

Survei Nyamuk *Aedes aegypti* Menggunakan Ovitrap di Kelurahan Mersi dan Desa Ledug

A Survey on Aedes aegypti Mosquito Using Ovitrap in Mersi and Ledug Villages

Dian Sofiana¹, Juli Rochmijati Wuliandari^{1*}

¹*Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Indonesia*

**corr_author: juliwuliandari@ump.ac.id*

ABSTRAK

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit yang disebabkan virus dengue melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Pada tahun 2019 terdapat 16 desa di Kabupaten Banyumas yang termasuk daerah endemik DBD diantaranya Kelurahan Mersi dan Desa Ledug. Pengendalian vektor tetap merupakan metode yang paling efektif untuk pencegahan dan pengendalian DBD karena belum ada terapi antivirus yang spesifik dan vaksin dengue yang efektif. Sebelum dilakukan pengendalian DBD, diperlukan data mengenai populasi nyamuk *Aedes aegypti* di suatu daerah. Salah satu metode untuk mengetahui kepadatan populasi nyamuk di suatu daerah yaitu dengan survei ovitrap. Penelitian ini bertujuan untuk mensurvei kepadatan populasi nyamuk *Aedes aegypti* menggunakan ovitrap di Kelurahan Mersi dan Desa Ledug. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*. Survei ovitrap dilakukan dengan cara meletakkan sebanyak 100 ovitrap di dalam rumah dan luar rumah. Ovitrap di ambil pada hari ke 10 kemudian dikumpulkan larva *Aedes aegypti* dan dihitung menggunakan *Ovitrap Index* (OI). Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata *Ovitrap Index* (OI) di Kelurahan Mersi yang berada di dalam rumah lebih rendah yaitu 14% dibandingkan yang di letakkan di luar rumah sebanyak 24,4%. Begitu juga dengan Desa Ledug jumlah populasi nyamuk larva *Aedes aegypti* yang dihitung menggunakan *Ovitrap Index* (OI) di dalam rumah lebih rendah yaitu sebanyak 46% dibandingkan luar rumah sebanyak 56%. Hal ini dapat dikatakan kepadatan populasi nyamuk yang sedang di Kelurahan Mersi dan tinggi di Desa Ledug.

Kata-kata kunci: Survei, *Aedes aegypti*, ovitrap

ABSTRACT

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is a disease caused by the dengue virus through the bite of Aedes aegypti and Aedes albopictus mosquitoes. In 2019, 16 villages in Banyumas Regency were included in DHF endemic areas, including Mersi and Ledug. Vector control remains the most effective method for preventing and controlling DHF because there is no specific antiviral therapy or effective dengue vaccine. Before carrying out DHF control, data is needed on an area's Aedes aegypti mosquito population. One method to determine the density of mosquito populations in an area is an ovitrap survey. This study aimed to survey the population density of Aedes aegypti mosquitoes using ovitrap in Mersi Village and Ledug Village. This research is a descriptive research with a cross sectional approach. The ovitrap survey was carried out by placing 100 ovitraps inside and outside the house.

Ovitrap was taken on the 10th day then Aedes aegypti larvae were collected and counted using the Ovitrap Index (OI). The results showed that the average Ovitrap Index (OI) in the Mersi Sub-District who were indoors was lower, 14% compared to those placed outside the house (24.4%). Likewise with Ledug Village, the population density of Aedes aegypti larvae mosquitoes calculated using the Ovitrap Index (OI) inside the house is lower, namely as much as 46% compared to 56% outside the house. It can be said that the mosquito population density is moderate in Mersi Village and high in Ledug Village.

Keywords: Survey, *Aedes aegypti*, ovitrap

PENDAHULUAN

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) atau *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) merupakan penyakit yang disebabkan virus dengue melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* (L.) dan *Ae. albopictus* (L.) (Jesus *et al.*, 2022). DBD telah menjadi penyakit endemik di banyak kota di Indonesia karena penyebarannya yang berlangsung sangat cepat (Listyarini dan Rosiyanti, 2021). Kasus DBD berfluktuasi setiap tahunnya dan cenderung semakin meningkat jumlah kasus dan sebaran wilayah yang terjangkau. Total kasus DBD di Indonesia sampai bulan Juli 2020 berjumlah 71.633 kasus. Ada 10 provinsi yang menyampaikan jumlah kasus terbanyak yaitu di Jawa Barat 10.772 kasus, Bali 8.930 kasus, Jawa Timur 5.948 kasus, NTT 5.539 kasus, Lampung 5.135 kasus, DKI Jakarta 4.227 kasus, NTB 3.796 kasus, Jawa Tengah 2.846 kasus, Yogyakarta 2.720 kasus dan Riau 2.255 kasus (Kemenkes, 2020).

Kabupaten Banyumas merupakan salah satu wilayah di Jawa Tengah yang sering mengalami wabah DBD. Pada tahun 2016 Kabupaten Banyumas mengalami KLB (Kejadian Luar Biasa) DBD yaitu dilaporkan 990 kasus DBD dengan 14 kematian (Dinkes Kabupaten Banyumas, 2018). Pada tahun 2019 terdapat 16 desa di Kabupaten Banyumas yang termasuk endemik DBD diantaranya yaitu Kelurahan Mersi dan Desa Ledug (Ridlo, 2019). Pada saat pandemi Covid-19 tahun 2020 kasus DBD di Kabupaten Banyumas cukup tinggi yaitu sebanyak 378 kasus dengan angka kematian sebesar 12 kasus (Dinkes Kabupaten Banyumas, 2021). Kasus tertinggi terjadi di Kecamatan Purwokerto Timur dan Kecamatan Kembaran dengan jumlah kasus berjumlah masing-masing 33 dan 36 (BPS, 2020). Kasus DBD di Kabupaten Banyumas meningkat dibandingkan pada tahun sebelumnya yang berjumlah 202 kasus (Dinkes Kabupaten Banyumas, 2021) walaupun tidak setinggi kasus DBD pada tahun 2016. Hal ini kemungkinan masyarakat menerapkan pola hidup bersih semasa pandemi Covid-19. Jika terdapat lonjakan kasus DBD seperti yang terjadi pada tahun 2016, diperkirakan besar fasilitas kesehatan tidak maksimal menangani penderita DBD, karena masih terfokus dalam menangani pandemi Covid-19.

Sampai saat ini belum tersedia terapi antivirus yang spesifik dan vaksin dengue yang sepenuhnya efektif, sehingga pengendalian vektor tetap menjadi satu-satunya metode yang paling efektif untuk pencegahan dan pengendalian DBD, apalagi mengingat *Ae. aegypti* juga merupakan vektor virus Chikungunya, Zika dan West Nile (Fitzpatrick *et al.*, 2017). Surveilans vektor nyamuk DBD merupakan komponen kunci dari setiap program manajemen pengendalian vektor terpadu karena mengumpulkan data mengenai distribusi, kepadatan populasi, habitat larva dan potensi terjadinya penularan DBD (WHO, 2011, 2014). Metode surveilans vektor dengue yang paling banyak digunakan di Indonesia untuk menilai risiko wabah demam berdarah adalah survei jentik. Survei jentik digunakan untuk menentukan indeks *Stegomyia* (Resende *et al.*, 2013) yang merupakan perhitungan kepadatan relatif jentik nyamuk di pemukiman penduduk yang dinyatakan dalam *House Index* (HI), *Container Index* (CI), *Breteau Index* (BI) (WHO, 2011), dan *Free Larval*

Index (FLI) atau Angka Bebas Jentik (ABJ). Namun, indeks ini terbukti tidak memadai untuk memperkirakan kelimpahan vektor dengue dan tidak menunjukkan korelasi dengan tingkat infeksi dengue (Morrison *et al.*, 2004; Chang *et al.*, 2015; Garjito *et al.*, 2020). Sistem surveilans ovitrap merupakan alternatif surveilans vektor jangka panjang untuk mengumpulkan data tentang dinamika populasi dan distribusi spatiotemporal vektor nyamuk. Ovitrap merupakan alat yang murah, mudah digunakan, dan efektif untuk memantau vektor dengue. Suvei 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. Diperkirakan untuk setiap lima telur dalam satu ovitrap, satu orang digigit oleh nyamuk *Aedes* betina (Chang *et al.*, 2015). Ovitrap juga alat yang sangat efektif untuk mengetahui kepadatan populasi nyamuk *Aedes sp.* di suatu tempat. Oleh sebab itu, penggunaan ovitrap juga dapat menjadi salah satu cara pengukuran kepadatan nyamuk *Aedes sp.* dan dapat menggambarkan terjadinya penularan DBD (Tomia, 2020).

Sistem ovitrap meningkatkan efisiensi pengumpulan data sehingga membantu kegiatan pemantauan vektor demam berdarah jangka panjang. Penelitian surveilans vektor menggunakan ovitrap masih sangat jarang dilakukan khususnya di Kabupaten Banyumas. Dalam penelitian ini, dilakukan surveilans ovitrap setiap minggu di dua desa endemik DBD selama 5 bulan. Berdasarkan hasil surveilans dihitung serangkaian indeks yaitu : indeks rumah positif (PHI (*Positive House Index*): jumlah rumah dengan ovitrap positif dibagi jumlah rumah yang diperiksa), (OI) *Ovitrap Index*: perbandingan ovitrap yang mengandung telur *Aedes sp.* atau nyamuk dewasa), dan indeks kepadatan ovitrap (ODI (*Ovitrap Density Index*): jumlah rata-rata telur *Aedes* per ovitrap positif) (Sasmitha *et al.*, 2021).

Beberapa kelebihan surveilans ovitrap yaitu ekonomis, spesifik dan sensitif. Ovitrap terbuat dari barang-barang mudah ditemukan disekitar kita seperti kaleng bekas, botol bekas dan ember (Norzahira *et al.*, 2011). Kepadatan *Aedes sp.* bisa di hitung berdasarkan Indeks Ovitrap yaitu nilai jumlah ovitrap positif dibagi jumlah total pemasangan ovitrap. Indeks ovitrap merupakan parameter yang lebih sensitif dan teliti untuk mengetahui kepadatan larva *Aedes sp.* dibandingkan dengan parameter lainnya seperti seperti *House Index* (HI) dan *Breteau Index* (BI) (Wahyuningsih *et al.*, 2008). Tomia, (2020) juga melaporkan bahwa ovitrap merupakan alat yang digunakan untuk mendeteksi tingkat kepadatan populasi nyamuk *Aedes sp.* di suatu daerah. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mensurvei nyamuk *Ae. aegypti* menggunakan ovitrap di Kelurahan Mersi dan Desa Ledug.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian dilaksanakan pada bulan April sampai Agustus 2022, di Kelurahan Mersi Kecamatan Purwokerto Timur dan Desa Ledug Kecamatan Kembaran. Kedua lokasi tersebut termasuk dalam 16 desa/kelurahan yang ditetapkan sebagai daerah endemis DB atau DBD oleh Dinkes Kabupaten Banyumas tahun 2019 (Ridlo, 2019). Teknik pengambilan sampel yang dilakukan pada penelitian adalah *purposive sampling*, yaitu larva nyamuk *Ae. aegypti* diambil dari rumah yang sudah dipertimbangkan dari dua desa di Kabupaten Banyumas menggunakan ovitrap yang disebar, selanjutnya dilakukan identifikasi larva di laboratorium.

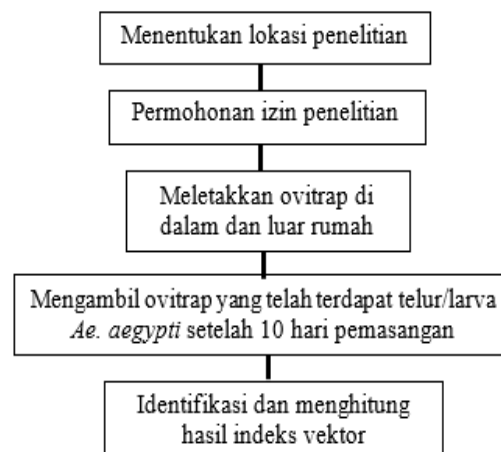
Penelitian dilakukan dengan pemasangan ovitrap sebanyak 50 rumah per desa (1 ovitrap di dalam rumah dan 1 ovitrap di luar rumah dengan total 100 ovitrap per desa). Ovitrap dibuat dari ember plastik ukuran 4000 ml, gelas plastik, dan kasa plastik seperti pada Gambar 1. Pada saat pemasangan, ovitrap diisi 2700 ml air dan 300 ml air rendaman

jerami. Air rendaman jerami dibuat dengan cara menimbang jerami padi kering tanpa dicuci seberat 1 kg, kemudian direndam dalam 10 liter air selama 7 hari dalam wadah tertutup, tetapi masih ada sisa udara di atasnya. Air rendaman disaring terlebih dahulu sebelum diaplikasikan.



Gambar 1. Perangkat Ovitrap

Ovitrap ditempatkan di rumah responden, satu buah di dalam rumah dan satu buah di luar rumah. Ovitrap ditempatkan di bagian sudut rumah yang agar tidak tumpah jika tersentuh anak-anak atau hewan peliharaan. Pada saat pemasangan, peneliti menginformasikan kepada pemilik rumah tempat ovitrap diletakkan dan keterangan bahwa ovitrap akan diamati setiap minggunya. Rumah yang dijadikan responden di Kelurahan Mersi berjumlah 50 yang termasuk dalam 7 RW. Untuk Desa Ledug, jumlah rumah responden juga 50 yang terdiri dari 6 RW. Setelah 10 hari pemasangan, ovitrap diambil kemudian dilakukan perhitungan telur/larva. *Ovitrap Index* (OI) dihitung berdasarkan persentase ovitrap yang positif telur per total jumlah ovitrap. Kemudian larva diidentifikasi spesiesnya di Laboratorium Zoologi, Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Adapun pelaksanaan dan alur penelitian dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pelaksanaan dan alur penelitian

Data larva nyamuk *Ae. aegypti* yang telah diperoleh digunakan untuk menghitung indeks vektor yaitu *Positive House Index* (PHI), *Ovitrap Index* (OI) dan *Ovitrap Density Index* (ODI). Perhitungan penyebaran populasi nyamuk *Ae. aegypti* berdasarkan *Ovitrap Index* (OI) dapat menggunakan persamaan (1) dan penilaian kriteria *Ovitrap Index* (OI) dapat dilihat pada Tabel 1 (FEHD, 2020).

$$\text{Ovitrap Index (OI)} = \frac{\text{Jumlah ovitrap positif}}{\text{Total ovitrap terpasang}} \times 100\% \quad (1)$$

Tabel 1. Kriteria Ovitrap Index

<i>Index Ovitrap</i>	Skor	Kriteria
Level 1 : OI < 5%	1	Sangat Rendah
Level 2 : 5% ≤ OI < 20%	2	Rendah
Level 3 : 20% ≤ OI < 40%	3	Sedang
Level 4 : OI ≥ 40%	4	Tinggi

Perhitungan kepadatan populasi nyamuk *Ae. aegypti* berdasarkan *Ovitrap Density Index* (ODI) menggunakan persamaan (2) dan penilaian kriteria *Ovitrap Density Index* (ODI) ditunjukkan pada Tabel 2 (FEHD, 2020).

$$\text{Ovitrap Density Index (ODI)} = \frac{\text{Jumlah rata-rata telur Aedes}}{\text{Total ovitrap positif}} \times 100\% \quad (2)$$

Tabel 2. Kriteria Ovitrap Density Index (ODI)

<i>Ovitrap Density Index</i>	Level	Kriteria
1 ≤ D.I ≤ 1,5	1	Tidak melimpah
1,6 ≤ D.I ≤ 2,4	2	Sedikit melimpah
D.I ≥ 2,5	3	Berlimpah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian untuk mengetahui tingkat populasi nyamuk *Ae. aegypti* melalui survei ovitrap telah dilakukan di Kelurahan Mersi dan Desa Ledug pada bulan April-Agustus 2022. Data yang diperoleh digunakan untuk menghitung index ovitrap yaitu *Positive House Index* (PHI), *Ovitrap Index* (OI) dan *Ovitrap Density Index* (ODI) yang dapat dilihat pada Tabel 3 dan Tabel 4.

1. Index Vektor di Kelurahan Mersi

Ovitrap diletakkan di dalam dan di luar rumah sebanyak 100 ovitrap yang tersebar di 7 RW Kelurahan Mersi. Ovitrap yang positif larva kemudian dilakukan identifikasi larva *Ae. aegypti* dan perhitungan index vektor dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Indeks Vektor di Kelurahan Mersi, Kecamatan Purwokerto Timur

Posisi	Ovitrap yang positif larva pada Pengambilan ke-					<i>Positive House Index</i>	<i>Ovitrap Index</i> (%)	Jumlah rata-rata larva	<i>Ovitrap Density Index</i>
	1	2	3	4	5				
Dalam Rumah	1	0	2	13	19	7	14	73,2	10,46
Luar Rumah	3	4	1	23	30	12,2	24,4	142,6	11,69

Tabel 3 menunjukkan hasil rata-rata PHI atau ovitrap yang positif setelah 5 kali penempatan di dalam rumah berjumlah 7 ovitrap dan di luar rumah berjumlah 12,2 ovitrap. *Ovitrap Index* (OI) di Kelurahan Mersi didalam rumah sebesar 14% yang dapat dikategorikan rendah (level 2). Ovitrap yang dipasang di luar rumah dihasilkan *Ovitrap Index* (OI) sebesar 24,4 % yang dapat dikategorikan sedang (level 3). Perhitungan *Ovitrap*

Density Index (ODI) di dalam rumah berjumlah 10,46 dan luar rumah berjumlah 11,69 sehingga dapat dikatakan kepadatan nyamuk *Ae. aegypti* berlimpah di Kelurahan Mersi berdasarkan kategori ODI.

Kenaikan populasi larva *Ae.aegypti* terjadi pada penempatan ovitrap ke empat dan lima dapat dilihat pada Tabel 3. Hal tersebut, dikarenakan kondisi lingkungan yang tidak mendukung untuk berinduk pada nyamuk betina, sehingga nyamuk akan mencari tempat untuk bertelur melalui ovitrap yang terpasang di setiap rumah.

2. Index Vektor di Desa Ledug

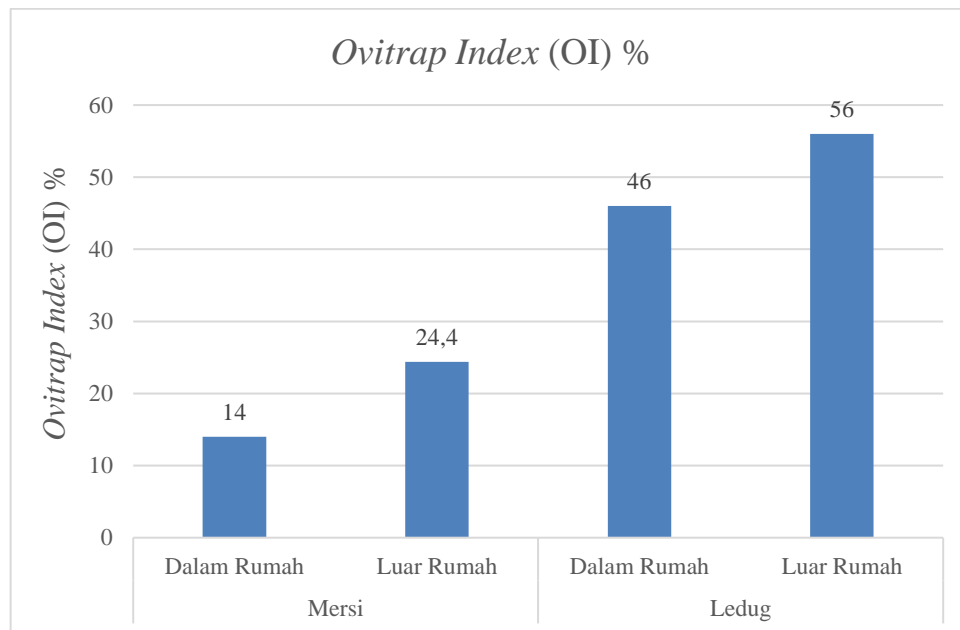
Ovitrap diletakkan di dalam dan di luar rumah sebanyak 100 ovitrap yang tersebar di 6 RW Kelurahan Mersi. Ovitrap yang positif larva kemudian dilakukan identifikasi larva *Ae. aegypti* dan perhitungan index vektor yang dapat ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil perhitungan index vektor di Desa Ledug, Kecamatan Kembaran

Posisi	Ovitrap terpasang	Ovitrap yang positif larva pada Pengambilan ke-				Positive House Index	Ovitrap Index (%)	Jumlah rata-rata larva	Ovitrap Density Index
		1	2	3	4				
Dalam Rumah	50	16	19	24	33	23	46	259	11,26
Luar Rumah	50	26	20	24	42	28	56	359	12,82

Tabel 4. menunjukkan hasil rata-rata PHI setelah 4 kali penempatan di dalam rumah berjumlah 23 ovitrap dan di luar rumah 28 ovitrap. *Ovitrap Index* (OI) Desa Ledug di dalam rumah sebesar 46% yang dapat dikategorikan sedang, sedangkan Ovitrap yang dipasang di luar rumah dihasilkan *Ovitrap Index* (OI) sebesar 56% yang dikategorikan tinggi. Total jumlah larva *Ae. aegypti* di dalam rumah sebesar 259 larva dan di luar 359 larva. Perhitungan ODI di dalam rumah berjumlah 11,26 dan di luar rumah berjumlah 12,82. Hal ini dapat di katakan bahwa kelimpahan *Ae. aegypti* tinggi yang di tandai dengan adanya hasil $ODI \geq 2,5$.

Hasil *Ovitrap Index* (OI) dari kedua desa tersebut beragam, mulai dari persentasi terendah di Kelurahan Mersi pada posisi di dalam rumah dan persentasi tertinggi di Desa Ledug pada posisi di luar rumah (Tabel 3 dan 4). Hal ini menggambarkan penyebaran nyamuk *Ae. aegypti* yang cukup tinggi di Desa Ledug dan sedang di Kelurahan Mersi. Meskipun larva *Ae. aegypti* masih dalam proses menuju nyamuk dewasa, untuk menjadi vektor yang dapat menyebarkan virus dengue, tetapi angka *Ovitrap Index* (OI) dapat menggambarkan angka kepadatan populasi nyamuk (Resende *et al.*, 2013). *Ovitrap Index* (OI) dapat menentukan angka kepadatan nyamuk dewasa dalam menghasilkan larva atau telur nyamuk dan menempatkan telurnya pada tepi perangkap (Manica *et al.*, 2017).



Gambar 3. Ovitrap Index (OI) di Kelurahan Mersi dan Desa Ledug

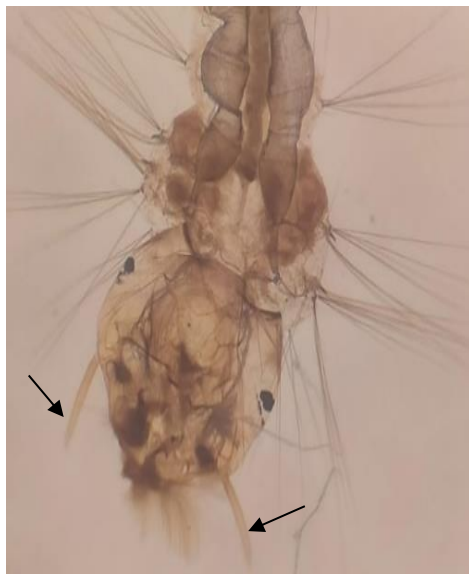
Gambar 3 menunjukkan *Ovitrap Index* (OI) di Kelurahan Mersi dan Desa Ledug terbanyak pada ovitrap yang dipasang di luar rumah dibandingkan ovitrap yang dipasang di dalam rumah. Kemudian tingginya rata-rata angka *Ovitrap Index* (OI) dan ODI di Desa Ledug dapat dikatakan dapat berpotensi menularkan virus dengue. Jika terdapat penderita DBD di wilayah dengan tingkat kepadatan nyamuk yang tinggi, kemampuan untuk bisa menyebar ke sekitarnya juga akan tinggi, hal ini disebabkan adanya vektor yang menetap (Rothman, 2010).

Ovitrap yang dipasang di dua desa penelitian menghasilkan *Ovitrap Index* (OI) dan ODI pada posisi luar rumah jauh lebih tinggi dibandingkan pada posisi di dalam rumah dapat dilihat pada Tabel 3 dan Tabel 4. Peletakkan ovitrap yang di luar rumah dipasang di sekitar rumah sampai batas 5 meter. Ovitrap yang dipasang di luar rumah tetap terlindungi karena diletakkan ditempat yang teduh dan tidak terkena matahari langsung. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat dikatakan bahwa nyamuk *Ae. aegypti* lebih suka bertelur di ovitrap yang terletak di luar rumah. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wijayanti *et al.*, (2017) pemasangan ovitrap di Kabupaten Banyumas di hasilkan *Ovitrap Index* (OI) tertinggi di luar rumah dan terendah di dalam rumah. Penelitian lain yang dilakukan oleh Devi *et al.*, (2013) menyatakan bahwa hasil ovitrap positif telur yang terletak di luar ruangan lebih tinggi dibandingkan ovitrap yang berada didalam ruangan.

Survei ovitrap yang telah dilakukan dengan menggunakan perhitungan index vektor, diharapkan kegiatan PSN harus tetap rutin di lakukan untuk mengurangi kontainer atau barang-barang yang dapat dijadikan tempat perindukan nyamuk. Barang-barang di sekitar rumah yang dijadikan tempat perindukan nyamuk antara lain ban bekas, kaleng, dan ember berisi air hujan. Kegiatan tersebut mengurangi jumlah barang di dalam dan di luar rumah, sehingga dapat menurunkan populasi nyamuk secara signifikan. Kepadatan populasi nyamuk tidak selalu berpengaruh dalam menggambarkan jumlah kasus DBD di suatu daerah. Tetapi, gambaran kepadatan nyamuk di suatu wilayah dapat menggambarkan tingkat kesiagaan yang harus di lakukan untuk dapat melaksanakan usaha pencegahan dan penanggulangan penularan penyakit DBD (Wijayanti *et al.*, 2017). Hal tersebut, dibuktikan dengan adanya pemukiman yang padat penduduk baik di Kelurahan Mersi maupun Desa

Ledug, sehingga dikatakan kepadatan penduduk dapat berpengaruh pada tingkat kepadatan nyamuk *Ae. aegypti*. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Dhang *et al.*, (2005) yang menyatakan bahwa *Aedes sp.* dapat berkembang biak, baik di pemukiman yang kumuh maupun pemukiman yang padat penduduk.

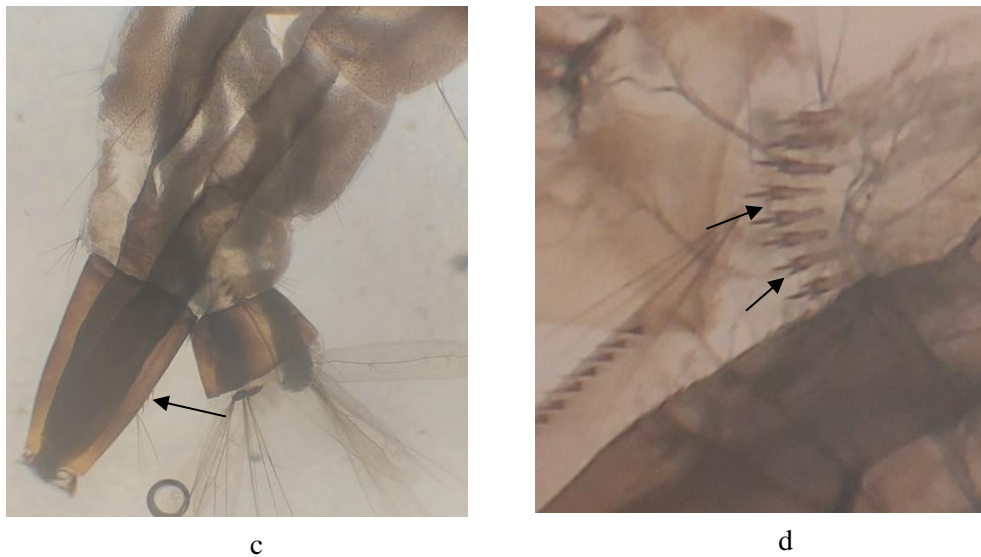
Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan berhasil mengidentifikasi spesies larva nyamuk *Ae. aegypti* dibawah mikroskop yang memiliki ciri-ciri antena dibagian kepala tidak bercabang dapat dilihat pada Gambar 4a. Terdapat duri dibagian toraks seperti pada Gambar 4b. Ukuran *siphon* yang pendek dan gemuk serta bagian ruas abdomen terdapat delapan *comb scales* dengan duri lateral yang terlihat pada Gambar 4c dan 4d. Hal tersebut, sesuai dengan penelitian yang dilakukan Sianipar *et al.* (2018) melaporkan bahwa *siphon* pendek dan terdapat duri lateral di bagian *comb scales*. Hikmawati dan Huda, (2021) menyatakan larva *Ae. aegypti* mempunyai corong pernafasan (*siphon*) yang tidak langsing. Manik dan Dewi (2016) melaporkan karakteristik larva nyamuk *Ae. aegypti* yang teridentifikasi memiliki antena pada cabut tidak bercabang, ukuran *siphon* pendek gemuk dan *combteeth* dengan duri samping yang berjumlah 1 deret. Populasi larva di lokasi penelitian cukup banyak sehingga berdampak pada perkembangan populasi nyamuk yang terus meningkat dan menjadi tempat berkembangbiakan nyamuk pembawa vektor DBD salah satunya *Ae. aegypti* yang dapat hidup di dalam dan di luar ruangan. DBD dapat diatasi dengan cara menerapkan lingkungan yang sehat sehingga tidak berpotensi sebagai tempat berkembangbiakan larva *Ae. aegypti*.



a



b



Gambar 4. Hasil identifikasi larva *Ae. aegypti* secara mikroskopis perbesaran 10x(10/0,25) (a) antena pada kepala tidak bercabang; (b) toraks terdapat duri; (c) *shipon* yang pendek dan gemuk; (d) *comb scales* dengan duri lateral

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa survei ovitrap menghasilkan jumlah rata-rata PHI di Kelurahan Mersi setelah 5 kali penempatan di dalam rumah berjumlah 7 ovitrap dan di luar rumah berjumlah 12,2 ovitrap. PHI di Desa Ledug selama 4 kali penempatan di dalam rumah berjumlah 23 ovitrap dan di luar rumah 28 ovitrap. Jumlah rata-rata ODI di kedua desa tersebut berada diantara 10,46 sampai 12,82 yang dapat dikatakan kepadatan *Ae. aegypti* pada level 3. Hasil rata-rata OI Kelurahan Mersi untuk di dalam rumah adalah 14% yang menunjukkan tingkat penyebaran nyamuk *Ae. aegypti* rendah (level 2). Sedangkan rata-rata OI di luar rumah adalah 24,4% yang menunjukkan tingkat penyebarannya sedang (level 3). Hasil rata-rata OI di dalam dan di luar rumah Desa Ledug adalah 46% dan 56%, sehingga dapat dikatakan tingkat penyebaran *Ae. aegypti* di Desa Ledug tinggi (level 4). Pada penelitian lebih lanjut perlu dilakukan penelitian terkait pengaruh penggunaan atraktan air rendaman jerami dengan dosis yang berbeda terhadap nyamuk *Aedes aegypti* menggunakan ovitrap.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS (2020) *Kabupaten Banyumas dalam Angka 2020*. Banyumas: BPS Kabupaten Banyumas.
- Chang, F.S., Tseng, Y. T., Hsu, P. S., Chen, C. D., Lian, I. Bin, & Chao, D. Y. (2015) 'Re-assess Vector Indices Threshold as an Early Warning Tool for Predicting Dengue Epidemic in a Dengue Non-endemic Country', *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 9(9), pp. 1–20. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0004043>.
- Devi, P.N., Jauhari, R.K. & Mondal, R. (2013) 'Ovitrap Surveillance of Aedes Mosquitoes (Diptera: Culicidae) in Selected Areas of Dehradun District, Uttarakhand, India', *Global Journal of Medical Research*, 13(5), pp. 53–57.
- Dhang, C., Benjamin, S., Saranam, M. M., Chiang, Y. F., Lee, H. L., Nazni, W. A., &

- Sofian-Azirun, M. (2005) 'Dengue vector surveillance in urban residential and settlement areas in Selangor, Malaysia', *Trop Biomed*, 22(1), pp. 39–43. PMID: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16880752/>.
- Dinkes Kabupaten Banyumas (2018) *Laporan Kinerja Instansi Pemerintah Dinas Kesehatan Tahun 2017*. Banyumas: Dinas Kesehatan Kabupaten Banyumas.
- Dinkes Kabupaten Banyumas (2021) *Profil Kesehatan Tahun 2020*. Banyumas: Dinas Kesehatan Kabupaten Banyumas.
- FEHD (2020) 'Dengue Fever and Vector Surveillance'. Available at: https://www.fehd.gov.hk/english/pestcontrol/dengue_fever/index.html. (Accessed: 7 January 2023).
- Fitzpatrick, C., Haines, A., Bangert, M., Farlow, A., Hemingway, J., & Velayudhan, R. (2017) 'An economic evaluation of vector control in the age of a dengue vaccine', *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 11(8), pp. 1–27. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0005785>
- Garjito, T.A., Hidajat, M. C., Kinansi, R. R., Setyaningsih, R., Anggraeni, Y. M., Mujiyanto, Trapsilowati, W., Jastal, Ristiyanto, Satoto, T. B. T., Gavotte, L., Manguin, S., & Frutos, R. (2020) 'Stegomyia Indices and Risk of Dengue Transmission: A Lack of Correlation', *Frontiers in Public Health*, 8(July), pp. 1–13. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00328>
- Hikmawati, I. & Huda, S. (2021) *Peran Nyamuk Sebagai Vektor Demam Berdarah Dengue (DBD) melalui Transovarial*. Banyumas: Tim Satria Publisher.
- Jesus, C.D. De, Sabneno, J., Sungga, A. P., Imanuelle, N., Yeri, Ningsih, O. S., Ua, A. S., Alves, D. G. G., Ujo, B. A., Wuri, D. A., Kallau, N. H. G., Detha, A. I. R., & Toha, L. R. W. (2022) 'Penyuluhan Demam Berdarah dan Resistensi Insektisida Antinyamuk di Desa Oebelo, Kabupaten Kupang, Nusa Tenggara Timur', *Media Tropika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), pp. 47–51. DOI: <https://doi.org/10.35508/mediatropika.v2i2.7966>.
- Kemenkes (2020) *Data Kasus Terbaru DBD di Indonesia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Listyarini, A.D. & Rosiyanti, E. (2021) 'Gambaran Perilaku Keluarga Tentang Pencegahan DBD (Demam Berdarah Dengue) Di Desa Ngemplak Kecamatan Undaan Kabupaten Kudus', *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan Indonesia*, 1(3), pp. 1–8. DOI: <https://doi.org/10.55606/jikki.v1i3.265>.
- Manica, M., Rosa, R., della Torre, A., & Caputo, B. (2017) 'From eggs to bites: Do ovitrap data provide reliable estimates of Aedes albopictus biting females?', *PeerJ*, 2017(3). DOI: <https://doi.org/10.7717/peerj.2998>.
- Manik, W., Artawan, I. & Dewi, R. (2016) 'Identifikasi Larva Nyamuk yang Ditangkap di Perindukan di Kabupaten Buleleng', in *Prosiding Seminar Nasional MIPA*, pp. 268–276.
- Morrison, A.C., Astete, H., Chapilliquen, F., Ramirez-Prada, G., Diaz, G., Getis, A., Gray, K., & Scott, T. W. (2004) 'Evaluation of a sampling methodology for rapid assessment of Aedes aegypti infestation levels in Iquitos, Peru', *J. M. Entomol*, 41(3), pp. 502–510. DOI: <https://doi.org/10.1603/0022-2585-41.3.502>.
- Norzahira, R., O. Hidayatulfathi, H. M. Wong, A. Cheryl, R. Firdaus, H. S. Chew, K. W. Lim, K. W. Sing, M. Mahathavan, W. A. Nazni, H. L. Lee, S. S. Vasan, A. McKemey, & R. Lacroix. (2011) 'Ovitrap surveillance of the dengue vectors, Aedes (Stegomyia) aegypti (L.) and Aedes (Stegomyia) albopictus skuse in selected areas

- in Bentong, Pahang, Malaysia’, *Tropical Biomedicine*, 28(1), pp. 48–54. PMID: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21602768/>.
- Resende, M.C.de, Silva, I. M., Ellis, B. R., & Eiras, Á. E. (2013) ‘A comparison of larval, ovitrap and MosquiTRAP surveillance for *Aedes* (*Stegomyia*) *aegypti*’, *Mem Inst Oswaldo Cruz*, 108(8), pp. 1024–1030. DOI: <https://doi.org/10.1590/0074-0276130128>.
- Ridlo, M. (2019) ‘16 Desa Endemik DBD, Banyumas Waspada Wabah Musim Penghujan’, *Liputan 6*. Available at: <https://www.liputan6.com/regional/read/3866208/16-desa-endemik-dbd-banyumas-waspada-wabah-musim-penghujan>. (Accessed: 10 January 2023).
- Rothman, A.L. (2010) ‘Dengue Virus’, *Current Topics in Microbiology and Immunology*, 338(1), pp. 5–15. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-642-02215-9>.
- Sasmita, H.I., Neoh, K. B., Yusmalinar, S., Anggraeni, T., Chang, N. T., Bong, L. J., Putra, R. E., Sebayang, A., Silalahi, C. N., Ahmad, I., dan Tu, W. C. (2021) ‘Ovitrap Surveillance of Dengue Vector Mosquitoes in Bandung City, West Java Province, Indonesia’, *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 15(10), pp. 1–18. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0009896>.
- Sianipar, M.Y., Anwar, C., & Handayani, D. (2018) ‘Identifikasi larva nyamuk di tempat penampungan air serta pengetahuan, sikap dan tindakan petugas kebersihan tentang perkembangbiakan nyamuk di taman wisata sejarah bukit siguntang palembang’, *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*, 5(2), pp. 78–88. DOI: <https://doi.org/10.32539/JKK.v5i2.6129>.
- Tomia, A. (2020) ‘Gambaran Tingkat Kepadatan Nyamuk *Aedes Aegypti* Berdasarkan Indeks Ovitrap di Kota Ternate’, *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 16(2), pp. 143–150. DOI: <https://doi.org/https://doi.org/10.24853/jkk.16.2.143-150>.
- Wahyuningsih, N.E., Dharmana, E., Kusnawati, E., Sulistiawan, A., & Purwanto, E. (2008) ‘Kelimpahan *Aedes* spp. di kota semarang, purwokerto dan yogyakarta’, *Jurnal Entomologi Indonesia*, 5(1), pp. 45–59. DOI: <https://doi.org/10.5994/jei.5.1.45>.
- WHO (2011) *Comprehensive Guideline for Prevention and Control of Dengue and Dengue Haemorrhagic Fever. Revised and expanded edition*. New Delhi: WHO Regional Office for South-East Asia.
- WHO (2014) *Global strategy for dengue prevention and control 2012–2020*. France: World Health Organization.
- Wijayanti, S.P.M., Anandari, D. & Maqfiroch, A.F.A. (2017) ‘Pengukuran Ovitrap Index (OI) Sebagai Gambaran Kepadatan Nyamuk Di Daerah Endemis Demam Berdarah Dengue (DBD) Kabupaten Banyumas’, *Kemas Indonesia*, 9(1), pp. 56–63. DOI: <https://doi.org/10.20884/1.ki.2017.9.1.228>.