

**Inventarisasi dan Keragaman Jenis Nyamuk
di Lingkungan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sriwijaya, Indralaya**

*Inventaritation and Diversityo Mosquito Types at The Matematic and Natural Scieeces
Faculty Area, Sriwijaya University, Indralaya*

Choirunnisa Choirunnisa¹, Yuanita Windusari^{2*}, Erwin Nofyan²

¹Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan 30862

²Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan 30862

^{*}Penulis untuk korespondensi: ywindusari@yahoo.com

Sitasi: Choirunnisa C, Windusari Y, Nofyan E. 2019. Inventaritation and diversityo mosquito types at the matematic and natural scieeces faculty area, Sriwijaya University, Indralaya. *In: Herlinda S et al. (Eds.), Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2019, Palembang 4-5 September 2019.* pp. 211-220. Palembang: Unsri Press.

ABSTRACT

Mosquitoes have a beneficial role for the ecosystem, such as food chain and its role is detrimental to its host as a vector. An appropriate morphology identification can be useful to determine the character and number of species to provide an overview of diversity in some areas as an effort in preventing and controlling the distribution of mosquitoes in the areas or geography. This study aims to identify the types of mosquitoes and to determine the distribution pattern or distribution of mosquito species based on adult mosquitos' morphology in the Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Sriwijaya University Campus, Indralaya. This research has conducted from January until March 2019 at the Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Sriwijaya University Campus, Indralaya and identification is done at Entomology Laboratory, Baturaja Health Research and Development Center, South Sumatra. The *Human Landing Collection technique* is used to catch mosquitoes that land on the collector's body. The collector is left in an open space for 12 hour (06.00 pm until 06.00 am) with 40 minutes catch interval and rest for 10 minute. This research was carried out with several steps, start from sampling, capturing and collecting species, mosquito preservation (pinning), mosquito identification, and data analysis. The results are presented in table form by analysis of Shannon-Weinner. The results showed there are species such as *Armigeres subalbatus*, *Aedes albopictus*, *Mansonia annulata*, *Anopheles letifer*, *Culex vishnui*, *Culex gellidus*, *Culex quinquefasciatus*, and *Culex tritaeniorhynchus*. Then the value of diversity (H') is obtained at each location from the highest to the lowest sequentially from 3,2,4, and 1 location with values of 0.95, 0.90, 0.82, and 0.34 which symbolized as $H' < 1$, shows that the diversity of species in a community is low.

Keywords: characteristic, distribution pattern, human landing collection, identification, pinning

ABSTRAK

Nyamuk memiliki peranan yang menguntungkan bagi ekosistem yaitu sebagai rantai makanan, sedangkan peranannya yang merugikan bagi inangnya dengan sifatnya sebagai vektor. Identifikasi morfologi yang tepat dapat berguna untuk mengetahui karakter dan

jumlah spesies sehingga memberikan gambaran keanekaragaman di suatu daerah serta upaya dalam penanganan dan pengendalian penyebaran nyamuk di suatu daerah atau geografi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis nyamuk dan mengetahui pola sebaran atau distribusi jenis-jenis nyamuk berdasarkan morfologi nyamuk dewasa yang ada di lingkungan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya, Indralaya. Penelitian ini dilaksanakan selama Januari hingga Maret 2019, bertempat di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya, Indralaya dan identifikasi dilakukan di Laboratorium Entomologi, Balai Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Baturaja. Penangkapan nyamuk menggunakan *Human Landing Collection technique* yaitu dengan membiarkan nyamuk hinggap di tubuh kolektor. Penangkapan dilakukan selama 12 jam (06.00 sore hingga 06.00 pagi) dengan jangka waktu penangkapan adalah 40 menit dan waktu istirahat 10 menit. Tahapan penelitian antara lain penentuan titik pengambilan sampel, penangkapan dan koleksi spesies, pengawetan nyamuk (*pinning*), identifikasi nyamuk, serta analisis data. Hasil yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel dengan analisis Shannon-Weinner. Spesies nyamuk yang didapatkan antara lain *Armigeres subalbatus*, *Aedes albopictus*, *Mansonia annulata*, *Anopheles letifer*, *Culex vishnui*, *Culex gellidus* *Culex quinquefasciatus*, dan *Culex tritaeniorhynchus*. Didapatkan Nilai Keanekaragaman (H') nyamuk pada setiap lokasi dari yang tertinggi hingga terendah secara berurut yaitu lokasi 3, lokasi 2, lokasi 4, dan lokasi 1 dengan nilai masing-masing 0.95, 0.90, 0.82, dan 0.34 yang menyatakan $H' < 1$, bahwa keanekaragaman spesies pada suatu komunitas adalah rendah.

Kata kunci: *human landing collection*, identifikasi, karakteristik, pola distribusi, *pinning*

PENDAHULUAN

Nyamuk merupakan serangga berukuran kecil, dengan tiga pasang kaki, dua sayap bersisik, dan bagian mulut (*proboscis*) untuk menusuk dan menghisap darah. Nyamuk tersebar luas di seluruh dunia mulai dari daerah kutub sampai ke daerah tropis, dapat dijumpai pada ketinggian 5.000 meter di atas permukaan laut dan pada kedalaman 1.500 meter di bawah permukaan tanah atau daerah pertambangan (Marbawati dan Zumrotus 2009). Nyamuk memiliki berbagai sifat yang menandakan ciri khas terutama pada morfologi berbagai jenis nyamuk dan perannya yang menguntungkan bagi ekosistem yaitu sebagai rantai makanan dan perannya yang merugikan bagi inangnya dengan sifatnya sebagai vektor.

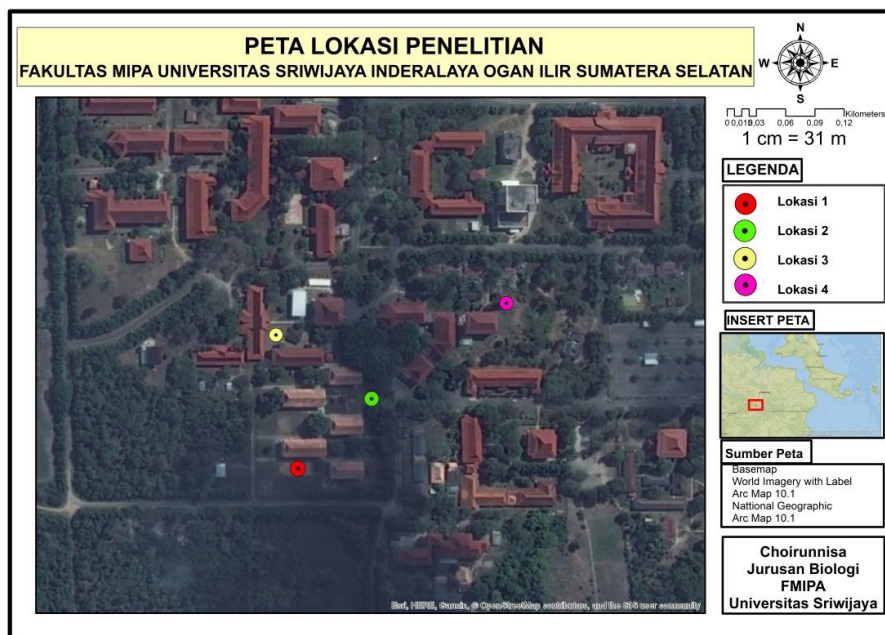
Peranan negatif nyamuk bagi inangnya dengan menjadi vektor yang menularkan wabah penyakit karena nyamuk memiliki tingkat interaksi yang tinggi dengan manusia. Sejak abad ke-17 sampai awal abad ke-20, tercatat bahwa penyakit yang ditularkan oleh nyamuk atau serangga vektor lebih banyak terjadi dibandingkan penyakit lainnya (Gubler, 1998 dalam Sabir *et al.*, 2017). Identifikasi morfologi yang tepat dapat berguna untuk mengetahui karakter dan jumlah spesies sehingga memberikan gambaran keanekaragaman di suatu daerah serta upaya dalam penanganan dan pengendalian penyebaran nyamuk di suatu daerah (Fahmi, 2014). Terkait dengan bahaya yang disebarkan nyamuk sebagai vektor penyakit, belum pernah dilakukan penelitian untuk melihat jenis-jenis nyamuk di lingkungan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya, Indralaya. Maka berdasarkan hal ini perlu dilakukan penelitian tentang inventarisasi dan pola distribusi nyamuk yang ada di lingkungan FMIPA, UNSRI, Indralaya. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaman jenis nyamuk yang hidup dan terdapat disekitar FMIPA, UNSRI, Indralaya berdasarkan morfologi nyamuk dewasa serta

mengetahui pola sebaran atau distribusi jenis-jenis nyamuk yang ada di lingkungan FMIPA, UNSRI, Indralaya.

BAHAN DAN METODE

Penentuan Titik Pengambilan Sampel

Titik pengambilan sampel ditentukan berdasarkan *purposive sampling* setelah observasi lapangan di area FMIPA Kampus Universitas Sriwijaya Indralaya yaitu area dengan pepohonan yang rimbun dan area terbuka. Setiap area ditentukan 4 titik penangkapan nyamuk (Gambar 1).



Gambar 1: Peta Lokasi Penelitian

Keterangan: (1) Lokasi 1 merupakan halaman belakang Gedung D4 (area terbuka); (2) Lokasi 2 merupakan taman Gedung D3 (area tertutup pepohonan) ; (3) Lokasi 3 merupakan halaman belakang mushola (area terbuka); dan (4) Lokasi 4 merupakan taman keanekaragaman hayati (area rimbun)

Penangkapan dan Koleksi Spesies

Nyamuk ditangkap menggunakan aspirator berdasarkan metode koleksi (Fahmi *et al.*, 2014), dan teknik *human landing collection* yaitu nyamuk dibiarkan hinggap di tubuh kolektor. Penangkapan dilakukan pada 3 kategori waktu yaitu pukul 08.00-11.00 wib dan 15.00-17.00 wib (Zen, 2014) serta pukul 18.00-24.00 wib (Marbawati & Zumrotus, 2009). Periode waktu tangkap adalah 40 menit dan istirahat 10 menit. Dilakukan pengukuran suhu dan kelembaban area sampling. Nyamuk tertangkap dikoleksi dalam *paper cup* yang tertutup kain kasa dan kapas yang diberi kloroform. Agar nyamuk tidak rusak saat diidentifikasi dilakukan proses *pinning* (Marbawati & Zumrotus, 2009). Identifikasi menggunakan kunci determinasi berdasarkan Rattanarithikul *et al.*, (2006) dan O'Connor dan Tine (1999). Proses identifikasi dilakukan di Laboratorium Entomologi Balai Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Baturaja. Data dianalisis untuk mendapatkan indeks keanekaragaman Shannon-Weinner (H') (Odum, 1971) dengan ketentuan $H' > 3$ (keanekaragaman spesies nyamuk tergolong tinggi); $1 \leq H' \leq 3$ (keanekaragaman spesies

nyamuk tergolong sedang); dan $H' < 1$ (keanekaragaman spesies nyamuk tergolong rendah), sedang pola distribusi nyamuk dianalisis menggunakan indeks Morisita (Id) (Krebs, 1999 dalam Pujiastuti *et al.*, 2017). Nilai $Id < 1$ mengidentifikasi spesies nyamuk terdistribusi seragam pada area sampling, nilai $Id = 1$ mengidentifikasi spesies nyamuk terdistribusi acak, dan nilai $Id > 1$ mengidentifikasi spesies nyamuk terdistribusi mengelompok.

HASIL

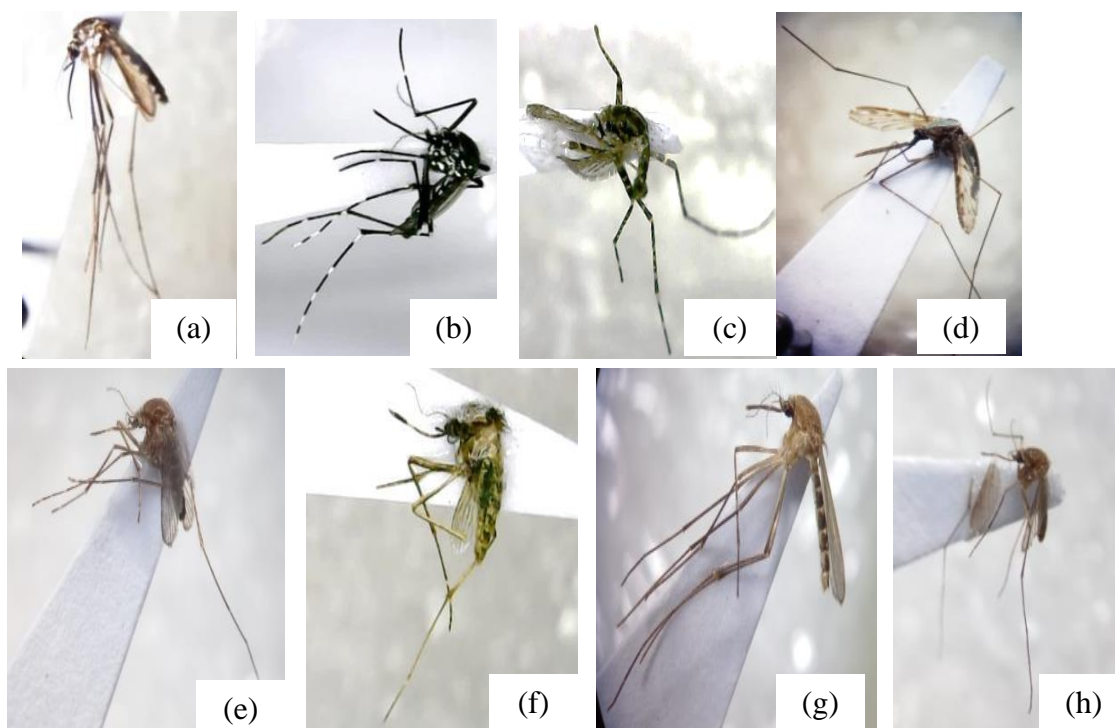
Hasil pengamatan terhadap morfologi di area pengamatan ditunjukkan pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Hasil identifikasi nyamuk

Genus	Persentase Genus (%)	Nama Spesies	Jumlah Individu Spesies di lokasi (%)			
			1	2	3	4
<i>Armigeres</i> sp	29,58	<i>Armigeres subalbatus</i>	-	26,08	4,34	69,56
<i>Aedes</i> sp	33,70	<i>Aedes albopictus</i>	9,87	38,27	12,34	39,50
<i>Mansonia</i> sp	0,37	<i>Mansonia annulata</i>	-	100	-	-
<i>Anopheles</i> sp	0,37	<i>Anopheles letifer</i>	100	-	-	-
<i>Culex</i> sp	4,86	<i>Culex vishnui</i>	-	100	-	-
<i>Aedes</i> ♂	31,08	<i>Culex gellidus</i>	-	100	-	-
		<i>Culex quinquefasciatus</i>	-	-	66,67	33,33
		<i>Culex tritaeniorhynchus</i>	-	-	-	100

Morfologi Nyamuk

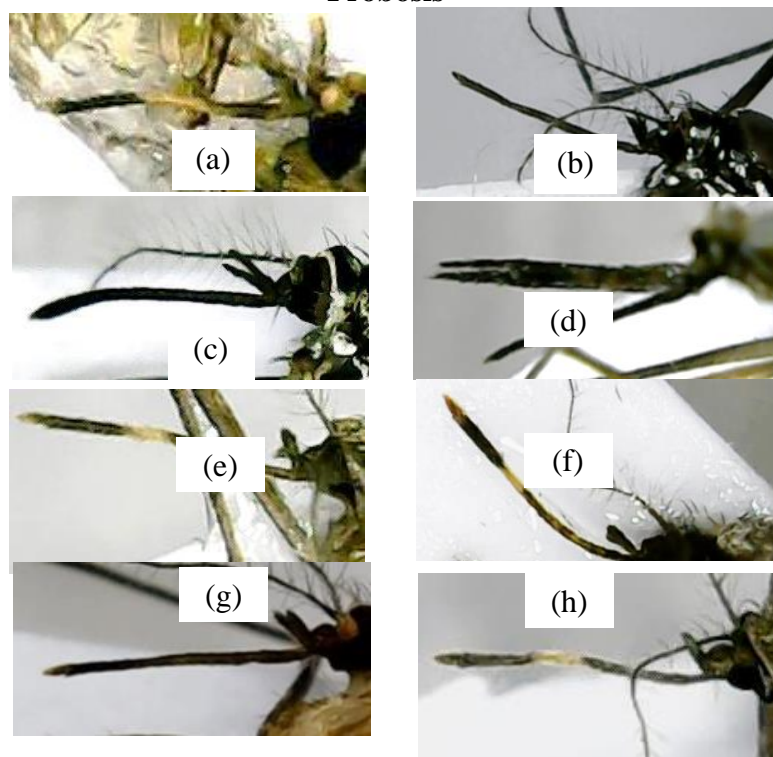
Berdasarkan pengamatan pada morfologi terhadap 5 genus dan 8 spesies yang ditemukan di lingkungan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya, Indralaya ditunjukkan sebagai berikut Gambar 2.



Gambar 2. (a) *Ar. subalbatus* (b) *Ae. albopictus* (c) *Mn. Annulata* (d) *An. letifer* (e) *Cx. vishnui* (f). *Cx. gellidus* (g). *Cx. Quinquefasciatus* (h) *Cx. Tritaeniorhynchus* (Dokumentasi Choirunnisa, 2019)

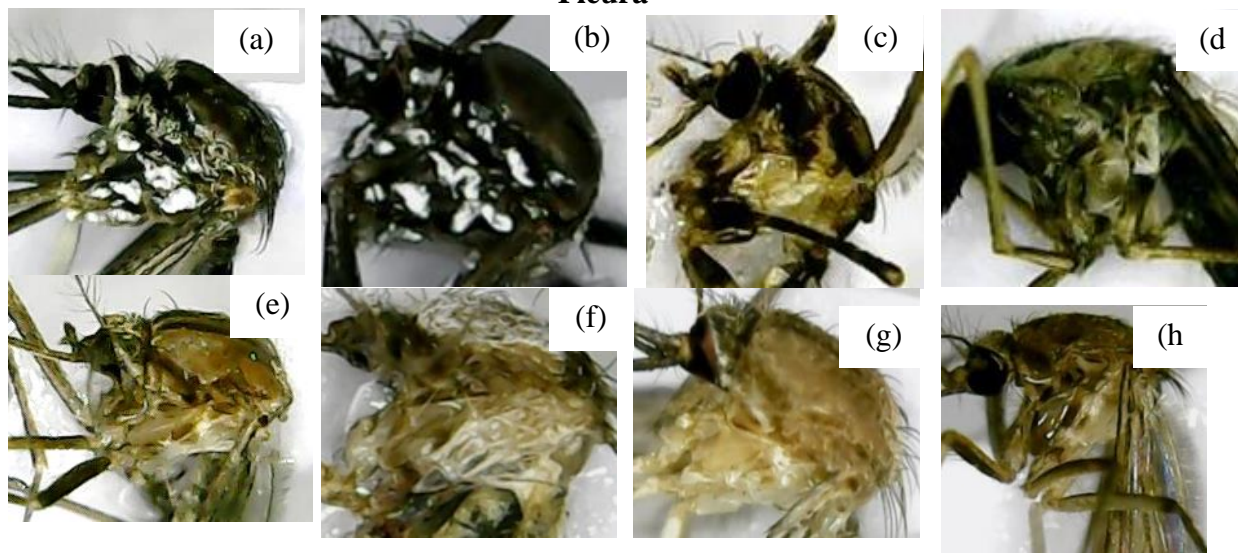
Perbedaan morfologi setiap spesies nyamuk ditunjukkan pada karakteristik probosis (sungut), thoraks, pleura, tergit, dan sternit. Morfologi tersebut ditampilkan pada gambar 3, 4, 5 dan 6.

Probosis



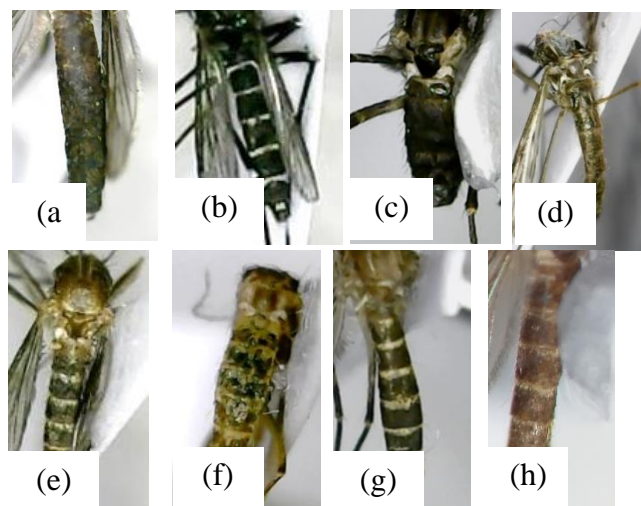
Gambar 3. Morfologi probosis setiap spesies nyamuk (a) *Ar. Subalbatus* (b) *Ae. Albopictus* (c) *Mn. Annulata* (d) *An. letifer* (e) *Cx. vishnui* (f) *Cx. gellidus* (g) *Cx. Quinquefasciatus* (h) *Cx. Tritaeniorhynchus* (Dokumentasi Choirunnisa, 2019)

Pleura



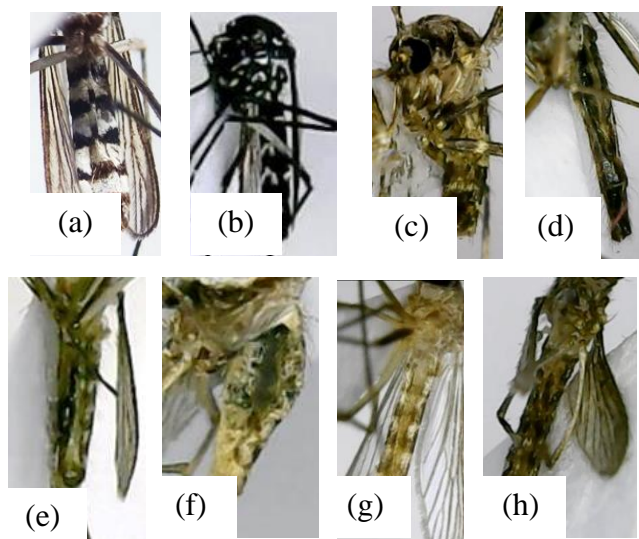
Gambar 4. Morfologi pleura dari setiap spesies nyamuk (a) *Ar. Subalbatus*, (b) *Ae. albopictus* (c) *Mn. Annulata* (d) *An. letifer* (e) *Cx. vishnui* (f) *Cx. gellidus* (g) *Cx. Quinquefasciatus* (h) *Cx. Tritaeniorhynchus* (Dokumentasi Choirunnisa, 2019)

Tergit



Gambar 5. Morfologi tergit dari setiap spesies nyamuk (a) *Ar. subalbatus* (b) *Ae. albopictus* (c) *Mn. Annulata* (d) *An. letifer* (e) *Cx. vishnui* (f) *Cx. gellidus* (g) *Cx. quinquefasciatus* (h) *Cx. tritaeniorhynchus* (Dokumentasi Choirunnisa, 2019)

Sternit



Gambar 6. Morfologi sternit dari spesies nyamuk (a) *Ar. subalbatus* (b) *Ae. albopictus* (c) *Mn. Annulata* (d) *An. letifer* (e) *Cx. vishnui* (f) *Cx. gellidus* (g) *Cx. quinquefasciatus* (h) *Cx. tritaeniorhynchus* (Dokumentasi Choirunnisa, 2019)

PEMBAHASAN

Nyamuk *Armigeres subalbatus* di dapat paling banyak pada waktu pagi dan sore serta sedikit pada waktu malam (Tabel 1). Menurut Pandian dan Chandrashekar (1980), *Armigeres* aktif menggigit di pagi hari pada paparan cahaya >17 lux atau menjelang sore hari (*crepuscular*) pada paparan cahaya <4 lux. Pada penelitian ini, *Ar. subalbatus* cenderung ditemukan pada lokasi yang rimbun. Kirti dan Simarjit (2015) menjelaskan habitat *Ar. subalbatus* adalah pada area terlindungi vegetasi yang beragam.

Karakteristik morfologi *Armigeres subalbatus* adalah ukuran tubuh lebih besar daripada nyamuk lain. Ciri utamanya adalah struktur ujung probosis yang membengkok seperti patahan (Gambar 2). Rattanarithikul *et al.*, (2006) dan O'Connor dan Tine (1999) menjelaskan sebagian besar skutum tertutup sisik dan garis *ocular* pada skutelum berupa sisik pucat, serta pada bagian pleura terdapat kumpulan sisik putih berbentuk bercak yang tidak beraturan. Warna tergit abdomen *Armigeres subalbatus* tidak mencolok, terdapat bagian pucat pada *sternit* ke-7 serta *sternit* abdomen pada segmen ke 3-5 terdiri dari garis gelap dengan lebar masing-masing 0,50, 0,33, dan 0,25 dari panjang segmen *sternit* (Gambar 5 dan 6).

Nyamuk *Aedes albopictus* banyak ditemukan pada waktu pagi dan sore, namun sedikit pada waktu malam. Menurut Hadi *et al* (2012), *Aedes* sp merupakan hewan diurnal yang aktif menghisap darah pada siang hari dengan dua puncak gigitan yaitu pagi hari jam 08.00 - 09.00 wib dan sore hari jam 15.00 - 17.00 wib. Hasil pengamatan memperlihatkan *Aedes albopictus* aktif pada malam hari (pukul 20.00-21.00 wib). Hal ini menunjukkan *Aedes albopictus* dapat aktif di pagi, sore, maupun malam hari. Habitat predomestik yang disukai spesies ini adalah lubang-lubang pohon, drum/kaleng bekas yang terbuka, dan ban bekas sedangkan habitat domestik *Aedes aegypti* adalah tempat-tempat penampungan air yang tidak berhubungan dengan tanah (WHO 2004).

Mansonia annulata ditemukan pada pukul 15.00-16.00 wib. Menurut Supriyono *et al* (2017), berdasarkan waktu mengisap darah, spesie *Mansonia* memiliki aktivitas sepanjang hari. Habitatnya adalah genangan air yang bersifat permanen berupa rawa atau sumber-sumber air yang ada sepanjang tahun. Ridha (2016) menyatakan perindukan *Mansonia* adalah rawa dan danau yang terdapat tanaman air.

Hasil identifikasi menunjukkan morfologi *Mansonia annulata* adalah tubuh berwarna cokelat keemasan, probosis berwarna kecokelatan dengan 2/3 warna hitam dari panjang probosis dibagian ujungnya. pada *scutum* terdapat corak dengan sisik pucat tidak beraturan, pada pleura terdapat corak hitam dan corak pucat yang tersusun atas sisik putih (Gambar 2, 3, 4, 5, 6). Rattanarithikul *et al* (2006) dan O'Connor&Tine (1999) menjelaskan pada ujung tergit segmen ke-8 terdapat deretan kail-kail atau duri berbentuk melengkung atau *curve* yang disebut *comb teeth*, bagian *sternit* tidak menjadi ciri khas spesies *Mansonia annulata*. Bagian sayap berupa sisik-sisik pada urat sayap yang tidak simetris, umumnya berwarna hitam dan putih merupakan ciri khas spesies ini (Gambar 2).

Anopheles letifer ditemukan pukul 23.00-24.00 wib. Karakteristik morfologi *An. letifer* adalah memiliki ciri-ciri seperti panjang probosis dan palpus hampir sama, palpi tanpa gelang pucat. Rattanarithikul *et al.* (2006) dan O'Connor & Tine (1999) menjelaskan bagian skutum terdapat corak dan tersusun tersusun atas bulu pucat, pada bagian pleura dan tergit tidak menjadi poin dalam menentukan spesies *Anopheles letifer*, namun ciri khas adalah bagian *sternit* abdomen segmen ke-7 tidak terdapat kumpulan sisik berwarna gelap yang membentuk seperti sikat, begitu juga pada femur kaki belakang dan pangkal tibia, kemudian terdapat noda-noda pucat berjumlah 3 atau kurang pada *costa* dan urat 1 serta pangkal *costa* dan urat 1 bersisik gelap.

Culex vishnui ditemukan pada pukul 15.00-16.00 wib. Sholichah (2009) menjelaskan *Culex* sp aktif menggigit pada malam hari. Pada penelitian ini *Culex vishnui* juga ditemukan pada siang hari. Menurut Ramadhani (2009), *Culex* sp mudah ditemui ketika musim hujan atau cenderung meningkat. Tempat yang gelap, sejuk dan lembab merupakan tempat yang disukai untuk beristirahat. Karakteristik morfologi *Culex vishnui* yang teramati adalah memiliki ciri-ciri antara lain pada probosis terdapat gelang putih (Gambar 2). Menurut O'Connor & Tine (1999), sebagian besar skutum tertutup sisik cokelat merata atau sisik kuning keemasan dan pleura berwarna cokelat, pada *tergit* abdomen terdapat

gelang putih, bagian sternit tidak terdapat sesuatu yang spesifik. Ciri khas adalah permukaan anterior femur kaki tengah dominan berwarna gelap. Portunasari *et al.* (2016) menjelaskan ciri utama *Culex vishnui* yaitu memiliki permukaan anterior femur kaki tengah yang berwarna gelap dan tidak memiliki sisik.

Culex gellidus ditemukan pada malam hari pukul 22.00-23.00 wib. Menurut Suwito (2008), tempat perindukan nyamuk ini diduga di sungai yang pinggirannya ditumbuhi rerumputan dan pesawahan sekitar, serta dapat dijumpai di berbagai habitat genangan air tanah, baik yang bersifat sementara maupun semi-permanen seperti kolam dan genangan air kotor.

Karakteristik morfologi dari *Culex gellidus* yang didapatkan dari penelitian ini memiliki ciri-ciri antara lain pada probosis terdapat gelang putih, dengan Marga *Culex* dikenal dengan adanya sekelompok sisik pada pleuron dan ditengah probosis terdapat cincin sisik putih. Dua per tiga skutum bagian depan nyamuk betina ditutupi sisik putih yang rapat dan pada skutelum tidak ada sisik perak. Menurut O'Connor & Tine (1999), skutum tertutup sisik-sisik keperakan yang lebat sampai *prescutellar*, sisik putih pada skutum berakhir di pangkal sayap. Tergit abdomen memiliki ukiran seperti gelang putih dengan bentuk V ke arah posterior, sedangkan sternit bukan merupakan poin utama dalam menentukan spesies *Culex gellidus*.

Culex quinquefasciatus ditemukan pada malam hari. Menurut Nguyen (2012), *Culex quinquefasciatus* memiliki perilaku dengan aktivitas pada malam hari (*nocturnal*), bersifat antropofilik dan zoofilik, suka beristirahat dan bertelur di daerah perairan yang terkontaminasi sampah rumah tangga dan sampah vegetasi. Karakteristik morfologi *Cx quinquefasciatus* yang teramati yaitu berwarna cokelat keemasan. Menurut O'Connor & Tine (1999), bagian probosis tidak terdapat gelang putih, pada skutum tertutup sisik cokelat merata, dan *Integumen* dari *pleuron* berwarna pucat merata. Portunasari (2016) menambahkan ciri utama *Culex quinquefasciatus* yaitu pleuron berwarna pucat. Kemudian pada tergit abdomen terdapat gelang putih diantara bagian tergit yang berwarna hitam, sedangkan sternit tidak menjadi poin utama dalam menentukan spesies nyamuk *Culex quinquefasciatus*.

Culex tritaeniorhynchus ditemukan pada malam hari. Menurut Lee *et al* (1989), spesie ini aktif menggigit pada malam hari dengan puncak aktifitas tertinggi pada pukul 21.00 dan 02.30. Perilaku dan habitat *Cx. tritaeniorhynchus* hidup pada lingkungan kotor dengan larva di sekitar perairan habitatnya seperti sawah, kali atau sungai, rawa, salinitas rendah, kolam, sumur, parit, dan genangan air yang tercemar. Menurut Zen (2015), spesies ini juga hidup di parit dan genangan air kotor yang berasal dari saluran pembuangan limbah dan keperluan MCK (mandi, cuci, kakus).

Karakteristik morfologi *Cx. tritaeniorhynchus* adalah berukuran kecil, berwarna hitam kecoklatan dan pada probosis terdapat gelang putih, skutum tertutup sisik-sisik coklat merata atau kuning keemasan, dan pleura berwarna cokelat (Gambar 2). Menurut O'Connor & Tine (1999), gelang putih juga terdapat pada tergit abdomen, sedangkan pada sternit tidak menjadi poin utama dalam menentukan *Culex tritaeniorhynchus*. Portunasari (2016) menambahkan ciri utama *Cx. tritaeniorhynchus* yaitu pada bagian *ventral* proboscis ke pangkal terdapat bercak pucat.

Berdasarkan hasil pengamatan diketahui bahwa keanekaragaman spesies nyamuk (H') di lingkungan Fakultas MIPA, Universitas Sriwijaya, Indralaya yang dihitung menggunakan formula Shannon-Weinner masih tergolong yaitu rendah ($H' < 1$). Nilai H' pada lokasi 1 adalah 0,34, sedangkan H' untuk lokasi 2,3, dan 4 secara berurutan adalah 0,90; 0,95, dan 0,82. Menurut Gray (1981), rendahnya nilai indeks keanekaragaman di suatu area dapat disebabkan jumlah individu dengan masing-masing spesies yang tidak

merata. Karmana (2010) menjelaskan indeks keanekaragaman spesies tergantung dari kekayaan dan pemerataan spesies

Pola distribusi nyamuk pada keempat lokasi pengamatan menunjukkan pola distribusi acak untuk *Aedes albopictus* ($H' = 1,0062$ yang dikategorikan sama dengan 1) dan pola seragam untuk spesies lainnya ($H' < 1$). Krebs (1989) menyatakan indeks Morisita merupakan suatu metode terbaik untuk pengukuran distribusi, karena indeks ini tidak bergantung kepada kepadatan populasi dan ukuran sampel.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat 5 genus dan 8 spesies nyamuk di lingkungan FMIPA Universitas Sriwijaya yang ditunjukkan berdasarkan karakteristik morfologi, dengan nilai keragaman rendah ($H' < 1$), dan pola distribusi acak ditemukan pada *Aedes albopictus* dan pola distribusi seragam untuk spesies nyamuk lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Fahmi M, Fahri, Anis N, I Nengah S. 2014. Studi Keanekaragaman Spesies Nyamuk *Anopheles* sp. di Kabupaten Donggala, Provinsi Sulawesi Tengah. *Online Jurnal of Natural Science*. 3(2): 95-108.
- Gray JS. 1981. *The Ecology of Marine Sediments. An Introduction to The Structure and Function of Benthic Communities*. Florida: Cambridge University Press.
- Gubler DJ. 1998. Resurgent Vector-Borne Diseases as a Global Health Problem. *Emerging Infectious Diseases*. 4(3): 442-450.
- Hadi UK, Susi S, Dwi DG. 2012. Aktivitas Nokturnal Vektor Demam Berdarah *Dengue* di Beberapa Daerah di Indonesia. *Jurnal Entomologi Indonesia*. 9(1): 1-6.
- Kirti, J. S., dan Simarjit K. 2015. Prevalence and Distribution of *Armigeres subalbatus* (*Coquillett*) in Punjab. *International Journal of Fauna and Biological Studies*. 2 (3): 44-47.
- Krebs, C. J. 1989. *Ecological Methodology*. New York: Harper Collins Publisher, Inc.
- Karmana I. W. 2010. Analisis Keanekaragaman *Epifauna* dengan Metode Koleksi *Pitfall Trap* di Kawasan Hutan Cagar Malang. *Ganeç Swara*. 4(1): 1-5.
- Krebs C. 1989. *Ecology Methodology, Second Edition*. California: An Imprint of Addison Wesley Longman, Inc.
- Lee DJ, Hicks MM, Debenham ML, Griffiths M, Marks EN, Bryan JH, Russell RC. 1989. The Culicidae of the Australasian Region. Volume 7. Canberra, Australian: Government Publishing Service.
- Marbawati D, Zumrotus S. 2009. Koleksi Referensi Nyamuk di Desa Jepangrejo, Kecamatan Blora, Kabupaten Blora. *Balaba*. 5(1): 6 – 10.
- Nguyen AT, Williams-Newkirk AJ, Kitron UD, Chaves LF. 2012. Seasonal Weather, Nutrients, and Conspecific Presence Impacts on the Southern House Mosquito Oviposition Dynamics in Combined Sewage Overflows. *J. Med. Entomol.* 49(6): 1328-1338.
- O'Connor CT, Tine S. 1999. *A Check-List of The Mosquito of Indonesia. A Special Publication of The US Naval Medical Research Unit no 2*. Jakarta. Odum, E. P. 1971. *Fundamentals of Ecology*. Third Edition. Philadelphia: W. B. Saunders Co.
- Odum EP. 1971. *Fundamentals of Ecology*. Third Edition. Philadelphia: W. B. Saunders Co.

- Pandian RS, Chandrashekar MK. 1980. Rhythms in the Biting Behaviour of a Mosquito *Armigeres subalbatus*. *Oecologia (Berl.)*. 47: 89-95.
- Portunasari WD, Endang SK, Edy R. 2016. Survei Nyamuk *Culex* spp. Sebagai Vektor Filariasis di Desa Cisayong, Kecamatan Cisayong, Kabupaten Tasikmalaya. *Biosfera*. 33(3): 142-148.
- Pujiastuti Y, Yuanita W, Muhammad A. 2017. The Distribution and Composition of Odonata (Dragonfly and Damselfly) in Sriwijaya University, Inderalaya Campus South Sumatera. *Journal of Biological Researches*. 23(1): 1-5.
- Ramadhani T. 2009. Komposisi Spesies dan Dominasi Nyamuk *Culex* di Daerah Endemis Filariasis Limfatik di Kelurahan Pabean Kota Pekalongan. *Balaba*. 5(2): 7-11.
- Rattanaarithikul R, Ralph H, Bruce AH, and Prachong P. 2006. Illustrated Keys to The Mosquitoes of Thailand IV. *The Southeast Asian journal of tropical medicine and public health*. Hal: 1-128.
- Ridha MR. 2016. Vektor potensial Filariasis dan Habitatnya di Desa Mandomai Kabupaten Kapuas Provinsi Kalimantan Tengah. *Tesis*. Institut Pertanian Bogor.
- Sabir M, Annawaty, Fahri. 2017. Inventarisasi Jenis-Jenis Nyamuk Di Desa Alindau, Donggala, Sulawesi Tengah. *Natural Science: Journal of Science and Technology*. 6(3): 263 – 269.
- Sholichah Z. 2009. Ancaman Dari Nyamuk *Culex* sp yang Terabaikan. *Balaba*. 5(1): 21-23.
- Supriyono, Suriyani T, Upik KH. 2017. Perilaku Nyamuk *Mansonia* dan Potensi Reservoir dalam Penularan Filariasis di Desa Gulinggang Kabupaten Balangan Provinsi Kalimantan Selatan. *Aspirator*. 9(1): 1-10.
- Suwito A. 2008. Nyamuk (Diptera: *Culicidae*) Taman Nasional Boganiyani Wartabone, Sulawesi Utara: Karagaman, Status dan Habitatnya. *Zoo Indonesia*. 17(1): 27-34.
- WHO. 2004. *Dengue alert in South East Asia Region*. New Delhi. World Health Organisation. Regional Office for South East Asia. Available at: <http://w3.who.sea.org/index.htm> [accessed 21 Maret 2019].
- Zen S. 2014. Kemelimpahan dan Aktivitas Menggigit Nyamuk *Aedes* sp pada Daerah Endemis Demam Berdarah Dengue di Kota Metro, Lampung. *Bioedukasi*. 5(2): 151-155.
- Zen S. 2015. Studi Komunitas Nyamuk Penyebab Filariasis di Desa Bojong Kabupaten Lampung Timur. *Bioedukasi*. 6(2): 129-133.