

Research Article

# HABITAT PERINDUKAN *Ae. albopictus* DI PANTAI PENGHULU AGUNG DAN SEKIP, AMPENAN, NUSA TENGGARA BARAT

Baiq Nuraini Ayu Pita<sup>1</sup>, Galuh Tresnani<sup>1\*</sup>, Bambang Fajar Suryadi<sup>1</sup>, Yuliadi Zamroni<sup>1</sup> and A.A. Ngurah Nara Kusuma<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Biologi, FMIPA, Universitas Mataram

\*Correspondence: Galuh Tresnani; [gtresnani@unram.ac.id](mailto:gtresnani@unram.ac.id)

**Citation:** Pita, B. N. A., Tresnani, G., Suryadi B. F., Zamroni, Y., Kusuma, A. N. K (2024) *Habitat Perindukan Ae. Albopictus di Pantai Penghulu Agung dan Sekip, Ampenan, Nusa Tenggara Barat, SJBIOS, 3(1):24-31*

**Editor:** Tri Wahyu Setyaningrum

**Received:** February 25, 2024

**Accepted:** February 28, 2024

**Published:** April 30, 2024



**Copyright:** © 2024 Pita et al. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited

**Abstrak:** Ampenan adalah salah satu wilayah pesisir yang padat pemukiman penduduk di Kota Mataram. Pantai Penghulu Agung dan pantai Sekip merupakan objek rekreasi di kecamatan Ampenan sehingga banyak terdapat aktivitas masyarakat yang dapat memudahkan terjadinya penularan penyakit oleh vektor nyamuk. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kelimpahan dan karakteristik habitat nyamuk *Aedes albopictus* sebagai vektor penyakit demam berdarah dengue (DBD) di kawasan pantai Penghulu Agung dan pantai Sekip. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif eksploratif menggunakan metode random sampling dan metode eksplorasi atau jelajah. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa nilai indeks kelimpahan relatif (IKR) nyamuk *Ae. albopictus* di kedua lokasi termasuk tinggi yaitu 53,80%. Habitat perindukan berupa wadah ember dan perahu dengan vegetasi rimbun. Faktor lingkungan meliputi suhu air berkisar antara 29,8 – 30,5oC, suhu udara 25,5 – 29,9oC, kelembaban 52% – 76%, pH 6 – 8, salinitas 0%, dan intensitas cahaya 105 – 30.430 lux.

**Keywords:** *Ae. albopictus*, Ampenan, habitat perindukan

## PENDAHULUAN

Nyamuk *Ae. albopictus* merupakan vektor utama penyakit demam berdarah dengue (DBD) selain nyamuk *Ae. aegypti*. Pada percobaan laboratorium nyamuk *Ae. albopictus* dibuktikan dapat menularkan beberapa penyakit selain demam berdarah dengue seperti, *Dirofilaria immitis*, *Plasmodium lophurae*, *P. gallinaceum*, *P. fallax*, beberapa virus penyebab Western dan Eastern Encephalitis, Chikungunya dan Japanese BETHA Encephalitis. Di Asia Tenggara *Ae. albopictus* tersebar meliputi Brunei Darussalam, Kamboja, Malaysia, Filipina, Singapura, Thailand, Vietnam, dan tersebar di seluruh pulau di Indonesia [3].

Indonesia memiliki angka kesakitan dan kematian oleh penyakit tular vektor nyamuk yang tinggi. Berdasarkan data dari Kementerian Kesehatan RI (2020), tercatat sebanyak 108.303 kasus demam berdarah, dan 1.689 kasus chikungunya. Kedua penyakit ini merupakan penyakit arbovirus dengan *Ae. albopictus* sebagai vektor utama. Provinsi Nusa Tenggara Barat merupakan salah satu daerah yang menyumbangkan kasus penyakit tular vektor oleh nyamuk di Indonesia. Sebanyak 4.168 kasus demam berdarah dengan Kota Mataram sebagai penyumbang kasus tertinggi yakni 2.540 kasus [7].

Kota Mataram adalah salah satu wilayah perkotaan yang hampir setiap tahun ditemukan kasus penyakit tular vektor. Hal ini erat kaitannya dengan wilayah



perkotaan yang pada umumnya padat pemukiman penduduk. Kepadatan penduduk yang diiringi mobilitas penduduk yang tinggi akan memudahkan terjadinya penularan penyakit. Salah satu wilayah di Kota Mataram dengan kasus demam berdarah dengue yang tinggi adalah kecamatan Ampenan sebanyak 30 kasus [6]. Kecamatan Ampenan adalah wilayah padat pemukiman yang berdekatan dengan daerah pesisir Kota Mataram, termasuk di antaranya adalah pantai Penghulu Agung, dan pantai Sekip. Kawasan ini merupakan objek rekreasi sehingga banyak terdapat aktivitas masyarakat yang dapat memudahkan terjadinya penularan penyakit. Kawasan pesisir sendiri merupakan kawasan yang dapat menjadi habitat potensial bagi perkembangbiakan nyamuk *Ae. Albopictus* [10].

Penelitian mengenai pencegahan dan pengobatan penyakit tular vektor oleh nyamuk masih terus dilakukan. Hingga saat ini, vaksin dan obat mulai ditemukan, namun pengendalian vektor melalui pengendalian lingkungan dengan cara pemberantasan sarang nyamuk tetap menjadi cara paling efektif dan masih perlu untuk terus dilakukan [8]. Perkembangbiakan nyamuk membutuhkan habitat yang sesuai, yang mendukung perkembangbiakannya. Karakteristik habitat perkembangbiakan nyamuk penyebab penyakit tular vektor sangat beragam. Nyamuk dapat berkembangbiak baik di dalam maupun di luar ruangan dengan genangan air bersih maupun kotor pada kontainer (perindukan) yang bersifat alami maupun buatan. Ketersediaan kontainer penampung air yang menggenang mampu mempengaruhi densitas nyamuk di suatu daerah sehingga meningkatkan risiko peningkatan penyakit tular vektor. Karakteristik habitat perkembangbiakan nyamuk juga dipengaruhi oleh kondisi lingkungan sesuai seperti suhu, kelembaban, pH, salinitas, dan intensitas cahaya.

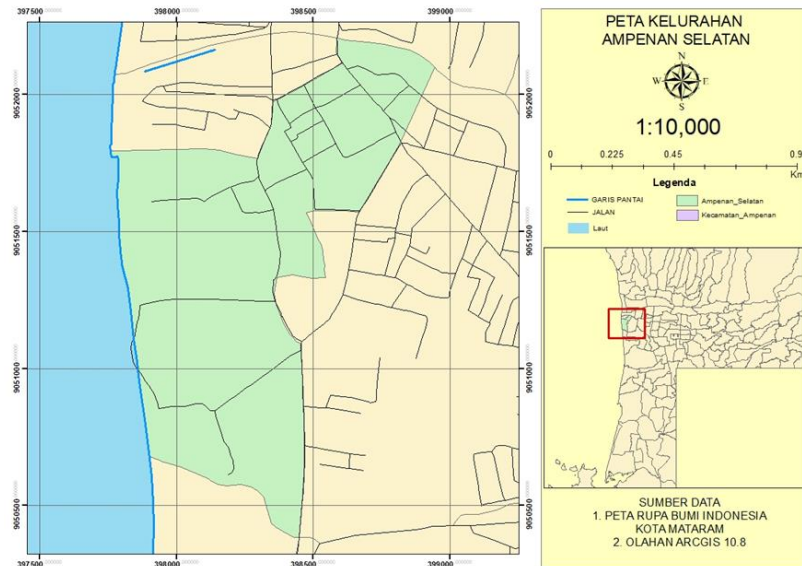
Menurut American Mosquito Control Association [2], pengendalian nyamuk sebagai vektor penyakit membutuhkan data bioekologi sebagai informasi mengenai lingkungan yang menjadi sumber perkembangbiakan nyamuk. Selain itu diperlukan pula informasi terkait faktor lingkungan dan sumber makanan penting bagi nyamuk yang dapat memperbesar kelulushidupannya di alam [4]. Pemetaan tempat perindukan nyamuk penting diketahui untuk mengkaji, menganalisis, memilih, dan menentukan bentuk pengendalian jentik nyamuk [1]. Oleh karena itu, diperlukan upaya pengendalian vektor nyamuk melalui pemahaman mengenai bioekologinya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelimpahan dan karakteristik habitat nyamuk *Ae. albopictus* sebagai vektor penyakit demam berdarah dengue (DBD) di kawasan pantai Penghulu Agung dan pantai Sekip, Ampenan, Nusa Tenggara Barat.

## **METODE**

Penelitian ini dilakukan di kawasan pesisir pantai Penghulu Agung dan Sekip, Ampenan. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode jelajah pada tempat-tempat yang berpotensi sebagai habitat perindukan nyamuk. Proses identifikasi dan analisis data dilakukan di Laboratorium Biologi Lanjut, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Mataram. Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.

Koleksi jentik dilakukan pada tempat-tempat yang berpotensi sebagai tempat perkembangbiakan nyamuk. Jentik yang ditemukan diambil menggunakan cidukan lalu dipindah ke botol sampel dengan menggunakan pipet plastik. Pengukuran kondisi lingkungan dilakukan yang meliputi suhu, kelembaban, pH, salinitas, dan intensitas cahaya.

Jentik yang telah diperoleh kemudian diawetkan ke dalam botol berisi alkohol 70% dan dibiarkan selama minimal 1x24 jam. Selanjutnya, jentik dipindahkan ke cawan petri dan diamati morfologinya dibawah mikroskop stereo lalu didokumentasikan. Identifikasi karakteristik morfologi jentik menggunakan kunci identifikasi yang mengacu pada [17], dan [21].



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian (di arsir hijau)

Data yang diperoleh kemudian dianalisis. Data-data yang dianalisis berupa kelimpahan jentik dan karakter habitat yang menjadi lokasi perindukan jentik. Kelimpahan jentik nyamuk *Ae. albopictus* dihitung menggunakan persamaan Krebs (1989) dalam [10] :

$$IKR = \frac{\text{Jumlah individu spesies } i \text{ (ni)}}{\text{Jumlah total individu yang ditemukan (N)}} \times 100\%$$

Keterangan:

IKR = Indeks kelimpahan relatif.

Nilai IKR digolongkan dalam kategori tinggi jika nilai IKR > 20%, sedang (15% - 20%), dan tinggi (< 15%).

Analisis data untuk karakter habitat dilakukan dengan pengukuran kondisi lingkungan di lokasi penelitian. Faktor lingkungan yang diukur meliputi suhu, kelembaban, pH, salinitas, dan intensitas cahaya,

## HASIL

### ***Kelimpahan Jentik Nyamuk Ae. albopictus***

Perhitungan indeks kelimpahan relatif (IKR) menggunakan persamaan Krebs (1989). Nilai IKR dikatakan tinggi bila lebih dari 20%, sedang bila bernilai 15% - 20%, dan rendah bila kurang dari 15%. Jentik nyamuk *Ae. albopictus* dengan nilai IKR tertinggi didapatkan pada habitat perindukan ember 3 sebesar 53,80%, sedangkan nilai IKR terendah yakni pada habitat perindukan perahu 3 sebesar 1,58%. Berikut tabel indeks kelimpahan relatif jentik nyamuk *Ae. albopictus* di pantai Penghulu Agung dan Sekip.

### ***Karakteristik Habitat Jentik Nyamuk Ae. albopictus***

Kondisi lingkungan sangat berpengaruh terhadap perkembangbiakan nyamuk. Hasil penelitian memperoleh 6 titik perindukan ditemukannya jentik nyamuk *Ae. albopictus* di pantai Penghulu Agung dan Sekip. Tempat perindukan tersebut terdiri

dari ember dan perahu. Karakteristik habitat lingkungan perkembangbiakan untuk suhu air berkisar antara 28,8 – 30,5°C, suhu udara 28 – 29,9°C, kelembaban 52 – 76%, Ph 6 – 8, salinitas 0%, dan intensitas cahaya berkisar antara 105 – 30.430 lux.

Tabel 1. Kelimpahan Jentik Nyamuk *Ae. albopictus* di Pantai Penghulu Agung dan Sekip.

Perindukan	Jumlah Individu	IKR
Perahu 1	56	17,72%
Perahu 2	33	10,44%
Perahu 3	5	1,58%
Ember 1	170	53,80%
Ember 2	13	4,11%
Ember 3	39	12,34%
<b>Total</b>	<b>316</b>	<b>100%</b>

Tabel 2. Karakteristik Habitat Jentik Nyamuk di Pantai Penghulu Agung dan Pantai Sekip.

Perindukan	Suhu Air	Suhu Udara	Kelembaban	pH	Salinitas	Lux
Perahu 1	30,5 °C	28 °C	57%	7	0%	30.430
Perahu 2	30,2 °C	29,5 °C	54%	8	0%	25.540
Perahu 3	29,8 °C	29 °C	54%	8	0%	24.030
Ember 1	28,8 °C	25,5 °C	76%	7	0%	105
Ember 2	29,9 °C	29,9 °C	52%	6	0%	7.779
Ember 3	29,8 °C	29 °C	56%	7	0%	3.659

Habitat perindukan jentik nyamuk *Ae. albopictus* di kawasan pantai Penghulu Agung dan Sekip terdiri dari ember dan perahu yang ada di sekitar pantai. Gambar habitat perindukan jentik nyamuk *Ae. albopictus* dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Habitat perindukan jentik nyamuk *Ae. albopictus*.  
Keterangan: a. Ember; b. Perahu.



## DISKUSI

Jentik nyamuk *Ae. albopictus* memiliki karakteristik morfologi yakni, pada bagian kepala memiliki antena dengan struktur halus tanpa spikula dan tidak bercabang. Jentik nyamuk ini memiliki sifon pendek dan gemuk serta tidak memiliki acus. Terdapat struktur sisir (*Comb scale*) pada abdomen segmen ke-8 yang tersusun satu baris (*single row*) dengan ujung runcing dan tidak memiliki duri lateral. *Ventral brush* pada abdomen segmen ke-10 terdiri dari 4 pasang seta yang bercabang [17 dan 21]. Nyamuk *Ae. albopictus* merupakan vektor penyakit demam berdarah dengue (DBD), chikungunya, dan demam zika selain nyamuk *Ae. aegypti* [11, 13, 14, 16]. Nyamuk ini juga dapat menularkan beberapa penyakit lain seperti *Dirofilaria immitis*, *Plasmodium lophurae*, *P. gallinaceum*, *P. fallax*, dan beberapa virus penyebab Western dan Eastern Encephalitis, dan Japanese B encephalitis [3]. Nyamuk ini bersifat antrozoofilik, menyukai darah hewan dan manusia. Lebih banyak beraktivitas di luar ruangan [4, 10, 16, 20].

Kelimpahan jenis nyamuk berpengaruh terhadap kasus penularan penyakit oleh nyamuk. Data kelimpahan dapat digunakan sebagai strategi pengendalian nyamuk sebagai vektor penyakit. Nilai indeks kelimpahan relatif (IKR) dapat memberikan informasi mengenai kecenderungan jenis habitat yang disukai nyamuk dan dugaan ancaman tingkat penyebaran penyakit tular yang dibawa oleh nyamuk. Jentik nyamuk *Ae. albopictus* dengan nilai IKR tertinggi didapatkan pada habitat perindukan ember 3 sebesar 53,80%, nilai ini termasuk kategori tinggi. Tingginya nilai IKR nyamuk *Ae. albopictus* di kawasan pantai Penghulu Agung dan pantai Sekip mengindikasikan adanya ancaman penularan penyakit yang dibawa oleh nyamuk ini. *Ae. albopictus* merupakan vektor penyakit demam berdarah dengue dan bersifat antrozoofilik, menyukai darah hewan dan manusia. Nyamuk ini memiliki kemampuan menularkan virus terhadap keturunannya melalui telurnya (*transovarial*), hal ini dapat meningkatkan dan mempertahankan epidemik virus dengue [19].

Kelimpahan jentik nyamuk berkaitan dengan kondisi lingkungan yang mendukung keberadaan dan pekembangbiakkan nyamuk. Habitat perindukan ember 3 memiliki kondisi lingkungan yakni, suhu air 28,8, suhu udara 25,5, kelembaban 76%, pH 7, salinitas 0%, dan intensitas cahaya 105. Kondisi ini merupakan kondisi ideal untuk nyamuk *Ae. albopictus*. Habitat perindukan ember 3 memiliki vegetasi yang rimbun, yakni pohon waru dan pohon ketapang sehingga mendukung kondisi lingkungan yang sesuai bagi perkembangbiakan nyamuk *Ae. albopictus* yang menyukai tempat perkembangbiakan dengan vegetasi yang rimbun [10].

Pada habitat perindukan lain yang ditemukan di kawasan pesisir pantai Penghulu Agung dan Sekip, memiliki kondisi lingkungan yang masih termasuk kondisi optimum bagi nyamuk untuk berkembangbiak. Menurut [9], suhu lingkungan perkembangbiakan nyamuk di luar ruangan berkisar antara 23,4–32,5°C. Kelembaban optimum bagi nyamuk berkembangbiak berdasarkan hasil penelitian [10], berkisar antara 50 – 90% dengan nilai salinitas 0%, sedangkan pH optimum menurut [8] adalah 6 – 8. Nilai intensitas cahaya di luar ruangan yang cocok untuk perkembangbiakan nyamuk berkisar antara 115 – 32.000 lux [5].

Habitat penting bagi kelangsungan hidup nyamuk. Kondisi lingkungan yang sesuai akan mendukung perkembangbiakan nyamuk, selain itu dapat memenuhi kebutuhan nutrisi bagi nyamuk. Jentik nyamuk membutuhkan bahan organik dan mikroorganisme sebagai sumber makanan. Nyamuk memiliki kemampuan mengenali tempat perkembangbiakannya melalui visual, olfaktori, dan taktil sehingga mampu mengenali bahan organik yang terkandung pada habitat perindukan [4, 11, 18]. Jentik nyamuk *Ae. albopictus* ditemukan pada habitat perindukan berupa wadah artifisial dengan genangan air bersih dan tidak bersentuhan langsung dengan tanah (*substrat*) seperti ember dan perahu. Wadah ember merupakan fasilitas kebersihan yang terdapat di sekitar pantai sehingga





keberadaan jentik nyamuk *Ae. albopictus* pada wadah tersebut menyebabkan mudahnya nyamuk dewasa untuk menggigit manusia. Wadah perahu merupakan perahu nelayan yang sudah lama tidak terpakai sehingga terdapat genangan air. Berdasarkan penelitian [15], menyatakan nyamuk genus *Aedes* berkembangbiak pada tempat-tempat penampungan air/kontainer yang berisi genangan air bersih dan tidak bersentuhan langsung dengan tanah (substrat) seperti kaleng bekas, plastik bekas, ban bekas, dan lainnya.

Keberadaan nyamuk di kawasan pesisir Ampenan Selatan tidak lepas dari faktor lingkungan seperti suhu, kelembaban, pH, salinitas, dan intensitas cahaya. Suhu air perindukan jentik nyamuk *Ae. albopictus* di pantai Penghulu Agung dan Sekip berkisar antara 29,8 – 30,5°C, sedangkan suhu udara berkisar antara 25,5 – 29,9°C. Suhu ini merupakan suhu optimum bagi perkembangbiakan nyamuk berdasarkan penelitian [9], suhu udara untuk perkembangbiakan nyamuk di luar ruangan berkisar antara 23,4–32,5°C. Suhu air untuk perkembangbiakan jentik berkisar antara 30–35°C. Suhu yang hangat akan mempercepat siklus hidup nyamuk sehingga populasi nyamuk meningkat secara signifikan. Hal ini akan berdampak terhadap meningkatnya penularan penyakit oleh nyamuk sebagai vektor [12].

Kelembaban di pantai Penghulu Agung dan pantai Sekip berkisar antara 52% – 76%. Nilai kelembaban ini cocok untuk untuk perkembangbiakan nyamuk, sesuai dengan penelitian [10], kelembaban yang cocok untuk nyamuk berkisar antara 50%-90%. Pada daerah pesisir, kelembaban udara relatif tinggi dikarenakan penguapan air laut yang relatif besar. Kelembaban yang tinggi dapat memudahkan nyamuk dalam beraktivitas mencari makan. Apabila kelembaban udara rendah maka akan menyebabkan penguapan yang tinggi pada tubuh nyamuk sehingga berdampak pada hilangnya cairan tubuh pada nyamuk.

Kadar keasaman (pH) memiliki peran dalam perkembangbiakan jentik nyamuk untuk mengatur sistem respirasi dan enzim dalam tubuh jentik. Kadar keasaman yang didapatkan di pantai Penghulu Agung dan pantai Sekip berkisar antara 6 – 8. Hal ini sesuai dengan pernyataan [8], pH optimum pertumbuhan jentik nyamuk adalah 6-8. Nilai pH dapat dipengaruhi oleh kandungan mineral dalam air dan komposisi kimia tanah. Air dengan pH normal adalah kondisi yang baik untuk pertumbuhan jentik, apabila pH terlalu asam atau terlalu basa dapat menyebabkan kematian pada jentik nyamuk. Nilai pH sangat berpengaruh terhadap keberadaan plankton dan bentos sebagai sumber makanan bagi jentik [18].

Kadar garam (salinitas) juga menjadi faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi perkembangbiakan jentik nyamuk. Salinitas berpengaruh terhadap osmoregulasi. Umumnya jentik nyamuk dapat berkembangbiak pada air tawar dengan salinitas 0%, apabila salinitas terlalu tinggi dapat menyebabkan kematian pada jentik. Salinitas air di pantai Penghulu Agung dan pantai Sekip adalah 0%. Hasil ini sesuai dengan penelitian [22], jentik nyamuk masih dapat ditemukan pada salinitas 0 – 1% yang merupakan salinitas normal atau salinitas optimum untuk perkembangbiakan jentik nyamuk.

Intensitas cahaya dapat mempengaruhi keberadaan nyamuk. Nyamuk tidak menyukai intensitas cahaya yang terlalu tinggi karena akan mengganggu aktivitas terbang, mencari makan, dan istirahat nyamuk. Nyamuk akan memilih tempat-tempat yang terlindung dari cahaya matahari langsung. Pantai Penghulu Agung dan pantai Sekip merupakan daerah lapang terbuka (luar ruangan) sehingga intensitas cahaya relatif tinggi yakni, 105 – 30.430 lux. Menurut [5], pada kawasan terbuka nyamuk masih dapat ditemukan pada intensitas cahaya 115-32.000 lux.

Penelitian mengenai bioekologi nyamuk menjadi acuan dalam pengendalian vektor penyakit oleh nyamuk. Data bioekologi mencakup populasi nyamuk, kelimpahan, dan habitat perkembangbiakan, serta patogen yang dibawa



sebagai upaya pengendalian dan resistensi insektisida. Pengendalian nyamuk dapat dilakukan dengan monitoring atau survei secara berkala keberadaan nyamuk sehingga dapat diketahui perbedaan hasil, baik dari jenis nyamuk, kelimpahan, karakteristik habitat, dan resistensi nyamuk, serta konfirmasi vektor untuk pengendalian yang lebih efektif [2].

## KESIMPULAN

Menurut hasil perhitungan nilai Indeks Kelimpahan Relatif (IKR) pada nyamuk *Ae. albopictus* maka dapat disimpulkan bahwa nilai IKR di pantai Penghulu Agung dan Sekip cukup tinggi (53,80%). Karakteristik habitat perindukan yang sering digunakan oleh nyamuk ini berupa ember dan perahu dengan kondisi vegetasi di sekitar wadah rimbun. Faktor lingkungan yang terukur sangat mendukung perkembangbiakan nyamuk yaitu suhu air 29,8 – 30,5°C, suhu udara 25,5 – 29,9°C, kelembaban 52% – 76%, pH 6 – 8, salinitas 0%, dan intensitas cahaya 105 – 30.430 lux.

## Deklarasi

Selama proses penelitian ini peneliti menyatakan tidak ada conflict of interest.

## Ucapan terima kasih

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada Masyarakat di lokasi penelitian yang telah bekerjasama dalam pengambilan data. Ucapan terimakasih juga kami sampaikan kepada Laboratorium Biologi Lanjut, FMIPA, Universitas Mataram yang telah membantu dalam fasilitas penelitian.

## REFERENSI

1. Agustina, E. & Kartini, 2017, Kajian Tempat Perindukan Nyamuk Aedes di Gampoeng Ulee Tuy Kecamatan Darul Imarah Aceh Besar, Prosiding Seminar Nasional Biotik, Vol.5, No.1.
2. American Mosquito Control Association (AMCA), 2017, Best Practices for Integrated Mosquito Management, Focused Update, America.
3. Boesri, H., 2011, Biologi dan Peranan *Aedes albopictus* (Skuse) 1894 sebagai Penular Penyakit, ASPIRATOR-Journal of Vector-borne Disease Studies 3(2): 117–125.
4. Cui, G., Zhong, S., Zheng, T., Li, Z., Zhang, X., Li, C., Hemming-Schroeder, E., Zhou, G., & Li, Y., 2021, *Aedes albopictus* Life Table: Environment, Food and Age Dependence Survivorship and Reproduction in A Tropical Area, Parasite and Vectors 14(568): 1 – 14.
5. Dinata, A., Astuti, E. P., & Hadisusanto, S., 2020, Sebaran Nyamuk Pradewasa Berdasarkan Tipe Ekosistem dan Habitat Spesifik di Kabupaten Pandeglang Provinsi Banten, ASPIRATOR - Journal of Vector-borne Disease Studies, 12(2), 105–114. DOI: 10.22435/asp.v12i2.2270.
6. Dinas Kesehatan Kota Mataram, 2017, Rencana Kerja Satuan Kerja Perangkat Daerah (RENJA-SKPD) Dinas Kesehatan Kota Mataram Tahun Anggaran 2028, Dikes Kota Mataram, Mataram.
7. Dinas Kesehatan Provinsi NTB, 2021, NTB Satu Data, (<https://data.ntbprov.go.id/dataset/jumlah-kasus-malaria-positif-di-provinsi-ntb>), diakses jam 10.25 WITA, 28/03/2021.
8. Faridah, L., Hamda, M. E., Syafei, N. S., & Agrianfanny, Y. N., 2018, Gambaran Kontainer Potensial dan Kondisi Lingkungannya sebagai Tempat Perindukan Nyamuk di Universitas Padjadjaran Jatinangor. Majalah Kedokteran Bandung, 50(2): 6–9, DOI: 10.15395/mkb.v50n2.1151.



9. Hendri, J., Santya, R. N. R. E., & Prasetyowati, H., 2015, Distribusi dan Kepadatan Vektor Demam Berdarah Dengue (DBD) Berdasarkan Ketinggian Tempat di Kabupaten Ciamis Jawa Barat, *Jurnal Ekologi Kesehatan* 14: 17–28.
10. Jannah, R. A., Suryadi, B. F., Zamroni, Y., & Tresnani, G., 2019, Keanekaragaman Jenis dan Distribusi Nyamuk *Aedes* spp. di Pantai Senggigi Lombok Barat, *Bio Wallacea Jurnal Ilmu Biologi* 5(3): 119–124, DOI: 10.29303/biowall.v5i3.20. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020, Profil Kesehatan Indonesia.
11. Li, Y., Kamara, F., Zhou, G., Puthiyakunnon, S., Li, C., Liu, Y., Zhou, Y., Yao, L., Yan, G., & Chen, X.G., 2014, Urbanization Increases *Aedes albopictus* Larval Habitats and Accelerates Mosquito Development and Survivorship, *PLOS Neglected Tropical Diseases* 8(11): 1 – 12.
12. Manik, J. R., Luma, D., Kutani, L. F., Kailola, J., & Boleu, F. I., 2020, Karakteristik Habitat Perkembangbiakan *Aedes aegypti* di Desa Gosoma, Halmahera Utara, Indonesia, *BIOSFER: Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi* 5(1): 31–362020, Kemenkes RI, Jakarta.
13. McKenzie, B.A., Wilson, A.E., & Zohdy, S., 2019, *Aedes albopictus* is a Competent Vector of Zika Virus: A Meta-Analysis, *PLOS One* 14(5): 1 – 16.
14. Nugroho, S. S., 2019, Keanekaragaman, Persebaran, dan Kunci Identifikasi Nyamuk Genus *Armigeres* (Diptera: Culicidae) di Indonesia, *Prosiding Seminar Nasional TROPICS: The Comprehensive Review of Infectious Diseases*, Yogyakarta, 27 April 2019.
15. Nurjana, M.A. & Kurniawan, A., 2017, Preferensi *Aedes aegypti* Meletakkan Telur pada Berbagai Warna Ovitrap di Laboratorium, *Balada* 13(1): 37-41, DOI: 10.22435/blb.v13i1.256.
16. Pereira-dos-santos, T., Roiz, D., Lourenco-de-Oliveira, R., & Paupy, C., 2020, A Systematic Review: Is *Aedes albopictus* an Efficient Bridge Vector for Zoonotic Arboviruses, *Pathogens* 9(4) : 1 – 24, Doi: 10.3390/pathogens9040266.
17. Rueda, L. M., 2004, Pictorial Keys for The Identification of Mosquitoes (Diptera: Culicidae) Associated with Dengue Virus Transmission, Magnolia Press, New Zealand.
18. Syaidah, E.R., Hartini, N., & Trimurti, S., 2019, Studi Preferensi Oviposisi Nyamuk *Aedes aegypti* (Linnaeus, 1762) pada Air Limbah Permukiman di Laboratorium, *Jurnal Ilmu Dasar* 20(1): 7-12.
19. Wahono, T. & Umniyati, S.T., 2018, Deteksi Transmisi Transovarial Virus DEN-3 pada Nyamuk *Ae. aegypti* dengan Teknik Imunositokimia Menggunakan Antibodi DSSE10, *Spirakel*, 10(1): 22 – 30, DOI: 10.22435/spirakel.v10i1.353.
20. Waleka, M., Wojcicka, P., & Zakowska, D., 2023, Asian Tiger Mosquito (*Aedes albopictus*) As A Potential Vector of Diseases and A Threat to Public Health in Poland, *Environmental Medicine* 26(1-2), DOI: 10.26444/ms/169855.
21. Walter Reed Biosystematics Unit, 2021, Mosquitoes Identification Keys, (<https://www.wrbu.si.edu/vectorspecies/keys>), diakses jam 10.00 WITA, 08/08/2022.
22. Zamil, N. N. A., Amirus, K., & Perdana, A. A., 2021, Karakteristik Habitat Lingkungan Terhadap Kepadatan Larva *Anopheles* Spp, *Journal Health & Science : Gorontalo Journal Health and Science Community*, 5(1): 229–242, DOI: 10.35971/gojhes.v5i1.10266.