

# Kepadatan larva nyamuk *Aedes* spp. di Kelurahan Mapanget Barat Kota Manado

Gloria Pinly Rey\*, Victor David Pijoh†, Greta Jane Pauline Wahongant

## Abstract

**Background:** Dengue hemorrhagic fever (DHF) is an infectious disease transmitted through the *Aedes* spp. mosquitoes. Based on data from Manado City's Health Department, the Mapanget District is one of the areas with a relatively high number of DHF cases in Manado City. The Mapanget Barat Village is part of the Mapanget District and also contributes to DHF cases every year. Therefore, the vector's data of larval density is needed as an effort to prevent transmission of the dengue virus.

**Aim:** determine the larval density of *Aedes* spp. mosquito in Mapanget Barat Village, Manado City.

**Methods:** This study is a descriptive research with a cross-sectional method. Research sample consists of larvae collected from 100 households in Mapanget Barat Village. The data analysis is conducted by calculating the House Index (HI), Container Index (CI), Breteau Index (BI), and Larvae Free Index (LFI).

**Result:** Based on survey of 100 houses, HI value of 24% was obtained. The percentage of larvae in the TPA breeding places is 65.62%, and in non-TPA breeding places is 34.38%. The types of containers that found positive for larvae were buckets for 10.93%, bathtubs for 7.14%, drums for 8.48%, followed by used buckets at 14.29%, and flower pots at 8.33%. The identification results indicate that all larva samples belong to the *Aedes aegypti* species. Results of the CI calculation are 8.91%, the BI is 32%, and the LFI is 76%.

**Conclusion:** The larval density of *Aedes* spp. mosquito in Mapanget Barat Village is on the moderate level, categorizing it as an area with moderate risk for the spread of DHF.

Keywords: larval density, dengue hemorrhagic fever, *Aedes* spp. mosquito larvae

## Abstrak

**Latar Belakang:** Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan suatu penyakit infeksi yang ditularkan melalui vektor nyamuk *Aedes* spp. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kota Manado, Kecamatan Mapanget termasuk salah satu daerah dengan jumlah kasus DBD yang cukup tinggi di Kota Manado. Kelurahan Mapanget Barat termasuk dalam wilayah Kecamatan Mapanget dan juga turut menyumbang kasus DBD setiap tahunnya. Oleh karena itu, dibutuhkan data kepadatan larva *Aedes* spp. sebagai upaya pencegahan terhadap penularan virus dengue.

**Tujuan:** Mengetahui tingkat kepadatan larva nyamuk *Aedes* spp. di Kelurahan Mapanget Barat Kota Manado.

**Metode:** Ini adalah penelitian deskriptif dengan metode cross sectional. Sampel penelitian ini yaitu larva yang diambil dari 100 rumah di Kelurahan Mapanget Barat. Analisis data dilakukan dengan menghitung House Index (HI), Container Index (CI), Breteau Index (BI) dan Angka Bebas Jentik (ABJ).

**Hasil:** Berdasarkan hasil survei 100 rumah, diperoleh nilai HI sebesar 24%. Persentase larva pada TPA sebesar 65,62% dan non TPA sebesar 34,38%. Jenis kontainer yang positif untuk ember sebesar 10,93%, bak mandi sebesar 7,14%, drum sebesar 8,48%, kemudian ember bekas sebesar 14,29% dan vas bunga sebesar 8,33%. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa seluruh sampel larva merupakan spesies *Aedes aegypti*. Hasil perhitungan CI yaitu sebesar 8,91%, BI sebesar 32% dan ABJ sebesar 76%.

**Kesimpulan:** Berdasarkan hasil penelitian, tingkat kepadatan larva nyamuk *Aedes* spp. di Kelurahan Mapanget Barat berada pada tingkat sedang, sehingga termasuk daerah dengan risiko sedang untuk penyebaran penyakit DBD.

Kata Kunci: kepadatan larva, demam berdarah dengue, larva nyamuk *Aedes* spp.

## Rekomendasi Kutipan:

Rey GP, Pijoh VD, Wahongant GJP. Kepadatan larva nyamuk *Aedes* spp. di Kelurahan Mapanget Barat Kota Manado. *J Kedokt Kom Tropik*. 2024;12(1):567-572.

\* Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi

† Bagian Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado, ✉ victorpijoh@unsrat.ac.id

## Pendahuluan

Penyakit DBD telah menjadi masalah kesehatan masyarakat di dunia termasuk di Indonesia selama lebih dari 5 dekade. Penyakit ini telah dimasukkan oleh *World Health Organization* (WHO) sebagai salah satu ancaman kesehatan global di tahun 2020. Dalam beberapa dekade terakhir, insidensi dengue meningkat dengan signifikan di seluruh dunia, bahkan diperkirakan infeksi dengue berjumlah sekitar 390 juta infeksi setiap tahunnya. Demam berdarah dengue ini merupakan penyakit infeksi yang ditularkan melalui vektor nyamuk *Aedes spp.* serta dapat memicu terjadinya kejadian luar biasa yang bisa berakhir dengan kematian apabila tidak ditangani dengan tepat.<sup>1,2</sup>

Jumlah kabupaten/kota yang terjangkit DBD di Indonesia hingga saat ini berjumlah 477 kabupaten/kota atau sekitar 92,8% dari seluruh Indonesia.<sup>3</sup> Menurut data dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, pada tahun 2023 terhitung mulai dari bulan Januari sampai awal bulan Juli telah terkonfirmasi 42.690 kasus DBD dengan jumlah kematian sebanyak 317 kasus.<sup>4</sup> Adapun untuk Provinsi Sulawesi Utara, telah dilaporkan sejak tahun 2016-2018 prevalensi penyakit DBD mengalami peningkatan dengan rata-rata peningkatan sebanyak 185 kasus per tahun. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Kota Manado, pada tahun 2018 terdapat 3 kecamatan di Kota Manado dengan jumlah kasus DBD tertinggi yaitu Kecamatan Malalayang, Kecamatan Wanea dan Kecamatan Mapanget.<sup>5</sup> Sedangkan menurut data terbaru pada tahun 2022, Kecamatan Mapanget juga masih menjadi salah satu dari 3 kecamatan yang memiliki kasus DBD tertinggi di Kota Manado, dengan laporan total 76 kasus sepanjang tahun 2022.<sup>6</sup>

Kecamatan Mapanget menjadi salah satu daerah dengan kasus DBD tertinggi di Kota Manado, berdasarkan informasi dari Puskesmas Paniki Bawah, mulai dari bulan Januari hingga Agustus tahun 2023, dilaporkan ada 45 kasus DBD yang terdapat di Puskesmas Paniki Bawah di mana Kelurahan Mapanget Barat juga turut menyumbang kasus DBD.<sup>6</sup> Kelurahan Mapanget Barat adalah salah satu kelurahan yang berbatasan langsung dengan Bandara Internasional Sam Ratulangi Manado, lokasi yang strategis ini dapat meningkatkan risiko penyebaran penyakit melalui pergerakan orang-orang di bandara, baik itu ditularkan langsung oleh manusia ataupun ditularkan oleh vektor/serangga seperti nyamuk.<sup>7</sup>

Keberadaan jentik yang ditemukan di suatu daerah menjadi tanda dari adanya populasi nyamuk *Aedes spp.* di wilayah tersebut. Beberapa penelitian juga menemukan adanya hubungan antara kepadatan jentik nyamuk dengan kasus DBD yang terjadi di suatu daerah.<sup>3,8</sup> Survei kepadatan larva merupakan metode yang dapat dilakukan untuk mengukur penyebaran nyamuk dalam suatu wilayah tertentu. Tujuan dari survei larva yaitu mengukur tingkat kepadatan larva yang ditemukan dengan cara mengamati langsung ke kontainer atau tempat perindukan yang bisa berupa TPA ataupun non TPA yang ada dalam suatu daerah.<sup>9</sup> Berdasarkan hal tersebut, penulis ingin melakukan survei kepadatan larva nyamuk *Aedes spp.* di Kelurahan Mapanget Barat Kota Manado sebagai bentuk upaya pemutusan rantai penularan virus dengue yang dapat menyebabkan penyakit DBD.

## Metode

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif dengan metode *cross sectional* yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kepadatan larva nyamuk *Aedes spp.* Penelitian dilaksanakan di Kelurahan Mapanget Barat Kota Manado pada bulan September-Desember tahun 2023.

Populasi dalam penelitian ini yaitu larva yang terdapat pada kontainer di seluruh rumah yang ada di Kelurahan Mapanget Barat Kota Manado. Sampel penelitian ini yaitu larva yang diambil pada 100 rumah di Kelurahan Mapanget Barat Kota Manado yang memiliki kontainer baik di dalam maupun di luar rumah, pengambilan sampel ini sesuai dengan ketentuan dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia mengenai Pedoman Pengumpulan Data Vektor (Nyamuk) di Lapangan.<sup>10</sup> Pemilihan 100 rumah ditentukan dengan metode *simple random sampling* pada 8 lingkungan yang ada di Kelurahan Mapanget Barat Kota Manado. Untuk identifikasi larva, digunakan sampel dari kontainer positif larva pada 100 rumah yang diperiksa. Proses Identifikasi larva dilakukan di Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado.

Pengolahan data dilakukan dengan mengisi lembar penilaian jentik sesuai dengan kondisi rumah yang diperiksa, kemudian data tersebut dimasukkan ke dalam rumus perhitungan indeks larva. Selanjutnya untuk analisis data dilakukan dengan menghitung indeks larva menggunakan rumus perhitungan *House Index* (HI), *Container Index* (CI), *Breteau Index* (BI) dan angka bebas jentik, kemudian dilakukan identifikasi larva menggunakan metode *single larva*. Hasil data yang diperoleh dari perhitungan

Tabel 1. Larva indeks

Density Figure	House Index	Container Index	Breteau Index
1	1-3	1-2	1-4
2	4-7	3-5	5-9
3	8-17	6-9	10-19
4	18-28	10-14	20-34
5	29-37	15-20	35-49
6	38-49	21-27	50-74
7	50-59	28-31	75-99
8	60-76	32-40	100-199
9	>77	>41	>200

Sumber: Nurhidayah K et al<sup>11</sup>

indeks-indeks larva selanjutnya dibandingkan dengan tabel larva indeks untuk mendapatkan hasil tingkat kepadatan larva.

*House Index* (HI) adalah persentase jumlah rumah yang positif jentik dari seluruh rumah yang diperiksa. Suatu daerah dikatakan berisiko rendah terhadap penularan DBD jika  $HI < 5\%$  dan berisiko tinggi jika nilai  $HI \geq 5\%$ . *Container Index* (CI) adalah persentase jumlah kontainer yang ditemukan jentik dari seluruh kontainer yang diperiksa. Apabila persentase nilai  $CI < 10\%$  maka termasuk daerah dengan risiko rendah, sedangkan jika nilai  $CI \geq 10\%$  berarti daerah tersebut dianggap berisiko tinggi. *Breteau Index* (BI) adalah persentase jumlah kontainer yang positif jentik terhadap 100 rumah yang diperiksa. Nilai BI yang dianggap berisiko rendah yaitu  $< 50\%$ , dan berisiko tinggi jika nilai  $BI \geq 50\%$ . Angka bebas jentik (ABJ) adalah persentase total rumah yang tidak ditemukan jentik dari seluruh rumah yang diperiksa. Nilai ABJ yang memenuhi standar nasional sesuai dengan rekomendasi yang dianjurkan oleh WHO adalah  $\geq 95\%$ .<sup>11,12</sup>

*Density Figure* (DF) merupakan tingkat kepadatan larva nyamuk *Aedes spp.* yang didapatkan berdasarkan nilai indeks larva (HI, CI, dan BI) yang dinyatakan dalam skala 1-9. Hasil perhitungan ini kemudian dibandingkan dengan nilai yang tercantum dalam Tabel 1, larva indeks. Jika nilai DF yang diperoleh adalah 1, maka menunjukkan bahwa tingkat kepadatan larva dianggap rendah atau tidak padat, dan risiko penularan penyakit demam berdarah dengue (DBD) juga dianggap rendah. Apabila nilai DF berada dalam skala 2-5, maka menunjukkan bahwa kepadatan larva dan juga risiko penularannya dianggap berada di tingkat sedang atau menengah. Sedangkan jika

diperoleh nilai DF lebih dari 5 atau termasuk dalam skala 6-9, maka kepadatan larva dan risiko penularan penyakit demam berdarah dengue dianggap tinggi.<sup>11</sup>

Proses identifikasi larva dilakukan sesuai dengan metode *single larva*, yaitu dari setiap kontainer yang positif larva, hanya 1 larva yang diambil untuk dilakukan pemeriksaan menggunakan mikroskop. Jika hasil identifikasi menunjukkan bahwa larva tersebut adalah *Aedes aegypti*, maka semua larva yang ada pada kontainer yang sama dinyatakan sebagai larva dari *Aedes aegypti*.<sup>13</sup> Identifikasi dilakukan menggunakan mikroskop cahaya pada pembesaran  $10\times$  dan pembesaran  $40\times$  dengan menggunakan kunci larva *Aedes spp.*<sup>14</sup>

## Hasil

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan terhadap 100 rumah, diperoleh hasil rumah yang positif jentik yaitu sebanyak 24 rumah (Tabel 2). Penelitian dilakukan dengan memeriksa kontainer tempat perindukan TPA yang biasanya digunakan dalam keperluan sehari-hari dan kontainer non-TPA yang jarang digunakan untuk kebutuhan harian. Dari 359 kontainer yang diperiksa, diperoleh hasil sebanyak 32 kontainer positif jentik, dan pada TPA lebih banyak ditemukan kontainer yang positif jentik, yaitu sebanyak 21 kontainer (65,62%). Sedangkan pada non TPA ditemukan 11 kontainer (34,38%) yang positif jentik (Tabel 2).

Dari hasil penelitian yang dilakukan, didapati hasil jenis tempat perindukan TPA di dalam rumah yang paling banyak ditemukan jentik yaitu ember/loyang dengan jumlah positif jentik sebanyak 14 kontainer atau 10,93% (Tabel 3). Sedangkan untuk tempat perindukan non TPA di luar rumah yang paling banyak ditemukan jentik yaitu ember bekas dengan 9 kontainer positif atau sebesar 14,29% (Tabel 3).

Berdasarkan identifikasi yang telah dilakukan terhadap sampel jentik, hasil identifikasi menunjukkan bahwa seluruh sampel jentik yang diambil dari 32 kontainer merupakan spesies *Aedes aegypti* (Gambar 1). Sedangkan spesies lain yang juga berpotensi menjadi vektor penyakit DBD seperti *Aedes albopictus* tidak ditemukan dalam pemeriksaan.

## Diskusi

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 100 rumah di Kelurahan Mapanget Barat, diperoleh persentase nilai HI yaitu sebesar 24%, dan menurut pedoman WHO kelurahan ini dianggap memiliki risiko

Tabel 2. Jumlah rumah positif jentik & jenis tempat perindukan positif jentik

	n	%
Rumah	100	100%
Positif	24	24%
Negatif	76	76%
Jenis Perindukan	32	100%
TPA	21	65,6%
Non TPA	11	34,4%

penularan penyakit DBD yang cukup tinggi. Sedangkan nilai ABJ yang sebesar 76% pada penelitian ini belum memenuhi standar, karena nilai ABJ yang memenuhi standar nasional sesuai dengan rekomendasi dari WHO adalah  $\geq 95\%$ .<sup>12</sup> Nilai HI yang tergolong tinggi dalam penelitian ini dapat disebabkan oleh faktor padatnya penduduk di Kelurahan Mapanget Barat yang memiliki jarak rumah antar penduduk berdekatan. Hasil ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Ramadhani di Kelurahan Paseban pada tahun 2013, yang menyatakan bahwa penyebaran nyamuk *Aedes spp.* dipengaruhi oleh kepadatan penduduk, dengan jarak antar rumah yang berperan penting dalam proses penyebaran nyamuk dari satu rumah ke rumah lainnya. Semakin dekat jarak antara rumah warga, semakin mudah populasi nyamuk menyebar dari satu tempat ke tempat lain karena jarak terbang *Aedes spp.* mencapai 50-100 meter.<sup>15</sup> Nilai *Container Index* (CI) yang diperoleh dari Kelurahan Mapanget Barat sebesar 8,91% menunjukkan risiko rendah karena berada di bawah angka 10%. Nilai ini menunjukkan kesadaran masyarakat yang cukup baik dalam



Gambar 1. Sampel jentik yang merupakan spesies *Aedes aegypti*.

melaksanakan tindakan 3M terhadap berbagai kontainer yang ada di dalam maupun di luar rumah. Adapun untuk perhitungan nilai *Breteau Index* (BI) yaitu sebesar 32% menunjukkan bahwa kelurahan ini tergolong berisiko rendah untuk penularan penyakit DBD karena berada di bawah angka 50%.<sup>12</sup>

Hasil perhitungan nilai HI, CI dan BI selanjutnya digunakan untuk menentukan nilai *Density Figure* (DF) dengan membandingkan pada tabel larva indeks.<sup>11</sup> Setelah membandingkan nilai HI, CI dan BI dengan tabel larva indeks, diperoleh hasil nilai DF berada pada skala 3-4 yang menunjukkan bahwa tingkat kepadatan larva nyamuk *Aedes spp.* di Kelurahan Mapanget Barat termasuk dalam kategori sedang atau menengah, sehingga risiko untuk penyebaran penyakit DBD berada pada tingkat sedang.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, diperoleh hasil pada TPA yang biasanya digunakan untuk kebutuhan harian lebih banyak ditemukan kontainer yang positif jentik, yaitu sebanyak 21

Tabel 3. Jenis tempat perindukan positif jentik

Jenis tempat perindukan	Jumlah diperiksa	Positif		Negatif	
		n	%	n	%
<b>TPA</b>					
Ember/Loyang	128	14	10,9	114	89,1
Bak mandi	28	2	7,1	26	92,9
Drum	59	5	8,5	54	91,5
<b>Non TPA</b>					
Ember bekas	63	9	14,3	54	85,7
Botol/kaleng bekas	26	0	0	26	100
Vas bunga	24	2	8,3	22	91,7
Lain-lain	31	0	0	31	100

kontainer (65,62%). Sedangkan pada non TPA ditemukan 11 kontainer (34,38%) yang positif jentik. Hasil ini sesuai dengan penelitian di Tegalrejo oleh Narmala dan Azizah pada tahun 2019, di mana tempat penampungan air yang biasanya dipakai untuk keperluan sehari-hari atau yang mudah dikendalikan (*controllable sites*) lebih banyak ditemukan keberadaan jentik dibandingkan dengan non TPA (*uncontrollable sites*).<sup>16</sup>

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Astuti dkk pada tahun 2016 di Kota Tangerang Selatan, yaitu sebanyak 94,3% kontainer yang ditemukan positif jentik adalah kontainer yang terkontrol oleh masyarakat atau TPA.<sup>17</sup> Banyaknya TPA yang ditemukan positif jentik disebabkan oleh kebiasaan masyarakat yang masih menampung air bersih, termasuk air hujan dan air sumur, dalam berbagai wadah seperti ember, loyang, drum dan sejenisnya. Mayoritas penduduk mengandalkan air sumur bor untuk kebutuhan sehari-hari, namun kondisi air yang keluar cenderung keruh. Oleh karena itu, masyarakat cenderung menampung air tersebut dalam wadah terlebih dahulu sebelum menggunakannya. Kebiasaan ini dapat mempengaruhi banyaknya jumlah TPA yang ditemukan dan memudahkan nyamuk *Aedes spp.* untuk berkembang biak di dalam kontainer-kontainer tersebut.<sup>16</sup>

Perindukan TPA di dalam rumah yang paling banyak ditemukan jentik dalam penelitian ini yaitu ember/loyang dengan jumlah positif jentik sebanyak 14 kontainer (10,93%), selanjutnya ada 5 drum yang ditemukan positif jentik (8,48%), dan untuk bak mandi ditemukan 2 kontainer yang positif (7,14%). Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sorisi & Pijoh<sup>18</sup> di Kecamatan Singkil pada tahun 2017 yang menunjukkan bahwa ember adalah jenis TPA yang paling banyak ditemukan jentik *Aedes spp.* Hal ini disebabkan karena sebagian besar penduduk menggunakan ember untuk menampung air. Masyarakat di Kelurahan Mapanget Barat sudah jarang menggunakan bak mandi untuk menampung air dan kebanyakan beralih menggunakan ember atau loyang karena lebih mudah dibersihkan dan air yang ditampung langsung habis pakai. Meskipun demikian, pengendalian kontainer di rumah oleh masyarakat masih belum memadai, sehingga saat dilakukan survei masih banyak ditemukan ember yang positif jentik *Aedes spp.*

Perindukan non TPA di luar rumah yang paling banyak ditemukan jentik adalah ember bekas dengan 9 kontainer positif (14,29%), kemudian ada juga 2 vas bunga yang ditemukan positif jentik

(8,33%). Hasil ini dapat disebabkan karena adanya tempat penampungan air berbahan dasar plastik yang kondisinya gelap dan lembab, sehingga bisa menjadi tempat perkembangbiakan larva *Aedes spp.*<sup>19</sup> Selain itu, terdapat juga masyarakat yang menampung air hujan di ember bekas sebagai cadangan air untuk menyiram bunga atau untuk keperluan lainnya, dan kebanyakan kontainer yang berada di luar rumah seperti ember bekas jarang dibersihkan. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Pahlepi dkk tahun 2017, jenis kontainer yang jarang atau tidak pernah dibersihkan, terutama jika cara pembersihannya tidak dilakukan dengan benar, maka bisa menyebabkan telur yang diletakkan oleh nyamuk dewasa berkembang dengan mudah menjadi larva instar 4.<sup>20</sup>

Adapun untuk kontainer lainnya seperti botol bekas, kaleng bekas, tempat minum burung, galon bekas, kolam ikan dan ban bekas setelah diperiksa tidak ditemukan kontainer yang positif jentik. Hasil ini dapat menunjukkan bahwa kesadaran masyarakat untuk menerapkan 3M terutama tindakan mengubur barang bekas sudah tergolong baik. Selain itu, faktor musim juga berpengaruh dalam hasil penelitian ini, karena banyaknya genangan air yang terbentuk pada tempat penampungan di luar rumah yang menampung air hujan saat musim penghujan menyebabkan munculnya jentik nyamuk.<sup>8</sup> Karena penelitian ini dilakukan pada musim kemarau, genangan air yang terbentuk pada barang-barang bekas di luar rumah juga berkurang, sehingga jentik tidak ditemukan pada kontainer yang tergolong barang bekas selain ember bekas yang lebih sering dijadikan tempat penampungan.

Hasil identifikasi sampel jentik menggunakan mikroskop cahaya menunjukkan bahwa seluruh sampel jentik yang diambil dari 32 kontainer merupakan spesies *Aedes aegypti*. Sedangkan spesies lain yang juga berpotensi menjadi vektor penyakit DBD seperti *Aedes albopictus* tidak ditemukan dalam proses identifikasi. Meskipun spesies *Aedes albopictus* tidak ditemukan dalam pemeriksaan, hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan penelitian oleh Sorisi pada tahun 2017, di mana spesies yang paling banyak ditemukan dalam tempat penampungan air adalah *Aedes aegypti* sebanyak 96%, sedangkan *Aedes albopictus* hanya 4%, sehingga dalam penelitian tersebut jelas bahwa vektor utama dari penyakit DBD adalah spesies *Aedes aegypti*.<sup>18</sup>

Hasil penelitian ini juga dapat dipengaruhi oleh jenis kontainer yang diambil sampel jentik, di mana kebanyakan kontainer yang positif jentik adalah

wadah buatan manusia yang tidak bersentuhan langsung dengan tanah, sehingga lebih disukai oleh spesies *Aedes aegypti* dibandingkan spesies *Aedes albopictus*. Nyamuk betina *Aedes aegypti* biasanya meletakkan telurnya di dalam wadah buatan yang berisi air dan kebanyakan berada di dalam rumah, sedangkan nyamuk *Aedes albopictus* lebih cenderung memilih tempat bertelur di luar rumah, seperti di kebun atau halaman rumah, yaitu di dalam lubang pohon dan pelepah tanaman.<sup>13,21</sup>

## Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Kelurahan Mapanget Barat, diperoleh hasil nilai HI sebesar 24%, CI sebesar 8,91%, BI sebesar 32% dan ABJ sebesar 76%. Tingkat kepadatan larva nyamuk *Aedes spp.* di Kelurahan Mapanget Barat berdasarkan hasil perhitungan HI, CI dan BI, termasuk dalam kategori sedang atau menengah, sehingga risiko untuk penyebaran penyakit DBD berada pada tingkat sedang.

## Daftar Pustaka

1. Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Kementerian Kesehatan RI. Laporan tahunan 2022 demam berdarah dengue [Internet]. 2023. 9 p. Available from: [http://p2p.kemkes.go.id/wpcontent/uploads/2023/06/FINAL\\_6072023\\_Layout\\_DBD-1.pdf](http://p2p.kemkes.go.id/wpcontent/uploads/2023/06/FINAL_6072023_Layout_DBD-1.pdf)
2. Bhatt S, Gething PW, Brady OJ, et al. The global distribution and burden of dengue. *Nature*. 2013;496(7446):504–7. Available from: <https://doi.org/10.1038/nature12060>
3. Arisanti M, Suryaningtyas NH. Kejadian demam berdarah dengue (DBD) di Indonesia tahun 2010-2019. *Spirakel*. 2021;13(1):34–41.
4. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Informasi kasus DBD tahun 2023 [Internet]. 2023. Available from: <https://p2pm.kemkes.go.id/publikasi/infografis/info-dbd-hingga-mingguke-26>
5. Musfanto CP, Sumampouw OJ, Pinontoan OR. Sebaran kejadian demam berdarah dengue di Kota Manado. *Kesmas*. 2019;8(6):263–9.
6. Dinas Kesehatan Kota Manado. Data jumlah kasus DBD Kota Manado tahun 2022-2023. Manado
7. Abdurrahman A. Gambaran indeks larva *Aedes aegypti* di buffer wilayah kerja Bandara Sepinggan Balikpapan. *Med Heal Sci J*. 2019;3(1):33–40.
8. Irayanti I, Martini M, Wurjanto A, Susanto SH. Survei jentik nyamuk *Aedes sp.* di wilayah kerja pelabuhan KKP Kelas II Tarakan. *J Ilm Mhs*. 2021;11(2):43–6. Available from: <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/jim/article/view/35353>
9. Umami K, Wahyuningsih NE, Hapsari. Kepadatan jentik nyamuk *Aedes sp.* (House Index) sebagai indikator surveilans vektor demam berdarah dengue di Kota Semarang. *J Kesehat Masy*. 2017;5(5):906–10. Available from: <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>
10. Riset Khusus Vektor dan Reservoir Penyakit. Pedoman pengumpulan data vektor (nyamuk) di lapangan. Kemenkes RI. 2017;1–188. Available from: <http://www.b2p2vrp.litbang.kemkes.go.id/unduh/ebook>
11. Nurhidayah K, Affiani AK, Ramadhana HA, Khotimah SN, Susilaningih S. Identifikasi density figure dan pengendalian vektor demam berdarah pada Kelurahan Karanganyar Gunung. *Jurnal Bina Desa*. 2022 Nov 11;4(1):8-14. Available from: <https://doi.org/10.15294/jbd.v4i1.22124>
12. Palupi D, Indarti N, Yuliawati S. Kepadatan larva di kelurahan endemis tinggi Kelurahan Tembalang Kota Semarang: studi pendahuluan cross sectional deskriptif. *J Kesehat Masy*. 2019;7(2):1–6.
13. Sutanto I, Ismid S, Sjarifuddin P, Sungkar S. Buku ajar parasitologi kedokteran. 4th ed. Jakarta: Badan Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2017:p.245–69.
14. Farajollahi A, Price DC. A rapid identification guide for larvae of the most common North American container-inhabiting *Aedes* species of medical importance. *J Am Mosq Control Assoc*. 2013 Sep;29(3):203–21. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24199495/>
15. Ramadhani MM, Astuty H. Kepadatan dan penyebaran *Aedes aegypti* setelah penyuluhan DBD di Kelurahan Paseban, Jakarta Pusat. *eJournal Kedokt Indones*. 2013;1(1).
16. Narmala YA, Azizah R, Lingkungan DK, Masyarakat FK, Airlangga U. Maya index dan kepadatan larva *Aedes aegypti* antara Dusun Tegalrejo. *Indones J Public Heal*. 2019;14(July 2018):132–42.
17. Astuti EP, Prasetyowati H, Ginanjar A. Risiko penularan demam berdarah dengue berdasarkan maya indeks dan indeks entomologi di Kota Tangerang Selatan, Banten. *Media Penelit dan Pengemb Kesehat*. 2017;26(4):211–8.
18. Sorisi AM, Pijoh VD. Larval density of *Aedes spp.* in residential areas of Singkil District, Manado City, Indonesia. *Trop Med J*. 2018;4(1):43–7. Available at URL: <https://journal.ugm.ac.id/tropmed/article/view/37181>
19. Penloki SS. Survey kepadatan jentik *Aedes sp.* pada tempat penampungan air (TPA) di Kelurahan Oesapa Kecamatan Kelapa Lima Kota Kupang [skripsi]. Kupang: Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang. Available from: [http://repository.poltekeskupang.ac.id/1766/1/TA Jafrijadi Penloki.pdf](http://repository.poltekeskupang.ac.id/1766/1/TA%20Jafrijadi%20Penloki.pdf)
20. Pahlepi RI, Soviana S, Retnani EB. Kepadatan dan karakteristik habitat larva *Aedes sp.* di sekolah dasar daerah endemis DBD Kota Palembang. *Spirakel*. 2017;9(2):68-77. Available from: <https://ejournal2.litbang.kemkes.go.id>
21. Zen S, Sutanto A. Identifikasi jenis kontainer dan morfologi nyamuk *Aedes sp* di lingkungan SD Aisyiah Kecamatan Metro Selatan Kota Metro. In: *Seminar Nasional Pendidikan*. 2017. p. 472.