi; **penulisan—persiapan draf asli**, Asma' Thufailah Zahrah; **menulis—meninjau dan mengedit**, Gita Wahyuni Bahar.; **visualisasi**, Muhammad Rezwan

Qhuzairi; **pengawasan**, Alfina Mapalidara; **administrasi proyek**, Melynda Dyah Pratiwi; **perolehan pendanaan**, Dewa Made Rama Nova.

PENDANAAN: Penelitian ini tidak menerima pendanaan eksternal

UCAPAN TERIMA KASIH: Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh masyarakat Kelurahan Gunung Kelua, staff Puskesmas Juanda, dan staff Laboratorium Parasitologi FK Universitas Mulawarman atas izin, bantuan, dan kerjasamanya selama pelaksanaan penelitian ini berlangsung dan semua pihak yang telah membantu sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar.

KONFLIK KEPENTINGAN: Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan.

REFERENSI

1. Kementerian Kesehatan. Survei Kesehatan Indonesia dalam Angka. Kemenkes: Jakarta, **2023**.
2. Pascawati, N.A., Satoto, T.B.T. Determinant factor affected the presence of *Aedes sp.* in a customary village. *International Journal of Public Health Science* **2023**, *12*(3), 940–949.
3. Ribka, S., Toar, J., Pajung, C.B. Hubungan pengetahuan dan sikap terhadap perilaku pencegahan demam berdarah dengue pada masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Amurang Timur. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Manado* **2024**, *3*(3), 40–49.
4. Sofiana, D., Wuliandari, J.R. Survei nyamuk *Aedes aegypti* menggunakan ovitrap di Kelurahan Mersi dan Desa Ledug. *Sainteks* **2023**, *20*(1), 49.
5. Supriyono, Soviana, S., Musyaffa, M.F., Noviato, D., Hadi, U.K. Morphological characteristic of dengue vectors *Aedes aegypti* and *A. albopictus* (Family: Culicidae) using advanced light and scanning electron microscope. *Biodiversitas* **2023**, *24*(2), 894–900.
6. Bar, A., Andrew, J. Morphology and morphometry of *Aedes aegypti* larvae. *Annual Review & Research in Biology*. **2013**; *3*(1):52–69.
7. Tomia, A. Gambaran tingkat kepadatan nyamuk *Aedes aegypti* berdasarkan indeks ovitrap di Kota Ternate. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*. **2020**, *16*(2):143.
8. Wahidah, A., Martini, Hestiningih, R. Efektivitas jenis atraktan yang digunakan dalam ovitrap sebagai alternatif pengendalian vektor DBD di Kelurahan Bulusan. *J Kesehatan Masyarakat*. **2016**;4(1):106–115.
9. Sastroasmoro, S., Ismael, S. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*, Keempat.; Sagung Seto: Jakarta, Indonesia, **2011**.
10. Nurbaya, F., Maharani, N.E., Nugroho, F.S. *Bahan Ajar Mata kuliah Pengendalian Vektor Sub Tema Nyamuk Aedes Aegypti*; Penerbit Yayasan Wiyata Bestari Samasta: Cirebon, Indonesia, **2022**.
11. Wijayanti, S.P.M., Anandari, D., Firda, A. Pengukuran ovitrap index (OI) sebagai gambaran kepadatan nyamuk di daerah endemis demam berdarah dengue (DBD) Kabupaten Banyumas. *Jurnal Kesmas Indonesia* **2017**, *5*, 1–23.
12. Dalpadado, R., Amarasinghe, D., Gunathilaka, N., Ariyaratna, N. Bionomic aspects of dengue vectors *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* at domestic settings in urban, suburban and rural areas in Gampaha District, Western Province of Sri Lanka. *BMC* **2022**, *15*(148).
13. Mawardi, M., Busra, R. Studi perbandingan jenis sumber air terhadap daya tarik nyamuk *Aedes aegypti* untuk bertelur. *Jurnal Serambi Engineering* **2019**, *4*(2), 593–602.
14. Anggraini, T.S., Cahyati, W.H. Perkembangan *Aedes agypti* pada berbagai ph air dan salinitas air. *Higeia Journal of Public Health Research and Development* **2017**, *1*(3), 1–10.
15. Fakhriadi, R., Asnawati, A. Analisis perbedaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap keberadaan jentik *Aedes aegypti* di Kelurahan endemis dan Kelurahan Sporadis Kota Banjarbaru. *Journal of Health Epidemiology and Communicable Diseases* **2018**, *4*(1), 31–36.
16. Sari, S., Nurtjahya, E., Suwito, A. Bioekologi Nyamuk *Armigeres*, *Mansonia*, *Aedes*, *Anopheles* dan *Coquilletidia* (Diptera: Culicidae) di Kecamatan Jebus Kabupaten Bangka Barat. *EKOTONIA: Jurnal Penelitian Biologi, Botani, Zoologi Dan Mikrobiologi* **2022**, *7*(1), 44–60.
17. Rukmana, A., Nurtjahya, E., Suwito, A. Bioekologi Nyamuk *Culex* (Diptera: Culicidae) di Kecamatan Jebus Kabupaten Bangka Barat Bioecology *Culex* Mosquito (Diptera : Culicidae) in Jebus District West Bangka Regency Maret–April 2017 di Kecamatan Jebus , Perikanan dan Biologi , Universitas Ban. *Jurnal Penelitian Biologi, Botani, Zoologi Dan Mikrobiologi* **2022**, *07*(1), 15–22.

18. Badan Pusat Statistik Kota Samarinda. Statistik Daerah Kecamatan Samarinda Ulu. BPS Kota Samarinda: Samarinda, Indonesia, **2015**.
19. Haider, M., Turner, J. Variables that May Affect the Transmission of Dengue—A Case Study for Health Management in Asia. InTech: Rijeka, Croatia, **2015**; pp. 77–105.
20. Wulandari, R.A., Rahmawati, T., Al Asyary, Nugraha, F. Analysis of Climate and Environmental Risk Factors on Dengue Hemorrhagic Fever Incidence in Bogor District. *Journal Kesmas* **2023**, *18*(3), 209–214.
21. BMKG Samarinda. Peta Prakiraan Curah Hujan Dasarian Wilayah Kalimantan Timur. Samarinda, Indonesia, **2024**.
22. Nisa, A. Korelasi Antara Faktor Curah Hujan Dengan Kejadian DBD Tahun 2010–2014 Di Kabupaten Karanganyar. *Ikesma* **2018**, *14*(1), 25.
23. Irawan, S. Evaluasi Pelaksanaan Program Pengendalian Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD). *Jurnal Ilmu Administrasi Negara* **2019**, *14*(2), 192–209.
24. Hidayati, L., Hadi, U.K., Soviana, S. Pemanfaatan ovitraps dalam pengukuran populasi *Aedes sp.* dan penentuan kondisi rumah. *Jurnal Entomologi Indonesia* **2018**, *14*(3), 126.
25. Ridha, M.R., Sulasmi, S. Larval survey of the dengue-endemic area in Samarinda: guide to determine risk containers. *International Journal of Public Health Science* **2022**, *11*(4), 1176–1183.