

**KERAGAMAN JENIS NYAMUK DI DESA BONTO BAJI KECAMATAN  
KAJANG KABUPATEN BULUKUMBA**



**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar Sarjana Sains

Jurusan Biologi pada Fakultas Sains dan Teknologi

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

**ALAUDDIN**

MAKASSAR

Oleh:

**IRMAWATI B**

**60300115061**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR**

2020/2021

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Mahasiswa yang bertanda tangan di bawahini:

Nama : Irmawati B  
NIM : 60300115061  
Tempat/Tgl. Lahir : Pannololo, 04 September 1997  
Jur/Prodi : Biologi  
Fakultas : Sains dan Teknologi  
Alamat : Jln Yasinlimpo (Perumahan baruga samata) Gowa.  
Judul : Keragaman jenis nyamuk di Desa Bonto Baji Kecamatan  
Kajang Kabupaten Bulukumba

Menyatakan dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa skripsi ini benar adalah hasil karya sendiri. Jika di kemudian hari terbukti merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi dan gelaryang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Samata, 2021

Penyusun,

Irmawati B  
NIM: 60300115061

## PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul Skripsi "Keragaman jenis nyamuk di Desa Bonto Baji Kecamatan Kajang Kabupaten Bulukumba"

Nama Mahasiswa Irmawati B

Nim 60300115061


Jurusan Biologi

Fakultas Sains dan Teknologi

Disetujui Komisi Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

  
Hasri Abdillah, S.Si., M.Si

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

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
Mengetahui  
MAKASSAR

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UITN Alauddin Makassar

Ketua Jurusan Biologi

  
  
Prof. Dr. Muhammad Halifah Mustami, M.Pd  
NIP. 197102122000031001

  
Dr. Masriany, S.Si., M.Si  
NIP. 19810707200642002

## PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul, "Keragaman jenis nyamuk di Desa Bonto Baji Kecamatan Kajang Kabupaten Bulukumba" yang disusun oleh Irmawati B. NIM 60300115061, mahasiswa Jurusan Biologi pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar, telah di uji dan dipertahankan dalam sidang *munaqasyah* yang diselenggarakan 2021 M, dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dalam Ilmu Sains dan Teknologi, Jurusan Biologi (dengan beberapa perbaikan)


Samata, 16 Maret 2021

19 Rajab 1442 H

### DEWAN PENGUJI

Ketua	Prof. Dr. Muhammad Halifah Mustami, M.Pd.	(
Sekretaris	Aswar Rustam S.Pd., M.Si	)
Munaqisy I	St. Asyiah Sijid S.Pd., M.Kes	)
Munaqisy II	Dr. H. Muh. Sadik Sabry, M. Ag	)
Pembimbing I	Hasyimuddin, S.Si., M.Si	)
Pembimbing II	Dr. Syahrubulan, S.Si., M.Si	)

Diketahui oleh  
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Alauddin Makassar,

  
Prof. Dr. Muhammad Halifah Mustami, M.Pd k  
NIM 60300115061

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr Wb*

Alhamdulillah rabbilalamin segala puji atas kehadiran Allah swt. dan salawat serta salam senantiasa di limpahkan kepada Rasulullah saw. yang senantiasa memberi inspirasinya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Keragaman jenis nyamuk di Desa Bonto Baji Kecamatan Kajang Kabupaten Bulukumba”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.

Terima kasih kepada kedua orang tua saya, Ayahanda **Puang Bonro** dan ibunda **Puang Jano**, saudara ku (**Kak Ida dan Adek Indah**) dan semua keluarga yang selalu memberikan Do'a, semangat, dukungan, dan kasih sayang tak terhingga sehingga penulis dapat menyelesaikan studi hingga ke jenjang perguruan tinggi serta teman-teman yang selalu memberi dukungan dan penuh perhatian. Penulis skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, petunjuk, arahan dan masukan yang berharga dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada :

1. Prof. Hamdan Juhannis, MA., Ph. D selaku Rektor Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar serta jajarannya.
2. Prof. Dr. H. Muhammad Halifah Mustami, M.Pd selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin serta jajarannya.

3. Dr. Masriany, S. Si, M.Si selaku Ketua Jurusan Fakultas Sains dan Teknologi serta jajaranya.
4. Hasyimuddin, S.Si., M.Si., selaku Sekertaris Jurusan dan pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan saran untuk menyelesaikan penulisan skripsi
5. Dr. Syahribulan S.Si, M.Si sebagai dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan masukan serta saran selama penelitian dan penyelesaian penulisan skripsi.
6. St. Aisyah Sijid, S.Pd., M. Kes selaku dosen penguji I yang telah memberikan saran serta masukan dalam penelitian dan penulisan skripsi.
7. Dr. Sadiq Sabri,. M.Ag selaku dosen penguji II yang telah memberikan saran serta masukan dalam penelitian dan penulisan skripsi.
8. Seluruh dosen jurusan Biologi, staf dan karyawan dalam Lingkup Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
9. Kak Agus selaku pembimbing di Laboratorium Entomologi Jurusan Biologi Fakultas Kesehatan dan Ilmu Kedokteran yang telah membantu selama penelitian.
10. Keluarga besar Kajang dan sahabat-sahabat saya yang tinggal Di Our Home Samata (Enni, darma, lija, yanti, titi, badai) yang telah memberikan semangat, dukungan, serta menemani maupun suka duka selama ini.
11. Teman-teman yang memberikan bantuan dalam rangka penyelesaian studi (Irma, Irma damayanti, Sherly Firzan, Ayu Lestriani, Fachrunnisa) atas motivasi, saran dan dukunganya selama penelitian dan penyelesaian penulisan skripsi.

12. Keluarga besar angkatan IMPULS, terima kasih untuk selama ini yang memberikan semangat, doa dan kenangan yang sangat terbaik. Semogah kita bisa wisudah bersama, Aamiin.
13. Teman-teman KKN Bonto-bonto (Ulfa, kak Sri, tina, ikbal, kak daniel, kak abdillah), Ibu dan Bapak posko yang selama ini memberikan saya semangat dan kebahagiaan yang tak bisa saya lupakan.

Kepada semua pihak yang tidak sempat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dan berpartisipasi dalam penyusunan skripsi ini. Penulis hanya berdoa kepada Allah swt. agar rahmat dan hidayah-Nya senantiasa terlimpah kepada seluruh pihak. Akhirnya hanya kepada-Nya penulis bertawakkal dan mengucapkan banyak terima kasih semoga Allah swt. memberikan pahala yang berlipat ganda. *Aamiin yarobbal alamin.*

Samata, 2020

Penyusun

**Irmawati B**  
**60300115061**

## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
PENGESAHAN SKRIPSI .....	iii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK .....	xiv
ABSTRACT .....	xv
BAB IPENDAHULUAN.....	1-7
A. Latar Belakang.....	1-4
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Ruang Lingkup Penelitian .....	5
D. Kajian Pustaka/ Penelitian Terdahulu .....	6
E. Tujuan Penelitian .....	7
F. Kegunaan Penelitian .....	7
BAB II TINJAUAN TEORITIS .....	8-28
A. Tinjauan Ayat yang Relevan .....	9
B. Tinjauan Umum Keanekaragaman tentang Nyamuk.....	9-12
C. Tinjauan Umum tentang Nyamuk .....	9-12
D. Siklus Hidup Nyamuk .....	13-26
E. Tinjauan Khusus Desa Bonto Baji Kecamatan Kajang Kabupaten Bulukumba.....	26-29
F. Kerangka Pikir .....	29



BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	30-32
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	30
B. Waktu dan Lokasi Penelitian.....	30
C. Variabel Penelitian .....	31
D. Definisi Operasional Variabel.....	31
E. Metode Pengumpulan Data .....	31
F. Alat dan Bahan .....	31
G. Prosedur Kerja.....	32
H. Analisis Data .....	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	33-45
A. Hasil Penelitian .....	33-36
1. Persentase jumlah individu.....	36-37
2. Spesies Nyamuk berdasarkan jenis kelamin yang ditemukan di Desa Bonto Baji Kecamatan Kajang Kabupaten Bulukumba.....	37-39
B. Pembahasan.....	40-47
BAB V PENUTUP.....	48
A. Kesimpulan .....	48
B. Saran .....	48
KEPUSTAKAAN.....	49-51
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	51-60
RIWAYAT HIDUP	

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Jenis Nyamuk yang didapatkan .....	34-36
Tabel 4.2. Jumlah Individu brdasarkan jenis kelamin.....	37
Tabel 4.3. Presentase Jumlah Individu.....	38



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Morfologi Nyamuk.....	11
Gambar 2.2.	Siklus Hidup Nyamuk .....	14
Gambar 2.3.	Telur Nyamuk.....	15
Gambar 2.4.	Larva Nyamuk.....	17
Gambar 2.5.	Pupa Nyamuk.....	19
Gambar 2.6.	Nyamuk Dewasa.....	21
Gambar 3.1.	Peta Lokasi Desa Bonto Baji Kecamatan Kajang .....	30
Gambar 4.2.	Grafik Presentase Jumlah Individu Nyamuk Jantan dan Betina....	37
Gambar 4.3.	Grafik Presentase Jumlah Individu Nyamuk.....	40



## ABSTRAK

**Nama : Irmawati B**  
**NIM : 60300115061**  
**Judul Skripsi : Keragaman Jenis Nyamuk Di Desa Bonto Baji Kecamatan Kajang Kabupaten Bulukumba**

---

Nyamuk merupakan sejenis serangga yang masuk dalam ordo *Diptera*, famili *Culicidae*, dengan tiga subfamili yaitu *Culicinae* (*Aedes*, *Culex*, *Mansonia*, *Armigeres*), dengan ciri-ciri sepasang sayap yang bersisik, tubuh yang langsing dan kaki yang panjang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaman jenis nyamuk di Desa Bonto Baji Kecamatan Kajang Kabupaten Bulukumba. Dilaksanakan pada bulan september-desember 2019 di Desa Bonto Baji Kecamatan Kajang Kabupaten Bulukumba, dan diidentifikasi dengan menggunakan buku bergambar jentik *Anopheles* di Indonesia oleh C.T. O' connor dan Arwati Soepanto identifikasi dilakukan di laboratorium Entomologi fakultas Matematika dan ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Kedokteran Laboratorium Entomologi Universitas Hasanuddin. Penelitian ini menggunakan analisis secara deskriptif dan disajikan dengan menggunakan tabel, gambar dan grafik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis nyamuk yang diperoleh di Desa Bonto Baji Kecamatan Kajang Kabupaten Bulukumba yaitu: *Ae. aegypti*, *Culex quinquefasciatus*, *Culex tritaeniorhynchus*, *Ae. albopictus*, *Culex bitaeniorhynchus*, *Culex gelidus*. Peranan ekologis nyamuk di alam jentik merupakan makanan bagi hewan-hewan kecil di perairan, yaitu di selokan, tempayang, kolam dan lainnya sedangkan dewasanya sebagai sumber makanan bagi hewan lain seperti cicak dan kodok bagi manusia, *Aedes aegypti* merupakan vektor DBD, *Culex quinquefasciatus*, adalah vektor penyakit kaki gajah, demam, *Culex bitaeniorhynchus* belum diketahui vector penyakit yang dibawa, *Culex tritaeniorhynchus* membawa vektor kaki gajah.

**Kata kunci :** Nyamuk, Keragaman, Desa Bonto Baji

## ABSTRACT

**Name : Irmawati B**

**Student ID Number : 60300115061**

**Title : Diversity of Mosquitoes in Bonto Baji Village, South  
Kajang District, Bulukumba Regency**

---

Mosquitoes are insects that are included in the Diptera Group With the characteristic pair of wings that are besisy, slim body and long legs. This study aims to determine the diversity of mosquitoes and the ecological role of mosquitoes in Bonto Baji village. This research was conducted in September-December 2019 in Bonto Baji village Kecamatan Kajang Kabupaten Bulukumba leter, was identified by using an Anopheles larva picture book in Indonesia by C.T. Oconnor and Arwati Soepanto identification were conducdet in the Entomology laboratory of the Faculty of Mathematic and Natural Sciences, Facultyof Medicine, Entomology Laboratory, Hasanuddin University. This study uses descriptive analysis andis presented using tables, images and histograms, The results showed that the types of mosquitoes obtained in Bonto Baji Village, South Kajang District were *Ae. aegepty*, *Culex quinquifasciatus*, *Culex tritaeniorhynhcus*, *Ae. albopictus*, *Culex bitaeniorhycus*, *Culex gelidus*. The ecological role of mosquitoes in nature, larvae are food for small animals in the waters, in gutters, jars, ponds and others while adults are a food source for other animals such as lizards and frogs for humans, *Ae. Aegypti* is a DHF vector, *Culex quinquefasciatus* is an elephant foot disease vector, yellow fever, *Cx. bitaeniorhynchus* is not yet known vector of diseases carried, *Cx. tritaeniorhynchus* carries vectors of elephantiasis.

Keywords: Mosquitoes, Diversity, Bonto Baji Village

**KERAGAMAN JENIS NYAMUK DI DESA BONTO BAJI  
KECAMATAN KAJANG KABUPATEN BULUKUMBA**



**HASIL PENELITIAN**

Oleh:

**IRMAWATI. B**

NIM. 60300115061

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UIN ALAUDDIN MAKASSAR  
2021**

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Nyamuk merupakan sejenis serangga yang masuk dalam ordo *Diptera*, famili *Culicidae*, dengan tiga subfamili 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 banyak warga yang merasa terganggu, dari gigitannya yang menyebabkan gatal hingga peranannya sebagai penular penyakit. Salah satu contohnya yaitu penyakit demam berdarah *dengue* (*dengue haemorrhagic fever*). 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 (Syahribulan, 2012). Allah swt. berfirman dalam Q.S al- Baqarah/2: 26, yang berbunyi:

﴿ إِنَّ اللَّهَ لَا يَسْتَحْيِي أَنْ يَضْرِبَ مَثَلًا مَّا بَعُوضَةً فَمَا فَوْقَهَا ۚ فَأَمَّا الَّذِينَ ءَامَنُوا فَيَعْلَمُونَ أَنَّهُ الْحَقُّ مِنْ رَبِّهِمْ ۗ وَأَمَّا الَّذِينَ كَفَرُوا فَيَقُولُونَ مَاذَا أَرَادَ اللَّهُ بِهَذَا مَثَلًا ۗ يُضِلُّ بِهِ كَثِيرًا وَيَهْدِي بِهِ كَثِيرًا ۚ وَمَا يُضِلُّ بِهِ إِلَّا الْفَاسِقِينَ ﴾

Terjemahnya:

Sesungguhnya Allah tiada segan membuat perumpamaan berupa nyamuk atau yang lebih rendah dari itu adapun orang-orang yang beriman, Maka mereka yakin bahwa perumpamaan itu benar dari Tuhan mereka, tetapi mereka yang kafir mengatakan: "Apakah maksud Allah menjadikan Ini untuk perumpamaan?." dengan perumpamaan itu banyak orang yang disesatkan Allah, dan dengan perumpamaan itu (pula) banyak orang yang diberi-Nya petunjuk. dan tidak ada yang disesatkan Allah kecuali orang-orang yang fasik. (Kementrian Agama, 2012).

Menurut Quraish Shihab bahwa Allah swt. memberikan perumpamaan kepada manusia untuk menjelaskan segala hakikat dengan bermacam-macam mahluk hidup dan benda baik kecil maupun besar. Orang-orang yang perumpamaannya dengan mahluk-mahluk kecil seperti lalat dan laba-laba. Allah swt. dapat menjadikan nyamuk atau yang lebih rendah dari itu sebagai perumpamaan. Orang-orang yang beriman mengetahui maksud perumpamaan itu dan mengetahui pula bahwa hal itu adalah kebenaran dari Allah swt. sedangkan orang-orang yang kafir menerimanya dengan sikap ingkar dengan mengatakan “apa yang dikehendaki Allah swt. dengan perumpamaan ini?” perumpamaan ini menjadi sebab kesesatan bagi orang-orang yang tidak mencari dan menginginkan kebenaran, dan sebaliknya, merupakan sebab datangnya petunjuk bagi orang-orang mukmin yang mencari kebenaran. Maka tidak akan tersesat kecuali orang-orang yang membangkang dan keluar dari jalan-Nya (Shihab, 2011).

Hubungan ayat tersebut menjelaskan tentang seperti kita ketahui Allah swt. yang menciptakan langit dan bumi begitupun dengan isinya yaitu baik manusia maupun hewan, baik yang berukuran sangat besar dan sangat kecil, atau yang berukuran sedang. Salah satu contoh hewan ciptaan Allah swt. yaitu nyamuk, Nyamuk ini hidup pada semua habitat yang memungkinkan hewan itu hidup, dan



nyamuk secara mutlak memerlukan lingkungan yang basah. Nyamuk dalam hidupnya mengalami berbagai fase perkembangan dimulai dari telur, larva, pupa, dan dewasa.

Kehidupan nyamuk ditentukan oleh keadaan lingkungan yang ada seperti suhu, kelembapan, curah hujan, salinitas, derajat keasaman, oksigen terlarut, tumbuhan air dan hewan air lainnya. Nyamuk banyak didapatkan di tempat rawa-rawa dan genangan air yang merupakan tempat ideal untuk perindukannya. Sebagai makhluk yang hidup di muka bumi dengan karakteristik yang berbeda-beda antara manusia, hewan maupun tumbuhan. Dimana semuanya saling membutuhkan satu sama lain sehingga dapat berinteraksi pada lingkungannya.

Desa Bonto Baji terletak di kabupaten Bulukumba dengan luas wilayah 5,25 km<sup>2</sup>. Desa ini terletak di Dusun Pannololo, merupakan daerah dataran rendah dengan ketinggian 200 mdpl, curah hujan rata-rata 2000 – 2500 mm/tahun dan suhu udara rata-rata 27<sup>0</sup>C-31<sup>0</sup>C. (Ahmad, 2014). Ketertarikan saya untuk melakukan penelitian di Desa ini diawali dengan temuan adanya warga yang terserang penyakit demam berdarah, itu artinya bahwa di daerah ini terdapat nyamuk *Aedes aegypti* sebagai pembawa penyakit tersebut, untuk lebih mengetahui keberadaan dan keragaman nyamuk di wilayah ini khususnya di Desa Bonto Baji Kecamatan Kajang Kabupaten Bulukumba diperlukan suatu kajian penelitian.

## **B. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

Bagaimana keragaman jenis nyamuk yang terdapat di Desa Bonto Baji Kecamatan Kajang di Kabupaten Bulukumba Provinsi Sulawesi Selatan.

## **C. Ruang Lingkup Penelitian**

Adapun ruang lingkup pada penelitian ini yaitu:

1. Nyamuk yang diamati pada penelitian ini dalam bentuk larva/jentik dan nyamuk dewasa pada malam hari.
2. Sampel nyamuk diambil di tempat penampungan air (TPA) di Desa Bonto Baji Kecamatan Kajang di Kabupaten Bulukumba Provinsi Sulawesi Selatan.
3. Sampel diambil pada tanggal 15 September 2019 selama 8 hari di Desa Bonto Baji Kecamatan Kajang di Kabupaten Bulukumba Provinsi Sulawesi Selatan.



#### **D. Kajian Pustaka**

Adapun kajian pustaka atau teori pembandingan yang membahas tentang penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Witoyo (1990) nyamuk *Ae. Aegypti* menyukai tempat perindukan di air sumur dan air hujan. Namun perkembangan dan ketahanan hidup nyamuk *Ae. aegypti* pada tempat perindukan di alam seperti air sungai, air hujan, tempayang dan ditempat yang memungkinkan nyamuk untuk bertahan hidup.
2. Riski Muhammad dkk (2015), Kecamatan Krueng Sabee, Kabupaten Aceh Jaya. Keanekaragaman *An. kochi* merupakan spesies dominan dengan aktivitas menghisap darah tertinggi dan ditemukan pada pukul 00:00–01:00 WIB. Berdasarkan jenis habitat larva *Anopheles*, spesies tertentu memiliki kecenderungan terhadap tipe habitat tertentu, sebagai contoh *An. letifer* banyak ditemukan di kolam, *An. barumbrosus* dan *An. kochi* ditemukan di genangan air hujan.
3. Juhairiyah (2017). Kabupaten Barito Kuala merupakan salah satu daerah endemis filariasis tipe *Brugia malayi* dengan 2 spesies nyamuk sebagai vektor yaitu *Culex quinquefasciatus* dan *Mansonia uniformis*. Penelitian ini adalah penelitian observasional dengan desain potong lintang, dilakukan di dua desa endemis filariasis. Nyamuk dikumpulkan dengan metode *Hand Catches* dan *Human Landing Collection*. Jenis nyamuk yang ditemukan di Desa Antar Raya terdiri atas 12 spesies dari 3 genus. Spesies yang paling mendominasi adalah *Cx. tritaeniorhynchus* sedangkan di Desa Karya Jadi ditemukan sebanyak 10 spesies

nyamuk dari 4 genus dengan spesies yang paling mendominasi yaitu *Ma. uniformis*. Aktivitas nyamuk *Ma. uniformis* menghisap darah pada sore dan pagi hari, sedangkan *Cx. quinquefasciatus* bervariasi dan bersifat endofilik dan eksofilik.

#### **E. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

Untuk mengetahui keragaman jenis nyamuk di Desa Bonto Baji Kecamatan Kajang Kabupaten Bulukumba Sulawesi Selatan.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Memberikan informasi tentang keragaman jenis nyamuk di Desa Bonto Baji Kecamatan Kajang Kabupaten Bulukumba khususnya bagi para peneliti dan bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.
2. Meningkatkan pemahaman tentang keragaman jenis-jenis nyamuk

## BAB II

### TINJAUAN TEORITIS

#### A. Tinjauan Ayat yang Relevan

Allah swt. menciptakan bermacam-macam jenis makhluk hidup di muka bumi dengan segala keajaibannya, seperti bentuk, habitat, perilaku dan cara hidupnya. contohnya nyamuk yang hidup pada semua habitat yang memungkinkan hewan itu hidup, dan secara mutlak memerlukan lingkungan yang basah. Allah swt. berfirman dalam QS. al-An nur/24 :45 dan QS. Al-a'raf/7:56 yang berbunyi :

وَاللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِّن مَّاءٍ ۖ فَمِنْهُمْ مَّن يَمْشِي عَلَىٰ بَطْنِهِ ۚ وَمِنْهُمْ مَّن يَمْشِي عَلَىٰ رِجْلَيْنِ وَمِنْهُمْ مَّن يَمْشِي عَلَىٰ أَرْبَعٍ ۗ تَخْلُقُ اللَّهُ مَا يَشَاءُ ۗ إِنَّ اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ ﴿٥٦﴾ وَلَا تُلْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا وَادْعُوهُ خَوْفًا وَطَمَعًا ۚ إِنَّ رَحْمَتَ اللَّهِ قَرِيبٌ مِّنَ الْمُحْسِنِينَ ﴿٥٧﴾

Terjemahnya:

45. Dan Allah Telah menciptakan semua jenis hewan dari air, Maka sebagian dari hewan itu ada yang berjalan di atas perutnya dan sebagian berjalan dengan dua kaki sedang sebagian (yang lain) berjalan dengan empat kaki. Allah menciptakan apa yang dikehendaki-Nya, Sesungguhnya Allah Maha Kuasa atas segala sesuatu. 56. Dan janganlah kamu membuat kerusakan di muka bumi, sesudah (Allah) memperbaikinya dan Berdoalah kepada-Nya dengan rasa takut (tidak akan diterima) dan harapan (akan dikabulkan). Sesungguhnya rahmat Allah Amat dekat kepada orang-orang yang berbuat baik (Kementrian Agama, 2012).

Quraish shihab menafsirkan ayat tersebut yaitu ayat ini menjelaskan bahwa Allah swt. menyebutkan kekuasaannya yang Maha Sempurna dan kerajaannya yang

Maha Agung dengan menciptakan berbagai jenis makhluk dalam bentuk, rupa, warna dan gerak-gerik yang berbeda dari satu unsur yang sama (Shihab, 2011).

Adapun hubungan dari ayat tersebut adalah tentang bagaimana kekuasaan Allah swt. dari segala penciptaan-Nya. Mulai dari sesuatu yang memiliki bentuk yang besar hingga bentuk yang bisa dilihat kasat mata contohnya nyamuk. Allah swt. menciptakan makhluk hidup berbeda antara satu sama lain baik dari segi warna, bentuk, manfaat, kecil ataupun besar. Nyamuk dapat mengganggu manusia dan binatang melalui gigitannya serta berperan sebagai vektor penyakit pada manusia dan binatang penyebabnya berbagai macam parasit dan virus. Nyamuk hidup pada semua habitat yang memungkinkan hewan itu hidup dan nyamuk secara mutlak memerlukan lingkungan yang basah. Nyamuk dalam hidupnya mengalami berbagai fase perkembangan dimulai dari telur, larva, pupa, dan dewasa. Stadium telur, larva, dan pupa hidup di dalam air, sedangkan dewasa hidup di darat. Dari hasil penelitian ini dapat kita ketahui bahwa kerusakan lingkungan tidak memiliki pengaruh terhadap keanekaragaman nyamuk karena pada penelitian ini titik lokasinya masih sangat terjaga mulai dari pepohonan seperti pohon bambu yang masih sangat rimbung dan itu adalah salah satu habitat yang memicu perkembangbiakan nyamuk.

#### **D. Tinjauan Umum Keanekaragaman tentang Nyamuk**

Nyamuk adalah serangga *Hematofagus* terpenting dari sisi medis karena perannya sebagai vektor penyakit pada manusia. Penyebaran penyakit seperti demam berdarah, malaria, filariasis limpatik, *Japanese encephalitis* dan lingkungannya

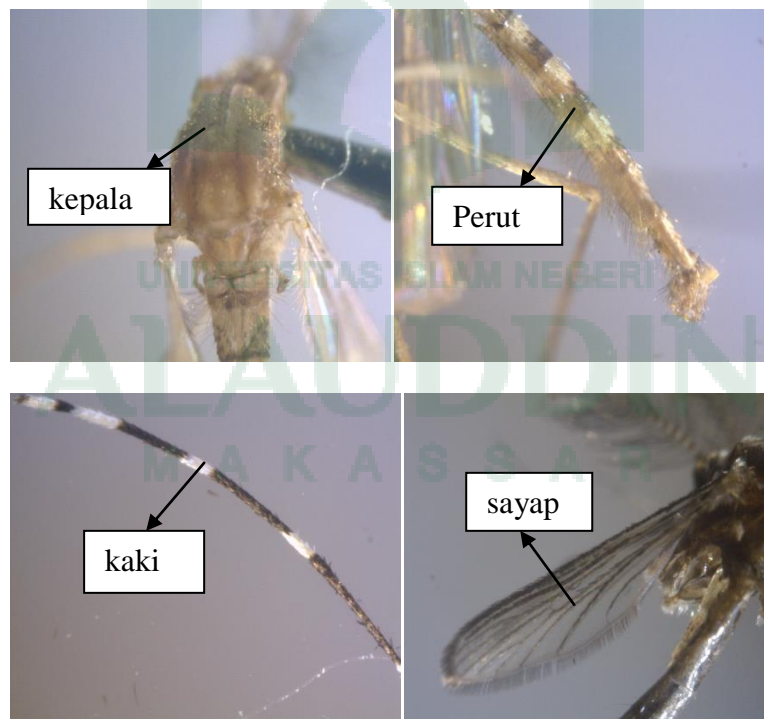
sangat bergantung pada kemampuan dan kompetensi nyamuk dalam mempertahankan benih penyakit yang bertumbuh dalam badannya. Kenyataan bahwa jutaan orang di dunia hidup dalam bayang-bayang terinfeksi oleh penyakit-penyakit yang ditularkan melalui gigitan nyamuk. Penyebaran penyakit yang ditularkan sangat bergantung kepada viabilitas dan kompetensi nyamuk sebagai vektor. Kapasitas vektor bersifat kuantitatif serta dipengaruhi oleh variabel seperti densitas/kepadatan dan usia nyamuk. Pola gigit nyamuk sebenarnya dapat terjadi pada beragam jenis inang vertebrata, mulai dari jenis hewan yang relatif berukuran kecil seperti unggas, sampai jenis hewan mamalia berukuran besar bahkan manusia. Pola gigit pada populasi inang yang beragam lazim disebut seleksi inang ( *host selection* ). Seleksi inang menjadi fenomena dalam ekologi komunitas. Kemajuan pengetahuan dalam ilmu genetik menunjukkan adanya seleksi inang vertebrata secara selektif oleh spesies nyamuk sebagai vektor (Nurhayati, 2006).

Nyamuk merupakan salah satu jenis serangga penghisap darah diantara sekian banyak jenis serangga penghisap darah lainnya. Jumlahnya sangat banyak dan selalu menimbulkan gangguan disepanjang siang dan malam. Nyamuk juga merupakan salah satu vektor dari beberapa penyakit baik pada hewan dan manusia. Melalui gigitannya banyak penyakit yang dapat ditularkan oleh nyamuk, salah satu contohnya penyakit demam berdarah dengue (DBD) (Boesri, 2008).

Nyamuk adalah jenis serangga yang masuk dalam ordo *Diptera*, famili *Culicidae*, dengan tiga subfamili 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 vektor penular penyakit (Syahribulan, 2012).

Nyamuk merupakan serangga yang termasuk kedalam golongan diptera dengan ciri sepasang sayap yang bersisik, tubuh yang langsing dan kaki yang panjang. Nyamuk berasal dari kata “*Mosquito*” yang diambil dari bahasa *spanyol* atau bahasa portugal yang berarti lalat kecil. Morfologi nyamuk memiliki bentuk tubuh yang kecil seperti serangga yang memiliki empat bagian tubuh yaitu kepala (*Caput*), perut (*Abdomen*), sayap dan kaki sebagai berikut:



**Gambar 2.1** Morfologi Nyamuk



Pada bagian kepala terdapat antena, pada bagian perut terdapat alat kopulasi (cerci) dan alat respirasi (Spirakel), pada bagian kaki terdapat garis-garis putih dan pada bagian sayap terdapat sepasang sayap untuk terbang dan sepasang halter untuk menjaga keseimbangan saat terbang (Borror, 2009).

Pada umumnya nyamuk *Ae. aegypti* dewasa memiliki tubuh berwarna hitam kecoklatan. Ukuran tubuh nyamuk *Aedes aegypti* antara 3-4 mm. Tubuh dan tungkainya ditutupi sisik dengan garis-garis putih keperakan. Dibagian punggung (*Dorsal*) tubuhnya terdapat dua garis melengkung vertikal dibagian kiri dan kanan yang menjadi ciri dari nyamuk spesies ini. Sisik-sisik pada tubuh nyamuk pada umumnya mudah rontok atau terlepas sehingga menyulitkan identifikasi pada nyamuk-nyamuk tua. Ukuran dan warna nyamuk jenis ini berbeda antar populasi bergantung pada kondisi lingkungan nutrisi yang diperoleh nyamuk selama perkembangan. Nyamuk jantan dan betina tidak memiliki perbedaan nyata dalam hal ukuran. Biasanya nyamuk jantan memiliki tubuh lebih kecil dari pada nyamuk betina, dan terdapat rambut-rambut tebal antena nyamuk jantan. Kedua ciri ini dapat diamati dengan kasat mata (Ginjar, 2009).

Nyamuk yang berperan sebagai vektor dalam penularan penyakit DBD adalah nyamuk *Aedes aegypti*. Pengendalian vektor merupakan upaya untuk menurunkan kepadatan populasi nyamuk *Aedes aegypti* sampai serendah mungkin sehingga kemampuan sebagai vektor menghilang. Pengendalian yang paling sering digunakan saat ini adalah pengendalian secara kimiawi dengan menggunakan insektisida karena memiliki efek kerja yang lebih efektif dan hasilnya cepat terlihat jika dibandingkan

dengan pengendalian biologis. Salah satu penggunaan insektisida yaitu dengan organofosfat untuk penyemprotan nyamuk dan membunuh larva. Insektisida memiliki efek samping, yaitu resistensi pada nyamuk dan larva, resiko kontaminasi air dan makanan, serta menyebabkan akumulasi residu kimia pada flora, fauna, tanah dan lingkungan. Larva atau jentik nyamuk biasa bersarang seperti ditempat genangan air, penampungan air, atau selokan yang airnya jernih. Penggunaan obat nyamuk bakar juga digolongkan kedalam pengendalian secara kimia karena mengandung bahan beracun (Nurhayati, 2006).

### **C. Siklus Hidup Nyamuk**

Kehidupan nyamuk sangat ditentukan oleh keadaan lingkungan yang ada seperti suhu, kelembapan, curah hujan, salinitas, derajat keasaman, oksigen terlarut, tumbuhan air dan hewan air lainnya. Sarang nyamuk banyak ditemukan ditambak udang, rawa-rawa dan genangan air yang merupakan tempat ideal untuk perindukan *Anopheles*. Ginanjar (2015) menyatakan bahwa adanya *Anopheles* di daerah bandung tersebut ditemukan ada 10 spesies yang ditemukan di genangan air payau misalnya di tambak udang, kolam terlantar dan genangan.

Nyamuk berkembangbiak dengan baik di tempat-tempat perindukan di dalam rumah maupun di luar rumah. Di dalam rumah pada tempat-tempat penampungan air, sedangkan di luar rumah pada tanaman-tanaman yang dapat menampung air ataupun benda-benda yang berpotensi sebagai tempat penampungan air. Tempat perkembangbiakan nyamuk disebut tempat perindukan, tempat ini merupakan bagian

paling penting dalam siklus hidup nyamuk, karena melalui tempat perindukan ini kelangsungan siklus hidup nyamuk dapat berlangsung dengan normal, beberapa fase perkembangan nyamuk dimulai dari telur, larva, pupa dan dewasa. Dalam perkembangannya, stadium telur, larva dan pupa hidup di dalam air, sedangkan dewasa hidup di darat. Stadium larva merupakan stadium penting karena gambaran jumlah larva akan menunjukkan populasi dewasa (Emantis, 2007).

Berdasarkan genus dan famili nyamuk dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom :Animalia

Phylum :Arthropoda

Subphylum :Uniramia

Classis :Isecta

Subclasis :Pterygotia

Ordo :Diptera

Subordo :Nematocera

Famili :Culicidae

Subfamili :Culicinae

Genus :*Culex, Aedes, Anopheles* (Borrer,2009).



**Gambar 2.2.** Siklus hidup nyamuk (Tanaya, 2013).

#### 1. Telur

Pada musim penghujan tempat perkembangbiakan nyamuk yang asalnya pada musim kemarau tidak terisi air, maka akan mulai terisi air. Telur-telur yang belum sempat menetas dalam tempo yang singkat akan cepat menetas. pada musim penghujan populasi nyamuk meningkat. Tempat perindukan yang ada di luar rumah terutama pada musim kemarau akan banyak menghilang, karena airnya mengering dan pengaruh suhu udara yang tinggi dan kelembapan udara yang relatif rendah sangat tidak menguntungkan bagi kehidupan nyamuk. Akibatnya umur nyamuk lebih pendek dan nyamuk cepat mati. Dan apabila musim hujan tiba maka tempat perindukan nyamuk di luar rumah akan muncul kembali. Telurnya berbentuk lonjong, berukuran kecil dengan panjang sekitar 6,6 mm dan berat 0,0113 mg, mempunyai torpedo, dan ujung telurnya meruncing. Di bawah mikroskop, pada dinding luar (exochorion) telur nyamuk, tampak adanya garis-garis membentuk gambaran seperti sarang lebah (Soegijanto, 2006).



**Gambar 2.3.** Telur Nyamuk (Tanaya, 2013).

Telur nyamuk diletakkan pada bagian yang berdekatan dengan permukaan air atau menempel pada permukaan benda yang terapung. Jentik nyamuk memiliki rambut abdomen dan pada stadium ini jentik membentuk sudut dan terdapat alat untuk menghisap oksigen (Tanaya, 2013).

Menurut Brown (1962) telur yang diletakkan didalam air akan menetas dalam waktu 1-3 hari pada suhu 30°C, tetapi membutuhkan waktu 7 hari pada suhu 16°C. Kemudian telur dapat menetas dengan meletakkannya pada air bersih. Namun tidak semua telur dapat menetas dalam waktu yang sama nyamuk meletakkan telurnya satu persatu dengan menempelkannya pada wadah perindukan yaitu wadah yang tergenang air bersih seperti tempat penampungan air, ruas bambu, lubang pohon, ban bekas, dan vas bunga. Telur diletakkan satu demi satu dipermukaan air, atau sedikit dibawah permukaan air dalam jarak kurang lebih 2,5 cm dari tempat perindukan. Berdasarkan jenis kelaminnya, nyamuk jantan akan menetas lebih cepat dibanding

nyamuk betina, serta lebih cepat menjadi dewasa. Faktor-faktor yang mempengaruhi daya menetas telur nyamuk yaitu suhu, pH air perindukkan, cahaya, serta kelembapan disamping fertilitas telur itu sendiri (Setyowati, 2013).

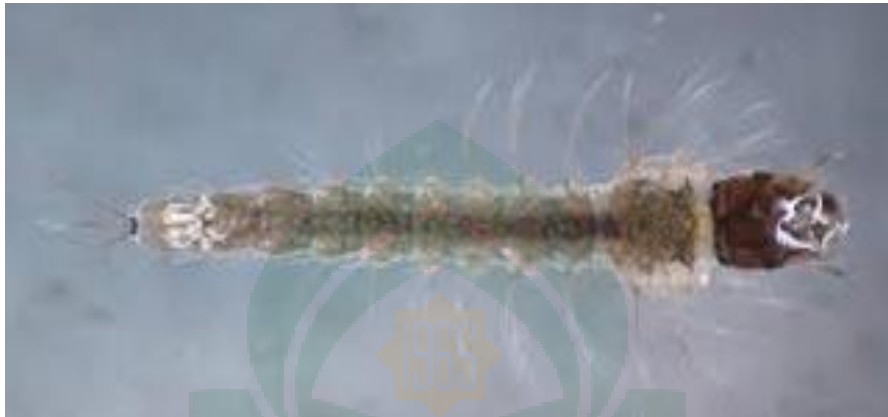
## 2. Larva

Larva nyamuk terdapat alat untuk menghisap oksigen. Probosis nyamuk lebih panjang dari pada nyamuk lainnya. Pupa merupakan stadium terakhir dari nyamuk yang berada di dalam air. Pada stadium ini tidak memerlukan makanan dan terjadi pembentukan sayap sehingga dapat terbang. Stadium kepompong memakan waktu lebih kurang satu sampai dua hari. Pada fase ini nyamuk membutuhkan waktu 2-5 hari untuk menjadi nyamuk. Larva instar akan berubah menjadi pupa yang berbentuk bulat gemuk menyerupai tanda koma. (Tanaya, 2013).

Ciri -ciri larva *Ae. aegypti* menurut Iskandar (1985) adalah sebagai berikut:

- a. Adanya corong udara pada segmen terakhir.
- b. Pada segmen-segmen abdomen tidak dijumpai adanya rambut-rambut berbentuk kipas (Palmate hairs).
- c. Pada corong udara terdapat pecten.
- d. Sepasang rambut serta jumbai pada corong udara (siphon).
- e. Pada setiap sisi abdomen segmen kedelapan ada comb scale sebanyak 8 –21 atau berjejer 1-3.
- f. Bentuk individu dari comb scale seperti duri.

g. Pada sisi thorax terdapat duri yang panjang dengan bentuk kurva dan adanya sepasang rambut di kepala. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3 berikut ini.



**Gambar 2.4.** Larva Nyamuk *Ae. aegypti* (Tanaya, 2013).

Siklus hidup dan pertumbuhan larva diukur dengan jumlah telur, lama menetasnya telur, jumlah larva, lama waktu stadium larva, jumlah pupa dari larva, lama waktu stadium pupa, jumlah imago dari pupa dan lama waktu imago hingga bertelur dan mati. Larva nyamuk dapat tumbuh dan bertahan hidup dengan baik (Tanaya, 2013).

### 3.Pupa

Pupa tidak akan makan apapun dan akan keluar dari larva menjadi nyamuk yang dapat terbang dan keluar dari air. Stadium pupa pada nyamuk *Aedes aegypti* berada dibawah permukaan air dengan melingkarkan badannya. Ekor pupa agak lurus dengan kepala melingkar dan menempel dibadannya namun tidak bertemu dengan ekor. Ciri morfologi yang khas yaitu memiliki tabung atau terompet pernafasan yang berbentuk segitiga. Setelah berumur 1-2 hari, pupa menjadi nyamuk

dewasa (jantan atau betina). Pada pupa terdapat kantong udara yang terletak diantara bakal sayap nyamuk dewasa dan terpasang sayap pengayuh yang saling menutupi sehingga memungkinkan pupa terbang untuk ekor pupa agak lurus dengan kepala melingkar dan menempel dibadannya namun tidak bertemu dengan ekor. Tubuh pupa terdiri dari sefalo thorax dan abdomen. Mempunyai corong pernafasan yang digunakan untuk bernafas pada thorax. Pada pupa terdapat kantong udara yang terletak diantara bakal sayap nyamuk dewasa dan terdapat sepasang sayap pengayuh yang saling menutupi sehingga memungkinkan pupa untuk menyelam cepat dan mengadakan serangkaian jungkiran sebagai reaksi terhadap rangsangan (Hendratno, 2003).



**Gambar 2.5.** Pupa Nyamuk (Tanaya, 2013)

Pupa merupakan tahapan yang tidak memerlukan makanan. Pupa nyamuk bergerak sangat aktif dan dapat berenang dengan mudah saat terganggu. Pupa bernafas dengan menggunakan tabung-tabung pernafasan yang terdapat pada bagian ujung kepala. Pupa nyamuk akan menjadi dewasa dalam waktu 2-3 hari setelah



sobeknya selongsong pupa oleh gelembung udara karena gerakan aktif pupa. Suhu untuk perkembangan pupa yang optimal adalah 27°C– 32°C. Saat berubah menjadi stadium dewasa, pupa akan naik ke permukaan air. Kemudian . akan muncul retakan pada bagian belakang permukaan pupa dan nyamuk dewasa.

#### 4. Dewasa

Secara umum nyamuk dewasa mempunyai ciri-ciri yaitu sebagai berikut:

##### 1. Kepala

Pada bagian kepala terdapat pula probosis yang pada nyamuk betina berfungsi untuk menghisap darah, sementara pada nyamuk jantan berfungsi untuk menghisap bunga. Terdapat pula palpus maksilaris yang terdiri dari 4 ruas yang berujung hitam dengan sisik berwarna putih keperakan. Pada palpus maksilaris nyamuk tidak tampak tanda-tanda pembesaran, ukuran palpus maksilaris ini lebih pendek dibandingkan dengan probosis. Sepanjang antena terdapat diantara sepasang dua bola mata yang pada nyamuk jantan berbulu lebat (*Plumose*) dan pada nyamuk betina berbulu jarang (*pilose*) (Sudarto,1972).

##### 2. Dada

Bagian dada nyamuk membongkok dan terdapat *Scutelum* yang berbentuk tiga lobus. Bagian dada ini kaku, ditutupi oleh scutum pada punggung (dorsal), berwarna gelap keabu-abuan yang ditandai dengan bentukan menyerupai huruf “Y” yang ditengahnya terdapat sepasang garis membujur berwarna putih keperakan. Pada bagian dada ini terdapat dua macam sayap, sepasang sayap kuat pada bagian mesotorak dan sepasang sayap pengimbang (halter) pada metatorak. Pada sayap

terdapat saluran *Trachea longitudinal* yang terdiri dari *chitin* yang disebut venasi. Venasi pada *Aedes aegypti* terdiri dari *Vena costa*, *Vena subcosta*, dan *Vena longitudinal*. Terdapat tiga pasang kaki yang masing-masing terdiri dari *coxae*, *trochanter*, *femur*, *tibia* dan lima tarsus yang berakhir sebagai cakar. Pada pembatas antara *prothorax* dan *mesothorax*, diantara *mesothorax* dengan *metathorax* terdapat stigma yang merupakan alat pernafasan (Gubler, 2014).

### 3. Perut

Bagian perut nyamuk berbentuk panjang ramping, tetapi pada nyamuk gravid (kenyang) perut mengembang. Perut terdiri dari sepuluh ruas, dengan ruas terakhir menjadi alat kelamin. Pada nyamuk betina alat kelamin disebut *cerci* sedang pada nyamuk jantan alat kelamin disebut *hypopigidium*. Bagian dorsal perut nyamuk berwarna hitam bergaris-garis putih, sedangkan pada bagian ventral serta lateral berwarna hitam dengan bintik-bintik putih keperakan (Borror *et al*, 1996). Nyamuk dewasa berukuran kecil dengan warna dasar hitam. Bagian dada, perut, dan kaki terdapat bercak-bercak putih yang dapat dilihat dengan kasat mata (Widya, 2006).



**Gambar 2.6.** Nyamuk Dewasa (Tanaya, 2013).

Nyamuk jantan hanya menghisap cairan tumbuh-tumbuhan atau sari bunga untuk keperluan hidupnya, sedangkan yang betina menghisap darah. Nyamuk betina lebih menyukai darah manusia dari pada darah binatang. Darah diperlukan untuk pemasakan telur agar jika dibuahi oleh sperma nyamuk jantan, telur yang dihasilkan dapat menetas. Nyamuk betina menghisap darah dan tiga hari kemudian akan bertelur sebanyak kurang lebih 100 butir. Nyamuk akan menghisap darah setelah 24 jam kemudian dan siap bertelur lagi. Setelah menghisap darah, nyamuk ini beristirahat di dalam atau kadang-kadang di luar rumah berdekatan dengan tempat perkembangbiakannya. Tempat hinggap yang disenangi adalah benda-benda tergantung seperti kelambu, pakaian, tumbuh-tumbuhan, di tempat ini nyamuk menunggu proses pemasakan telur (Tanaya, 2013).

Menurut Yotopranoto (1998), faktor penting yang mempengaruhi menetasnya telur nyamuk dan berkembang menjadi stadium pradewasa adalah suhu, dan pH apabila faktor-faktor tersebut ditemukan pada keadaan optimal maka akan mendukung tingginya perkembangan nyamuk pada suatu media. Pada saat faktor-faktor tersebut dalam keadaan optimal maka pertumbuhan pradewasa akan semakin cepat dan apabila keadaan tidak optimal akan menghentikan pertumbuhan dan perkembangan nyamuk *Ae.aegyti* dewasa. Pada media kontrol memiliki suhu 26°C dan pH 7,2, sedangkan Air memiliki suhu 27°C dan pH 8,6, dan air rendaman eceng gondok memiliki suhu 27°C dan pH 8,1 yang berarti kedua media tersebut memiliki suhu dan pH optimal sebagai media penetasan telur. Seperti yang disampaikan oleh

bahwa larva nyamuk *Ae.aegypti* dapat hidup dalam suhu optimal 25°C - 27°C dan dalam pH air optimal 5,8 - 8,6 (Jumar,2000),

Ciri-ciri jentik nyamuk *Ae. Aegypti* yaitu berbentuk siphon besar dan pendek yang terdapat pada abdomen terakhir bentuk comb seperti sisir, *Thoraks*. Ciri-ciri nyamuk *Ae. Aegypti* yaitu bentuk tubuh kecil dan dibagian abdomen terdapat bintik-bintik serta berwarna hitam, Penyebaran penyakitnya yaitu pagi atau sore, Hidup di air bersih serta ditempat-tempat lain yaitu kaleng-kaleng bekas yang bisa menampung air hujan, Penularan penyakit dengan cara menggigit, Menyebabkan penyakit DBD (Tanaya, 2013).

Tempat perkembangbiakannya yaitu, ditempat penampungan air (TPA) yaitu tempat menampung air guna keperluan sehari-hari seperti drum, tempayan, bak mandi, bak WC dan ember, bukan tempat penampungan air (non TPA) yaitu tempat-tempat yang biasa digunakan untuk menampung air tetapi bukan untuk keperluan sehari-hari seperti tempat minum hewan peliharaan, kaleng bekas, ban bekas, botol, pecahan gelas, vas bunga dan perangkap semut, tempat penampungan air alami (TPA alami) seperti lubang pohon, lubang batu, pelepah daun, tempurung kelapa, kulit kerang, pangkal pohon pisang dan potongan bambu (Tanaya, 2013).

## b. Faktor lingkungan yang mempengaruhi perkembangbiakan nyamuk

Faktor lingkungan yang mempengaruhi perkembangbiakan nyamuk yaitu:

### a. Faktor fisik

#### 1. Suhu

Suhu optimum untuk perkembangan larva adalah 25°C -30°C. Serangga memiliki kisaran suhu tertentu dimana dia dapat hidup. Di luar kisaran suhu tersebut serangga akan mati kedinginan atau kepanasan. Pada umumnya kisaran suhu yang efektif adalah suhu minimum 15°C, suhu optimum 25°C, dan suhu maksimum 45°C (Jumar, 2000). Menurut Yudhastuti, dkk (2005), dijelaskan bahwa rata-rata suhu optimum untuk pertumbuhan nyamuk adalah 25°C-27°C dan pertumbuhan nyamuk akan berhenti sama sekali bila suhu kurang dari 10°C atau lebih dari 40°C.

#### 2. Kelembapan

Kelembapan yang dimaksud ialah kelembapan tanah, udara, dan tempat hidup serangga dimana merupakan faktor penting yang mempengaruhi distribusi, kegiatan dan perkembangan serangga. Pada kelembapan yang sesuai serangga biasanya lebih tahan terhadap suhu ekstrim (Jumar, 2000).

Menurut Yudhastuti, dkk (2005), disebutkan bahwa kelembapan udara yang berkisar 81,5 - 89,5% merupakan kelembapan yang optimal untuk proses embriosasi dan ketahanan hidup embrio nyamuk. Kelembapan optimum dalam proses perkembangbiakan larva nyamuk berkisar antara 60 % - 80 % dan batas terendah kelembapan yang memungkinkan kehidupan nyamuk adalah kelembapan 60% (Azhari, 2014). Hal ini didukung oleh hasil penelitian (Raharjo, 2006), yang

menyatakan kelembapan diatas 60 % mendukung perkembangbiakan nyamuk. Menurut (Jumar, 2000), adanya suhu tinggi dan kelembapan yang rendah dapat memperpendek umur nyamuk. Hal ini dikarena nyamuk merupakan serangga yang melakukan pernafasan dengan menggunakan trakea dan spirakel (Harijanto, 2000). Saat kelembapan lingkungan turun maka spirakel akan terbuka lebar dan menyebabkan terjadinya penguapan dari dalam tubuh nyamuk. Penguapan terjadi karena tidak adanya mekanisme yang mengatur proses keluar masuknya udara dari dalam tubuh nyamuk ke lingkungan (Suroso, 2001). Hal ini menyebabkan gangguan terhadap proses respirasi larva akan memperpendek umur larva. Kelembapan udara dapat juga dijadikan sebagai salah satu acuan untuk melakukan pemberantasan terhadap nyamuk yang masih dalam tahap larva. Hal ini karena kelembapan juga dapat mempengaruhi kecepatan perkembangbiakan kebiasaan menggigit dan istirahat nyamuk. Kelembapan udara bergantung pada musim yang sedang berlangsung, baik itu pada musim hujan maupun musim kemarau. Vegetasi yang terdapat di sekitar tempat pengukuran juga mempengaruhi nilai kelembapan udara (Emamaiyanti, dkk, 2010).

### 3. Curah hujan

Terdapat hubungan langsung antara curah hujan dan perkembangan larva nyamuk menjadi nyamuk dewasa. Besar kecilnya pengaruh, bergantung pada jenis vektor, derasnya hujan dan jenis tempat perindukannya.

Hujan yang diselingi oleh panas akan memperbesar kemungkinan perkembangbiaknya nyamuk. Hujan merupakan salah satu faktor yang menyebabkan

nyamuk akan lebih sering bertelur dan tentunya akan lebih banyak individu nyamuk dihasilkan. Adanya curah hujan yang tinggi menyebabkan banyaknya genangan yang dapat menjadi tempat perindukan nyamuk. Menurut (Azhari,2014), bahwa curah hujan pada kisaran 140 mm dapat menghambat perkembangbiakan pada larva nyamuk, sedangkan pada penelitian (Arifin, 2013) curah hujan pada kisaran 310 mm dan 575 mm tidak mendukung kehidupan larva *Ae. aegypti*.

#### 4. Ketinggian Tempat

Pada daerah di daratan tinggi umumnya memiliki suhu lingkungan yang rendah. Ketinggian tempat sering dikaitkan dengan adanya proses penurunan suhu sehingga jenis nyamuk pada daerah dataran tinggi akan lebih sedikit dibandingkan dengan dataran rendah yang cenderung memiliki suhu yang lebih hangat (Gunawan, 2000).

#### c. Perilaku menghisap nyamuk *Aedes Aegypti*

Nyamuk betina lebih menyukai darah manusia (anthropophilic) dari pada darah binatang dan nyamuk jantan hanya tertarik pada cairan mengandung gula seperti pada bunga. *Aedes aegypti* memiliki kebiasaan menghisap darah pada jam 08.00-12.00 WIB dan sore hari antara 15.00-17.00 WIB. Malam harinya lebih suka bersembunyi di sela-sela pakaian yang tergantung atau gordena, terutama di ruang gelap atau lembab. Mereka mempunyai kebiasaan menggigit berulang kali. Nyamuk ini memang tidak suka air kotor seperti air got atau lumpur kotor tapi hidup di dalam dan di sekitar rumah (Lestari dkk, 2011).

#### **D. Tinjauan Khusus Tentang Kecamatan Kajang**

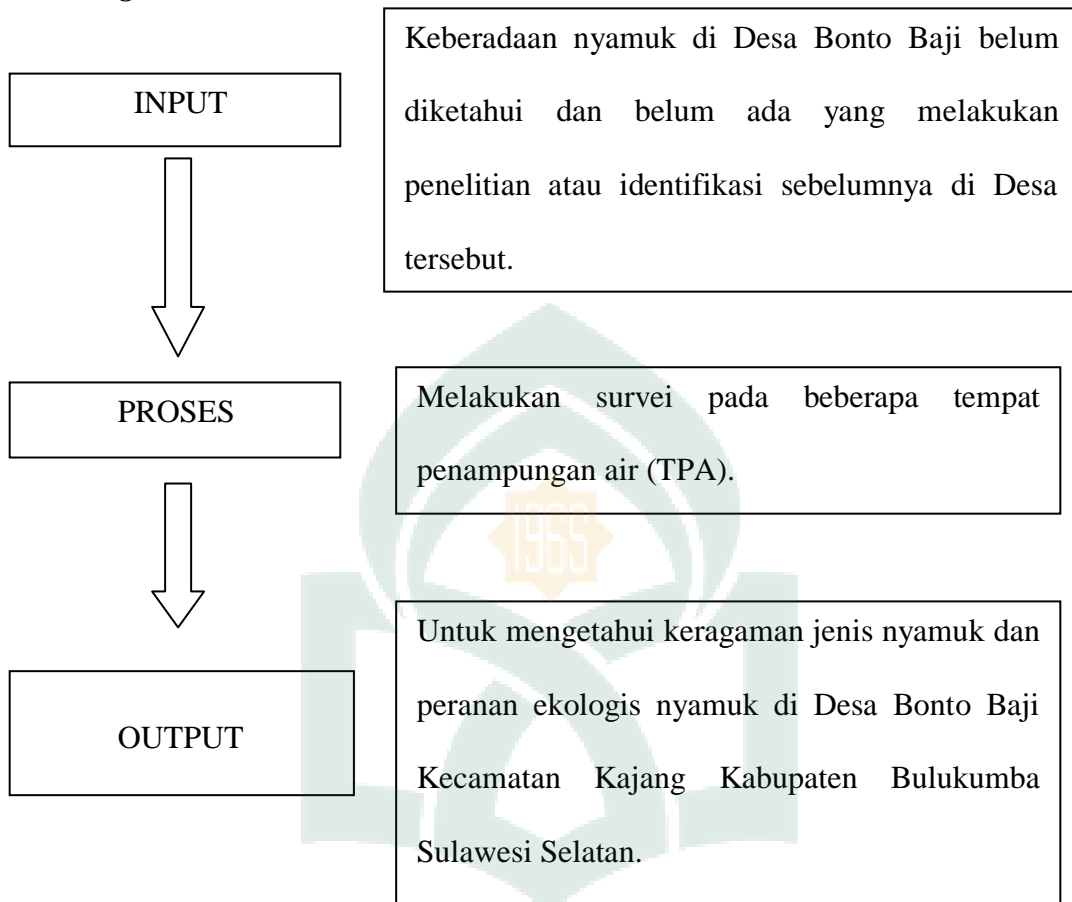
Desa Bonto Baji terletak pada  $5^{\circ}20'$  LS dan  $120^{\circ}22'$  BT, merupakan salah satu dari sembilan belas desa/kelurahan di Kecamatan Kajang, Kabupaten Bulukumba Sulawesi Selatan. Kecamatan Kajang memiliki luas wilayah  $129,06 \text{ km}^2$  terbagi menjadi 2 kelurahan yakni kelurahan Tana Jaya yang juga sebagai ibu kota kecamatan dan kelurahan Laikang, serta 17 desa (Bonto Biraeng, Bonto Rannu, Lembang, Lembang Lohe, Possi Tana, Lembanna, Tambangan, Sangkala, bonto baji, Pattiroang, Sapanang, Batu Nilamung, Tana Toa, Maleleng, Mattoanging, Lolisang dan Pantama) (Ahmad, 2014).

Desa Bonto Baji memiliki luas wilayah 5,25 kilometer persegi. Ibu kota desa ini terletak di Dusun Pannololo. Karena sebagian besar wilayah Kecamatan Kajang merupakan kawasan adat sehingga secara umum sering diidentikkan semua wilayah ini sebagai kawasan Tana Toa. Wilayah Desa Tana Toa sendiri terbagi delapan dusun yaitu Dusun Sobbu, Dusun Benteng, Dusun Pangi, Dusun Tombolo, Dusun Lurayya, Dusun Balambina, Dusun Jannaya dan Dusun Balagana. Dusun Jannaya dan Dusun Balagana merupakan dusun peralihan (dusun *calabai/waria*) karena selain menganut tata nilai yang bersumber dari ajaran pasang, juga menganut tata nilai yang tidak bersumber dari ajaran pasang. Dusun ini terletak di wilayah *Ipantarang Embaya*, yaitu wilayah di luar kawasan *Ammatoa*. Sedangkan 6 dusun lainnya masuk dalam kawasan *Ilalang Embaya*, yaitu di dalam kawasan *Ammatoa* (Ahmad, 2014).



Desa Bonto Baji berupa dataran rendah dengan ketinggian 200 mdpl dan curah hujan rata-rata 2000 – 2500 mm/tahun. Suhu udara rata-rata 27<sup>0</sup> C– 31<sup>0</sup> C. Komunitas Adat Kajang dipakai sebagai istilah dalam penulisan ini sebagai kata yang menggambarkan masyarakat adat yang berdiam di Tana Toa, karena *Ammatoa* sendiri mengatakan bahwa secara etik *Ammatoa* bukanlah sang pemilik masyarakat; *Ammatoa teai patanna pa'rasangang ana', mingka panynyambunglimanai Tau rie' a'ra'na* (*Ammatoa* bukanlah pemilik kampung ini nak, melainkan hanya sebagai penyambung tangan atau perwakilan dari Sang Maha Berkehendak). Iklim di daerah ini dipengaruhi oleh dua musim yaitu Musim Timur dan Musim Barat. Musim Timur berlangsung dari Bulan April sampai Bulan September, musim ini disebut oleh masyarakat sebagai "*Wattu timoro*". Sedangkan musim barat berlangsung dari Bulan Oktober hingga Bulan Maret, musim ini disebut sebagai "*Wattu Bara*". Musim barat sesungguhnya adalah musim kemarau. Hujan mulai turun biasanya pada Bulan Januari atau Februari. Pada bulan inilah masyarakat menanam jagung dan palawija, sementara pada musim timur digunakan untuk menanam padi (Ahmad, 2014).

#### D. Kerangka Pikir



### BAB III

## METODE PENELITIAN

#### *A. Jenis dan Pendekatan Penelitian*

Adapun jenis dan pendekatan penelitian yaitu:

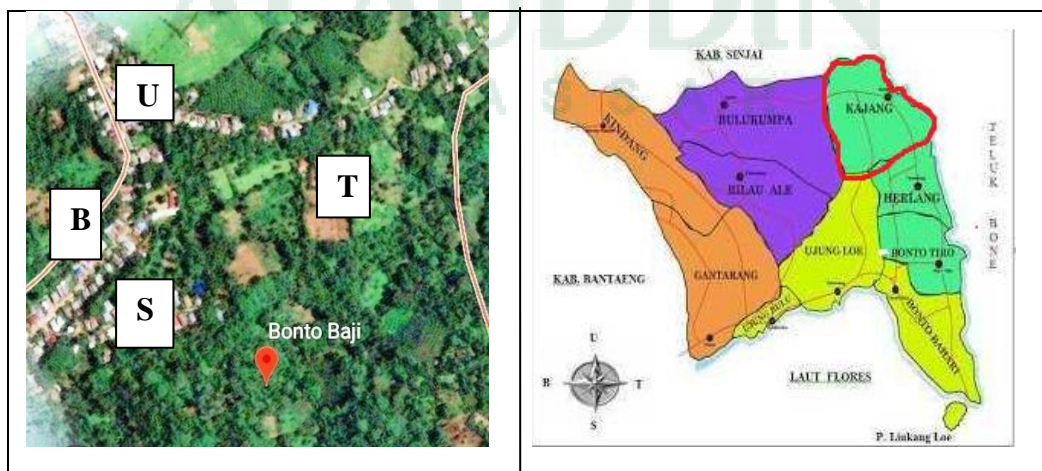
Penelitian ini termasuk dalam penelitian kualitatif dengan pendekatan eksploratif.

#### *B. Waktu dan Lokasi Penelitian*

Adapun waktu dan lokasi penelitian yaitu:

Penelitian ini direncanakan akan dilaksanakan pada bulan September 2019 di Desa Bonto Baji Kecamatan Kajang, Kabupaten Bulukumba, diidentifikasi Laboratorium Entomologi Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin (UNHAS).

Lokasi penelitian akan dilaksanakan di Desa Bonto Baji Kecamatan Kajang Kabupaten Bulukumba.



**Gambar 3.1.** Peta lokasi Desa Bonto Baji Kecamatan Kajang

### ***C. Variabel Penelitian***

Adapun variabel dalam penelitian ini yaitu variabel yang digunakan yaitu variabel tunggal yaitu keragaman jenis nyamuk.

### ***D. Defenisi Operasional Variabel***

Keragaman jenis nyamuk yaitu banyaknya jenis yang terdapat di Desa Bonto Baji Kecamatan Kajang Kabupaten Bulukumba Sulawesi Selatan yang dapat di bedakan berdasarkan ciri morfologi setiap jenis nyamuk yang ditemukan.

### ***E. Metode Pengumpulan Data***

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu dokumentasi yang merupakan pengambilan data melalui dokumen tertulis maupun elektronik.

### ***F. Instrumen Penelitian***

#### **1. Alat**

Adapun alat yang digunakan yaitu pipet plastik, perangkap cahaya (*Light trap*), mikroskop, kelambu, botol sampel, label, alat tulis, pinset, tube ependorf, kamera, tali rafia dan kantong plastik,

#### **2. Bahan**

Adapun bahan yang digunakan yaitu alkohol, kapas dan sampel nyamuk (jentik).

## **G. *Prosedur Kerja***

Adapun prosedur kerja dari penelitian ini yaitu:

### 1. Tahap persiapan

- Melakukan survei di lokasi penelitian untuk menentukan titik sampling.
- Menentukan lokasi sampling di setiap titik dan metode kuadran geografik (U-T-S-B).

### 2. Pengambilan sampel

- Sampel nyamuk dewasa diambil menggunakan perangkap (light trap) yang dipasang didalam rumah pada malam hari yang dimulai pada pukul 17.00 - 22.00 dilakukan sebanyak 3 malam berturut-turut pada setiap lokasi yang telah ditentukan.
- Untuk melengkapi data sampel dilakukan survei terhadap tempat penampungan air dari sekitaran titik sampling, misalnya tempayan, kolam, ember, dan barang-barang bekas baik didalam rumah maupun diluar rumah.

### 3. Identifikasi

- Menyimpan sampel dalam botol sampel (ependorf), kemudian diidentifikasi di Laboratorium Entomologi UNHAS.

## **H. *Analisis Data***

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu secara deskriptif dan disajikan dengan menggunakan tabel, gambar, dan histogram.

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### ***A. Hasil Penelitian***



Berdasarkan hasil penelitian dan identifikasi sampel nyamuk yang diperoleh dari Desa Bonto Baji Kecamatan Kajang Kabupaten Bulukumba Sulawesi Selatan dengan menggunakan empat titik lokasi yaitu Utara, Timur, Selatan dan Barat. Maka dapat disajikan data hasil penelitian sebagai berikut:


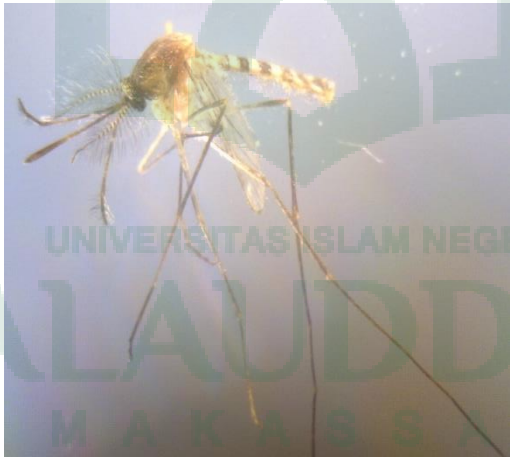
1. Spesies Nyamuk yang Ditemukan di Desa Bonto Baji Kecamatan Kajang Kabupaten Bulukumba

Kehidupan nyamuk sangat dipengaruhi oleh keadaan lingkungan pada daerah tersebut seperti curah hujan yang berlangsung lama, suhu, ph dan kelembapan, suhu optimal nyamuk dapat hidup yaitu  $25^{\circ}\text{C}$  -  $27^{\circ}\text{C}$  dan ph 5,8 - 8,6. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di 4 titik lokasi ditemukan 6 spesies nyamuk yaitu: *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus*, *Culex quinquefasciatus*, *Culex tritaeniorhynchus*, *Culex bitaeniorhynchus*, *Culex gelidus*. Spesies yang ditemukan dapat dilihat pada tabel 4.1.

**Tabel 4.1.** Jenis nyamuk yang didapatkan di Desa Bonto Baji Kecamatan

Kajang Kabupaten Bulukumba

NO.	Spesies	Gambar	Deskripsi
1.	<i>Aedes aegypti</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Berwarna hitam bergaris- garis putih baik pada kepala, dada dan perut, <i>scutelum</i> 3 lobi, sisik sayap simetris</li> <li>- Corak/garis putih pada mesonotum (punggung) berbentuk seperti siku lyre/curve berhadapan.</li> </ul>
2.	<i>Aedes albopictus</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ukuran tubuhnya kecil</li> <li>-Tubuhnya berwarna hitam dengan belang putih dikakinya</li> </ul>

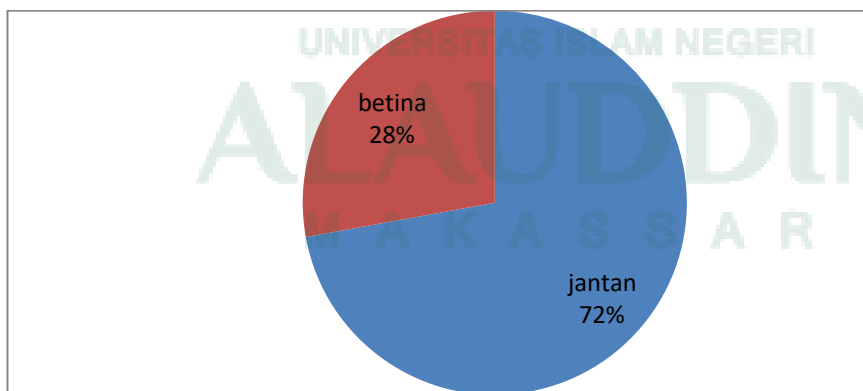
3.	<i>Culex quinquefasciatus</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scutellum 3 lobi proboscis dan palpus berwarna gelap, proboscis tanpa gelang pucat</li> <li>- Mesepimeron bagian tengah sternopleuron ada sisik putih</li> <li>- Tiap segmen abdomen (Tergit) bagian pangkal ada sisik putih tersusun membentuk busur</li> <li>- Mesonotum bagian tengah terdapat rambut pemisah yang jelas.</li> </ul>
4.	<i>Culex tritaeniorhynchus</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proboscis dengan gelang pucat ditengah</li> <li>- Sayap pucat, segmen abdomen bagian basal dengan gelang pucat</li> <li>- Gelang pucat pada proboscis meluas di bagian ventral sampai ventral bagian pangkal</li> </ul>



5.	<i>Culex bitaeniorhycus</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Panjang proboscis <math>\frac{1}{2}</math> dengan panjang pulpi</li> <li>- Pada kedua sayap terdapat garis gelap terang</li> </ul>
6.	<i>Culex gelidus</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Probosisnya lebih pendek dari nyamuk jenis <i>Culex</i> lainnya</li> <li>- Memiliki palpi lebih panjang dari probosisnya</li> <li>- Bentuk tubuhnya sempit dan panjang</li> <li>- Kakinya belang putih hitam</li> </ul>

Tabel 4.2 Persentase jumlah individu berdasarkan jenis kelamin yang diperoleh dari hasil penelitian di Desa Bonto Baji Kecamatan Kajang Kabupaten Bulukumba

No	Spesies	Jantan		Betina		Total	
		n	%	n	%	N	%
1.	<i>Aedes aegypti</i>	45	44,5	12	31,5	57	41,0
2.	<i>Aedes albopictus</i>	17	16,9	10	26,5	27	19,5
3.	<i>Culex quinquefasciatus</i>	5	4,9	0	0,0	5	3,5
4.	<i>Culex tritaeniorhynchus</i>	13	12,8	8	21,0	21	15,1
5.	<i>Culex bitaeniorhynchus</i>	6	5,9	1	2,6	7	5,0
6.	<i>Culex gelidus</i>	15	15,0	7	18,4	22	15,8
	Total	101	100	38	100	139	100



**Gambar 4.2** Grafik jumlah jenis nyamuk berdasarkan jenis kelamin yang diperoleh di Desa Bonto Baji Kecamatan Kajang Kabupaten Bulukumba

Berdasarkan Gambar 4.2 menunjukkan bahwa jenis kelamin yang banyak ditemukan pada titik lokasi yaitu nyamuk jantan sebanyak 101 ekor (72%) Nyamuk jantan hanya bisa bertahan hidup satu sampai dua minggu sedangkan nyamuk betina sebanyak 38 ekor (28%) nyamuk betina umumnya bisa bertahan hidup dua hingga empat minggu. Ciri-ciri nyamuk jantan probosis bushy, memiliki rambut pada antenanya, relatif berukuran lebih kecil dari pada nyamuk betin, memakan nektar dan sari bunga sedangkan nyamuk betina tampakan fisiknya lebih halus, dan tidak memiliki antena, nyamuk betina menghisap darah untuk memproduksi telur.

2. Perbandingan antara stasiun spesies nyamuk yang di temukan di Desa Bonto Baji Kecamatan Kajang Kabupaten Bulukumba

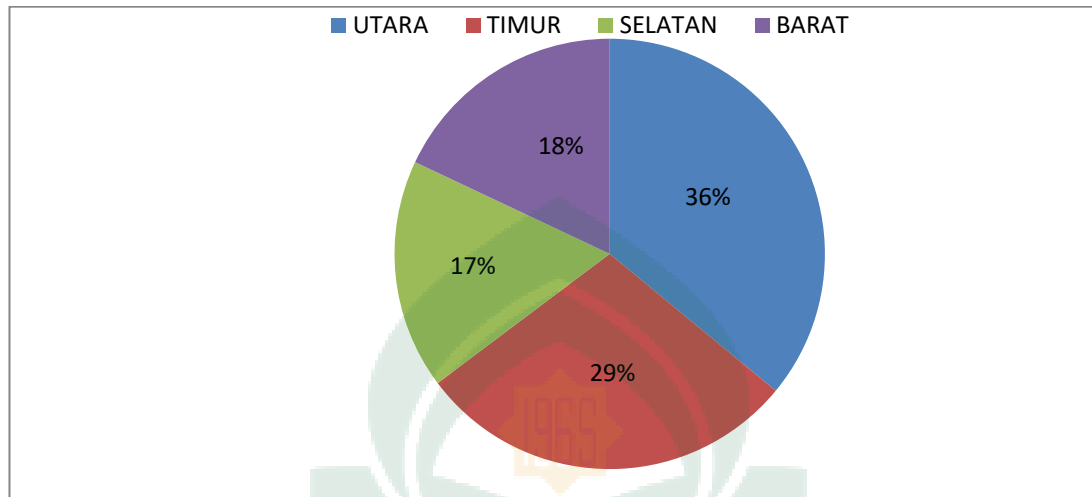
**Tabel 4.3** Jumlah individu/ jenis spesies nyamuk yang didapatkan

No	Spesies	Utara		Timur		Selatan		Barat		Jumlah	
		n	%	n	%	N	%	N	%	n	%
1.	<i>Aedes aegypti</i>	19	38,0	20	50,0	12	50,0	6	24,0	57	41,1
2.	<i>Aedes albopictus</i>	7	14,0	10	25,0	6	25,0	4	16,0	27	19,4
3.	<i>Culex quinquefasciatus</i>	0	0,0	5	12,5	0	0,0	0	0,0	5	3,5
4.	<i>Culex tritaeniorhynchus</i>	8	16,0	0	0,0	0	0,0	13	52,0	21	15,1
5.	<i>Culex bitaeniorhynchus</i>	14	28,0	1	2,5	6	25,0	1	4,0	22	15,8
6.	<i>Culex gelidus</i>	2	4,0	4	10,0	0	0,0	1	4,0	7	5,0
	Total	50	100	40	100	24	100	25	100	139	100

Tabel 4.3. menunjukkan bahwa selama penangkapan nyamuk menggunakan *light trap* yang dilakukan di Desa Bonto Baji Kecamatan Kajang Kabupaten Bulukumba jumlah individu yang diperoleh yaitu paling banyak yaitu spesies *Ae. Aegypti* yaitu 57 spesies dalam 4 titik lokasi sedangkan yang paling sedikit yaitu *Cx. quinquefasciatus* yaitu 5 spesies. Hal ini di karenakan spesies ini tidak hidup disembarang tempat. Sedangkan *Cx. tritaeniorhynchus* 21, *Cx. bitaeniorhynchus* 22, *Cx. Gelidus* 7, *Ae albopictus* 27. Hal ini dikarenakan spesies *Aedes* sp. dan *Culex* sp. suka hidup ditempat seperti sawah, tempat penampungan air (TPA), itulah sebabnya kenapa banyak yang ditemukan spesies *Aedes* sp dan *Culex* sp pada penelitian ini karena perangkat yang dipasang pada penelitian ini adalah daerah yang disukai spesies nyamuk tersebut.

Tabel 4.3 juga menunjukkan bahwa jumlah individu spesies nyamuk yang paling terbanyak adalah *Aedes aegypti* (41,1%) dan yang paling sedikit adalah *Culex quinquefasciatus* (3,5%).

Presentase jumlah individu nyamuk yang ditemukan dapat disajikan pada diagram berikut:



**Gambar 4.3** Presentase jumlah individu nyamuk

## **B. Pembahasan**

1. Spesies nyamuk yang ditemukan di Desa Bonto Baji Kecamatan Kajang Kabupaten Bulukumba

Nyamuk merupakan salah satu jenis serangga yang paling sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Nyamuk juga sangat dikenal sebagai vektor pembawa penyakit atau penularan penyakit melalui gigitannya. Berdasarkan tabel 4.1 Adapun spesies yang didapatkan pada penelitian ini yaitu: *Ae. aegypti*, *Culex quinquefasciatus*, *Culex tritaeniorhynchus*, *Ae. albopictus*, *Culex bitaeniorhynchus*, *Culex gelidus*. Hal ini dikarenakan spesies *Aedes* sp. dan *Culex* sp. suka hidup ditempat seperti sawah, rawa-rawa, tempat penampungan air (TPA), dan air genangan yang jernih itulah sebabnya kenapa banyak yang ditemuk spesies *Aedes*

sp dan *Culex* sp pada penelitian ini karena perangkat yang dipasang pada penelitian ini adalah daerah yang disukai spesies nyamuk tersebut. Menurut penelitian Syuhada, (2012) menyatakan bahwa keberadaan selokan, genangan air, dan semak-semak dapat menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes* sp dan *Culex* sp.

2. Perbandingan antara stasiun spesies nyamuk yang ditemukan di Desa Bonto Baji Kecamatan Kajang Kabupaten Bulukumba

Perbandingan pada hasil tangkapan pada titik lokasi bagian utara, timur, selatan, barat, lebih banyak pada bagian utara. Hal ini dapat kita lihat dari banyaknya jumlah yang didapat karena kebanyakan rumah yang ada disebelah utara tersebut dekat dengan sawah, itulah salah satu tempat perkembangbiakan nyamuk.

Pada tabel 4.2 lokasi yang paling banyak ditemukan yaitu pada bagian timur sebanyak 50 ekor dan spesies yang mendominasi pada keseluruhan titik lokasi adalah spesies *Ae. aegypti* yaitu 57 ekor (41,1%) dan yang paling sedikit yaitu dibagian selatan yaitu 24 ekor dan spesies yang paling sedikit pada keseluruhan titik lokasi yaitu *Culex quinquefasciatus* yaitu 5 ekor, keberadaan *Ae. aegypti* dipengaruhi oleh faktor manusia dan lingkungan. Berdasarkan hasil penelitian kondisi lingkungan di Desa Bonto Baji mempunyai suhu 21<sup>0</sup>C dengan kelembapan 26% dan merupakan suhu optimal untuk pertumbuhan nyamuk. Keberadaan *Ae. Aegypti* yaitu jenis tempat penampungan air (TPA), curah hujan, suhu udara, kelembapan udara, ketinggian tempat, dan variasi musim. Sedangkan faktor manusia yang terkait dengan keberadaan *Ae. aegypti* yaitu, kepadatan penduduk, mobilitas penduduk, jarak antara rumah, intensitas cahaya (Setyowati, 2013). Selanjutnya pada

nyamuk *Culex* sp. dapat dilihat pada pengamatan yang telah dilakukan terhadap tingkah laku menunjukkan bahwa preferensi menghisap nyamuk *Culex* sp. dan *Aedes* sp. lebih cenderung pada tempat yang lembap, hal ini dibuktikan dengan banyaknya nyamuk yang ditemukan dirumah-rumah warga yang dekat dengan sawah. (Rosa, 2009) tempat penampungan air (TPA) yang berada diluar ruangan (outdoor) umumnya disukai oleh nyamuk *Aedes* sp. dan *Culex* sp. sebagai tempat perindukannya.

Berdasarkan pada hasil penelitian yang telah dilakukan tepatnya di Desa Bonto Baji Kecamatan Kajang Kabupaten Bulukumba spesies nyamuk yang paling banyak ditemukan yaitu *Ae. aegypti* dan *Ae. Albopictus* karena spesies ini memang sangat menyukai tempat seperti (TPA), pas bunga, kaleng bekas yang berisi air genangan. *Ae. aegypti* dan *Ae. albopictus* berjumlah 57 ekor spesies dan 27 ekor. *Ae. albopictus* tertangkap menggunakan *light trap* meskipun jumlah yang didapatkan pada spesies ini bisa terbilang lebih sedikit dari pada *Ae. aegypti* namun hal ini dapat menjadi petunjuk bagi masyarakat agar lebih waspada akan adanya ancaman terjadinya resiko penularan penyakit DBD yang dapat terjadi diwaktu mendatang.

Menurut penelitian Santoso dan Budiyanto (2008) menyatakan bahwa terlihat sebagian besar larva *Aedes aegypti* banyak ditemukan di TPA yang disimpan didalam rumah hal ini disesuaikan dengan penelitian didaerah lain bahwa nyamuk *Aedes aegypti* lebih suka hidup dan berkembangbiak di TPA dalam rumah. Di Indonesia penularan penyakit DBD dapat dijumpai disetiap tahunnya pada bulan September- Februari dengan puncak pada bulan Desember atau Januari yang

bertepatan dengan musim hujan akan tetapi untuk kota-kota besar seperti Bandung, Jakarta dan Surabaya, pola kejadian terjadi pada bulan Maret-Agustus dengan puncak pada bulan Juni - Juli (Sudarmaja, 2007). Di Sulawesi Selatan pola kejadian berlangsung pada bulan Januari - April, Juni, Oktober dan Desember (memasuki musim penghujan) (Dinas Kesehatan Prov. SulSel, 2008). Penyakit DBD (demon berdarah dengue) disebabkan oleh virus dengue dan vektor terutama nyamuk *Ae. aegypti* dan vektor potensialnya adalah *Ae. albopictus* yang banyak ditemukan didalam rumah maupun diluar rumah pada berbagai tempat penampungan air (TPA) (Agustina, 2006).

Berdasarkan hasil penelitian Windaswara (2017) bahwa diwilayah lain juga terdapat kebun dan juga pepohonan lain akan tetapi tidak serimbung pohon bambu, dan juga tidak terdapat selokan dan juga pembuangan air limbah dari tanah yang digali.

Nyamuk *Culex sp.* ada yang aktif pada pagi hari, siang, sore ataupun malam, nyamuk ini meletakkan telurnya di TPA atau barang bekas yang berisi air bersih ataupun selokan air pembuangan domestik yang kotor (organik) atau ditempat genangan air hujan diatas permukaan tanah. Jenis nyamuk seperti *Culex sp.* ini dapat menularkan penyakit filariasi (kaki gajah). Hujan sangat mempengaruhi perkembangan nyamuk melalui 2 cara yaitu, meningkatkan kelembapan udara dan menambah jumlah tempat perkembangbiakan nyamuk. Curah hujan yang lebat akan membersihkan nyamuk sedangkan curah hujan yang sedang tetapi jangka waktunya



panjang dapat membesarkan kesempatan nyamuk berkembangbiakan (Santoso, 2002).

Spesies nyamuk *Culex tritaeniorhynchus* aktif pada malam hari nyamuk golongan *Culex* ini banyak ditemukan di bagian rumah dekat sawah, jenis nyamuk *Culex* ini dapat tertular virus *Japanese encephalitis* pada manusia bila darahnya dihisap oleh nyamuk ini penyakit ini banyak terjadi dikawasan Asia, penularan virus ini sebenarnya hanya terjadi antara nyamuk *Culex*, babi dan burung sawah. Didaerah Bali virus *Japanese encephalitis* tergolong sering terjadi dikarenakan dengan banyaknya area persawahan dan peternakan babi, kejadian penyakit ini biasanya meningkat pada musim penghujan. Gejala virus ini biasanya muncul 5-15 hari setelah gigitan nyamuk yang terinfeksi virus (Putri, 2017).

Spesies nyamuk *Culex quinquefasciatus* penyakit yang biasanya ditularkan oleh jenis nyamuk *Culex* ini yaitu penyakit kaki gajah, penyakit ini sudah menyebar di hampir seluruh provinsi di Indonesia . Terjangkitnya penyakit kaki gajah ini menunjukkan ciri-ciri gejala yang berat yang berkaitan dengan peradangan otak, berupa demam tinggi, sakit kepala, kaku pada tengkuk, koma (penurunan kesadaran) kejang-kejang dan bahkan bisa terjadi kelumpuhan. Perkembangan nyamuk jenis *Culex* ini biasa didukung oleh keadaan masyarakat yang belum sehat, atau jorok sehingga keberadaan tempat perkembangbiakan nyamuk ini tetap terjaga (Putri, 2017).

Jenis nyamuk *Culex bitaeniorhynchus* sama dengan jenis *Culex tritaeniorhynchus* aktif di malam hari dan sebagai vector penular penyakit *Japanese encephalitis*.

Nyamuk paling banyak ditemukan pada pukul 17.00-19.00 semakin lama atau semakin larut malam hingga pagi semakin sedikit nyamuk yang didapatkan hal ini dikarenakan pola menghisap nyamuk memang hanya banyak menghisap pada waktu awal malam hingga pertengahan malam. Karena semakin waktu mendekati pagi semakin sedikit pula nyamuk yang didapatkan setiap nyamuk mempunyai waktu menghisap, kesukaan menghisap, tempat beristirahat dan perkembangbiakan yang berbeda-beda yang satu dengan yang lain. Nyamuk betina melakukan aktifitas menghisap darah untuk proses pematangan telur, nyamuk jantan tidak membutuhkan darah namun cukup menghisap sari bunga. Nyamuk membutuhkan tiga macam tempat dalam kehidupannya yaitu, tempat untuk memperoleh umpan atau darah, tempat untuk beristirahat dan tempat untuk melangsungkan perkembangbiakan (Iskandar, 1985).

Nyamuk tidak menyukai ketinggian lebih dari 1.000 m di atas permukaan laut. Kadar oksigen juga mempengaruhi daya tahan tubuh seseorang. Semakin tinggi letak pemukiman, maka akan semakin rendah kadar oksigennya. Dataran tinggi juga berhubungan dengan temperatur udara. Menurut penelitian Yunianto (2009) bahwa kebanyakan nyamuk yang didapatkan bertelur di tempat-tempat penampungan air yang terbuka hal ini dikarenakan nyamuk akan mudah masuk ke TPA untuk

meletakkan telurnya dan berkembangbiak pada tempat yang terbuka yang ada air dan memungkinkan untuk meletakkan telurnya.

Pengambilan sampel dilakukan sesuai arah mata angin yaitu Utara, Timur, Selatan, Barat yang mewakili keragamannya, pada stasium yang ditemukan spesies nyamuk yang banyak yaitu *Aedes aegypti* (41,1 %), *Aedes albopictus* (19,4%), *Culex bitaeniorhynchus* (15,8%), *Culex tritaeniorhynchus* (15,4%), *Culex gelidus* (5,0%) dan *Culex quinquefasciatus* (3,5%). Hal ini dipengaruhi terhadap faktor lingkungan pada saat pengambilan sampel kebanyakan nyamuk menetas menjadi nyamuk dewasa dan pada saat pengambilan sampel tersebut tidak terjadi hujan dan itulah faktor yang mempengaruhi nyamuk banyak menetas menjadi dewasa.

Menurut penelitian Zaenal (2015), faktor lingkungan sangat berpengaruh dan memiliki kaitan erat terhadap proses perkembangbiakan nyamuk, nyamuk yang paling banyak menghisap diluar rumah yaitu pada kelembapan 84-88% dan suhu 25-27<sup>0</sup> C itu adalah suhu yang sesuai untuk perkembangbiakan nyamuk.

Setiap daerah umumnya mempunyai satu spesies nyamuk yang menjadi vektor penyakit, yang ditemukan pada penelitian ini tepatnya di Desa Bonto Baji Kecamatan Kajang Kabupaten Bulukumba yaitu spesies *Ae. aegypti* yaitu sebagai vektor penyebab penyakit demam berdarah dengue (DBD), dikarenakan *Ae. aegypti* ini mempunyai kebiasaan hidup ditempat penampungan air baik didalam rumah maupun diluar rumah dan kebiasaan menghisap pada manusia dan lebih aktif pada malam hari sedangkan golongan nyamuk *Culex* sp. banyak ditemukan dipersawahan

atau rumah yang dekat dengan sawah, jenis spesies ini biasanya meningkat pada musim hujan (Depertemen Kesehatan RI, 2010).

Nyamuk dewasa yang berhasil ditangkap didominasi oleh nyamuk dari spesies *Aedes* sp dan *Culex* sp. hal ini dikarenakan seperti yang telah kita ketahui wilayah non hutan dekat pemukiman adalah habitat yang baik bagi perkembangbiakan *Aedes* sp dan *Culex* sp.

Menurut Suharyo (2006), jika hasil survei disuatu wilayah memiliki parositas rendah maka populasi nyamuk sebagian besar masih muda, sedangkan jika parositas tinggi, maka populasi nyamuk diwilayah tersebut telah menghisap darah sehingga berpotensi menjadi vektor penyakit. Menurut Ramadhani (2009), jenis nyamuk *Culex quinquefasciatus* dikenal sebagai vektor filariasis wuchereria bancrofti. Nyamuk *Culex* sp. aktif pada malam hari dengan jarak terbentang maksimum 5 m dari tempat perindukan.



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian yang didapatkan yaitu:

Pada Desa Bonto Baji Kecamatan Kajang Kabupaten Bulukumba spesies yang didapatkan sebanyak 6 spesies yaitu, *Aedes aegypti*, *Culex quinquefasciatus*, *Culex tritaeniorhynchus*, *Aedes albopictus*, *Culex bitaeniorhynchus*, *Culex gelidus*. Spesies yang mendominasi yaitu spesies *Aedes* sp dan *Culex* sp. karena spesies *Ae. aegypti* yaitu sebagai vektor penyebab penyakit demam berdarah dengue (DBD), dikarenakan *Ae. aegypti* ini mempunyai kebiasaan hidup ditempat penampungan air baik didalam rumah maupun diluar rumah dan kebiasaan menghisap pada manusia dan lebih aktif pada malam hari, Sedangkan golongan nyamuk *Culex* sp. banyak ditemukan dipersawahan atau rumah yang dekat dengan sawah.

#### **B. Saran**

Adapun saran pada penelitian ini yaitu sebaiknya dilakukan penelitian lanjutan untuk lebih mengetahui spesies apa saja yang terdapat pada lokasi tersebut dan spesies apa yang mendominasi.

## KEPUSTAKAAN

- Agustina, E. "Studi Preferensi Tempat Bertelur dan Perkembangbiakan Jentik Nyamuk *Aedes aegypti* pada Air Terpolusi. (Tesis), Bogor: Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. 2006.
- Ahmad M, dkk. "Ammatoa Komunitas Tradisional kajang Di Tengah Transportasi Komunitas Dan Informasi" *Agama islam Al- Aqidah Jakarta Ilmu Komunikasi Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Hasanuddin, Jurnal Komunikasi KAREBA*. Vol. 3 No.2. 2014.
- Arifin, A., E. Dkk. " Hubungan Faktor Lingkungan Fisik dengan Keberadaan Larva *Aedes aegypti* diwilayah Endemis DBD di Kelurahan Kassi-Kassi Kota Makassar". *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2013.
- Azhari, M. "Faktor Lingkungan yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Infeksi Virus Dengue. *Tesis*". Program Pasca Sarjana. Universitas Diponegoro, Semarang. 2014.
- Boesri, H. Dkk. "Nyamuk *Aedes aegypti* dan Pengendaliannya Di Daerah Endemis Demam Berdarah Dengue Di Kota Salatiga. *Jurnal Media Litbang Kesehatan Salatiga*". Vol. 18 No. 2, 2008.
- Borror, D.J.,C.A. Triplehom and N.F. Johnson. "*Pengenalan Pelajaran Serangga*" *Edisi ke-6*. Gajah Mada University. Yogyakarta. 1996.
- Borror, D.J., and D.W. Delong (eds.): *An introduction to the study of insects*. ([http://www .cvbd.org/4115.0html](http://www.cvbd.org/4115.0html)) diakses tanggal 16 oktober 2009.
- Brown, H.W. "*Dasar-Dasar Parasitology Klinis*". Edisi ke- 3. Gramedia. Jakarta. 1962.
- Depertemen Kesehatan RI. "Pemberantasan Nyamuk Penular Penyakit Demam Berdarah Dengue, Jakarta: Badan Penerbit Depertemen Kesehatan RI. 2010.
- Dinas Kesehatan Kota Makassar. " Profil Kesehatan Kota Makassar. 2008.
- Emamaiyanti. dkk. Faktor-Faktor Ekologis Habitat Larva Nyamuk *Anopheles* Di Desa Muara Kelantan Kecamatan Sungai Mandau Kabupaten Siak Provinsi Riau". *Jurnal Ilmu Lingkungan*. Vol.2. No.4. 2010.

- Emantis. R. “ Studi Tempat Perindukan Nyamuk Vektor Demam Berdarah Dengue di Dalam dan Di Luar Rumah Di Rajabasa Bandar Lampung”. Jurusan Biologi, FMIPA Universitas Lampung. J. Sains MIPA, April 2007, Vol.13, No. 1. 2007.
- Ginanjar, G. Demam Berdarah. Bandung: PT Mizan Publika. 2009.
- Gunawan. S. “Epidemiologi Malaria , dalam Hirijanto. *Malaria Epidemiologi, Patogenesis Manifestasi Klinik, dan Penanganan*”. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta. 2000.
- Gubler, J.D. “Dengue and Dengue Hemorrhagic Fever. Second Edition”. USA. CPI Group Ltd, Croydon. 2014.
- Harijanto, P.N. “*Epidemiologi, patogenesis, Manifestasi Klinis dan Penanganan EGC*”. Jakarta. 2000.
- Hendratno, S. “*Panduan Kuliah Mahasiswa Entomologi*”. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro” : hal. 39. 2003.
- Jumar. “*Comprehensive Guidelines for Prevention and Control of Dengue and Dengue Haemorrhagic Fever*”. “*Entomology Pertanian*. Jakarta. No. 29. 2000.
- Juhairiyah. Dkk. “Keanekaragaman Jenis dan Perilaku Nyamuk pada Daerah Endemis Filariasi di Kabupaten Barito Kuala, Provinsi Kalimantan Selatan” Balai Penelitian dan Pembangunan Kesehatan Tanah Bumbu Kalimantan Selatan Indonesia. 2017.
- Kementrian Agama Republik Indonesia. *Tafsir dan terjemahnya Al-qur'an Depertemen Agama*. Jakarta: Depertemen Agama RI.2012.
- Lestari, Dkk. “Epidemiologi dan Pencegahan Demam Berdarah Dungle ( DBD) di Indonesia”. *Jurnal Farmaka*. Vol. 5 No. 3, Fakultas Farmasi Universitas Padjajaran. Bandung. 2007.
- Nurhayati, S. “Potensi Teknik Nuklir Dalam Pengendalian Nyamuk *Aedes aegypti* Sebagai Vektor Penyakit DBD”. Jurnal Pusat Teknologi Keselamatan dan Metrology Radiasi. Yogyakarta. 2006.
- Poorwosudarmo. S. “*Demam Berdarah Dengue pada Anak*”. UI Press: 24. Jakarta. 1993.
- Pratama. G,Y. “Nyamuk *Anopheles* sp dan Faktor yang Mempengaruhi di Kecamatan Rajabasa. Lampung Selatan” Vol. 4 No. 1, 2015.

- Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah*. Jakarta: Lentera Hati, 2011.
- Riski. Dkk. “Keanekaragaman jenis dan karakteristik habitat nyamuk *Anopheles* sp. di Desa Datar Luas Kabupaten Aceh Jaya Provinsi Aceh” Program Studi Parasitologi dan Entomologi Kesehatan, Institut Pertanian Bogor. *Jurnal Entomologi Indonesia Indonesia Journal of Entomology*. Vol. 12 No. 3 2015.
- Setyowati, E.A. “Biologi Nyamuk *Aedes aegypti* Sebagai Vektor Demam Berdarah Dengue”. Universitas Jendral Soedirman. 2013.
- Segijanto, S. “Epidemiologi Demam Berdarah Dengue” Surabaya: Airlangga University Press, 2006.
- Siagian. F. E. Dkk. “Nyamuk peran pola Gigit dan Pilihan Inang dalam Kopetensi Sebagai Vektor Vol. 5 No. 2, 2011.
- Sudarto. T. “*Atlas Entomologi Kedokteran*”. EGC. Jakarta. 1972.
- Suroso. T. “*Partisipasi Masyarakat dalam Pemberantasan Sarang Nyamuk Demam Berdarah Dengue di Porwokerto*”. Seminar Hasil Penelitian. Purwokerto. 2001.
- Syahribulan. Dkk. “Waktu Aktivitas Menghisap Darah Nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* di Desa Pa’lanassang Kelurahan Barombong Makassar Sulawesi Selatan”. Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hasanuddin. *Jurnal Ekologi Kesehatan* Vol. 11 No. 4, 2012.
- Yotopranoto, S., Rosmanida S., dan Sulaiman. “Dinamika Populasi Vektor pada Lokasi dengan Kasus Demam Berdarah Dengue yang Tinggi di Kotamadya Surabaya”. *Majalah Kedokteran Tropis Indonesia*. Vol 9: No. 1, 1998.
- Yudastuti. R. Dkk. “Hubungan Kondisi Lingkungan, Kontainer, dan Perilaku Masyarakat dengan Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes aegypti* di Daerah endemis Demam Berdarah Dengue Surabaya”. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*. Vol. 1 No. 2. 2005.
- Widyah, W.H. “*Epidemiologi*” edisi 2. EGC: Jakarta. 2005.
- Witoyo. “Pengaruh Beberapa Jenis Kontainer, Air dan Lokasi Penempatan Kontainer Terhadap Perkembangan Stadium Pradewasa *Aedes aegypti*. Fakultas Biologi Universitas Nasional, Jakarta. 1990.
- Tanaya. W. “Parasitologi Nyamuk *Aedes aegypti*”. Bogor. 2013.



## LAMPIRAN

Lampiran 1 Foto dokumentasi penelitian pengambilan sampel jentik

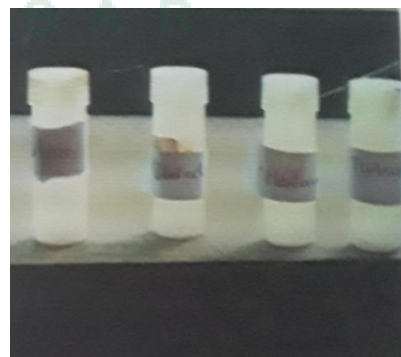


Pengambilan sampel jentik di ember



Pengambilan sampel jentik diban bekas

Pengambilan sampel jentik di baskom



Pengambilan sampel jentik di ember

Sampel jentik disetiap stasiun

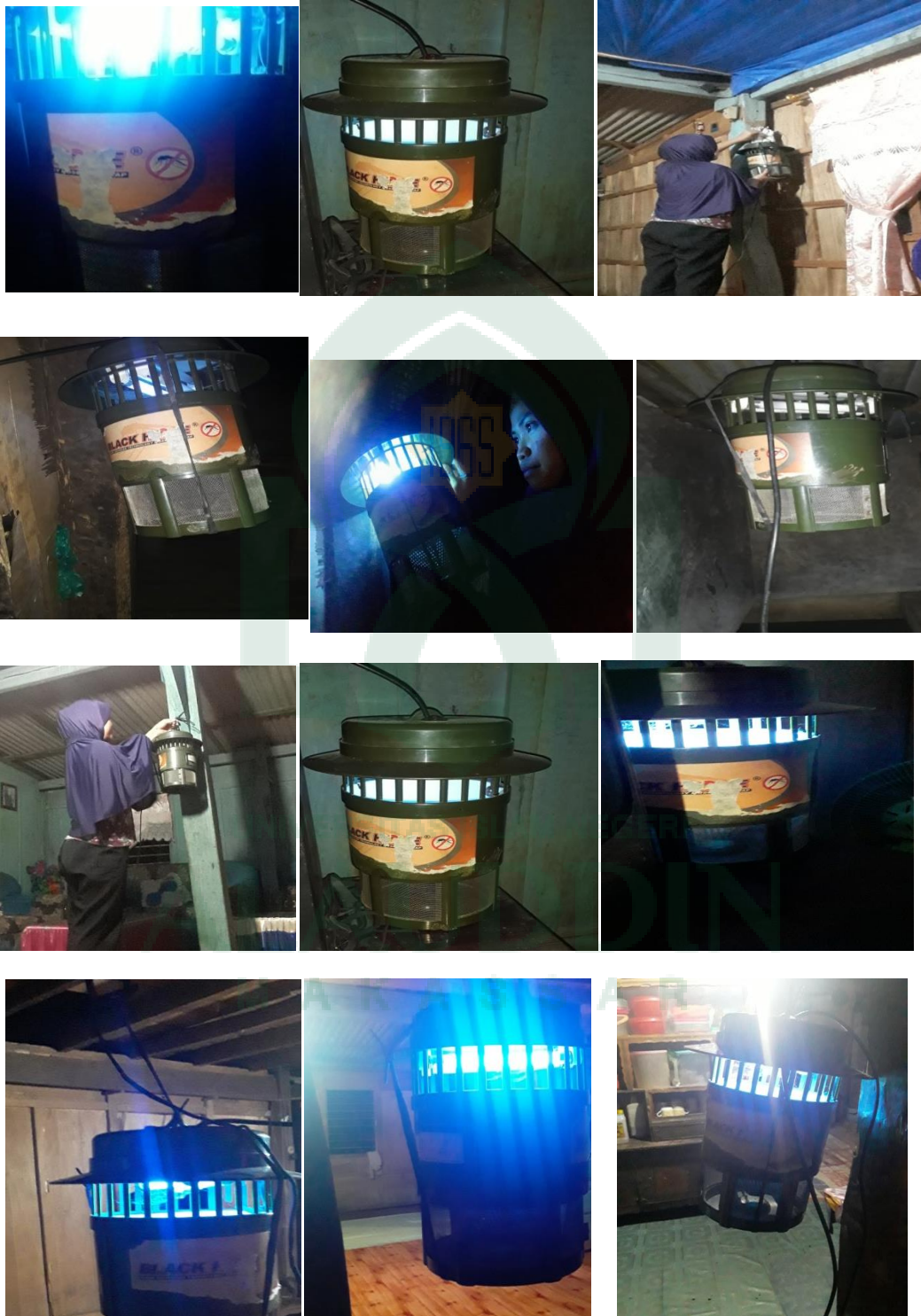


Jentik dipelihara sampai menjadi nyamuk dewasa



Pemberian makanan kepada jentik yang sudah menjadi nyamuk

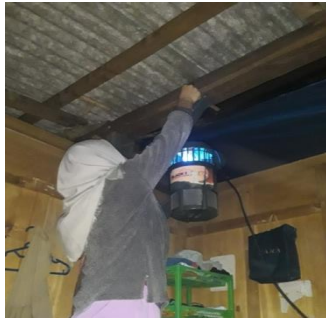
Lampiran 2 Foto dokumentasi pengambilan sampel nyamuk dewasa



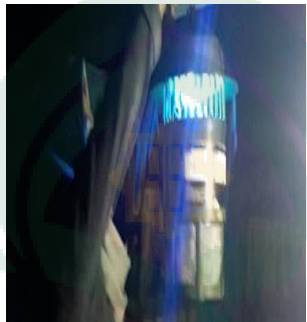
Pengambilan sampel nyamuk dewasa menggunakan Light trap bagian Utara



Pengambilan sampel nyamuk dewasa menggunakan Light trap bagian Timur



Pengambilan sampel nyamuk dewasa menggunakan Light trap bagian Selatan



Pengambilan sampel nyamuk dewasa menggunakan Light trap bagian Barat

Lampiran 3 Melakukan identifikasi di laboratorium



Melakukan identifikasi di laboratorium Entomologi fakultas kedokteran

Lampiran 4 dokumentasi alat dan bahan



Light trap



Gelas plastik gelap



Pipet tetes



Botol sampel



Sampel nyamuk dewasa





Pinset



Clorofirm



Kapas



Kertas saring



Label



### RIWAYAT HIDUP

Nama saya **IRMAWATI B**, nama panggilan saya **irma**, saya lahir di pannololo, 04 september 1997, saya adalah anak kedua dari tiga bersaudara, nama ayah puang Bonro dan nama ibu puang Jano, saya lahir dari keluarga yang sederhana. Pekerjaan ayah saya petani dan ibu saya pedagang. Nama sekolah SDN 105 SANGKALAH, saya melanjutkan kejenjang berikutnya yaitu di SMPN 20 BULUKUMBA, seiring berjalannya waktu selama tiga tahun saya menyelesaikan pendidikan, dan melanjutkan kejenjang yang lebih tinggi lagi yaitu SMA, SMAN 5 BULUKUMBA. Hari demi hari saya lalui dan tidak terasa waktu 3 tahun pun sudah berlalu, saya dinyatakan lulus. Tuhan memberi reSki kepada kedua orang tua saya akhirnya saya memutuskan untuk melanjutkan pendidikan yaitu dibangku kuliah saya kuliah di UNIVERSITAS ISLAM NEGRI MAKASSAR. jurusan biologi, Fakultas Sains dan Teknologi

ALAUDDIN  
M A K A S S A R