

**KARAKTERISTIK NYAMUK DI KAWASAN LEMBAGA  
PENGEMBANGAN PEMBERDAYAAN PENDIDIK DAN TENAGA  
KEPENDIDIKAN (LPPPTK) KECAMATAN PATTALASSANG  
KABUPATEN GOWA**

**OLEH**

**MUAMMAR ABU BAKAR**

**H411 15 503**



**DEPARTEMEN BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2021**

**SKRIPSI**

**Disusun dan diajukan oleh**  
**MUAMMAR ABU BAKAR**  
**H411 15 503**



**DEPARTEMEN BIOLOGI**  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**UNIVERSITAS HASANUDDIN**  
**MAKASSAR**  
**2021**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**KARAKTERISTIK NYAMUK DI KAWASAN LEMBAGA  
PENGEMBANGAN PEMBERDAYAAN PENDIDIK DAN TENAGA  
KEPENDIDIKAN (LPPPTK) KECAMATAN PATTALASSANG  
KABUPATEN GOWA**

Disusun dan diajukan oleh

**MUAMMAR ABU BAKAR**

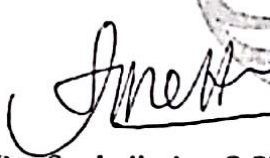
**H411 15 503**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka  
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Biologi Fakultas  
Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin  
pada tanggal 25 Februari 2021  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui:

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

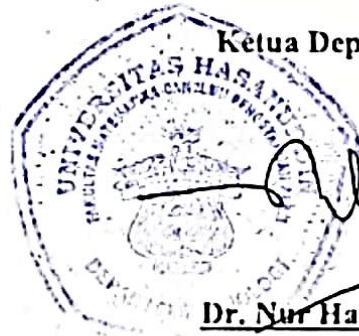

  
Dr. Svahribulan, S.Si, M.Si.

  
Dr. Ir. Slamet Santosa, M.Si

NIP. 196708271997022001

NIP. 196207261987021001

Ketua Departemen Biologi

Dr. Nur Haedar, S.Si., M. Si.

NIP.196801291997022001

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muammar Abu Bakar  
NIM : H411 15 503  
Program Studi : Biologi  
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul

**KARAKTERISTIK NYAMUK DI KAWASAN LEMBAGA  
PENGEMBANGAN PEMBERDAYAAN PENDIDIK DAN TENAGA  
KEPENDIDIKAN (LPPTK) KECAMATAN PATTALASSANG  
KABUPATEN GOWA**

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa Skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan Skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

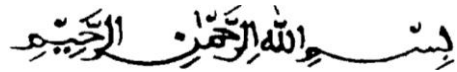
Makassar, 25 Februari 2021

Yang menyatakan



Muammar Abu Bakar

## KATA PENGANTAR



*Assalaamu'alaikum Warahmatutullahi Wabarakatuh*

*Alhamdulillah rabbil'alamin*, Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah *سُبْحَانَهُ وَتَعَالَى*, Sang pemilik arsyi tertinggi yang ditangan-Nya segala Qadha dan Qadar, yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam, senantiasa tercurahkan kepada Rasulullah Muhammad *صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ* sebagai suri tauladan yang terbaik serta *rahmatan lil alamin*, beserta keluarga, para sahabat dan seluruh umat muslim yang senantiasa istiqamah menapaki risalahnya hingga akhir zaman.

Skripsi ini merupakan hasil penelitian yang diajukan untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan program pendidikan Sarjana (S1) pada Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin, Makassar.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada orang tua tercinta, Ibunda Andi Sunarti yang telah melahirkan dan membesarkan saya dengan penuh kasih sayang, mendidik saya, dan tanpa henti mendoakan untuk kebahagiaan saya. Kepada Ayahanda Abubakar, S.E yang senantiasa memimpin dan mengarahkan saya, bekerja keras demi menafkahi keluarga, semoga menjadi perjuangan yang berbuah manis di taman surga kelak. Kepada kakak-kakak laki-laki saya Arifuddin, Akhmad Abubakar, Agustrianto, S.H., Syukri, S.E., Zulkhaidir, S.T., dan kakak perempuan saya Badriah, S.Pd., yang selalu memberikan motivasi, dan selalu mendukung demi kesuksesan saya.

Terima kasih yang sebesar-besarnya Kepada Ibu Dr. Syahribulan, M.Si. selaku Pembimbing Utama dan Bapak Dr. Ir. Slamet Santosa, M.Si. selaku Pembimbing Pendamping yang sabar meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya selama penulisan skripsi ini sampai selesai, dan juga penulis merasa memiliki orangtua ketika berada di kampus. Semoga menjadi amal jariah yang senantiasa mengalir kepada keduanya.

Penulis mengucapkan terima kasih serta penghargaan yang tulus kepada :

1. Prof. Dr. Dwia Aries Tina Palubuhu, M.A. selaku rektor Universitas Hasanuddin, beserta jajarannya.
2. Dr. Eng. Amiruddin, M.Si. selaku dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hasanuddin, beserta staf pegawainya.
3. Dr. Syahribulan, M.Si. selaku Penasehat Akademik yang selalu mengarahkan dan memotivasi sejak penulis memulai studinya sampai selesai.
4. Tim Penguji Dr. Juhriah, M.Si., dan Dr. Irma Andriani, M.Si., yang senantiasa meluangkan waktunya untuk memberikan kritik dan saran yang tentunya sangat bermanfaat bagi penulis.
5. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Departemen Biologi yang telah membimbing dan memberikan ilmunya dengan tulus dan sabar kepada penulis selama proses perkuliahan. Serta staf pegawai Departemen Biologi yang telah banyak membantu baik dalam menyelesaikan administrasi maupun memberikan dukungan.
6. Kepala Lembaga LPPPTK beserta para staf dan pegawai, terkhusus untuk kak Vira Biologi 2010, yang telah memberikan izin dan bantuan serta rasa aman selama proses penelitian berlangsung.

7. Kakak-kakak Tim Entomologi FK Unhas, terkhusus untuk kak Mila Biologi 2012 yang tidak henti-hentinya membantu dalam proses penelitian sampai selesainya penyusunan skripsi ini.
8. Teman-teman seperjuangan (014 Syar'i), Rachmat Hidayat, Rahmat Ramadhan, Fajrin Sunusi, Muhammad Risman, Muhammad Arzal, Rezki Risman Ali, dan Nasruddin yang senantiasa menjadi teman diskusi dan saling memberikan motivasi.
9. Para ikhwah selaku pejuang dakwah Mipa, terkhusus ikhwah 2015 yang telah berbagi ilmu dan kebersamaan yang begitu bermanfaat. Dan semoga kebersamaan tersebut langgeng sampai nanti di surga.
10. Teman-teman seperjuangan Mipa 2015, terkhusus untuk Tampan Otodidak, yang telah menjadi saudara, berbagi luka dan tawa, hingga akhirnya mengerti tentang arti kebersamaan yang sesungguhnya.
11. Gantem 2015, yang senantiasa menemani, senantiasa merangkul, yang telah menjadi sahabat, telah menjadi saudara, sedih dan bahagia yang telah menjadi rasa bersama, kemarin esok dan selamanya.
12. Bioclemat15, yang telah memberikan tahun-tahun yang begitu berarti, yang telah saling mengerti dan memahami kondisi meskipun tak saling mengungkapkan.
13. Warga HIMBIO FMIPA Unhas dan KM FMIPA beserta alumni yang telah kebersamai dan memberikan berbagi macam rasa, sehingga penulis mengerti dan memahami cara beretika yang benar, memahami cara menghormati dan menghargai yang benar, serta penulis memahami arti kebersamaan dan kekeluargaan.

14. Teman teman KKN Gel. 99 Kecamatan Uluere yang telah menjadi sahabat, pertemuan yang terasa singkat namun telah mengukir arti yang begitu berarti. Terkhusus untuk squad Bontodaeng yang telah memberikan segala macam rasa, sehingga penulis semakin mengerti arti kedewasaan.

Dengan ini saya mengucapkan terima kasih sebesar – besarnya kepada semua pihak yang terlibat, baik yang disebutkan maupun yang tidak sempat saya sebutkan. Semoga skripsi yang sederhana ini dapat memenuhi harapan dan ikut serta membantu kearah kemajuan pendidikan dan bermanfaat bagi orang banyak, dan semoga kita senantiasa mendapatkan Hidayah-Nya sehingga menjadi keberkahan di dunia dan akhirat kelak. Aamiin Allahumma Aamiin.

Makassar, 25 Februari 2021

**Penulis.-**



## ABSTRAK

Penelitian mengenai Karakteristik Nyamuk Di Kawasan Pengembangan Pemberdayaan Pendidik Dan Tenaga Kependidikan (LPPPTK) Kecamatan Pattalassang Kabupaten Gowa telah dilakukan pada bulan Maret – Agustus 2020. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik nyamuk yang ada di kawasan LPPPTK Kecamatan Pattalassang Kabupaten Gowa. Sampling nyamuk dilakukan di tiga titik yaitu : Bagian depan kantor (dekat pintu gerbang), tanah lapang, dan di bawah pohon sekitar gedung perkantoran. Sampling nyamuk menggunakan metode kelambu trap dan *Bg Sentinel Trap*. Hasil penelitian diperoleh 12 spesies nyamuk yaitu. *An. barbirostitis*, *An. nigerrimus*, *An. indefinites*, *An. subpictus*, *An. vagus*, *Ae. albopictus*, *Ae. aegypti*, *Ae. vigilax*, *Ma. uniformis*, *Cx. pipiens*, *Cx. tritaeniorynchus*, dan *Cx. vinshui*. Kondisi lingkungan yang melingkungi serta ada dalam kawasan kantor LPPPTK terdiri atas sawah, perkebunan, bangunan-bangunan, selokan, kolam, barang-barang bekas atau sampah, dan juga wadah-wadah lainnya yang dapat menampung air, sehingga mampu menyokong kehidupan berbagai jenis nyamuk yang ada.

Kata Kunci : Karakteristik, *Anopheles*, *Aedes*, *Culex*, *Mansonia*.

## ABSTRACT

Research on the Characteristics of Mosquitoes in the Development Area of Educators and Education Personnel Empowerment (LPPPTK), Pattalassang District, Gowa Regency was conducted in March - August 2020. This study aims to determine the characteristics of mosquitoes in the LPPPTK area, Pattalassang District, Gowa Regency. Mosquito sampling was carried out at three points, namely: the front of the office (near the gate), the field, and under the trees around the office building. Mosquito sampling used the mosquito net trap and Bg Sentinel Trap methods. The results obtained 12 species of mosquitoes, namely. *An. barbirostris*, *An. nigerrimus*, *An. indefinites*, *An. subpictus*, *An. vagus*, *Ae. albopictus*, *Ae. aegypti*, *Ae. vigilax*, *Ma. uniformis*, *Cx. pipiens*, *Cx. tritaeniorynchus*, and *Cx. vinshui*. The environmental conditions that surround and exist in the LPPPTK office area consist of rice fields, plantations, buildings, gutters, ponds, used goods or garbage, as well as other containers that can hold water, so that they can support the lives of various types of mosquitoes. there is.

Keywords: Characteristics, Anopheles, Aedes, Culex, Mansonia.

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRACK.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
I.1 Latar Belakang .....	1
I.2 Rumusan Masaalah .....	6
I.3 Tujuan Penelitian .....	6
I.4 Manfaat Penelitian .....	6
I.5 Waktu dan Tempat Penelitian .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>14</b>
III.1 Alat Penelitian .....	14
III.2 Bahan Penelitian.....	14
III.3 Metode Penelitian.....	14
III.4. Identifikasi Sampel.....	15
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>16</b>
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>31</b>
V.1 Kesimpulan.....	31
V.2 Saran .....	31
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>32</b>

**LAMPIRAN.....35**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.I Latar Belakang**

Karakteristik merupakan ciri-ciri atau sifat makhluk hidup yang nampak atau mencolok yang dapat menimbulkan ketertarikan, dari karakteristik ini dapat menjadi pembeda antara makhluk hidup satu dengan makhluk hidup yang lainnya. Adapun karakteristik dari serangga yang membedakan dengan organisme lainnya yaitu, serangga dapat dijumpai hampir disemua daerah diatas permukaan bumi, di darat, laut, dan udara. Mereka hidup sebagai pemakan tumbuhan, bahkan ada yang menghisap darah manusia dan mamalia. Insekta yang menghisap darah tersebut memiliki sifat sebagai parasit atau perantara penyakit kepada manusia seperti *Musca domestica*, dan nyamuk demam berdarah (Fakhrah, 2016).

Nyamuk merupakan hewan invertebrata dari kelas insekta (serangga), ordo Diptera, family Culicidae dengan jumlah berlimpah yang tersebar di seluruh dunia. Sebanyak 3.549 spesies nyamuk telah teridentifikasi di seluruh dunia yang diklasifikasikan kedalam dua subfamily dan 112 genus. Indonesia memiliki 457 spesies nyamuk dari 18 genus yang tersebar di seluruh daerah. Nyamuk dapat ditemukan di berbagai jenis habitat kecuali di Antartika. Pada daerah tropis dengan curah hujan tinggi, nyamuk sering hidup dan berkembang biak pada genangan air, tempat penampungan air, kolam, rawa, lubang pohon hingga air yang tertampung pada kaleng bekas dan sampah. Pada daerah perkotaan nyamuk dapat hidup dan berkembang biak dalam air yang telah tercemar limbah rumah

tangga. Nyamuk juga dapat hidup di daerah tundra dan belahan dunia bagian utara namun nyamuk tidak dapat hidup di antartika karena suhu yang terlalu dingin (Jeneri, 2018).

Jenis-jenis nyamuk yang pernah dilaporkan di Indonesia mengenai jumlah spesies dan genusnya terutama didominasi oleh marga *Aedes*, *Anopheles* dan *Culex* yang mencapai 287 jenis. Ketiga marga tersebut lebih mendapat perhatian karena umumnya bersifat zoofilik (nyamuk yang lebih suka menghisap darah hewan) atau anthrofilik (nyamuk yang lebih suka menghisap darah manusia), yang akhirnya dapat berpotensi sebagai vektor penyakit. Berbagai jenis virus, plasmodia atau filarial pernah dilaporkan ditularkan oleh jenis-jenis dari ketiga marga tersebut. Tetapi bukan berarti jenis lain menjadi tidak penting, misalnya jenis-jenis yang bersifat fitofilik (menghisap cairan tumbuhan). Jenis nyamuk fitofilik jarang dijumpai karena tidak menyerang manusia, sehingga untuk mengoleksinya perlu dipelihara dari bentuk larvanya (Suwito, 2008).

Nyamuk memiliki peranan penting dibidang kesehatan dan kesejahteraan manusia. Nyamuk merupakan serangga vektor yang dapat menyebarkan berbagai jenis pathogen dan virus kepada manusia dan hewan. Lebih dari 200 jenis arbovirus dapat ditularkan oleh nyamuk dan beberapa diantaranya merupakan vektor penyakit berbahaya seperti demam berdarah dangue (DBD), malaria, demam kuning, cikungunya, dan *filariasis*. Selain itu nyamuk juga merupakan vektor penyakit *zoonosis* seperti demam kuning pada monyet yang terdapat di Afrika (Jeneri, 2018).

Indonesia merupakan salah satu daerah beriklim tropis yang banyak disukai nyamuk, juga merupakan daerah potensial sebagai tempat tinggal dan

perkembangbiakan nyamuk. Salah satu masalah besar yang menyangkut kesehatan masyarakat di Negara beriklim tropis dan sub tropis yaitu penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD). Penyakit ini disebabkan oleh virus yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* (Juhanudin, dan Leksono., 2013).

*Aedes aegypti* memiliki peran distribusi yaitu sebagai vektor utama penular penyakit DBD di Indonesia, selain itu ditemukan juga *Aedes albopictus*. Demam berdarah dengue (DBD), merupakan masalah kesehatan masyarakat di Indonesia. Selain nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*, jenis nyamuk yang lain juga memiliki peranan atau distribusi masing-masing, dalam hal ini sebagai vektor penyakit (Purwanto, 2011). Jenis penyakit lain oleh (Risky, 2018) yaitu malaria yang merupakan suatu penyakit yang disebabkan oleh protozoa dari genus plasmodium yang ditularkan melalui gigitan nyamuk dari genus *Anopheles*, seperti yang terjadi di Kepulauan Selayar Provinsi Sulawesi Selatan. Selain itu ada juga penyakit filariasi atau kaki gajah. Hingga kini di Indonesia sudah diketahui ada 23 spesies nyamuk dari genus *Mansonia*, *Anopheles*, *Aedes*, *Culex*, dan *Armigeres*. Spesies-spesies nyamuk tersebut mengambil peran sebagai vektor utama dan vektor potensial penyakit filariasis (Shidqon, 2016).

Penelitian mengenai jenis-jenis nyamuk di Indonesia khususnya di Makassar belum banyak dilakukan. Salah satu penelitian mengenai jenis-jenis nyamuk yaitu keanekaragaman nyamuk yang dilakukan dilingkungan kampus Universitas Hasanuddin. Pada penelitian tersebut ditemukan 15 jenis nyamuk dewasa, diantaranya *A. subpictus* Grassi, *C. tritaeniorynchus* Giles, *C. vinshui* Theobald, *A. vigilax* Skuse, *A. indefinites* Ludlow, *A. albopictuse* Skuse, *C.*

*gelidus* Theobald, *Mansonia uniform* Theobald, *C. pipiensfatigans* Say, *A. aegypti* Linnaeus, *A. barbirostris* Van der Wulp, *C. bitaeniorynchus* Giles, *C. fuscocephalus* Theobalds, *A. vagus* Donitz, dan *M. bonneae* Edwards (Karmila,2016)

Lingkungan fisik, kimia, dan biologi mempengaruhi populasi nyamuk di alam. Lingkungan mempengaruhi baik buruknya status derajat kesehatan masyarakat. Tingginya kasus penyebaran penyakit oleh vektor nyamuk dikarenakan kondisi alam yang memungkinkan banyaknya tempat perindukan nyamuk seperti persawahan, hutan, lagun, dan tambak terlantar, dimana semakin banyak lingkungan yang mendukung maka vektor semakin meningkat. Faktor lingkungan memberikan kontribusi besar terhadap penyebaran penyakit misalnya malaria yang disebabkan oleh gigitan nyamuk dari genus *Anopheles*. Tempat perindukan nyamuk *Anopheles* dipengaruhi oleh lingkungan fisik yang terdiri dari tempat perindukan (*breeding site*), suhu, kedalaman air, kelembaban, dan curah hujan. Ada beberapa jenis lingkungan yang dapat ditemukan jenis nyamuk *Anopheles*, seperti lingkungan pantai, lingkungan persawahan, lingkungan rawa, sungai berbatuan, dan lingkungan perbukitan (Sugiarti, 2018).

Tempat perindukan *Ae. aegypti* didaerah asalnya (Afrika) berbeda dengan di Asia (Chahaya, 2003). Di Afrika nyamuk hidup di hutan dan tempat perindukannya pada genangan air di pohon. Di Asia nyamuk hidup di daerah pemukiman, dan tempat perindukannya pada genangan air bersih buatan manusia. Tempat perindukan sementara terdiri dari berbagai macam tempat penampungan air (TPA), termasuk kaleng bekas, ban mobil bekas, dan tempat yang dapat menampung genangan air bersih. Tempat perindukan permanen



adalah TPA untuk keperluan rumah tangga seperti bak penampungan air dan bak mandi. Tempat perindukan alamiah berupa genangan air pada pohon. Adapun nyamuk dari genus *Culex* memiliki ukuran tubuh yang tidak terlalu besar dibandingkan jenis genus lainnya dan habitatnya berada disekitar rumah. Inilah sebabnya mengapa jenis nyamuk *Culex* sering disebut sebagai nyamuk rumahan (Prasetyowati, 2007).

LPPPTK adalah Unit Pelaksana Teknis (UPT) dibawah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang didirikan berdasarkan Permendikbud No.70 Tahun 2014. Kemudian diperbarui berdasarkan Permendikbud No. 18 Tahun 2015. LPPPTK terletak di Dusun Tambung, Desa Paccellekang, Kecamatan Pattalassang Kabupaten Gowa yang terdiri dari beberapa bangunan atau gedung. Disekitar wilayah gedung perkantoran terdapat berabagai tumbuhan diantaranya bambu, kirinyuh, rumput liar, pohon mangga, dan beberapa jenis tumbuhan lainnya.

Hasil survei awal yang telah dilakukan di kawasan gedung perkantoran ditemukan berbagai jenis nyamuk diantaranya adalah nyamuk vektor penyebab penyakit DBD yaitu *Aedes aegypti*. Untuk dapat diketahui secara pasti karakteristik jenis nyamuk yang ada di wilayah perkantoran ini maka peneliti bermaksud untuk mengkaji lebih lanjut agar nantinya dapat dilakukan monitoring dan langkah antisipasi pengendali penyakit atau vektornya.

## **I.2 Rumusan Masalah**

Bagaimanakah karakteristik nyamuk yang ada di kawasan LPPPTK Kecamatan Pattallassang Kabupaten Gowa.

## **I.3 Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui karakteristik nyamuk di kawasan LPPPTK Kecamatan Pattallassang Kabupaten Gowa.

## **I.4 Manfaat Hasil Penelitian**

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi bagi Dinas Kesehatan/instansi dan masyarakat khususnya pihak LPPPTK mengenai karakteristik nyamuk yang ada di kawasan LPPPTK Kecamatan Pattallassang Kabupaten Gowa.

## **I.5 Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2020 – Agustus 2020 di kawasan LPPPTK Kecamatan Pattallassang Kabupaten Gowa.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

Nyamuk (Culicidae: Insecta) memiliki keanekaragaman jenis yang tinggi dan terdistribusi pada berbagai relung ekologi. Beberapa kelompok nyamuk bersifat zoofilik karena menghisap darah yang berasal dari hewan, dan berpotensi sebagai vektor penyakit. Penyakit tersebut ialah malaria, filariasis, chikungunya dan demam berdarah yang di transmisikan oleh 3 genus nyamuk yaitu *Anopheles*, *Culex* dan *Aedes* (Muchid, *et all.*, 2015).

Nyamuk merupakan serangga berukuran kecil dengan tiga pasang kaki, mempunyai dua sayap bersisik, dan mempunyai bagian mulut (proboscis) untuk menusuk dan menghisap darah. Nyamuk tersebar luas diseluruh dunia mulai dari daerah kutub sampai ke daerah tropis, dapat dijumpai pada ketinggian 5.000 meter di atas permukaan laut. Pada kedalaman 1.500 meter di bawah permukaan tanah (daerah pertambangan) juga masih dapat dijumpai. Nyamuk termasuk kedalam ordo Diptera, famili Culicidae, dengan tiga subfamily yaitu Toxorhynchitinae (*Toxorhynchites*), Culicinae (*Aedes* sejak tahun 1999, *Culex*, *Mansonia*, *Armigeres*) dan Anophelinae. Terdapat sekitar 3100 spesies dari 34 genus di seluruh dunia. *Anopheles*, *Culex*, *Aedes*, *Mansonia*, *Armigeres*, *Haemagogus*, *Sabethes*, *Culiseta* dan *Psorophora* adalah genus nyamuk yang menghisap darah manusia dan berperan sebagai vektor. Beberapa jenis nyamuk dapat dijumpai dimana-mana seperti *Culex quinquefasciatus* dan *Aedes aegypti* (bersifat kosmopolit) (Marbawati, dan Sholichah., 2009).

Nyamuk merupakan jenis serangga yang masuk dalam ordo Diptera, famili Culicidae, dengan tiga subfamily yaitu Culicinae (*Aedes*, *Culex*, *Mansonia*, *Armigeres*), Anopheline dan Toxorhynchitinae. Beberapa jenis nyamuk merupakan vektor berbagai penyakit yang disebabkan oleh parasit atau virus terutama di daerah tropis dan subtropis. Kehadiran nyamuk dirasakan mengganggu kehidupan manusia, dari gigitannya yang menyebabkan gatal hingga peranannya sebagai vector penular penyakit. Salah satu contohnya yaitu penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) (Syahribulan, *et all.*, 2012).

Kemampuan nyamuk menjadi vektor penyakit berkaitan dengan populasi dan aktivitas menghisap darah. Aktivitas menghisap darah diperlukan oleh nyamuk betina untuk proses pematangan telur demi kelanjutan keturunannya. Perilaku menghisap darah nyamuk *Aedes* betina terjadi setiap dua sampai tiga hari sekali pada pagi hari sampai sore hari yakni pada pukul 08.00-12.00 dan pukul 15.00-17.00 WITA. Nyamuk betina untuk mendapatkan darah yang cukup, sering menggigit lebih dari satu orang (*multiple bitter*). Penularan penyakit terjadi karena setiap kali nyamuk menghisap darah, sebelumnya akan mengeluarkan air liur melalui saluran proboscisnya, agar darah yang dihisap tidak membeku. Bersama air liur inilah virus dengue dipindahkan dari nyamuk ke orang lain. Aktivitas menghisap darah nyamuk ini dapat berubah oleh pengaruh angin, suhu dan kelembaban udara. Perubahan kondisi lingkungan dapat menyebabkan aktivitas menghisap darah dari nyamuk *Ae. aegypti* dan *Ae. albopictus* berubah (Syahribulan, *et all.*, 2012).

Nyamuk *Aedes aegypti* merupakan anggota dari phylum arthropoda, class insekta atau hexapoda (mempunyai enam kaki), subclass pterygota (mempunyai

sayap), divisi endopterygota atau holometabola (mempunyai sayap di bagian dalam dengan metamorfosanya lengkap), ordo diptera (hanya mempunyai sepasang sayap depan sedangkan sepasang sayap bagian belakang rudimenter dan berubah fungsi sebagai alat keseimbangan atau halter), subordo nematocera, family culicidae, subfamily culicinae dan genus *Aedes*. Nyamuk *Aedes sp.* termasuk nyamuk yang aktif pada siang hari dan biasanya akan berbiak dan meletakkan telurnya pada tempat-tempat penampungan air bersih atau genangan air hujan misalnya bak mandi, tangka penampungan air, vas bunga (baik di lingkungan dalam rumah, sekolah, perkantoran maupun pekuburan), kaleng bekas, kantung plastic bekas, di atas lantai gedung terbuka, talang rumah, pagar bambu, kulit buah, ban bekas ataupun semua bentuk kontainer yang dapat menampung air bersih (Palgunadi, dan Rahayu., 2011).

Nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* merupakan vector penting di daerah perkotaan (daerah urban) dan daerah pedesaan (daerah rural) kedua spesies nyamuk tersebut berperan dalam penularan penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD). Penularan penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) dapat terjadi di semua tempat yang terdapat nyamuk penularnya. Tempat-tempat potensial untuk terjadinya penularan DBD adalah (Zen, dan Sutanto., 2017).

1. Wilayah yang banyak kasus DBD (endemis)
2. Tempat-tempat umum yang menjadi tempat berkumpulnya orang-orang yang datang dari berbagai wilayah. Tempat-tempat tersebut antara lain:
  - 1) Sekolah, karena anak/murid sekolah berasal dari berbagai wilayah, selain itu juga merupakan kelompok umur yang paling rentang terserang penyakit DBD.

- 2) Rumah sakit/Puskesmas dan sarana pelayanan kesehatan lainnya. Karena dalam hal ini orang yang datang dari berbagai wilayah dan kemungkinan diantaranya adalah penderita penyakit DBD atau *carrier virus Dengue*.
- 3) Tempat umum lainnya seperti: hotel, pertokoan, pasar, restoran, dan tempat ibadah.

Nyamuk dari genus *Aedes* dikenali dengan adanya ciri-ciri warna belang hitam putih pada bagian badan dan kaki, namun ada dua jenis nyamuk yang dikenal dapat menularkan virus *Dengue* yang dapat menyebabkan penyakit demam berdarah yaitu nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* (Dota, *et all.*, 2013). Zen, dan Sutanto., (2017) melaporkan bahwa nyamuk *Aedes* sama dengan nyamuk lainnya yaitu mengalami metamorphosis secara sempurna (*holometabola*) dimulai dari telur, larva/jentik, pupa, dan dewasa.

Variasi musiman adalah salah satu hal yang dapat mempengaruhi perkembangbiakan nyamuk *Aedes*, pada saat musim penghujan tiba tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes* juga akan meningkat. Suhu yang tepat untuk perkembangbiakan nyamuk *Aedes* adalah kisaran 24-28°C. selain itu tempat penampungan air alamiah yang terisi oleh air hujan juga dapat digunakan sebagai tempat perkembangbiakan telur nyamuk *Aedes*. Dengan bertambahnya populasi nyamuk dimusim penghujan juga akan menyebabkan peningkatan penularan penyakit Demam Berdarah Dengue (Arsin, 2013).

Ketinggian merupakan factor penting yang dapat memengaruhi keberadaan nyamuk vektor dengue. Faktor tersebut antara lain yaitu suhu udara dan kelembaban suatu tempat yang akan berpengaruh pada perkembangan nyamuk

vektor maupun virus dengue. Di Asia Tenggara nyamuk *Aedes aegypti* dapat berkembang pada ketinggian dibawah 1.000 – 1.500 Meter diatas permukaan laut (Mdpl). (Hendri, *et all.*, 2015) melaporkan bahwa di Mexiko nyamuk *Aedes aegypti* masih dapat ditemukan pada ketinggian 2.130 Meter diatas permukaan laut (Mdpl).

Secara bioekologis spesies nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* mempunyai dua habitat yaitu perairan (*aquatic*) untuk fase pra dewasanya (telur, larva dan pupa), dan daratan atau udara untuk nyamuk dewasa. Walaupun habitat imago di daratan atau udara, namun juga mencari tempat di dekat permukaan air untuk meletakkan telurnya. Bila telur yang diletakkan itu tidak mendapat sentuhan air atau kering masih mampu bertahan hidup antara 3 bulan hingga satu tahun (Arsin, 2013).

Masa hibernasi telur-telur itu akan berakhir atau menetas bila sudah mendapatkan lingkungan yang cocok pada musim hujan untuk menetas. Telur tersebut akan menetas antara 3-4 jam setelah mendapat genangan air menjadi larva. Habitat larva yang keluar dari telur tersebut hidup mengapung di bawah permukaan air. Perilaku hidup larva tersebut berhubungan dengan upayanya menjulurkan alat pernafasan yang disebut sifon menjangkau permukaan air guna mendapatkan oksigen untuk bernafas. Habitat seluruh masa pradewasanya dari telur, larva dan pupa hidup di dalam air walaupun kondisi airnya sangat terbatas (Arsin, 2013).

Berbeda dengan habitat imagonya yaitu hidup bebas di daratan (*terrestrial*) atau udara (*aborial*). Walaupun demikian masing-masing dari spesies itu mempunyai kebiasaan hidup yang berbeda yaitu imago *Aedes aegypti* lebih

menyukai tempat di dalam rumah penduduk sementara nyamuk *Aedes albopictus* lebih menyukai tempat di luar rumah yaitu hidup di pohon atau kebun atau kawasan pinggir hutan. Oleh karena itu, nyamuk *Aedes albopictus* sering disebut nyamuk kebun. Sementara nyamuk *Aedes aegypti* yang lebih memilih habitat di dalam rumah sering hinggap pada pakaian yang digantung untuk beristirahat dan bersembunyi menantikan saat tepat bagi inang datang untuk menghisap darah. Informasi tentang habitat dan kebiasaan hidup nyamuk tersebut sangat penting untuk mempelajari dan memetakan keberadaan populasi nyamuk tersebut untuk pengendaliannya baik secara fisik-mekanik, biologis maupun kimiawi (Arsin, 2013).

*Aedes aegypti* memiliki peran distribusi yaitu sebagai vektor utama penular penyakit DBD di Indonesia, selain itu ditemukan juga *Aedes albopictus*. Demam berdarah dengue (DBD), merupakan masalah kesehatan masyarakat di Indonesia. Jumlah kasus cenderung meningkat dan penyebarannya bertambah luas seiring dengan meningkatnya mobilitas dan kepadatan penduduk. Penyakit ini juga sering menimbulkan kejadian luarbiasa (KLB) dengan angka kematian yang tinggi (Purwanto, 2011).

Demam Berdarah banyak ditemukan di daerah tropis dan sub-tropis. Asia menempati urutan pertama dalam jumlah penderita Demam Berdarah di tiap tahunnya. Sementara itu, terhitung sejak tahun 1968 hingga tahun 2009. World Health Organization (WHO) mencatat negara Indonesia sebagai negara dengan kasus Demam Berdarah tertinggi di Asia Tenggara. Dari jumlah keseluruhan kasus tersebut, sekitar 95% terjadi pada anak di bawah usia 15 tahun (Rahmawati, 2010).



Indonesia merupakan salah satu daerah beriklim tropis yang banyak disukain nyamuk, juga merupakan daerah potensial sebagai tempat tinggal dan perkembangbiakan nyamuk. Penyakit Demam Berdarah di Indonesia pertama kali ditemukan di Surabaya pada tahun 1958. Sebanyak 58 orang terinfeksi dan 24 orang di antaranya meninggal dunia. Mulai saat itu, penyakit ini pun menyebar luas keseluruh penjuru Indonesia. Kejadian Luar Biasa (KLB) terjadi pada tahun 1998, di mana Departemen Kesehatan RI mencatat sebanyak 2.133 korban terjangkit penyakit ini dengan jumlah korban meninggal 1.414 jiwa (Rahmawati, 2010).

Kabupaten Gowa sebagai salah satu kabupaten endemis DBD di Provinsi Sulawesi Selatan, beberapa tahun terakhir mengalami peningkatan kasus DBD. Tahun 2006, IR (incidence rate) = 15,5/100.000 penduduk; tahun 2007 IR=22,6/100.000; dan tahun 2008 IR=35,2/100.000 penduduk. Penyebarannya juga bertambah luas. Tiga puluh tiga desa/kelurahan di tahun 2006, meningkat menjadi 51 desa/kelurahan dengan kasus DBD di tahun 2008 (Purwanto, 2011).

Sampai sekarang belum ada vaksin pencegah penyakit Demam Berdarah. Dunia kedokteran belum menemukan vaksin pencegah penyakit mematikan ini. Pencegahan harus terus dilakukan, terutama di musim pancaroba dan musim hujan karena biasanya di waktu inilah daya tahan manusia menurun dan mudah terjangkit penyakit DBD (Rahmawati, 2010).