Journal of Aafiyah Health Research (JAHR) 2025. Vol. 6, No. 1. Page 228-234
https://doi.org/10.52103/jahr.v6i1.1954
P-ISSN: 2722-4929, E-ISSN: 2722-4945

JOURNAL OF AAFIYAH HEALTH RESEARCH (JAHR)

Publisher: *Postgraduate Program, Universitas Muslim Indonesia*
Journal Homepage:
http://pascaumi.ac.id/index.php/jahr/index

Original Article

Dinamika Ground Pool Larva Anopheles SP di Kota Makassar Tahun 2024

Mutiara Abduh, *Suharni A. Fachrin, Abdul Gafur

Program Magister Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia

Article History
Received: 23 December 2024
Revised: 02 January 2025
Accepted: 10 January 2025

Keywords: Larva Anopheles; Ground Pool; Malaria

Corresponding Author:
E-mail:
suharniandifachrin@gmail.com
Address: Jalan. Urip Sumeharjo, KM. 05, 90231, Makassar, Indonesia

ABSTRAK

Latar Belakang: Penyebaran penyakit malaria yang disebabkan oleh nyamuk Anopheles menjadi masalah kesehatan masyarakat yang signifikan di berbagai daerah, termasuk Kota Makassar. Dengan meningkatnya kasus malaria, penting untuk memahami faktor-faktor yang mempengaruhi populasi larva Anopheles, terutama di habitat yang berpotensi sebagai tempat perindukan, seperti ground pool. Ground pool adalah genangan air yang dapat menjadi tempat berkembang biaknya larva nyamuk.

Metode: Penelitian ini merupakan studi eksploratif yang bertujuan untuk menganalisis dinamika ground pool larva Anopheles sp di Kota Makassar pada tahun 2024. Metode yang digunakan adalah observasional dengan pendekatan Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk memvisualisasikan dan menganalisis distribusi larva.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan berhasil menemukan larva Anopheles di tiga kecamatan di Kota Makassar, yaitu Kecamatan Tamalate, Manggala, dan Panakukang. Ground pool yang ditemukan positif larva Anopheles umumnya berada di lokasi dengan kondisi cahaya terbuka yang terkena sinar matahari langsung. Hal ini menunjukkan bahwa faktor lingkungan, seperti pencahayaan, berperan penting dalam keberadaan larva. Spesies An. subpictus memiliki kepadatan larva tertinggi yang ditemukan di ground pool tipe tambak. Penelitian ini juga menghasilkan peta spasial yang menunjukkan distribusi larva Anopheles di berbagai lokasi ground pool di Kota Makassar, memberikan gambaran yang jelas tentang penyebaran larva di daerah tersebut.

Kesimpulan: Penelitian ini berhasil mengidentifikasi dan menganalisis keberadaan larva Anopheles di Kota Makassar, dengan fokus pada karakteristik lingkungan yang mempengaruhi populasi larva Larva Anopheles ditemukan di beberapa kecamatan, menandakan bahwa Kota Makassar memiliki potensi sebagai habitat bagi nyamuk vektor malaria. Kondisi lingkungan, seperti pencahayaan, berpengaruh signifikan terhadap kepadatan larva.

ABSTRACT

Background: The spread of malaria caused by Anopheles mosquitoes is a significant public health problem in many regions, including Makassar City. As malaria cases increase, it is important to understand the factors that influence Anopheles larval populations, especially in potential breeding habitats, such as ground pools. Ground pools are puddles of water that can serve as breeding grounds for mosquito larvae.

Method: This research is an exploratory study that aims to analyze the dynamics of Anopheles sp larval ground pools in Makassar City in 2024. The method used was observational with a Geographic Information System (GIS) approach to visualize and analyze larval distribution.

Results: The results showed that Anopheles larvae were successfully found in three sub-districts in Makassar City, namely Tamalate, Manggala, and Panakukang sub-districts. Ground pools found to be positive for Anopheles larvae were generally in locations with open light conditions exposed to direct sunlight. This suggests that environmental factors, such as lighting, play an important role in larval presence. The An. subpictus species had the highest larval density found in pond-type ground pools. This study also produced a spatial map showing the distribution of Anopheles larvae in different ground pool locations in Makassar City, providing a clear picture of the distribution of larvae in the area.

Conclusion: This study successfully identified and analyzed the presence of Anopheles larvae in Makassar City, focusing on environmental characteristics that affect larval populations. Anopheles larvae were found in several sub-districts, indicating that Makassar City has the potential as a habitat for malaria vector mosquitoes. Environmental conditions, such as lighting, had a significant effect on larval density.

The Author(s). This Open Access article is distributed under a creative Commons Attribution (CC-BY) 4.0 license

P-ISSN: 2722-4929, E-ISSN: 2722-4945

PENDAHULUAN

Tujuan Penyakit malaria merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang signifikan di berbagai belahan dunia, termasuk Indonesia. Penyakit ini disebabkan oleh parasit Plasmodium yang ditularkan melalui gigitan nyamuk Anopheles. Kota Makassar, sebagai salah satu daerah dengan potensi penyebaran malaria, menjadi fokus penelitian ini untuk memahami dinamika populasi larva Anopheles dan faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhi keberadaannya. Malaria adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh parasit Plasmodium dan ditularkan melalui gigitan nyamuk Anopheles. Penyakit ini masih menjadi masalah kesehatan global, terutama di daerah tropis dan subtropis, termasuk Indonesia. Kota Makassar, sebagai salah satu kota besar di Indonesia, memiliki risiko tinggi terhadap penyebaran malaria karena kondisi geografis dan iklim yang mendukung pertumbuhan populasi nyamuk. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi spesies Anopheles yang ada di ground pool, menganalisis kepadatan larva.

Dengan menggunakan pendekatan sistem informasi geografis (SIG), penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai distribusi larva Anopheles di Kota Makassar. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan strategi pengendalian nyamuk Anopheles dan pencegahan malaria, serta menambah wawasan dalam bidang kesehatan masyarakat, khususnya terkait dengan kesehatan lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi spesies Anopheles yang ada, menganalisis kepadatan larva, serta mengevaluasi karakteristik lingkungan yang mempengaruhi keberadaan larva tersebut (Handayani, Salahuddin, and B 2024).

Nyamuk Anopheles merupakan vektor utama penyebaran penyakit malaria, yang masih menjadi masalah kesehatan global, terutama di daerah tropis dan subtropis. Penyakit ini dapat menyebabkan morbiditas dan mortalitas yang signifikan Penelitian ini berfokus pada ground pool sebagai habitat larva Anopheles. Ground pool adalah genangan air yang dapat menjadi tempat berkembang biak bagi nyamuk. Memahami karakteristik dan dinamika habitat ini sangat penting untuk pengendalian populasi nyamuk. Ground pool, atau genangan air, merupakan salah satu tempat berkembang biak yang potensial bagi larva Anopheles. Keberadaan dan karakteristik ground pool dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor lingkungan, termasuk fisik, kimia, dan biologis. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis dinamika ground pool yang menjadi habitat larva Anopheles di Kota Makassar. Kota Makassar dipilih sebagai lokasi penelitian karena diduga telah terjadi penyebaran populasi Anopheles. Dengan pertumbuhan urbanisasi dan perubahan lingkungan, penting untuk mengevaluasi faktor-faktor yang mempengaruhi keberadaan larva di daerah ini (Serdang and District 2024).

Malaria merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh parasit Plasmodium sp yang ditularkan oleh nyamuk Anopheles spp betina. Sampai saat ini malaria masih menjadi masalah kesehatan umum yang utama di seluruh dunia, terutama di negara-negara berkembang seperti Amerika Latin, Afrika sub-Sahara, Asia Selatan, sebagian Asia Timur, dan Asia Tenggara. Negara yang termasuk wilayah endemis malaria di Asia Tenggara, yaitu Bangladesh, Bhutan, India, Indonesia, Maldives, Myanmar, Nepal, Srilanka, dan Thailand.1 Hingga tahun 2015, insiden malaria di seluruh dunia diperkirakan mencapai 214 juta kasus yang telah menyebabkan kematian sekitar 438 ribu orang (Masjuwita et al. 2024).

Sementara di Indonesia, malaria juga masih merupakan masalah kesehatan masyarakat yang serius di beberapa wilayah. Angka kesakitan malaria di Indonesia sejak tahun 2013 hingga 2016 terus mengalami penurunan, yaitu 1.38 per 1000 penduduk pada tahun 2013 menjadi 0.77 per 1000 penduduk berisiko pada tahun 2016.3 Walau demikian, angka kejadian malaria di wilayah bagian Timur Indonesia masih cukup tinggi khususnya di Propinsi Papua dan Papua Barat. Angka Annual Paracite Incidence (API) tahun 2016 menunjukkan bahwa Propinsi Papua memiliki API tertinggi sebesar 39.93 per 1000 penduduk disusul Papua Barat sebesar 10.20 per 1000 penduduk (Wulandari and Purwanto 2023). Di Indonesia pada tahun 2020 mencatat kasus malaria sebanyak 226.364 kasus dan menurun di tahun 2021 dengan 94.610 kasus. Hal ini menunjukan keberhasilan pemerintah Indonesia dalam menurunkan kasus malaria menuju Indonesia bebas malaria tahun 2030. Kasus penyakit yang dibawa nyamuk Anopheles spp ini mengalami penurunan drastis jika di bandingkan dengan negara – negara di kawasan Asia. Indonesia mempunyai kontribusi penting terhadap penurunan kasus malaria selama delapan tahun terakir (dari 2010 – 2018), malaria di Indonesia menurun (Rahman et al. 2023).

Dilansir dari laman Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2020, terdapat 318 Kabupaten/Kota yang telah terbebas atau tingkat penularannya sangat kecil. Kabupaten/Kota tersebut terdapat pada Provinsi dengan tingkat kepadatan yang cukup ttinggi, seperti Bali, Jawa Timur dan DKI Jakarta (Ridho Syarlisjiswan et al. 2024) Hal

The Author(s). This Open Access article is distributed under a creative Commons Attribution (CC-BY) 4.0 license

tersebut dapat dilihat dari Tata Kota Wilayah Provinsi tersebut yang mayoritas adalah bangunan rumah, jarang terdapat hutan, rawa – rawa, atau kandang hewan ternak yang memang menjadi tempat berkembang biaknya Anopheles spp, sedangkan Kabupaten/Kota yang tingkat kepadatan penduduknya tidak tinggi menjadi pusat penularan Malaria yang cukup tinggi, seperti Papua, Papua Barat dan Maluku. Pada ketiga Provinsi dengan angka penularan Malaria yang cukup tinggi, masih banyak kita temukan disekitar pemukiman warga terdapat hutan yang cukup lebat, genangan air berupa rawa – rawa dan kandang hewan ternak yang dimana diketahui bahwa ketiga tempat itulah Anopheles spp dapat berkembangbiak dengan sempurna (Ruliansyah and Pradani 2020).

Provinsi sulawesi selatan termaksud daerah tempat tujuan transmigran dari luar daerah dilaporkan bahwa untuk sulawesi selatan situasi malaria mengalami fluktuasi, kasus malaria sampai dengan 31 Desember 2018 yaitu sebanyak 128,634 kasus. Data endemisitas malaria per kabupaten Tahun 2018 menunjukkan bahwa dalam wilayah layanan BTKLPP Kelas 1 Makassar masih terdapat kabupaten yang endemis sekalipun rendah, laporan tersebut diatas merupakan rekapan dari beberapa kabupaten yang merupakan daerah endemis malaria Di Sulawesi Selatan, seperti Kabupaten Pangkajene Kepulauan, Kepulauan Sinjai, tanah toraja dan Toraja Utara. Data yang ditemukan dari Surveilence Dinas Kesehatan Kota Makassar terdapat 90 kasus klinis malaria dari laporan berbagai rumah sakit di Kota Makassar. Namun kasus ini tidak jelas apakah merupakan kasus impor atau tidak karena laporan dinas kesehatan tidak disertai dengan alamat penderita (Saleh et al. 2018).

Secara geografis sebagian daerah- daerah yang ada Dikota Makassar memang mempunyai potensial sebagai tempat perindukan Anopheles. Kota Makassar merupakan daerah pantai yang datar dengan kemiringan 0-5 derajat ke arah barat, diapit dua muara sungai yakni sungai tallo yang bermuara dibagian utara kota dan sungai jeneberang bermuara di selatan kota. Selain itu berdasarkan data dari BPS Kota Makassar luasnya Ground Pool Di kota Makassar ini diduga kuat menjadi tempat perindukan Anopheles. Menurut penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Ghofur et al. 2024) ada beberapa kecamatan yang ditemukan larva positif Anopheles di kota Makassar yaitu antara lain, Kecamatan Tamalanrea, biringkanaya, manggala, tallo dan tamalate. Hal ini dibuktikan dengan hasil survey pendahuluan yang dilakukan di beberapa lokasi di kecamatan tamalanrea di titik I (rawa-rawa) telah ditemukan jentik Anopheles, kemudian pada lokasi berikutnya di kecamatan panakukang ditemukan jentik Anopheles pada titik I II III dan titik IV. Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan maka peneliti tertarik untuk menganalisis Dinamika Ground Pool Larva nyamuk Anopheles di kota makassar tahun 2024.

METODE

Metode penelitian ini merupakan studi eksploratif yang bertujuan untuk menganalisis dinamika ground pool larva Anopheles sp di Kota Makassar pada tahun 2024. Metode yang digunakan adalah observasional dengan pendekatan Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk memvisualisasikan dan menganalisis distribusi larva. Ground pool dalam penelitian ini didefinisikan sebagai tempat alami yang terdapat genangan air, baik sementara maupun tetap, yang dapat mengalir atau tidak mengalir. Ground pool ini diduga sebagai tempat potensial perindukan larva Anopheles.

HASIL

Tabel 1. Distribusi TTP Larva *Anopheles sp* pada *Ground Pool* berdasarkan Kecamatan di Kota Makassar

Kecamatan	Ground Pool				Jumlah	Total
	Empang	Danau	Rawa-Rawa	Tambak		
Biringkanaya	2	0	0	5	7	7
Bontoala	0	0	0	0	0	0
Makassar	0	0	0	0	0	0
Mamajang	0	0	0	0	0	0
Maggala	2	0	5	1	8	8
Mariso	0	0	0	8	8	8
Panakukang	3	0	0	3	6	6
Rappocini	3	0	0	2	5	5
Tallo	4	0	0	1	5	5

The Author(s). This Open Access article is distributed under a creative Commons Attribution (CC-BY) 4.0 license

Tamalanrea	0	0	2	9	11	11
Tamalate	4	1	0	4	9	9
Ujung Pandang	0	0	0	0	0	0
Ujung Tanah	0	0	0	0	0	0
Wajo	0	0	0	0	0	0
Jumlah	**18**	**1**	**7**	**33**	**59**	**59**

Berdasarkan tabel 1 TTP larva *Anopheles* Pada *Ground Pool* ditemukan hanya 8 kecamatan dari 14 kecamatan dikota makassar. Tipe *Ground Pool* terbanyak yaitu tambak (33). *Ground Pool* terbanyak ditemukan dikecamatan tamalanrea yaitu sebanyak 11 titik, rawa-rawa sebanyak dua titik dan tambak masing-masing 9 titik. Sedangkan pada kecamatan bontoala, makassar, mamajang, ujung pandang, ujung tanah, dan kecamatan wajo tidak ditemukan *Ground Pool* diperkirakan karena adanya dinamika yang dulunya masih menjadi Gound Pool dan pada saat ini sudah di tatah dengan adanya bagunan kota.

Peta spasial lokasi pencidukan larva merupakan hasil/output pengolahan dan analisis data spasial yang memberikan gambaran penyebaran larva *Anopheles* pada *Ground Pool* di Kota Makassar. Peta penyebaran ini tidak termaksud daerah kepulauan dalam wilayah administrasi Kota Makassar. *Ground Pool* yang diduga sebagai TPP aopheles sebanyak 59 titik yang tersebar pada 8 kecamatan. Titik yang dimaksud diberi simbol lingkaran warna merah. Secara rinci distribusi TPP Larva *Anopheles* yang dijadikan sebagai titik pengambilan sampel pada *Ground Pool.*

Peta Tempat perindukan Potensial positif dan negatif Larva *Anopheles* pada *Ground Pool* di Kota Makassar Pada gambar peta dapat dilihat perubahan dinamika beberapa tahun lalu sampai dengan sekarang. Pada peta gambar 5.3 tahun 2024 Pada peta gambar TPP pada *Ground Pool* yang ditemukan positif Larva *Anopheles* sebanyak 9 titik. dan negatif larva *Anopheles* sebanyak 50 titik. Lokasi titik positif diberi simbol lingkar warna putih sedangkan negatif diberikan simbol warna merah. Secara rinci distribusi TTP positif dan negatif larva *Anopheles* pada *Ground Pool.*

Tabel 2. Distribusi Spesies Anopheles yang ditemukan pada Ground Pool berdasarkan Kecamatan di Kota Makassar

Kecamatan	Ground Pool								Jumlah	Total
	Empang		Danau		Rawa-Rawa		Tambak			
	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)		
Biringkanaya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bontoala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Makassar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mamajang	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maggala	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Mariso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Panakukang	50	0	0	0	25	0	81	0	0	156
Rappocini	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tallo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tamalanrea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tamalate	80	0	0	0	0	0	90	0	0	170
Ujung Pandang	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ujung Tanah	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wajo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah	**130**	**0**	**0**	**0**	**25**	**0**	**171**	**0**	**226**	**326**

Berdasarkan tabel 2 TTP positif dan negatif larva *Anopheles* pada *Ground Pool* sebanyak 59. 11 titik positif dan negatif 48 titik. Dan ditemukan larva positif sebanyak 362. Tipe *Ground Pool* terbanyak adalah tambak. Spasial distribusi TPP Larva *Anopheles* pada *Ground Pool* merupakan gambaran wilayah/geografis berdasarkan lokasi/titik koordinat dengan alat penggunaan alat GPS di Kota Makassar tahun 2024. Peta

The Author(s). This Open Access article is distributed under a creative Commons Attribution (CC-BY) 4.0 license

penyebaran *Ground Pool* yang diduga sebagai TPP Larva *Anopheles* di Kota Makassar 64 titik koordinat. TPP ditemukan terbanyak pada kecamatan tamalanrea yaitu 13 titik dari berbagai tipe ground pool.

PEMBAHASAN

Larva Anopheles Pada Ground Pool Di Kota Makassar

Penyakit malaria yaitu penyakit endemik di daerah subtropis maupun tropis diseluruh dunia. Penyebaran infeksi malaria terjadi akibat adanya gigitan nyamuk vektor malaria pada manusia yang memasukkan sporozoit ke dalam tubuh manusia. Distribusi parasit malaria ini juga bervariasi di seluruh dunia, yang umumnya terdapat pada daerah tropis dan sub-tropis. Pandemi global malaria mengakibatkan 228 juta kasus secara global 3,5% kasus tersebut ditemukan di negara-negara Asia Tenggara, termasuk Indonesia. WHO menyatakan bahwa seluruh penduduk Indonesia berisiko tertular malaria dan sekitar 6,4% dari penduduk memiliki risiko tinggi (V. Sari, Gafur, and Sari 2023).

Habitat perkembangbiakan nyamuk banyak dijumpai di wilayah Hanura yang merupakan area pesisir pantai, dataran rendah, dan dataran tinggi. Berdasarkan dengan kondisi geografi yang ada, dengan banyaknya ditemukan habitat perkembangbiakan vektor malaria, dapat meningkatkan pertumbuhan populasi nyamuk yang mengakibatkan risiko terjadinya penularan akan semakin tinggi Faktor host, agent, dan lingkungan merupakan faktor yang menentukan penyebaran kasus malaria. Keberadaan breeding place merupakan contoh faktor lingkungan yang mempengaruhi terjadinya penyebaran malaria. Pada suatu daerah yang banyak ditemukan tempat perindukan potensial, penderita malaria, serta nyamuk vektornya, maka penularan sangat mungkin terjadi (Namira Ilham, Ikhram Hardi S, and Muhammad Ikhtiar 2022).

.Distribusi TPP Larva Anopheles pada *Ground Pool* merupakan gambaran wilayah/geografis berdasarkan lokasi atau titik koordinat di Kota Makassar Tahun 2024 Penyebaran *Ground Pool* diduga sebagai TPP larva Anopheles di Kota Makassar ditemukan sebanyak 59 titik. TPP ditemukan terbanyak pada Kecamatan Tamalanrea sebanyak 11 titik dari berbagai tipe Ground Pool. Banyaknya tipe *Ground Pool* di Kecamatan Tamalanrea tersebut disebabkan karena kecamatan tamalanrea memang merupakan kecamatan terluas kedua setelah Kecamatan Biringkanaya. Selain itu kecamatan Tamalanrea mempunyai *Ground Pool* terluas di Kota Makassar berdasarkan data BPS Kota Makassar luas kecamatan tamalanrea yaitu adalah 31,84 $km^{2.}$ (B. L. Sari and Porusia 2023).

Hasil penelitian Menunjukkan bahwa TPP pada *Ground Pool* yang ditemukan Positif Larva Anopheles sebanyak enam titik 6 titik dan negatif larva sebanyak 53 titik Ground Pool positif terbanyak berada di kecamatan panakukang banyaknya Ground Pool Positif di Kecamatan Panakukang tersebut karena mampunyai karaktearistik flora yang disenangi oleh Larva Anopheles. Berdasarkan hasil penelitian jumlah spesies Anopheles yang ditemukan pada *Ground Pool* di Kota Makassar sebanyak dua spesies dan spesies yang di maksud adalah *An Subpictus* dan *An Vagus*, *An Subpictus* ditemukan di kecamatan Panakukang dan Kecamatan Tamalate sedangkan *An Vagus* ditemukan di Kecamatan Manggala karaktearistik *Ground Pool* tipe tersebut umumnya ditemukan dengan kondisi mendapatkan sinar matahari langsung, ditumbuhi tanaman berupa kangkung enceng gondok dengan salinitas rata-rata 0,5 ppm. Hal ini sejalan dengan penelitian (Sudirman, Bachtiar, and Permayasa 2022) di irian jaya bahwa larva Anopheles *An Subpictus* ditemukan hampir semua habitat yang berair.

Banyaknya jumlah *Ground Pool* di kecamatan Tamalanrea tersebut disebabkan karena kecamatan tamalanrea memang merupakan kecamatan terluas kedua setelah kecamatan biringkanaya. Selain itu kecamatan Tamalanrea mempunyai *Ground Pool* terluas di Kota Makassar. Berdasarkan data dari BPS Kota Makassar luas kecamatan tamalanrea adalah 31,84 km Hasil penelitian menunjukkan bahwa TPP pada *Ground Pool* yang ditemukan positif larva *Anopheles* sebanyak 55 titik dan negatif larva sebanyak 6 titik. *Ground Pool* positif terbanyak berada di kecamatan panakukang sebanyak 3 titik dan disusul oleh kecamatan Tamalate sebanyak 2 titik, kemudian kecamatan Manggala sebanyak 1 titik. Banyaknya *Ground Pool* positif di kecamatan Panakukang karena *Ground Pool* yang ditemukan pada kecamatan tersebut mempunyai karaktearistik flora yang disenangi oleh larva *Anopheles.*

Tipe *Ground Pool* positif terbanyak yaitu tipe tambak ini disebebkan karena hampir semua kecamatan tipe tambak ini ditemukan. Berdasarkan Hasil penelitian jumlah spesies *Anopheles* yang ditemukan pada *Ground Pool* kota Makassar sebanyak dua spesies. Spesies yang dimaksud adalah *An. Subpictus* dan An. *Vagus. An*

The Author(s). This Open Access article is distributed under a creative Commons Attribution (CC-BY) 4.0 license

Subpictus ditemukan dikecamatan Panakukang dan Tamalate dan *An. Vagus* ditemukan dikecamatan Manggala. Karaktearistik *Ground Pool* tipe tersebut umumnya ditemukan dengan kondisi mendapatkan sinar matahari langsung ditumbuhi tanaman berupa kangkung, enceng gondok dengan salinitas rata-rata <0.5 ppm. Hal ini sejalan dengan penelitian (Ndiki, Adu, and Limbu 2020) di irian jaya bahwa larva *An Subpictus* ditemukan hampir semua habitat yang berair kecuali di air payau. Selain itu Bonne wepster menyatakan bahwa larva *An. Subpictus* ditemukan dihabitat yang mendapatkan cahaya matahari langsung maupun teduh. Pernyataan ini didukung (Karismadani, Mahtuti, and Faisal 2024) yang menyatakan bahwa Larva *An. Subpictus* berkembang biak dengan baik dihabitat yang terkena matahari langsung maupun teduh.

Berdasarkan hal tersebut kota Makassar akan kejadian malaria. Oleh karena itu adanya beberapa literatur dan penelitian yang telah dilaksanakan mendukung hal tersebut. Menurut (Basten, Sorisi, and Tuda 2024) telah menelusuri dari beberapa literatur dan melaporkan ada 20 spesies *Anopheles* yang telah dikonfirmasi berperan sebagai vektor malaria di Indonesia. Di anataranya Adalah *An. Barbirotris* dan *An Subpictus* yang salah satu dari spesies ini ditemukan di Kota Makassar. Kepadatan Larva *Anopheles* yang ditemukan pada beberapa tipt *Ground Pool* di Kota Makassar selama penelitian bervariasi. Cara penangkapan dilakukan dengan pencidukan menggunakan dipper standar WHO. Kepadatan dihitung berdasarkan jumlah larva yang diciduk dibagi dengan jumlah cidukan yang dilakukan. Berdasarkan hasil penelitian kepadatan larva *An. Subpictus* ditemukan pada *Ground Pool* tipe tambak dengan masing-masiing kepadatan 50/80 dip dan 50/90 dip dikecamatan Tamalate dan 50/80 dip dan 50/81dip dikecamatan Panakukang. Selaian itu juga ditemukan *Ground Pool* tipe rawa-rawa dan empang, rawa-rawa sendiri ditemukan di kecamatan Manggala dengan kepadatan 50/1 dip sedangkan empang dikecamatan Panakukang ditemukan kepadatan 80/50 dip.

Sama halnya dengan *An. Subpictus* ditemukan pada *Ground Pool* yang kondisinya memang disukai jenis larva tersebut *An. Subbpictus* ditemukan pada *Ground Pool* tipe tambak dan rawa-rawa karena jenis *Anopheles* ini hidup pada *Ground Pool* dengan salinitas dengan jenis flora umumnya ditemukan *algae*. Sementara di kota Makassar umumnya tambak yang positif larva *Anopheles* ditemukan didaerah pinggiran laut kota Makassar. Begitu juga hal dengan *Ground Pool* tipe rawa-rawa yang positif larva. Hal ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh munif yang menemukan spesies *An. Subpictus* pada tambak ikan dan genangan air payau yang terkena matahari langsung.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan di kota Makassar pada bulan agustus sampai dengan bulan oktober tahun 2024 maka dapat dikemukakan Penelitian ini menemukan larva Anopheles di tiga kecamatan di Kota Makassar, yaitu Kecamatan Tamalate, Manggala, dan Panakukang. Hal ini menunjukkan bahwa daerah-daerah tersebut memiliki potensi sebagai tempat perindukan nyamuk Anopheles. Ground pool yang ditemukan positif larva Anopheles umumnya berada di lokasi dengan kondisi cahaya terbuka dan terkena sinar matahari langsung. Ini menunjukkan bahwa faktor lingkungan fisik, seperti pencahayaan, berperan penting dalam keberadaan larva.

DAFTAR PUSTAKA

Basten, Juan Van, Angle S H Sorisi, and Josef S B Tuda. 2024. “Survei Nyamuk Anopheles Spp . Di Desa Kalait Raya Kecamatan Touluaan Selatan” 12 (1): 537–42.

Ghofur, Abdul, Suharyo Hadisaputro, Sayono Sayono, Argo Ganda Gumilar, and Kabupaten Pekalongan. 2024. “Keanekaragaman , Kelimpahan Nisbi , Frekuensi Dan Dominansi Pada Nyamuk Di Daerah Endemis Filariasis Kota Pekalongan Jawa Tengah” 23 (3): 334–40.

Handayani, Sri, Nurul Syahriani Salahuddin, and Owildan Wisudawan B. 2024. “Literature Review : Prevention and Control of Malaria Transmission Through the Anopheles Mosquito Vector Tinjauan Literatur : Pencegahan Dan Pengendalian” 1 (3): 181–91.

Karismadani, Id’ha Lutfia, Erni Yohani Mahtuti, and Faisal Faisal. 2024. “Pengaruh Ekstrak Akar Tuba (Derris Elliptica) Terhadap Mortalitas Larva Anopheles Sp.” *Borneo Journal of Medical Laboratory Technology* 6 (2): 515–21. https://doi.org/10.33084/bjmlt.v6i2.5838.

Masjuwita, Masjuwita, Endang Sartati, Abdullah Ibrahim, Reflis Reflis, and Satria Putra Utama. 2024. “Analisis Korelasi Kelembaban Udara Terhadap Epidemi Demam Berdarah Yang Terjadi Di Kota Bengkulu.” *INSOLOGI: Jurnal Sains Dan Teknologi* 3 (2): 170–75. https://doi.org/10.55123/insologi.v3i2.3384.

Muh. Ikhtiar, 2017. Pengantar Kesehatan Lingkungan.

The Author(s). This Open Access article is distributed under a creative Commons Attribution (CC-BY) 4.0 license

Muh.Ikhtiar, A.Gafur,dkk (2020), Bioakumulasi Logam Berat Kadmium (Cd) dan Kromium (Cr) yang Terdapat dalam Air dan Ikan di Sungai Tallo Makassar https://jurnal.fkm.umi.ac.id/index.php/woph/article/view/65

Namira Ilham, Ikhram Hardi S, and Muhammad Ikhtiar. 2022. "Pengaruh Lingkungan Kerja Dan Kesehatan Keselamatan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan PLN ULP Panakkukang Makassar." *Window of Public Health Journal* 3 (2): 359–69. https://doi.org/10.33096/woph.v3i2.394.

Ndiki, Helen, Apris A. Adu, and Ribka Limbu. 2020. "Survei Jentik Nyamuk Anopheles Di Desa Maukeli Kecamatan Mauponggo." *Media Kesehatan Masyarakat* 2 (1): 10–17. https://doi.org/10.35508/mkm.v2i1.1948.

Rahman, I., W. Maria Prasetyo Hutomo, D. Sasrianto, and R. A. Fabanyo. 2023. "Hubungan Perilaku Dan Ketepatan Penggunaan Kelambu Berinsektisida Dengan Kejadian Malaria." *Nursing Arts* 17 (2): 48–56. https://doi.org/10.30762/ask.v5i2.3842.

Ridho Syarlisjiswan, Muhammad, Nabila Putri Amalia, Dwi Septia Ningrum, and Syalsabila Syaidina. 2024. "Creative Commons-Attribution 4.0 International-CC BY 4.0 Sosialisasi Dan Praktik Pemanfaatan Ekstrak Batang Serai Sebagai Spray Anti Nyamuk Di Desa Babakan Loa" 2 (August): 308–18. https://doi.org/10.61231/jp2m.v2i3.2681.

Ruliansyah, Andri, and Firda Yanuar Pradani. 2020. "Perilaku-Perilaku Sosial Penyebab Peningkatan Risiko Penularan Malaria Di Pangandaran." *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan* 23 (2): 115–25. https://doi.org/10.22435/hsr.v23i2.2797.

Saleh, Muhammad, Syahratul Aeni, Abdul Gafur, and Syahrul Basri. 2018. "Hubungan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) Dengan Keberadaan Jentik Nyamuk Aedes Aegypti Di Wilayah Kerja Puskesmas Pancana Kab. Barru." *Jurnal Kesehatan Lingkungan* 4 (2): 93–98.

Sari, Berliana Laksmita, and Mitoriana Porusia. 2023. "Kajian Literatur Karakteristik Perindukan Jentik Nyamuk Anopheles Spp." *International Journal of Advanced Engineering Research and Science (IJAERS)* 2 (7). https://eprints.ums.ac.id/id/eprint/112195.

Sari, Vebrita, Abdul Gafur, and Desi Ratna Sari. 2023. "Efektivitas Minyak Serai Sebagai Bioinsektisida Nyamuk." *Journal of Engineering Science and Technology Management (JES-TM)* 3 (1): 28–36. https://doi.org/10.31004/jestm.v3i1.96.

Serdang, Beringin, and Bedagai District. 2024. "Beringin Kabupaten Serdang Bedagai Tahun 2022 Profile Of Malaria Patients In Three Malaria Endemic Villages Tanjung Malaria Anopheles Yang Dapat Penyakit Dan Kematian Yang Terdapat Empat Spesies Yang Paling Sering Menginfeksi Manusia Yaitu Plasmodium Menu" 23 (2): 227–34.

Sudirman, R, I Bachtiar, and N Permayasa. 2022. "Distribusi Dan Karakteristik Habitat Perkembangbiakan Larva Anopheles Di Wilayah Kerja Puskesmas Pijorkoling Kota …." *Jurnal Education …* 10 (2): 155–59. https://journal.ipts.ac.id/index.php/ED/article/download/3564/2384.

Wulandari, Meri, and Hendri Purwanto. 2023. "Korelasi Densitas Malaria Dengan Kadar Hemoglobin Di Rumah Sakit Siti Rahmah Kota Padang." *Jurnal Pendidikan Tambusai* 7 (3): 21178–84.

The Author(s). This Open Access article is distributed under a creative Commons Attribution (CC-BY) 4.0 license