

**KARYA TULIS ILMIAH**

**UJI KEMAMPUAN ATRAKTAN KULIT PISANG UNTUK  
PENGENDALIAN NYAMUK AEDES MENGGUNAKAN MEDIA  
LAVITRAP**



**ALDI RAJA SIMANUNGKALIT**  
**NIM: P00933122004**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN  
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN  
PROGRAM STUDI DIPLOMA-III  
SANITASI LINGKUNGAN  
TAHUN 2025**

## LEMBAR PENGESAHAN

**JUDUL** : **UJI KEMAMPUAN ATRAKTAN KULIT PISANG UNTUK  
PENGENDALIAN NYAMUK Aedes MENGGUNAKAN  
MEDIA LAVITRAP**

**NAMA** : **ALDI RAJA SIMANUNGKALIT**

**NIM** : **P00933122004**

*Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji Pada Sidang Akhir Program Jurusan Kesehatan  
Lingkungan Poltekkes Kemenkes Medan  
Kabanjahe, 2025*

**Penguji I,**



**Jernita Sinaga, SKM., MPH**  
**NIP. 197406082005012003**

**Penguji II,**



**Th. Teddy Bambang, S.SKM, M.Kes**  
**NIP. 196308281987031003**

**Ketua Penguji**



**Desy Ari Apsari, SKM.MPH**  
**NIP: 197505042000122003**

**Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



**Haesti Sembiring, SSt, MSc**  
**NIP. 197206181997032003**

## LEMBAR PERSETUJUAN

**Judul** : Uji Kemampuan Atraktan Kulit Pisang Untuk Pengendalian  
Nyamuk *Aedes* Menggunakan Media Lavitrap  
**Nama** : Aldi Raja Simanungkalit  
**NIM** : P00933122004

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Tim Penguji  
KTI Kemenkes RI Politeknik Kesehatan Medan  
Jurusan Sanitasi Lingkungan  
Kabanjahe, Juni 2025

Menyetujui,  
Pembimbing Utama



Desy Ari Apsari, SKM.MPH  
NIP: 197505042000122003

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



  
Haesti Sembiring, SST. MSc  
NIP: 197206181997032003

**KEMENKES POLTEKKES MEDAN**  
**JURUSAN KESEHATN LINGKUNGAN**  
**KABANJAHE 2025**  
**PROPOSAL KARYA TULIS ILMIAH, JUNI 2025**  
**ALDI RAJA SIMANUNGKALIT**

**UJI KEMAMPUAN ATRAKTAN KULIT PISANG UNTUK**  
**PENGENDALI NYAMUK *Aedes* MENGGUNAKAN**  
**MEDIA LAVITRAP**

**ABSTRAK**

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) masih merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang utama di dunia dan Indonesia. Sekitar 3,2 Miliar penduduk dunia di perkirakan hidup di daerah beresiko tinggi terhadap penularan demam berdarah dengue. Data kasus DBD di Kota Tebing Tinggi menunjukkan adanya kasus DBD, khususnya di Kelurahan Persiakan yang mengalami peningkatan dari tahun sebelumnya. Hingga awal Juli 2024, Kecamatan Tebing Tinggi di Kabupaten Empat Lawan mencatatkan 114 kasus DBD. Puskesmas Tebing Tinggi menjadi lokasi dengan kasus tertinggi mencatat 26 kasus.

Pengendalian vektor penyakit DBD selama ini dititikberatkan pada pengendalian kimia yang mana dapat berdampak pada lingkungan. Salah satu pengendalian yang aman yaitu menggunakan lavitrap dengan berbagai jenis atraktan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh kemampuan jenis atraktan kulit pisang menggunakan media lavitrap untuk pengendalian nyamuk *Aedes*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis atraktan kulit pisang tidak dapat dijadikan sebagai jenis atraktan yang dapat mengendalikan nyamuk *Aedes* dikarenakan setelah penelitian dijalankan selama 14 hari dengan pemantauan dan pengamatan tidak di dapatkan satupun larva pada media lavitrap tersebut atau Nol.

Jenis Penelitian ini menggunakan pendekatan terapan yang diarahkan pada pada memecahkan masalah praktis dan menghasilkan solusi untuk diterapkan pada masyarakat,serta memeberikan solusi atas masalah konkret dalam berbagai bidang pengendalian vektor nyamuk.

Objek penelitian ini yaitu Kulit Pisang dan Gula Pasir yang dijadikan sebagai atraktan dengan campuran ragi untuk melihat kemampuannya dalam menarik nyamuk,dan larva *Aedes Aegypti* yang di lihat jumlahnya pada media lavitrap

Kata Kunci: Demam Berdarah,Nyamuk,Atraktan,Lavitrap



MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF THE MINISTRY OF HEALTH  
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HEALTH IN KABANJAHE  
SCIENTIFIC PAPER, JUNE 2025

ALDI RAJA SIMANUNGKALIT

TESTING THE ABILITY OF BANANA PEEL ATTRACTANT FOR AEDES  
MOSQUITO CONTROL USING A LAVITRAP MEDIUM

ABSTRACT

**Background:** Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) remains a major public health problem worldwide and in Indonesia. An estimated 3.2 billion people globally live in areas at high risk for dengue transmission. Data on DHF cases in Tebing Tinggi City show an increase, particularly in Persiakan Village, compared to the previous year. As of early July 2024, Tebing Tinggi sub-district in Empat Lawang Regency recorded 114 DHF cases, with the Tebing Tinggi Community Health Center having the highest number, at 26 cases.

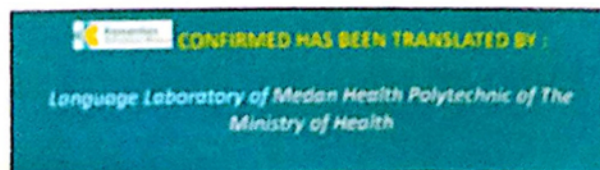
**Objective:** The control of DHF disease vectors has so far focused on chemical methods, which can have an environmental impact. A safer control method is using a lavitrap with various types of attractants. The purpose of this study is to determine the effectiveness of banana peel as an attractant using a lavitrap medium for Aedes mosquito control.

**Results:** The study results showed that banana peel cannot be used as an effective attractant for controlling Aedes mosquitoes. After 14 days of research and observation, not a single larva was found in the lavitrap media; the count was zero.

**Methodology:** This research was an applied study that focused on solving practical problems and generating solutions for community application, providing concrete solutions for mosquito vector control.

**Study Objects:** The objects of this study were banana peels and granulated sugar, which were used as attractants with a yeast mixture, to observe their ability to attract mosquitoes and the number of Aedes Aegypti larvae found in the lavitrap medium.

**Keywords:** Dengue Fever, Mosquito, Attractant, Lavitrap



## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa, karena kasih dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul **“Uji Kemampuan Atraktan Kulit Pisang Untuk Pengendalian Nyamuk *Aedes* Menggunakan Media Lavitrap”**.

Karya Tulis Ilmiah ini adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar Diploma Program Studi D-III di Kemenkes Poltekkes Medan Jurusan Kesehatan Lingkungan Kabanjahe.

Dalam Karya Tulis Ilmiah ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini dengan ketulusan hati maka penulis menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S.SiT., M.Keb selaku PLT. Direktur Kemenkes Poltekkes Medan
2. Ibu Haesti Sembiring, ST., M.Sc selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Kemenkes Poltekkes Medan.
3. Ibu Jernita Sinaga, SKM., MPH selaku Kaprodi D-III Sanitasi Lingkungan dan selaku Dosen penguji I yang telah memberi banyak dan saran sehingga penulis dapat memperbaiki Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Desy Ari Apsari, SKM.MPH selaku Dosen Pembimbing yang bersedia meluangkan waktu untuk membantu, mengajar, dan memberi kritik serta saran dalam penulisan karya tulis ilmiah ini.
5. Bapak Th.Teddy Bambang.S, SKM, M.Kes selaku penguji II yang telah memberi banyak kritik dan saran sehingga penulis dapat memperbaiki Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Kepada Bapak/Ibu Dosen beserta Staf Pegawai Kemenkes Poltekkes Medan Jurusan Kesehatan Lingkungan yang banyak memberi ilmu pengetahuan.
7. Teristimewa kepada orang tua saya yang tercinta ibu tersayang Milawati Nasution yang selalu menjadi panutan, motivator dan selalu menjadi penyemangat dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini yang telah memberikan banyak dukungan doa, materi, dan segenap kasih sayang yang begitu luar biasa. Terimakasih telah menjadi panutanku dan menjadi orang tua yang terhebat.

8. Buat saudara kandungku Asrai Rauf Simanungkalit, dan Adanan Aulia Simanungkalit terimakasih atas dukungan doa dan semangat yang selalu kalian berikan buat penulis sehingga karya tulis ilmiah ini dapat selesai dengan waktu yang tepat.
9. Kepada orang terkasih Sofi Hafizah Batubara yang telah menemani, memberi semangat dan selalu memberikan doa serta dukungan dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
10. Terakhir terimakasih kepada diri sendiri karena selalu berusaha, bertahan dan berjuang sampai akhir pengerjaan Karya Tulis Ilmiah.

Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini penulis menyadari sepenuhnya keterbatasan kemampuan yang ada, oleh karena itu penulis mengharapkan saran yang membangun demi kesempurnaan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Kabanjahe, Juni 2025

Aldi Raja Simanungkalit

## DAFTAR ISI

|                                                                                           |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| LEMBAR PERSETUJUAN.....                                                                   | i         |
| LEMBAR PENGESAHAN.....                                                                    | ii        |
| ABSTRAK .....                                                                             | iii       |
| ABSTRACT .....                                                                            | iv        |
| KATA PENGANTAR .....                                                                      | v         |
| DAFTAR ISI.....                                                                           | vii       |
| DAFTAR GAMBAR.....                                                                        | ix        |
| DAFTAR TABEL .....                                                                        | x         |
| <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>                                                            | <b>1</b>  |
| A. Latar Belakang.....                                                                    | 1         |
| B. Rumusan Masala .....                                                                   | 2         |
| C. Tujuan Penelitian.....                                                                 | 3         |
| C.1 Tujuan Umum .....                                                                     | 3         |
| C.2 Tujuan Khusus .....                                                                   | 3         |
| D. Manfaat Penelitian.....                                                                | 3         |
| D.1 Manfaat Bagi Peneliti.....                                                            | 3         |
| D.2 Manfaat Bagi Masyarakat.....                                                          | 3         |
| D.3 Manfaat Institusi.....                                                                | 3         |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>                                                       | <b>4</b>  |
| A. Tinjauan Pustaka.....                                                                  | 4         |
| B. Lavitrap.....                                                                          | 9         |
| C. Atraktan Alami.....                                                                    | 9         |
| D. Penelitian Terdahulu .....                                                             | 10        |
| E. Kerangka Konsep .....                                                                  | 11        |
| F. Defeisi Operasional.....                                                               | 12        |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>                                                    | <b>14</b> |
| A. Jenis Dan Desain Penelitian .....                                                      | 14        |
| B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....                                                      | 14        |
| C. Objek Penelitian .....                                                                 | 14        |
| D. Jenis Data dan Tenk Pengumpulan Data .....                                             | 14        |
| E. Prosedur Penelitian.....                                                               | 14        |
| E.1 Alat dan Bahan Penelitian Prosedur Kerja Pembuatan<br>Atraktan Kulit Pisang.....      | 14        |
| E.2 Prosedur Kerja Pembuatan Atraktan Gula Pasir dan Ragi .....                           | 14        |
| E.3 Pembuatan dan Penempatan Lavitrap.....                                                | 15        |
| E.4 Pengamatan dan Pengumpulan Data .....                                                 | 15        |
| F. Pengolahan dan Analisa Data.....                                                       | 16        |
| F1. Pengolahan Data .....                                                                 | 16        |
| F2. Analisa Data .....                                                                    | 16        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>                                                   | <b>17</b> |
| A. Hasil Penelitian .....                                                                 | 17        |
| A.1 Hasil Pengamatan Waktu Reaksi Perubahan Warna Pada<br>Proses Fermentasi Atraktan..... | 17        |



|                                         |           |
|-----------------------------------------|-----------|
| A.2 Jenis Kulit Pisang.....             | 18        |
| B. Pembahasan.....                      | 20        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b> | <b>22</b> |
| A. Kesimpulan .....                     | 22        |
| B. Saran.....                           | 22        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>             | <b>23</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                   | <b>24</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Siklus Hidup Nyamuk <i>Aedes Aegypti</i> ..... | 5  |
| Gambar 2.2 Kerangka Konsp Penelitian.....                 | 11 |

## DAFTAR TABEL

|           |                                             |    |
|-----------|---------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1 | Defenisi Operasional.....                   | 12 |
| Tabel 2.2 | Hasil Pengamatan Jumlah Nyamuk Dewasa ..... | 19 |

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) masih merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang utama di dunia dan Indonesia. Sekitar 3,2 miliar penduduk dunia diperkirakan hidup di daerah beresiko tinggi terhadap penularan demam berdarah dengue (WHO, 2016). Data dari seluruh dunia menunjukkan Asia menempati urutan pertama dalam jumlah penderita DBD setiap tahunnya. Sementara itu, terhitung sejak 1968 hingga tahun 2009 World Organization (WHO) mencatat Indonesia sebagai negara dengan Kasus Demam Berdarah tertinggi di Asia Tenggara (Depkes RI, 2010)

Data kasus DBD di Kota Tebing Tinggi menunjukkan adanya kasus DBD, khususnya di Kelurahan Persiakan yang mengalami peningkatan dari tahun sebelumnya. Hingga awal Juli 2024, Kecamatan Tebing Tinggi di Kabupaten Empat Lawang mencatatkan 114 kasus DBD. Puskesmas Tebing Tinggi menjadi lokasi dengan kasus tertinggi mencatat 26 kasus. (rmolsumsel, 2024)

Penyakit Demam Berdarah Dengue adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus dengue dan ditularkan oleh nyamuk *Ae. aegypti* dan *Ae. albopictus* (Wibisono, dkk., 2014). Nyamuk *Ae. aegypti* adalah vektor utama demam berdarah pada manusia. Virus dengue ditularkan ke manusia melalui gigitan nyamuk betina yang terinfeksi. Setelah inkubasi virus selama 4-10 hari, nyamuk yang terinfeksi mampu mentransmisikan virus selama sisa hidupnya. Manusia yang terinfeksi baik yang ada gejala ataupun tidak adalah pembawa utama dan pengganda virus, yang berfungsi sebagai sumber virus untuk nyamuk yang tidak terinfeksi. Pasien yang sudah terinfeksi virus dengue dapat virus tersebut melalui nyamuk *Aedes Aegypti* setelah gejala pertama mereka muncul. Nyamuk *Aedes Aegypti* tinggal di habitat perkotaan dan

berkembang biak terutama di tempat buatan manusia. Tidak seperti nyamuk lainnya, *Aedes aegypti* umumnya akan menggigit pada pagi dan petang hari (Widoretno,2018).

Pemanfaatan lavitrap telah berhasil dilakukan di Singapura dengan memasang 2000 lavitrap di daerah endemis DBD (WHO 2005). Lavitrap (perangkap telur) adalah suatu alat sederhana berupa bejana (kaleng plastik) yang untuk menarik *Ae.spp* bertelur dan berkembang biak menjadi larva sebagai siklus hidup nyamuk. Lavitrap mudah dilakukan dan dapat diterapkan dimana saja dan tidak menimbulkan dampak negatif pada lingkungan seperti dapat meningkatkan jumlah telur yang terperangkap dan berubah menjadi larva (Polson dkk.,2002).

Atraktan adalah zat penarik nyamuk untuk datang ke suatu tempat. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan atraktan oviposisi memperlihatkan prospek yang cukup baik untuk memantau kepadatan vektor Demam Berdarah Dengue. Atraktan dapat berasal dari tanaman ataupun buah-buahan yang mudah ditemukan di sekitar masyarakat atau bahan lain yang mempunyai aroma dan zat yang dapat menarik nyamuk untuk bertelur dan berkembang biak menjadi larva. Atraktan lain yang sudah pernah diteliti adalah berupa larutan fermentasi gula. Larutan fermentasi gula diketahui dapat menghasilkan zat CO<sub>2</sub> yang dapat menarik respon sensoris dari nyamuk *Aedes aegypti* (Agung dkk., 2015).

Berdasarkan hal tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Uji Kemampuan Atraktan Kulit Pisang Untuk Pengendalian Nyamuk *Aedes Aegypti* Menggunakan Media Lavitrap.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dari penelitian ini adalah apakah kulit pisang dapat dijadikan sebagai atraktan untuk pengendalian nyamuk *Aedes* menggunakan media lavitrap?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **C.1 Tujuan Umum**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan kulit pisang sebagai atraktan untuk pengendalian nyamuk *Aedes Aegypti* menggunakan media lavitrap.

### **C.2 Tujuan Khusus**

- a. Untuk mengetahui jumlah larva nyamuk *Aedes Aegypti* yang berkembang biak setelah dilakukan pengujian Atraktan Kulit Pisang pada media Lavitrap
- b. Untuk mengetahui perbandingan jumlah larva pada atraktan konvensional dengan atraktan kulit pisang
- c. Untuk mengetahui jumlah nyamuk dewasa yang terperangkap pada lavitrap

## **D. Manfaat Penelitian**

### **D.1 Manfaat Bagi Peneliti**

- a. Menambah pengetahuan dan wawasan dalam kemampuan kulit pisang sebagai atraktan untuk pengendalian nyamuk *Aedes Aegypti* menggunakan media lavitrap.
- b. Menjadi pengetahuan baru tentang kulit pisang sebagai atraktan terhadap pengendalian nyamuk *Aedes Aegypti*.

### **D.2 Manfaat Bagi Masyarakat**

- a. Memberikan solusi alternatif dari pengendalian nyamuk *Aedes Aegypti* menggunakan atraktan terbaru yaitu kulit pisang.
- b. Memberikan informasi tentang metode pengendalian nyamuk yang lebih ekonomis dan ramah lingkungan.

### **D.3 Manfaat Institusi**

Sebagai sumbangan ilmiah terhadap almamater Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Medan. Serta bahan informasi dan masukan dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan.



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Pustaka**

##### **A.1 Pengertian *Aedes aegypti***

Nyamuk *Aedes aegypti* adalah jenis nyamuk yang dapat membawa virus dengue penyakit demam berdarah. Penyebaran jenis ini sangat luas, meliputi hampir seluruh daerah tropis di seluruh dunia. *Aedes aegypti* merupakan pembawa utama (primary vector) dan bersama *Aedes albopictus* menciptakan siklus persebaran *dengue* di desa-desa dan perkotaan. Masyarakat diharapkan mampu mengenali dan mengetahui cara-cara mengendalikan DBD untuk membantu mengurangi persebaran penyakit demam berdarah (Anggraeni, 2011).

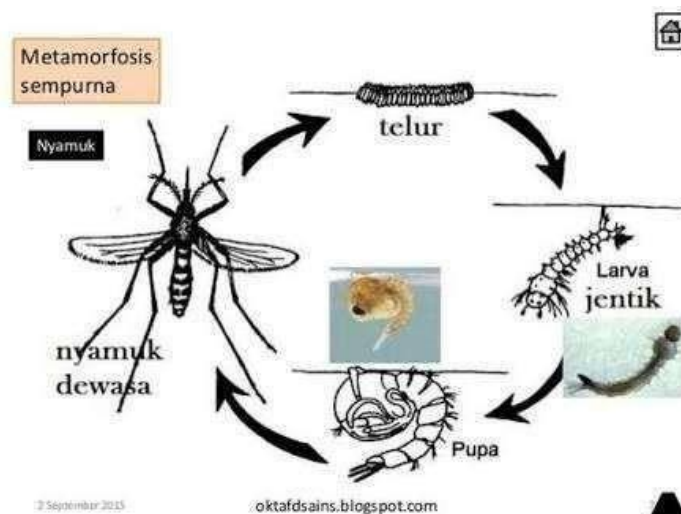
Nyamuk *Aedes aegypti* betina menghisap darah manusia setiap 2 hari. Protein dari darah tersebut diperlukan untuk pematangan telur yang dikandungnya dan berkembang biak menjadi larva. Setelah menghisap darah, nyamuk ini akan mencari tempat hinggap (beristirahat). Tempat hinggap yang disenanginya ialah benda-benda yang tergantung, seperti : pakaian, kelambu atau tumbuhtumbuhan di dekat berkembang biaknya. Biasanya di tempat yang agak gelap dan lembap. Setelah masa istirahat selesai, nyamuk itu akan meletakkan telurnya pada dinding bak mandi/WC, tempayan, drum, kaleng, ban bekas, dan lain-lainnya sehingga berkembang biak menjadi larva. Biasanya sedikit di atas permukaan air. Selanjutnya nyamuk akan mencari mangsanya (menghisap darah) lagi dan seterusnya (Depkes RI, 2007). Sub famili nyamuk *Aedes* ini adalah *Culicinae*, Famili *Culicidae*, sub Ordo *Nematocera* dan termasuk Ordo *diptera* (WHO, 2005).

## A.2 Ciri Nymuk *Aedes aegypti*

Ciri ciri Vektor penyebab demam berdarah sebagai berikut :

- Nyamuk *Aedes Aegypti* berwarna hitam dengan belang-belang (loreng) putih pada seluruh tubuhnya.
- Hidup di dalam dan di sekitar rumah, juga ditemukan di tempat umum.
- Mampu terbang sampai 100 meter.
- Nyamuk betina aktif menggigit (menghisap) darah pada pagi hari sampai sore hari
- Nyamuk jantan biasa menghisap sari bunga/tumbuhan yang mengandung gula.
- Umur nyamuk *Aedes Aegypti* rata-rata 2 sampai 3 minggu tetapi sebagian diantaranya dapat hidup 2-3 bulan (Anggraeni, 2010).

## A.3 Sikluss Hidup. Nyanmuk *Aedes Aegypti*



Gambar 2. 1 Siklus Hidup Nyamuk (oktak ,2015)

Berikut ini proses daur hidup dari nyamuk *Aedes Aegypti* :

#### 1. Fase telur

Embrio nyamuk itu berkembang hanya dalam 48 jam .Biasanya nyamuk jenis *Aedes Aegypti* betina akan meletakkan telurnya ini tepat diantara batas permukaan air dan tempat-tempat yang lembab. Hanya membutuhkan waktu 48 jam atau sekitar dua hari untuk telur nyamuk ini berkembang menjadi embrio sempurna. apabila embrio nyamuk ini sudah sempurna, maka telur tersebut akan mampu bertahan hingga satu tahun lamanya jika berada di tempat kering.

Apabila terjadi hujan dan tempat telur yang kering tadi tergenang air, maka telur-telur tersebut akan menetas.Akan tetapi tidak semua telur akan menetas,itulah sebabnya nyamuk mampu mempertahankan kelangsungan hidupnya dikarenakan memiliki kemampuan bertahan pada kondisi iklim dan cuaca yang tidak menguntungkan bagi nyamuk.

#### 2. Fase larva

Dalam proses perkembangbiakan larva terdiri dari 4 tahap perkembangan dari jentik, cepat lambatnya perkembangan jentik nyamuk ini biasanya dipengaruhi oleh ketersediaan makanan, suhu, serta banyaknya jentik yang berada pada suatu kontainer atau tempat tersebut, 7 hari merupakan waktu paling optimal bagi perkembangan nyamuk mulai dari telur menetas hingga nyamuk dewasa termasuk di dalamnya dua hari masa pupa. Apabila suhu yang ditempatinya rendah, maka untuk menjadi nyamuk dewasa butuh hingga beberapa minggu.

Empat tahapan tingkatan perkembangan jentik ini disebut juga dengan istilah instar, diantaranya yaitu:

- Instar I dengan ukuran jentik paling kecil antara 1mm hingga 2 milimeter
- Instar II dengan ukuran antara 5mm hingga 3,8mm.

- Fase instar III ditandai dengan peningkatan ukuran larva yang relatif lebih besar daripada instar II
- Instar IV jentik akan berukuran 5mm.

### 3. Periode kepompong/pupa

Bentuk pada fase ini biasanya menyerupai komadengan ukuran yang agak besar namun sedikit lebih ramping jika dibandingkan dengan siklus jentik larva nyamuk. Sedangkan untuk *Aedes Aegypti* memiliki ukuran pupa yang lebih kecil jika dibandingkan dengan nyamuk pada umumnya. Dalam kurun waktu 1 hingga 2 hari maka pupa-pupa nyamuk ini akan menetas dan menghasilkan nyamuk dewasa. Pupa yang menetas terlebih dahulu biasanya nyamuk dengan jenis kelamin jantan, sedangkan nyamuk betina akan menetas setelahnya.

### 4. Periode dewasa dalam siklus hidup nyamuk

Satu hal yang unik dari nyamuk adalah saat telah menetas dari fase kepompong ke fase dewasa biasanya mereka akan langsung kawin. Betina dewasa yang telah dibuahi juga akan segera mencari makan dalam waktu 24 sampai 36 jam kedepan. Para nyamuk betina ini biasanya akan mencari darah untuk dihisap. Hal ini dikarenakan darah menjadi sumber protein yang paling penting guna pematangan telurnya.

## **A.4 Tempat Perkembangbiakan Nyamuk *Aedes Aegypti*.**

- a. Tempat penampungan air (TPA) yaitu tempat menampung air guna keperluan sehari – hari seperti : drum, tempayan, bak mandi, bak WC dan ember.
- b. 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.
- c. Tempat penampungan air alami seperti lubang pohon, lubang

## **A.5. Langkah Pemberantasan Sarang Nyamuk *Aedes Aegypti***

Pemberantasan terhadap jentik nyamuk *Aedes* sp yang dikenal dengan istilah Pemberantasan Sarang Nyamuk Demam Berdarah Dengue (PSN DBD) dilakukan dengan cara:

### **a. Fisik**

Cara ini dapat dilakukan dengan langkah 3M yaitu . menguras tempat penampungan air. Menutup tempat penampungan air rumah tangga. Mengubur atau memusnahkan barang (kaleng-kaleng) bekas atau tempattempat sejenis yang dapat menampung air hujan.

### **b. Biologi**

Intervensi yang didasarkan pada pengenalan organisme pemangsa, parasit, pesaing untuk menurunkan jumlah *Aedes Aegypti*. Pengendalian ini biasa dilakukan dengan memelihara ikan yang relative kuat dan tahan, misalnya ikan kepala timah, ikan gupi, ikan cupang dan lain-lain dalam bak atau tempat penampungan air lainnya sehingga sebagai predator bagi jentik dan pupa (Sucipto, 2011).

### **c. Kimia**

Cara memberantas jentik *Aedes Aegypti* dengan menggunakan insektisida pembasmi jentik (larvasida) ini antara lain dikenal dengan istilah larvasidasi atau penggunaan bubuk abate. Larvasida yang biasa digunakan adalah granules (*sand granules*). Dosis yang digunakan 10 gram ( $\pm$  1 sendok makan peres / yang diratakan diatasnya) untuk tiap 100 liter air. Larvasidasi dengan temephos ini sebaiknya diulang penggunaannya setiap 2 bulan (Depkes RI, 2004).

## **B. Lavitrap**

Lavitrap adalah perangkat sederhana yang dirancang untuk menarik nyamuk betina agar meletakkan telurnya dan berkembang biak menjadi larva di dalam wadah tertentu. Alat ini umumnya berbentuk wadah gelap yang diisi air dan diberi media penempel telur dan larva seperti kertas saring atau kayu tipis. Prinsip kerja lavitrap adalah memanfaatkan perilaku alami nyamuk yang tertarik pada tempat gelap, lembap, dan mengandung aroma khas.

Di lingkungan rumah, lavitrap sangat cocok digunakan karena mudah dibuat dari bahan daur ulang seperti botol bekas atau gelas plastik, dan tidak mengandung bahan berbahaya. Lavitrap juga bisa dimodifikasi dengan menambahkan atraktan alami, seperti hasil fermentasi kulit buah, untuk meningkatkan efektivitasnya dalam menarik nyamuk betina liar.

## **C. Atraktan Alami**

Atraktan merupakan senyawa atau zat yang berfungsi menarik serangga atau hewan tertentu melalui rangsangan penciuman atau rasa. Atraktan alami adalah bahan yang berasal dari sumber hayati (tumbuhan atau hewan) dan menghasilkan aroma atau senyawa volatil yang menarik perhatian nyamuk.

Beberapa bahan atraktan alami yang telah diteliti sebelumnya di antaranya adalah air rendaman jerami, ampas buah, air cucian beras, dan kulit buah seperti pepaya, nanas, dan pisang. Saat bahan organik tersebut mengalami proses fermentasi, akan terbentuk senyawa volatil seperti etanol, asam asetat, dan ester yang mampu menarik nyamuk betina untuk bertelur dan berkembang biak.

Keunggulan atraktan alami adalah ramah lingkungan, mudah ditemukan di sekitar rumah, murah, dan aman digunakan dalam skala rumah tangga. Oleh karena itu, penggunaan atraktan alami dalam lavitrap dapat menjadi solusi alternatif yang praktis untuk pengendalian nyamuk secara partisipatif oleh masyarakat.

### **C.1 Kulit Pisang sebagai Atraktan**

Kulit pisang (*Musa paradisiaca*) merupakan limbah organik yang sangat umum dijumpai di lingkungan rumah. Dalam kondisi segar maupun setelah difermentasi, kulit pisang mengandung berbagai senyawa yang dapat menarik nyamuk, seperti gula, pati, etanol (hasil fermentasi), dan berbagai senyawa aromatik.

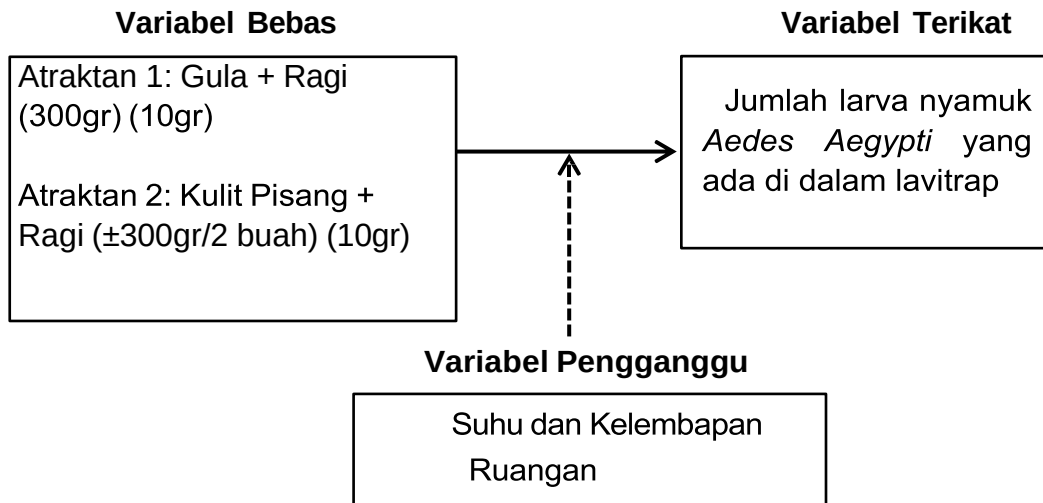
Proses fermentasi kulit pisang menghasilkan senyawa volatil yang bersifat menarik bagi nyamuk betina, terutama pada hari ke-2 hingga ke-4 setelah fermentasi. Senyawa ini menyerupai bau alami air genangan yang mengandung bahan organik, yang sering dipilih nyamuk sebagai tempat bertelur dan berkembang biak. Oleh karena itu, kulit pisang berpotensi besar sebagai atraktan alami dalam media lavitrap di lingkungan non-laboratorium.

### **D. Penelitian Terdahulu**

Beberapa penelitian mendukung pemanfaatan bahan organik sebagai atraktan dalam perangkat nyamuk. Penelitian oleh Rahayu (2021) menunjukkan bahwa air rendaman kulit pepaya meningkatkan jumlah telur nyamuk yang ditangkap lavitrap hingga 60% dibandingkan air biasa. Penelitian oleh Yuliana dan tim (2022) menemukan bahwa fermentasi limbah buah, termasuk kulit pisang, memiliki kandungan etanol yang cukup untuk menarik nyamuk *Aedes aegypti* bertelur dan berkembang biak.

Dalam konteks pemukiman, penelitian oleh Lestari (2020) juga membuktikan bahwa lavitrap yang diletakkan di sudut rumah dan di beri atraktan alami memiliki efektivitas lebih tinggi dalam menjebak nyamuk dibandingkan lavitrap biasa. Hal ini memperkuat bahwa strategi pengendalian berbasis komunitas dengan pendekatan alami bisa menjadi langkah pencegahan DBD yang efisien.

## E. Kerangka Konsep



**Gambar 2.2 Kerangka Konsep Penelitian**

Keterangan:

Variabel-variabel dalam penelitian adalah sebagai berikut:

- Variabel bebas : Merupakan variabel yang dapat dilihat pengaruhnya terhadap variabel lain yang dimaksud variabel bebas dalam penelitian ini adalah fermentasi kulit pisang yang digunakan sebagai atraktan pada lavitrap
- Variabel Terikat : Merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variabel independen. Jumlah larva nyamuk *Aedes Aegypti* yang ada pada lavitrap
- Variabel pengganggu : Suhu dan kelembaban udara sebagai variabel pengganggu yang dapat mempengaruhi hasil penelitian, maka harus diukur dan dikendalikan dengan cara meletakkan perangkat pada tempat yang memiliki suhu udara dan kelembaban udara sesuai dengan kesenangan nyamuk *Aedes Aegypti*.



## F. Defenisi Operasional

Tabel 2.1  
Defenisi Operasional

| No | Variabel                                                                 | Defenisi                                                                                                      | Cara Ukur                                   | Alat Ukur  | Hasil                                                                                                                                           | Skala Ukur |
|----|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1  | Atraktan fermentasi kulit pisang                                         | Atraktan fermentasi kulit pisang untuk pengendalian nyamuk <i>Aedes Aegypti</i>                               | Di timbang dan dimasukkan ke dalam lavitrap | Timbangan  | Hasil fermentasi kulit pisang dicampur dengan $\pm 300$ ml air bersih                                                                           | Nominal    |
| 2. | Atraktan gula pasir dengan campuran ragi                                 | Atraktan gula pasir dengan campuran ragi untuk pengendalian nyamuk <i>Aedes Aegypti</i>                       | Di timbang dan dimasukkan ke dalam lavitrap | Timbangan  | Hasil fermentasi gula pasir dicampur dengan $\pm 300$ ml air bersih                                                                             | Nominal    |
| 3  | Jumlah larva nyamuk <i>Aedes Aegypti</i> yang terperangkap pada lavitrap | Banyaknya larva nyamuk <i>Aedes Aegypti</i> yang terperangkap pada lavitrap dalam pengamatan selama 7-14 hari | Observasi secara langsung                   | Alat tulis | Dilakukan pencatatan dan pengamatan secara berkala selama 7-14 hari pada jam tertentu untuk mengetahui Jumlah larva nyamuk <i>Aedes Aegypti</i> | Rasio      |

|   |            |                                                         |           |                  |                             |       |
|---|------------|---------------------------------------------------------|-----------|------------------|-----------------------------|-------|
| 4 | Suhu       | Suhu ruangan di setiap peletakkan lavitrap              | Observasi | Thermohygrometer | 26,6 <sup>0</sup> C-27,6° C | Rasio |
| 5 | Kelembaban | Kelembapan ruangan di setiap tempat peletakkan lavitrap | Observasi | Thermohygrometer | 82%                         | Rasio |

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Dan Desaiin Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian terapan yang berfokus pada memecahkan masalah praktis dan menghasilkan solusi untuk diterapkan pada masyarakat, serta memberikan solusi atas masalah konkret dalam berbagai bidang pengendalian vektor nyamuk.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2025 di Kota Tebing Tinggi, Provinsi Sumatera Utara.

#### **C. Subjek Penelitian**

Objek penelitian ini yaitu terdiri dari Kulit Pisang yang di jadikan sebagai Atraktan dan Gula Pasir dengan campuran ragi untuk melihat kemampuannya menarik nyamuk, dan larva *Aedes Aegypti* yang di lihat jumlahnya pada media lavitrap.

#### **D. Jenis dan Teknik Pengumpulann Data**

Pengamatan dan observasi secara langsung terhadap objek yaitu menghitung jumlah larva nyamuk yang terperangkap, mengukur suhu dan kelembapan ruangan.

#### **E. Prosedur Penelitian**

##### **E.1 Alat dan Bahan Penelitian**

###### **a. Alat**

- 1) Galon bekas atau botol bekas (ukuran 3-5lt)
- 2) Gunting dan alat tulis

- 3) Kertas saring atau karton tipis
- 4) Plastik Hitam
- 5) Penutup plastik atau kasa (untuk keamanan jika perlu)
- 6) Wadah Fermentasi (botol/plastik)
- 7) Gelas Ukur
- 8) Timbangan

**b. Bahan**

- 1) Kulit pisang segar ( $\pm 300\text{gr}/2$  buah per lavitrap)
- 2) Air bersih ( $\pm 500$  ml per lavitrap)
- 3) Selotip/lakban
- 4) Label nama untuk tiap lavitrap
- 5) Ragi
- 6) Aquades
- 7) Gula Pasir

**E.2 Prosedur Kerja Pembuatan Atraktan Kulit Pisang**

- a. Kulit Pisang dikumpulkan dan di cacah kecil-kecil (sekitar 300 gram per perlakuan) atau bisa juga di blender
- b. Potongan kulit pisang di rendam dalam air bersih ( $\pm 300$  ml) di dalam wadah tertutup selama 3 hari dengan campuran ragi pada suhu ruangan untuk proses fermentasi.
- c. Setelah 3 hari, kulit pisang di saring dan siap digunakan langsung sebagai atraktan

**E.3 Prosedur Kerja Pembuatan Atraktan Gula Pasir dan Ragi**

- a. Timbang gula pasir sebanyak  $\pm 300$  gram kemudian dilarutkan dengan air hangat sebanyak  $\pm 300\text{ml}$ .
- b. Aduk sehingga gula pasir sepenuhnya sampai mendingin, masukkan ke dalam toples plastik dan tambahkan 100ml aquades.
- c. Setelah larutan dingin beri 1 gram ragi roti tanpa di aduk lalu di tutup selama  $\pm 3$  hari agar larut dengan baik.

#### **E.4 Pembuatan dan Penempatan Lavitrap**

- a. Siapkan dua jenis lavitrap yaitu:
  - 1) Lavitrap Perlakuan: Diisi 100ml air bersih + air kulit pisang hasil fermentasi
  - 2) Lavitrap Kontrol: Diisi 100ml air bersih + air fermentasi gula pasir dengan ragi
- b. Lapis bagian dalam lavitrap dengan kertas saring atau karton tipis atau bisa juga menggunakan sebuah paddle sebagai tempat menempelnya telur dan berubah menjadi larva nyamuk
- c. Bungkus semua bagian lavitrap menggunakan bungkus plastik berwarna hitam.
- d. Letakkan lavitrap di beberapa sudut strategis rumah atau pekarangan yang teduh dan lembap, seperti di bawah meja, pojok kamar mandi, garasi, atau kolong pot tanaman.
- e. Lavitrap dibiarkan selama 7-14 hari di lokasi yang sama dan pastikan posisi lavitrap tidak di ganggu oleh manusia atau hewan.

#### **E.5 Pengamatan dan Pengumpulan Data**

- a. Lakukan Pengamatan dan Pencatatan secara berkala selama 7-14 hari pada jam tertentu di setiap lavitrap.
- b. Hitung jumlah larva nyamuk yang menempel di atas genangan air menggunakan kaca pembesar atau bisa secara langsung.
- c. Data jumlah larva dicatat dan dibandingkan antara lavitrap perlakuan dan lavitrap kontrol

### **F. Pengolahan dan Analisa Data**

#### **F1. Pengolahan Data**

Data yang terkumpul akan diolah secara manual dan menggunakan komputer. Kemudian disajikan dalam bentuk tabel.

#### **F2. Analisa Data**

Hasil pembuatan data akan dilakukan untuk membandingkan jumlah larva pada Atraktan Gula pasir dengan Atraktan Kulit Pisang.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

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

Penelitian ini dilakukan dengan cara menghitung jumlah larva nyamuk yang terperangkap pada lavitrap yang dipasang didalam ruangan rumah berdasarkan jenis atraktan, selain itu juga dilakukan pengukuran suhu, kelembapan ruangan pada setiap pengamatan. Pengamatan dilakukan pada hari ke 4,5,6,7,8,10,12, dan 14 secara bertahap. Dalam penelitian ini, dua pasang lavitrap digunakan untuk menguji kemampuan atraktan kulit pisang dan atraktan gula pasir dengan campuran ragi di setiap masing-masing atraktan. Hasil yang didapatkan ditemukan bahwa larva pada kedua lavitrap yang dipasang ternyata nihil atau tidak dapat ditemukannya larva akan tetapi beberapa ekor nyamuk tertarik dengan aroma yang mengandung zat ammonia dan CO<sub>2</sub> sehingga nyamuk tertarik untuk hinggap dan beristirahat mulai dari hari ke 4 sampai hari selanjutnya. Beragam pendekatan telah diterapkan dalam upaya menekan populasi nyamuk Aedes, meliputi metode fisik, biologis, serta kimiawi. Hingga kini, penggunaan insektisida kimia masih menjadi strategi yang paling sering dipilih. Namun demikian, pemakaian insektisida tidak terlepas dari sejumlah konsekuensi negatif, seperti pencemaran lingkungan, kematian organisme musuh alami, dan munculnya resistensi pada nyamuk (Onen et al., 2023). Sebagai alternatif, WHO (World Health Organization) merekomendasikan lavitrap sebagai perangkat yang dapat dimanfaatkan untuk kegiatan surveilans, pengendalian, serta penurunan kepadatan vektor Aedes sp. Penggunaan lavitrap terbukti efektif dalam mendeteksi keberadaan sekaligus menurunkan populasi nyamuk Aedes sp. (Suryadi et al., 2023).

#### **A.1 Hasil Pengamatan Waktu Pada Proses Fermentasi Atraktan**

1. Atraktan hasil fermentasi kulit pisang di buat di dalam wadah yang berukuran  $\pm 500\text{ml}$  dengan menambahkan air bersih sebanyak  $\pm 300\text{ml}$  dan kulit pisang yang telah dicacah seperti dadu sebanyak 300gr/3 buah pisang dengan jenis pisang ambon dan di campur dengan ragi roti  $\pm 10\text{gr}$  dan wadah ditutup dengan plastik yang sedikit longgar lalu bagian atas di lubangi dan di tunggu selama 3 hari. Setelah 3 hari akan terjadi perubahan warna menjadi kecoklatan, menghasilkan gelembung gas CO<sub>2</sub> dan aroma menjadi asam.

2. Atraktan hasil fermentasi gula pasir di buat dengan wadah yang sama dengan memasukkan gula pasir sebanyak  $\pm 300\text{gr}$ , lalu di tambahkan air hangat sebanyak  $\pm 300\text{ml}$ , dan di campur dengan ragi roti  $\pm 10\text{gr}$  di aduk secara perlahan agar gula dan

ragi larut lalu di tutup selama 3 hari. Setelah 3 hari akan terjadi perubahan warna menjadi keruh karena aktivitas ragi, menghasilkan gelembung gas CO<sub>2</sub> dan aroma yang awalnya manis kemudian berubah menjadi bau alkohol (mirip bau tape atau bir)

#### **A.2 Jenis Kulit Pisang**

Penelitian ini dilakukan dengan memilih jenis kulit pisang ambon sebagai bahan penelitian sebagai salah satu pisang yang memiliki zat ammonia dan CO<sub>2</sub> yang tinggi dan menjadi salah satu jenis pisang yang paling manis di antara jenis pisang lainnya.

Selain itu jenis pisang yang digunakan ini lebih banyak di dapatkan di sekitar tempat penelitian dikarenakan warga dan penjual gorengan sekitar lebih banyak menggunakan jenis pisang ini untuk dikonsumsi ataupun di olah yang membuat peneliti memilih jenis kulit pisang ini untuk dimanfaatkan sebagai bahan penelitian.

Tabel 2.2 Hasil Pengamatan Jumlah Nyamuk Dewasa yang terdapat di Lavitrap  
Berdasarkan Jenis Atraktan

| Hari | Jenis Atraktan |            |
|------|----------------|------------|
|      | Kulit Pisang   | Gula Pasir |
| 1    | 0              | 0          |
| 2    | 0              | 0          |
| 3    | 0              | 0          |
| 4    | 0              | 0          |
| 5    | 0              | 0          |
| 6    | 1              | 0          |
| 7    | 1              | 0          |
| 8    | 1              | 0          |
| 9    | 2              | 1          |
| 10   | 2              | 1          |
| 11   | 2              | 0          |
| 12   | 3              | 1          |
| 13   | 2              | 1          |
| 14   | 2              | 1          |
|      | 16             | 5          |

Pada tabel ini dapat dijelaskan bahwa hasil pengamatan jumlah nyamuk dewasa yang terdapat di Lavitrap berdasarkan jenis atraktannya bahwa atraktan fermentasi kulit pisang dengan campuran ragi dengan pemantauan selama 14 hari lebih banyak menarik nyamuk dewasa untuk hinggap dan beristirahat pada media lavitrap yang di pasang secara bersamaan dan berdekatan.



## **B.Pembahasann**

Pada penelitian ini dilakukan pengukuran suhu dan kelembapan udara ruangan, pengukuran dilakukan menggunakan thermohygrometer sebagai bagian yang merupakan salah satu faktor penting yang sangat mempengaruhi pertumbuhan nyamuk. Pengukuran dilakukan di dalam ruangan pada saat pemasangan perangkap nyamuk atau lavitrap.

Pengukuran suhu ruangan dilakukan pada pukul 14.30-15.30 sebanyak dua kali dan di dapati bahwa suhu ruangan  $26,6^{\circ}\text{C}$ - $27,6^{\circ}\text{C}$ . Suhu udara ruangan rata-rata tertinggi pada saat penelitian adalah  $27,6^{\circ}$ . Suhu udara ruangan selama penelitian cenderung naik turun dikarenakan cuaca yang tidak stabil saat pengukuran. Nyamuk pada umumnya merupakan makhluk hewan berdarah dingin, maka suhu lingkungan sangat berpengaruh terhadap proses metabolisme dan siklus hidup nyamuk. Menurut Dewi (2011) dalam Sovi Milasari (2014) rata-rata suhu optimum nyamuk yaitu berkisar  $25^{\circ}\text{C}$  sampai  $27^{\circ}\text{C}$ .

Pengukuran kelembapan ruangan dilakukan pada pukul 14.30-15.30 sebanyak dua kali juga dan di dapati kelembapan udara berkisar 82%-91% dan kelembapan rata-rata tertinggi saat penelitian berlangsung dapat mencapai 91,2% dikarenakan cuaca yang tidak stabil dan menjadi naik turun selama penelitian berlangsung. Nyamuk pada umumnya menyukai kelembapan di atas 60% karena pada  $<60\%$  umur nyamuk akan menjadi lebih pendek, sehingga siklus pertumbuhan parasit tidak terbentuk (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2007).

Pada penelitian ini Atraktan hasil fermentasi kulit pisang dan atraktan gula pasir dengan campuran ragi yang dimasukkan ke dalam setiap masing-masing lavitrap dan di letakkan berdekatan perbandingan yaitu nyamuk lebih tertarik untuk hinggap atau beristirahat pada lavitrap pada atraktan fermentasi kulit pisang dikarenakan ciri khas aroma yang lebih kuat yang menarik nyamuk menjadi lebih tertarik untuk hinggap, selain itu kedua lavitrap yang dibungkus dengan plastik hitam menjadi salah satu faktor yang menarik nyamuk untuk hinggap, dan lavitrap di letakkan pada sudut ruangan.

Peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan atraktan fermentasi kulit pisang tidak efektif di jadikan alternatif sebagai atraktan untuk pengendalian nyamuk *Aedes Aegypti* pada media lavitrap.

Penyebab tidak di dapatkannya larva pada lavitrap adalah waktu proses peletakan lavitrap kurang lama, desain lavitrap yang kurang menarik untuk nyamuk beristirahat, tempat peletakan lavitrap yang kurang efektif dan kulit pisang tidak di blender sehingga tidak terfermentasi dengan baik.

Faktor lain yang mempengaruhi jumlah nyamuk yang terperangkap dan bertelur sehingga terdapat larva pada atraktan fermentasi di lavitrap adalah kondisi ruangan tempat melakukan penelitian. AC yang di hidupkan menghasilkan suhu dan kelembapan udara ruangan yang rendah sehingga tidak adanya arus udara yang dapat menguapkan gas CO<sub>2</sub> yang dihasilkan dari atraktan dan gas CO<sub>2</sub> (Karbon Dioksida) dan tidak masuk ke dalam lavitrap meskipun kadar CO<sub>2</sub> yang dihasilkan dari perlakuan tinggi, dan apabila suhu di ruangan di naikkan maka umur nyamuk akan lebih pendek, dengan demikian mortalitas nyamuk akan semakin banyak (Aris Santjaka, 2013)

Penelitian terdahulu menyatakan nyamuk mempunyai kebiasaan yang disukai untuk beristirahat di tempat yang gelap, redup dan lembab setelah menghisap darah dan kemudia bertelur (Cecep Hadi Sucipto, 2011, h.50)

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Dari hasil penelitian Uji Kemampuan Atraktan Kulit Pisang sebagai indikator pengendali nyamuk *Aedes Aegypti* dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini membuktikan bahwa Atraktan Kulit Pisang tidak dapat dimanfaatkan sebagai salah satu jenis atraktan untuk pengendalian nyamuk *Aedes Aegypti*.
2. Waktu perubahan warna, aroma dan kandungan gas CO<sub>2</sub> yang di rendam dalam wadah akan terjadi pada hari ke 3 setelah dilakukan proses fermentasi antara air kulit pisang dengan campuran ragi begitu juga dengan air gula pasir dengan campuran ragi.
3. Penelitian ini tidak mendapatkan 1 pun larva pada perangkap nyamuk atau kedua lavitrap dengan campuran atraktannya masing-masing, akan tetapi atraktan fermentasi kulit pisang lebih menarik nyamuk untuk hinggap dan beristirahat karena mengandung zat ammonia dan CO<sub>2</sub> (Karbon Dioksida) dan aroma yang lebih memikat.

#### **B. Saran**

1. Bagi masyarakat, penggunaan kulit pisang sebagai atraktan tidak memiliki kemampuan sebagai alternatif untuk pengendalian nyamuk.
2. Bagi peneliti selanjutnya di harapkan menggunakan campuran kulit pisang yang di blender dengan air gula yang dilarutkan dan dicampur dengan ragi untuk lebih memikat nyamuk bertelur dan berkembang biak menjadi larva.

## DAFTAR PUSTAKA

Agung, I. G., Sudjari, H. Aurora. 2015. *Uji Perbandingan Potensi Penambahan Ragi Tape dan Ragi Roti pada Larutan Gula sebagai Atraktan Nyamuk Ae.sp.* Malang: Majalah Kesehatan FKUB Volume 2, Nomer 4, Desember 2015

Anggraeni,D.S.2011. *Stop Demam Berdarah Dengue*. Bogor: Bogor Publishing  
Depkes RI. 2004. *Pedoman tatalaksana klinis infeksi dengue di sarana pelayanan kesehatan*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pelayanan Medik

Depkes RI. 2007. *Inside (inspirasi dan ide) litbangkes p2b2 vol iii : Ae.aegypti vampir mini yang mematikan*. Jakarta. Badan penelitian dan pengembangan kesehatan Depkes RI.

Depkes RI. 2010. *Buletin Jendela Demam Berdarah Dengue Volume 2*. Jakarta : Pusat Data dan Surveilans Epidemiologi Kementrian Kesehatan RI.

Milasari,Sovi.2014.Pengaruh Modifikasi Atraktan Terhadap Jumlah Telur Nyamuk *Aedes* sp. Yang terperangkap di Kelurahan Karangpucung,Kecamatan Purwokerto Selatan,Kabupaten Banyumas Tahun 2014

Polson K.A, Curtis C, Seng CM, Olson JG,Chanta N, Rawlins SC. 2002. *The Use of Lavitrap Baited with Hay Infusion as a Surveillance Toll for Ae. Aegypti Mosquitoes in Cambodia. Dengue Bulletin Vol 26:178-184*

Rmolsumsel 2024 Pengaruh Implementasi Kebijakan DBD terhadap Kejadian DBD di Kelurahan Bandar Sakti Kota Tebing Tinggi.

Santjaka, Aris. 2013. *Malaria Pendekatan Metode Kausalitas*. Yogyakarta : Nuha Medika.

Sucipto, D.A,2011 Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kepadatan Jentik *Aedes aegypti*

Sucipto,Cecep Dani. 2011. *Vektor Penyakit Tropis*: Gosyen Publishing

Widoretno, N. (2018). *Uji Perbandingan Efektivitas Air Rendaman Jerami Dan Larutan Fermentasi Gula Sebagai Atraktan Pada Vitrap Nyamuk Aedes Aegypti*.

World Health Organization (WHO). *Dengue and Severe Dengue*. 2016

World Health Organization (WHO). 2005. *Pencegahan dan Pengendalian Dengue dan Demam Berdarah Dengue*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Dokumentasi

#### A. Proses Persiapan Bahan Pembuatan Lavitrap dan Atraktan Kulit Pisang



#### B. Proses Pencacahan



#### C. Pengamatan hari ke 4 dan selanjutnya setelah peletakkan media







KEMENTERIAN KESEHATAN POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN

JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN PRODI D-III SANITASI  
TA 2024/2025

LEMBAR BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH

Nama Mahasiswa : Aldi Raja Simanungkalit  
NIM : 00933122009  
Dosen Pembimbing : Desy Ari APSari, SKM, M.PH.  
Judul Skripsi : Uji Kemampuan Abrakan Kulit Pisang Untuk Pengendalian Nyamuk Aedes Menggunakan Media Larisrap

| Pertemuan Ke | Hari/ Tanggal     | Materi Bimbingan   | Tanda Tangan Dosen |
|--------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| 1            | Rabu/22-01-2025   | Bimbingan Judul    | df.                |
| 2            | Senin/27-01-2025  | Konsultasi Bab 1   | df.                |
| 3            | Kamis/30-01-2025  | Konsultasi Bab 2   | df.                |
| 4            | Rabu/05-02-2025   | Konsultasi Bab 3   | df.                |
| 5            | Senin/28-04-2025  | Revisi Bab 1, 2, 3 | df.                |
| 6            | Kamis. 01-05-2025 | Acc Proposal       | df.                |
| 7            | Kamis. 15-05-2025 | Revisi Proposal    | df.                |
| 8            | Rabu. 04-06-2025  | Konsultasi Bab 4   | df.                |
| 9            | Senin. 09-06-2025 | Konsultasi Bab 5   | df.                |
| 10           | Jumat. 13-06-2025 | Acc Semhas         | df.                |
|              |                   |                    |                    |
|              |                   |                    |                    |
|              |                   |                    |                    |
|              |                   |                    |                    |
|              |                   |                    |                    |
|              |                   |                    |                    |
|              |                   |                    |                    |
|              |                   |                    |                    |

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan  
Haesti Sembiring, SST, M.Sc  
NIP. 197206181997032003

Ka Prodi D-III Sanitasi

Jernita Sinaga, SKM, MPH  
NIP. 197406082005012003