

KARYA TULIS ILMIAH

EFEKTIVITAS VARIASI UMPAN PADA *ECO-FRIENDLY FLY TRAP* TERHADAP LALAT RUMAH (*Musca domestica*) YANG TERPERANGKAP DI TEMPAT PEMROSESAN AKHIR (TPA) AIR SEBAKUL KOTA BENGKULU



DISUSUN OLEH :

BALKIS

NIM: P05160018 057

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES BENGKULU
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
PROGRAM STUDI DIII SANITASI
TAHUN 2021**

EFEKTIVITAS VARIASI UMPAN PADA *ECO-FRIENDLY FLY TRAP* TERHADAP LALAT RUMAH (*Musca domestica*) YANG TERPERANGKAP DI TEMPAT PEMROSESAN AKHIR (TPA) AIR SEBAKUL KOTA BENGKULU



KARYA TULIS ILMIAH

Karya Tulis Ilmiah ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Kesehatan (Amd. Kes)

Oleh :

BALKIS

NIM: P05160018 057

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES BENGKULU
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
PROGRAM STUDI DIII SANITASI
TAHUN 2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

**EFEKTIVITAS VARIASI UMPAN PADA *ECO-FRIENDLY FLY TRAP*
TERHADAP LALAT RUMAH (*Musca domestica*) YANG
TERPERANGKAP DI TEMPAT PEMROSESAN
AKHIR (TPA) AIR SEBAKUL
KOTA BENGKULU**

Oleh:

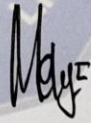
BALKIS

NIM : P05160018 057

**Karya Tulis Ilmiah Telah Disetujui dan Siap Diujikan
Pada : 14 Juli 2021**

Pembimbing I

Pembimbing II



**Deri Kermelita, SKM., MPH
NIP. 197812212005012003**

**Mely Gustina, SKM., M.Kes
NIP. 197708292001122002**

HALAMAN PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

EFEKTIVITAS VARIASI UMPAN PADA *ECO-FRIENDLY FLY TRAP*
TERHADAP LALAT RUMAH (*Musca domestica*) YANG
TERPERANGKAP DI TEMPAT PEMROSESAN
AKHIR (TPA) AIR SEBAKUL
KOTA BENGKULU

Oleh:

BALKIS

NIM : P05160018 057

Telah diuji dan dipertahakan dihadapan Tim Penguji
Karya Tulis Ilmiah Jurusan Kesehatan Lingkungan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu
Pada : Juli 2021
Dan dinyatakan Memenuhi Syarat Untuk Diterima

Ketua Dewan Penguji

Anggota Penguji I

Jubaidi, SKM., M.Kes

Yusmidiarti, SKM., MPH

NIP. 196002091983011001

NIP. 196905111989122001

Anggota Penguji II

Anggota Penguji III

Deri Kermelita, SKM., MPH

Mely Gustina, SKM., M.Kes

NIP. 197812212005012003

NIP. 197708292001122002

Bengkulu, 14 Juli 2021

Mengetahui,
Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan

Yusmidiarti, SKM., MPH

NIP. 196905111989122001

ABSTRAK

EFEKTIVITAS VARIASI UMPAN PADA *ECO-FRIENDLY FLY TRAP* TERHADAP LALAT RUMAH (*Musca domestica*) YANG TERPERANGKAP DI TEMPAT PEMROSESAN AKHIR (TPA) AIR SEBAKUL KOTA BENGKULU

Jurusan Kesehatan Lingkungan 2021

(XIV + 52 Halaman + 20 Lampiran)

Balkis, Deri Kermelita, Mely Gustina.

Vektor dan binatang pembawa penyakit di Indonesia telah teridentifikasi terutama terkait dengan penyakit menular tropis, baik endemis maupun penyakit potensial wabah. Badan Kesehatan Dunia (WHO) juga mengatakan bahwa ada banyak penyakit yang disebabkan oleh lalat, seperti : disentri, diare, demam tifoid atau tipes, kolera, infeksi mata, infeksi kulit. Populasi lalat banyak ditemukan di sekitaran lingkungan masyarakat. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas dari variasi umpan ampas tebu, jagung manis dan nasi basi terhadap lalat rumah (*Musca domestica*) di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Air Sebakul Kota Bengkulu.

Desain penelitian menggunakan *Quasi Eksperimen* dengan rancangan *post test only control group desain*. Sub jumlah pengambilan sampel dengan rumus $(t-1)(r-1) \geq 15$. Analisis data menggunakan analisis univariat dan bivariat dengan menggunakan uji *One Away Anova* dan uji *Bonferroni*.

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata jumlah lalat rumah (*Musca domestica*) yang terperangkap pada jenis umpan ampas tebu, jagung manis dan nasi basi. Hasil uji *One Away Anova* diperoleh $p\text{-value} = 0,002$ ($p = < 0,05$) sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti bahwa ada perbedaan signifikan pada jumlah lalat rumah (*Musca domestica*) yang terperangkap di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Air Sebakul Kota Bengkulu dan hasil uji *Bonferroni* diperoleh hasil umpan yang paling efektif terhadap lalat rumah (*Musca domestica*) adalah umpan jagung manis.

Kata Kunci : Lalat Rumah (*Musca domestica*), *Fly trap*, Variasi Umpan

Tahun : 2008-2019

ABSTRACT

EFFECTIVENESS OF BAIT VARIATION IN ECO-FRIENDLY FLY TRAP AGAINST HOUSE FLIES (*MUSCA DOMESTICA*) TRAPPED IN FINAL PROCESSING SITE AIR SEBAKUL KOTA BENGKULU.

The Department Of Environmental Health 2021

(XIV + 52 Pages + 20 Attachments)

Balkis, Deri Kermelita, Mely Gustina.

Disease vectors and animals in Indonesia have been identified, especially those related to tropical infectious diseases, both endemic and potential epidemic diseases. The World Health Organization (WHO) also says that there are many diseases caused by flies, such as: dysentery, diarrhea, typhoid or typhoid fever, cholera, eye infections, skin infections. The population of flies is large around the community environmental. The purpose of this study to determine the effectiveness of variations in bait of bagasse, sweet corn and stale rice for house flies (*Musca domestica*) in the Air Sebakul Final Processing Site Bengkulu City.

The research design used a quasi-experimental design with a post test only control group design. Sub number of sampling with the formula $(t-1)(r-1) 15$. Data analysis used univariate and bivariate analysis using One Away Anova test and Bonferroni test.

The results showed the average number of house flies (*Musca domestica*) trapped in bagasse, sweet corn and stale rice baits. One Away Anova test results obtained $p\text{-value} = 0.002$ ($p = <0.05$) so that H_0 is rejected and H_a is accepted, which means that there is a significant difference in the number of houseflies (*Musca domestica*) trapped in the Sebakul Final Processing Site. Bengkulu City and Bonferroni test results obtained the most effective bait against house flies (*Musca domestica*) was sweet corn bait.

Keywords : house fly (*Musca domestica*), fly trap, bait variety.

Bibliography : 2008- 2019

BIODATA PENULIS

Nama : BALKIS

Tempat, Tanggal Lahir : Kepahiang, 06 Mei 2000

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Status Perkawinan : Belum Kawin

Anak ke : 2 (Dua)

Jumlah Saudara : 3 (Tiga)

Alamat : Jalan Baru No. 11 RT 17 RW 05 Kepahiang

Nama Orang Tua

Ayah : Baijuri

Ibu : Dewi Harianty

Riwayat Pendidikan

SD : Negeri 09 Kepahiang

SMP : Negeri 01 Kepahiang

SMA : Negeri 01 Kepahiang

Perguruan Tinggi : Jurusan Kesehatan Lingkungan Program Studi
D III Sanitasi Poltekkes Kemenkes Bengkulu.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat ALLAH SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Efektivitas Variasi Umpan Pada *Eco-Friendly Fly Trap* Terhadap Lalat Rumah (*Musca domestica*) Yang Terperangkap di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Air Sebakul Kota Bengkulu” dapat terselesaikan pada waktunya.

Karya Tulis Ilmiah ini terwujud atas bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu dan pada kesempatan ini, penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada :

1. Ibu Eliana, SKM., MPH, Selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bengkulu.
2. Ibu Yusmidiarti, SKM., MPH, Selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bengkulu dan Selaku penguji I yang telah memberikan arahan dan saran kepada penulis untuk Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Ibu Deri Kermelita, SKM., MPH, Selaku Pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan dan saran kepada penulis untuk Karya Tulis ilmiah ini.
4. Ibu Mely Gustina, SKM., M.Kes, Selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan dan saran kepada penulis untuk Karya Tulis ilmiah ini.
5. Bapak Jubaidi, SKM., M.Kes, Selaku Ketua Dewan Penguji yang telah memberikan arahan dan saran kepada penulis untuk Karya Tulis Ilmiah ini.

6. Para dosen dan staf karyawan jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Bengkulu yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menempuh pendidikan di jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
7. Orang tua, saudara serta keluarga yang sangat penulis sayangi yang selalu memberikan dorongan, doa, dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Teman-teman seangkatan di Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Bengkulu, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan semangat dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan baik dari segi materi maupun teknis penulisan, sehingga penulis mengharapkan rekomendasi dari pembaca untuk memperbaiki dan menyempurnakan Karya Tulis Ilmiah ini.

Bengkulu, 14 Juli 2021

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
ABSTRAK/ABSTRACT	iv
BIODATA	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR SINGKATAN/ISTILAH	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian	5
E. Keaslian Penelitian	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Lalat Rumah (<i>Musca domestica</i>)	7
1. Klasifikasi Lalat Rumah	7
2. Ciri-ciri Lalat Rumah	8
3. Morfologi Lalat	9
4. Bionomik dan Pola Hidup Lalat	10
5. Siklus Hidup Lalat	13
B. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kepadatan Lalat	16
C. Lalat Sebagai Vektor Penyakit	17
D. Tempat Pemrosesan Akhir (TPA)	18
E. Pengendalian dan Pemberantasan Vektor Lalat	19
F. Perangkap Lalat	23
G. Umpan /Atraktan	24
H. Kerangka Teori.....	27
I. Hipotesis Penelitian	27

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Rancangan Penelitian	28
B. Kerangka Konsep Penelitian	30
C. Definisi Operasional.....	31

D. Subjek dan Objek	32
E. Waktu dan Tempat Penelitian	32
F. Tahap Penelitian	32
G. Teknik Pengumpulan Data.....	36
H. Teknik Pengolahan, Analisis dan Penyajian Data.....	37

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Jalannya Penelitian	40
B. Hasil Penelitian	41
C. Pembahasan	45

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan	51
B. Saran	52

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Keaslian Penelitian	6
Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel Penelitian	31
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Jumlah Lalat Rumah (<i>Musca Domestica</i>) yang Terperangkap Pada <i>Eco-Friendly Fly Trap</i> Pada Jenis Umpan Ampas Tebu, Jagung Manis, Nasi Basi Dan Kontrol	42
Tabel 4.2 Uji <i>One Away Anova</i> Perbedaan Jumlah Lalat Rumah (<i>Musca domestica</i>) yang Terperangkap pada <i>Eco-Friendly Fly Trap</i> Dengan Berbagai Jenis Umpan	43
Tabel 4.3 Hasil Uji Bonferroni Jumlah Lalat Rumah (<i>Musca domestica</i>) yang Terperangkap pada <i>Eco-Friendly Fly Trap</i> dengan Berbagai Jenis Umpan	45

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Morfologi Lalat	9
Gambar 2.2 Siklus Hidup Lalat	13
Gambar 2.4 Kerangka Teori	27
Gambar 3.1 Kerangka Konsep	30
Gambar 3.2 <i>Eco-friendly fly trap</i>	33
Gambar 3.3 Denah Peletakan <i>Eco-friendly fly trap</i>	34

DAFTAR SINGKATAN

DINKES	: Dinas Kesehatan
Gr	: Gram
MENKES	: Menteri Kesehatan
RPU	: Rumah Pemotongan Unggas
TPA	: Tempat Pemrosesan Akhir
TPS	: Tempat Penampungan Sementara
WIB	: Waktu Indonesia Barat

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Instrumen Pengumpulan Data
Lampiran II	: Master Tabel
Lampiran III	: Hasil SPSS
Lampiran IV	: Surat Izin Penelitian
Lampiran V	: Surat Selesai Penelitian
Lampiran VI	: Lembar Konsultasi Karya Tulis Ilmiah (KTI)

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lalat adalah jenis *Arthropoda* yang termasuk ke dalam ordo diptera. Beberapa spesies lalat merupakan spesies yang paling berperan dalam masalah kesehatan masyarakat, yaitu sebagai vektor mekanis lalat membawa bibit-bibit penyakit melalui anggota tubuh seperti rambut-rambut pada kaki, badan, sayap dan mulutnya dimana lalat sering hinggap pada tempat-tempat yang kotor.

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 374/Menkes/Per/III/2010 Tentang Pengendalian Vektor. Pasal 1 Ayat 1 vektor adalah Antropoda yang dapat menularkan, memindahkan atau menjadi sumber penular penyakit terhadap manusia. Sedangkan ayat 2 menyebutkan pengendalian vektor adalah semua kegiatan atau tindakan yang ditunjukkan untuk menurunkan populasi vektor serendah mungkin sehingga keberadaannya tidak lagi berisiko untuk terjadinya penularan penyakit tular vektor di suatu wilayah atau menghindari kontak masyarakat dengan vektor sehingga penularan penyakit tular vektor dapat dicegah. Jenis Antropoda yang dapat menularkan penyakit yang dapat membahayakan manusia adalah lalat, dimana lalat termasuk vektor mekanis yang dapat memindahkan penyakit.

Beberapa penyakit yang dapat diimbulkan oleh lalat dapat ditularkan langsung maupun tidak langsung. Penularan langsung misalnya larva migrans dan trypanosomiasis melalui penetrasi larva dan gigitan lalat dewasa. Penularan tidak langsung diantaranya melalui pemindahan agen patogen oleh lalat melalui makanan dan minuman yang kita konsumsi, misalnya diare, difteri, salmonellosis, kecacingan, dan sebagainya.

Salah satu contoh kasus penyakit yang bisa ditularkan melalui lalat adalah penyakit diare. Diare adalah penyakit yang dapat terjadi karena perilaku yang kurang sehat, lingkungan yang kurang sehat bahkan karena vektor lalat yang membawa mikroorganisme penyebab penyakit diare.

Penyakit diare masih menjadi masalah global dengan derajat kesakitan dan kematian yang tinggi di berbagai negara terutama di negara berkembang, dan sebagai salah satu penyebab utama tingginya angka kesakitan dan kematian anak di dunia. Prevalensi kasus diare di Kota Bengkulu menyebutkan kasus Diare di 10 Kabupaten/Kota, kejadian diare pada tahun 2019 sebanyak 27.205 penderita yang ditangani. Data Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu, menyebutkan kasus diare di 9 Kecamatan Kota Bengkulu dengan prevalensi kejadian diare pada tahun 2018 yaitu sebanyak 5.404 penderita yang ditangani. (Dinkes Provinsi Bengkulu, 2019). Dari data Dinas Kesehatan Kota Bengkulu menyebutkan prevalensi kasus diare pada tahun 2017 di puskesmas Basuki Rahmat sebanyak 928 penderita, dan pada tahun 2018 sebanyak 487 penderita dan pada tahun 2019 sebanyak 209 penderita.

Lalat untuk mempertahankan kehidupannya dan daya tariknya terhadap bau-bau yang busuk menuntut lalat untuk mencari tempat-tempat yang kotor untuk mencari sesuatu yang dapat dimakannya. Biasanya tempat-tempat tersebut adalah tempat yang banyak berhubungan dengan aktivitas manusia. Lalat banyak terdapat di berbagai habitat, diantaranya adalah pada Tempat Pemrosesan Akhir Sampah (TPA), Tempat Penampungan Sementara (TPS), kandang ternak, Rumah Pemotongan Unggas (RPU), pasar dan lain-lainya.

Berdasarkan survei pendahuluan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sampah Air Sebakul ini sistem pengolahannya *Open Land Dumping*. Sistem ini memiliki kelemahan, salah satunya menjadi tempat berkembangbiaknya lalat. Di di TPA ini merupakan tempat penampungan dari berbagai sumber Tempat Penampungan Sementara (TPS) yang ada di kota Bengkulu, mulai dari sampah pasar, rumah tangga dan sampah dari kegiatan lainnya. Sehingga terdapat banyaknya sampah dikumpulkan disana yang membuat adanya perkembangbiakan dari berbagai vektor.

Dari uraian pada permasalahan di atas penulis ingin melakukan penelitian yang berkaitan tentang keefektifan variasi umpan pada lalat rumah (*Musca domestica*) dengan menggunakan perangkap lalat ramah lingkungan (*Eco friendly fly trap*). Dengan variasi umpan yang digunakan ampas tebu, jagung manis dan nasi basi. Maka dari itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Efektivitas Variasi Umpan Pada *Eco-friendly Fly Trap* Terhadap Lalat Rumah (*Musca domestica*) Yang Terperangkap Di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Air Sebakul Kota Bengkulu”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dirumuskan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah ada perbedaan efektivitas variasi umpan terhadap lalat rumah (*Musca domestica*) yang terperangkap pada *Eco-friendly fly trap* di Tempat Pemrosesan Sampah (TPA) Air Sebakul Kota Bengkulu”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum :

Diketahui efektivitas variasi umpan pada *Eco-friendly fly trap* dengan perbandingan tiga jenis umpan terhadap lalat rumah (*Musca domestica*) yang terperangkap di Tempat Pemrosesan Sampah (TPA) Air Sebakul kota Bengkulu.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui jumlah lalat rumah (*Musca domestica*) yang tertangkap pada *eco-friendly fly trap*.
- b. Diketahui rata-rata jumlah lalat rumah (*Musca domestica*) yang tertangkap dalam *eco-friendly fly trap* dengan menggunakan jenis umpan ampas tebu.
- c. Diketahui rata-rata jumlah lalat rumah (*Musca domestica*) yang tertangkap dalam *eco-friendly fly trap* dengan menggunakan jenis umpan jagung manis.

- d. Diketahui rata-rata jumlah lalat rumah (*Musca domestica*) yang tertangkap dalam *eco-friendly fly trap* dengan menggunakan jenis umpan nasi basi .
- e. Diketahui umpan yang paling efektif terhadap lalat rumah (*Musca domestica*).

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Institusi Pendidikan

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai literatur informasi yang kedepannya dapat dikaji dan lebih dikembangkan lagi.

2. Bagi Masyarakat

Diharapkan mampu menjadi masukan atau solusi dalam upaya pengendalian lalat khususnya pengendalian secara fisik-mekanik dan sebagai informasi tentang alat perangkap lalat yang ramah lingkungan yang dapat digunakan dalam mengatasi permasalahan lalat rumah (*Musca domestica*).

3. Bagi Peneliti

Untuk menambah pengalaman dalam melaksanakan upaya mengurangi jumlah kepadatan lalat.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1
Keaslian penelitian

Judul Penelitian	Nama Peneliti	Hasil Penelitian	Tahun penelitian	Perbedaan penelitian
Efektivitas Perangkap Lalat Dari Botol Plastik Bekas Kemasan Air Mineral Dengan Menggunakan Variasi Umpan	Engel Panditan, Joy V.I.Samb uaga	Umpan limbah ikan paling disukai lalat yaitu 706 ekor lalat dengan rata-rata 141 ekor lalat. Hasil uji statistik dengan uji anova diperoleh nilai $p = 0,037 < 0,05$	2019	Pada penelitian ini ada perbedaan pada metode penelitian, waktu penelitian, tempat penelitian dan variabel umpan yang digunakan yaitu, limbah ikan dan udang, terhadap semua jenis lalat yang terperangkap.
Efektivitas Variasi Umpan Terhadap Penggunaan Perangkap Lalat (<i>Fly Trap</i>) Di Pasar Basah Anduonohu Kota Kendari	Saipin, Fitri Rachmillah, Andi Mauliyana	Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dalam penelitian umpan ingsan ikan efektif terhadap penggunaan perangkap lalat (<i>fly trap</i>) di Pasar Basah Anduonohu Kota Kendari dengan persentase 51,8%.	2019	Pada penelitian ini ada perbedaan pada metode penelitian, waktu penelitian, tempat penelitian dan variabel umpan yang digunakan yaitu: insang ikan, udang basah dan tomat busuk, terhadap semua jenis lalat yang terperangkap di pasar.
Kemampuan Jenis Umpan Lalat Dengan Menggunakan <i>Fly Trap</i> Di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sampah Talang Gulo Jambi	Krisdiyanta, susy Ariyani	jenis lalat yang terperangkap pada <i>fly trap</i> lalat <i>Chrysomya megacephala</i> dan <i>Musca domestica</i> . terdapat perbedaan yang bermakna penggunaan berbagai jenis umpan ($p < 0,000$). Penggunaan umpan paling efektif pada <i>fly trap</i> adalah menggunakan udang (42%).	2018	Pada penelitian ini ada perbedaan pada metode penelitian, waktu penelitian, tempat penelitian, dan variabel umpan, Ikan, Campuran gula, roti dan air, Udang, Campuran gula ditambah buah apel dan air, terhadap semua jenis lalat.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Lalat Rumah (*Musca domestica*)

Musca domestica atau lalat rumah atau sering disebut *housefly* merupakan salah satu spesies serangga yang banyak terdapat di seluruh dunia. Hampir 95% dari berbagai jenis lalat yang dijumpai di sekitar rumah dan kandang adalah lalat rumah. Di bidang kesehatan *Musca domestica* dianggap sebagai serangga pengganggu karena merupakan vektor mekanis beberapa penyakit. (Puspitarani, dkk 2017).

1. Klasifikasi Ilmiah Lalat Rumah (*Musca domestica*)

Lalat rumah diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom	: <i>Animalia</i>
Subkingdom	: <i>Invertebrata</i>
Phylum	: <i>Arthropoda</i>
Subphylum	: <i>Hexapoda</i>
Class	: <i>Insecta</i>
Subclass	: <i>Pterygota</i>
Order	: <i>Diptera</i>
Suborder	: <i>Cylorrhapha</i>
Family	: <i>Muscidae</i>
Subfamily	: <i>Muscinae</i>
Genus	: <i>Musca</i>
Spesies	: <i>Musca domestica</i>

2. Ciri-ciri Lalat Rumah (*Musca domestica*)

Serangga ini merupakan pembawa bibit penyakit yang pertama ada di dalam rumah, hal ini karena mereka sangat tertarik dengan segala jenis makanan, termasuk makanan manusia, makanan hewan peliharaan, sisa atau limbah makanan, dan bahkan kotoran.

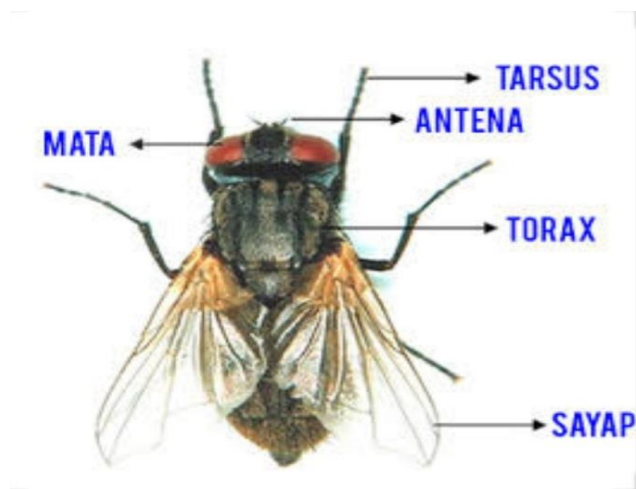
Ciri-cirinya adalah panjang tubuh mereka yang berukuran 5-8 mm, rongga dada berwarna abu-abu dengan 4 garis sempit, perut berwarna kuning, ditutupi dengan rambut kecil yang berfungsi sebagai organ pengecap, mata majemuk kompleks dengan ribuan lensa yang memungkinkan mereka untuk mempunyai penglihatan luas, 4 sayap vena bengkok dan ujung sayap sedikit runcing, larva berwarna putih dan meruncing ke ujung titik kepala, terdapat 2 titik spiral pada ujung belakang, tidak berkaki dan panjangnya 12 mm saat tubuh menjadi lalat rumah dewasa.

Siklus hidup lalat rumah ini melewati metamorfosis sempurna dalam siklus hidupnya yang dimulai dari tahap telur, larva, pupa hingga lalat dewasa. Telur diletakkan dalam jumlah 120-150 dan dapat menetas dalam waktu 8-72 jam. Lalat rumah hanya membutuhkan waktu 3-60 hari untuk matang, pupa matang dalam 3-28 hari, rata-rata lalat rumah dewasa akan hidup selama kurang lebih 30 hari.

Kebiasaan lalat rumah berkembangbiak di hal-hal seperti sayuran nabati yang telah membusuk dan lembab yang mereka temukan di tempat sampah atau makanan hewan yang tidak tertutup. Ketika lalat rumah berada

dalam ruangan mereka seringkali ditemukan beristirahat di dinding, lantai atau langit-langit. Ketika berada di luar rumah dapat dilihat pada tanaman, tanah, pagar, tumpukan kompos dan tempat sampah. Pada malam hari mereka lebih suka beristirahat di dekat sumber makanan mereka (sekitar 5-15 kaki dari permukaan tanah).

3. Morfologi Lalat



Gambar 2.1 Morfologi Lalat

Lalat memiliki tubuh beruas-ruas dengan tiap bagian tubuh terpisah dengan jelas. Anggota tubuhnya berpasangan dengan bagian kanan dan kiri simetris, dengan ciri khas tubuh terdiri dari 3 bagian yang terpisah menjadi kepala, thoraks dan abdomen, serta mempunyai sepasang antena (sungut) dengan 3 pasang kaki dan 1 pasang sayap (Menkes RI No.50, 2017). Pada umumnya berukuran kecil, sedang sampai berukuran besar, kira-kira 2-3 mm, mempunyai sepasang sayap di bagian depan dan sepasang halter sebagai alat keseimbangan di bagian belakang, bermata majemuk dan sepasang antena yang seringkali pendek terdiri atas tiga ruas,

struktur tubuh berbulu. Mata lalat jantan lebih besar dan sangat berdekatan satu sama lain sedangkan lalat betina tampak terpisah oleh satu celah dan berbentuk lebih besar daripada lalat jantan. (Magdalena, 2019).

4. Bionomik dan Pola Hidup Lalat

Lalat dalam perkembangannya mengalami metamorfosis sempurna, dan pada masa larva mengalami molting sebanyak empat kali selama hidupnya. Pada tahap pradewasa lalat lebih suka memilih habitatnya yang banyak mengandung bahan organik yang sedang mengalami proses dekomposisi, seperti sampah organik atau sampah basah. Pada masa larva atau periode makan berlangsung beberapa hari atau minggu, bergantung pada suhu, kualitas makanan, jenis lalat dan faktor lainnya. Ketika akan menjadi pupa, larva lalat akan bergerak meninggalkan mediumnya menuju tempat yang kering untuk menjalani proses pupasi. Stadium pupa berlangsung beberapa hari, minggu atau bulan yang dipengaruhi oleh suhu. Di daerah tropis lalat rumah membutuhkan waktu 8-10 hari pada suhu 30°C dalam satu siklus hidupnya dari telur hingga dewasa. (Pujiono & Dindin, 2019).

a. Tempat Hidup Lalat

Lalat lebih menyukai hidup di tempat sampah organik di mana pun di sekitar manusia beraktivitas. Pada tahap pradewasa, larva lalat berkembang terbatas pada media tepat makan, seperti timbunan kompos atau sampah untuk lalat rumah (*Musca domestica*), kotoran hewan disukai oleh lalat kandang (*Stomoxys calcitrans*), pada daging, sampah,

dan kotoran lalat untuk daging (*Sarcophaga sp*), dan lainnya bergantung pada jenis lalat.

b. Tempat Istirahat

Lalat pada siang hari istirahat di lantai, dinding, atap dan permukaan interior lain. Di luar rumah, lalat istirahat di tanah, pagar, dinding, tangga, sampah kaleng, jemuran pakaian, rumput, dan vegetasi. Pada malam hari, lalat umumnya tidak aktif, tempat istirahat di atap dan beberapa bangunan yang terdapat di atas. Apabila temperatur pada waktu malam cukup tinggi, lalat istirahat di luar rumah pada pagar, kawat jemuran, kabel listrik, rumput, vegetasi, dan tanah.

c. Kebiasaan Makan

Lalat dewasa aktif pagi hingga sore hari tertarik pada makanan manusia sehari-hari seperti gula, susu, makanan olahan, kotoran manusia dan hewan, darah serta bangkai binatang. Sehubungan dengan bentuk mulutnya, lalat makan dalam bentuk cairan, makanan yang kering dibasahi oleh lidahnya kemudian dihisap airnya, tanpa air lalat hanya hidup 48 jam saja. Lalat makan paling sedikit 2-3 kali sehari. (Iqbal, 2014)

d. Lama Hidup

Umur lalat dewasa antara 2-4 minggu. Pada musim panas umur lalat berkisar antara 2-4 minggu, sedangkan pada musim dingin dapat mencapai 70 hari. Tanpa air, lalat tidak dapat hidup lebih dari 46 jam sehingga suhu dan kelembapan mempengaruhi lama hidup lalat.

e. Jarak Terbang

Lalat memiliki kemampuan daya terbang tidak lebih dari 50 meter dari tempat perindukannya pada umumnya, kecuali keadaan memaksa dapat terbang beberapa kilometer. Ketersediaan makanan, kelembapan, dan adanya tempat bertelur yang aman, kecepatan angin, bau, cahaya dapat mempengaruhi daya terbang lalat.

f. Temperatur dan Kelembaban

Suhu dan kelembapan sangat mempengaruhi kehidupan lalat terutama beraktivitas, mencari makan, istirahat, dan kawin. Kepadatan lalat di suatu daerah, sangat dipengaruhi oleh tempat perindukan, cahaya matahari, temperatur, dan kelembapan. Kepadatan lalat akan tinggi jika temperatur antara 20°-25°C. Populasi menurun apabila temperatur lebih dari 45°C dan kurang dari 10°C. Pada temperatur yang sangat rendah, lalat tetap hidup dalam kondisi dorman pada stadium dewasa atau pupa. Temperatur dan kelembapan dipengaruhi oleh keadaan iklim ketika musim kemarau atau musim hujan.

g. Warna dan Aroma

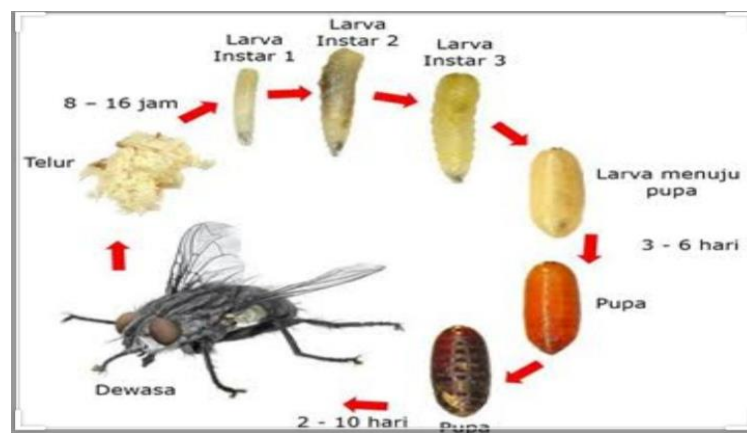
Lalat tertarik pada cahaya terang seperti warna putih dan kuning, tetapi takut pada warna biru. Lalat tertarik pada bau atau aroma tertentu, termasuk bau busuk dan esen buah. Bau sangat berpengaruh pada alat indra penciuman, bau merupakan stimulus utama yang menuntun serangga dalam mencari makanannya, terutama bau yang menyengat.

Organ kemoreseptor terletak pada antena, maka serangga dapat menemukan arah datangnya bau.

h. Sinar

Lalat adalah serangga yang memiliki sifat fototropik, dimana lalat menyukai sinar. Saat malam hari lalat tidak aktif, tetapi dengan adanya bantuan sinar lalat bisa aktif kembali efek adanya sinar pada lalat tergantung sepenuhnya pada kondisi temperature dan kelembaban sekitar. Melihat pola hidupnya, lalat tipe mahluk hidup yang kompleks dan dapat berkembangbiak dengan pesat serta mampu bertahan hidup dengan relatif lama pada temperature dan keadaan tertentu.

5. Siklus Hidup Lalat



Gambar 2.2 Siklus hidup lalat

Lalat adalah insekta yang mengalami metamorfosa yang sempurna, dengan stadium telur, larva, kepompong dan stadium dewasa. Perkembangan lalat memerlukan waktu antara 7-22 hari, tergantung dari suhu dan makanan yang tersedia. Lalat betina umumnya telah dapat menghasilkan telur pada usia 4-8 hari, dengan 75-150 butir sekali bertelur.

Semasa hidupnya lalat bertelur 5-6 kali. Pada siang hari lalat bergerombol atau berkumpul dan berkembang biak di sekitar sumber makanannya. Penyebaran lalat sangat dipengaruhi oleh cahaya, temperature, kelembaban. Untuk istirahat lalat memerlukan suhu sekitar 35°-40°C, kelembaban 90% dan aktifitas terhenti pada temperature <15°C.

Kebanyakan spesies lalat adalah ovipar, tetapi ada beberapa lalat yang melahirkan larva dalam berbagai stadium perkembangan. Telur atau larva diletakkan dalam air, tanah, kotoran, atau dalam badan veterbrata. Larva beberbentuk cacing, panjang, tanpa kaki, hidup dalam air atau di darah. Larva ini mengambil makanan dari bahan organik secara rakus menggunakan bagian mulut untuk mengunyah atau telah menyesuaikan diri untuk hidup sebagai parasite. Setelah 3-4 kali pergantian kulit, larva menjadi pupa yang tidak mengambil makanan lagi dan pada waktunya menjadi lalat dewasa (*imago*).

Lalat berkembang biak dengan bertelur, berwarna putih dengan ukuran lebih kurang 1 mm panjangnya. Setiap kali bertelur akan menghasilkan 120-130 telur menetas dalam waktu 8-16 jam. Pada suhu rendah telur ini tidak akan menetas (dibawah 12-13°C). Telur yang menetas akan menjadi larva berwarna putih kekuningan, panjang 12-13 mm. akhir fase larva ini berpindah tempat dari yang banyak makan ke tempat yang dingin guna mengerinkan tubuhnya, setelah itu berubah menjadi kepompong yang berwarna coklat tua, panjangnya sama dengan larva dan tidak bergerak. Fase ini berlangsung pada musim panas 3-7 hari

pada temperature 30-35°C, kemudian akan keluar lalat muda dan dapat terbang antara 450-900 meter, siklus hidup dari telur hingga menjadi lalat dewasa 6-20 hari lalat dewasa panjangnya kurang lebih $\frac{1}{4}$ inci, dan mempunyai 4 garis yang agak gelap hitam dipunggungnya. Beberapa hari kemudian sudah siap untuk berproduksi, pada kondisi normal lalat dewasa betina dapat bertelur sampai 5 (lima) kali. Umur lalat pada umumnya sekitar 2-3 minggu, tetapi pada kondisi yang lebih sejuk bisa sampai 3 (tiga) bulan. Lalat tidak kuat terbang menantang arah angin, tetapi sebaliknya lalat akan terbang jauh mencapai 1 kilometer. (Arien, 2019).

Secara umum, dalam kehidupan lalat dikenal ada 4 (empat) tahapan yaitu mulai dari telur, larva, pupa dan dewasa: (Arien, 2019).

a. Fase Telur

Bentuk telur lalat adalah oval panjang dan berwarna putih dengan ukuran lebih kurang 1 mm. setiap kali bertelur akan menghasilkan 120-130 telur dan menetas dalam waktu 8-16 jam. Pada suhu rendah telur tidak akan menetas (dibawah 12-13°C). Telur yang menetas akan menjadi larva berwarna putih kekuningan, panjang 12-13 mm.

b. Fase Larva / Tempayak

1) Tingkat I : Telur yang baru menetas disebut instar I, berukuran panjang 2 mm, berwarna putih, tidak bermata dan berkaki, sangat aktif dan ganas terhadap makanan, setelah 1-4 hari melepas kulit dan menjadi instar II.

2) Tingkat II : Ukuran besarnya 2 kali instar I, 1 sampai beberapa hari makan kulit akan mengelupas dan keluar instar III.

3) Tingkat III : Larva ukuran 12 mm lebih, tingkat ini memerlukan waktu 3-9 hari. Larva mencari tempat dan temperature yang dia senangi, dengan berpindah-pindah tempat. Misal : pada gundukan sampah organik.

c. Fase Pupa / Kepompong

Jaringan tubuh larva berubah menjadi jaringan tubuh dewasa, stadium ini berlangsung selama 3-9 hari, setelah stadium ini selesai akan melalui celah lingkaran pada bagian anterior akan keluar lalat muda.

d. Larva Dewasa

Proses pematangan untuk menjadi lalat dewasa kurang lebih dari 15 jam dan setelah itu siap mengadakan perkawinan. Umur lalat dewasa dapat mencapai 2-4 minggu. Pada kondisi normal lalat dewasa betina dapat bertelur sampai 5 (lima) kali. Lalat dewasa panjangnya lebih kurang $\frac{1}{4}$ inci, dan mempunyai 4 garis yang agak gelap di punggungnya.

B. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kepadatan Lalat

1. Faktor Lingkungan

Lingkungan yang kotor dapat mempengaruhi kepadatan lalat karena lalat sangat menyukai kondisi yang kotor, lembab dan berbau. Sehingga sebagai tempat mencari makan sekaligus tempat berkembang biak bagi

lalat. Lingkungan yang lalat senang yaitu, seperti pasar, sampah organik yang menumpuk, Tempat Penampungan Sementara (TPS), Tempat Pemrosesan Akhir (TPA), kandang ternak, Rumah Pemotongan Unggas (RPU) dan lain-lain.

Faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi kepadatan antara lain yaitu: suhu, intensitas udara, jarak permukiman dari peternak skala besar, sarana sanitasi permukiman, keberadaan hewan ternak di perkarangan sekitar. (Chaca dkk, 2019).

2. Faktor Prilaku Manusia

Faktor ini juga terkait karena prilaku manusia yang kurang sehat dapat mengakibatkan tertariknya lalat untuk datang dan berkerumun. Seperti membuang sampah sembarangan, tidak membersihkan kandang ternak dan lain-lain.

C. Lalat Sebagai Vektor Penyakit

Lalat rumah (*Musca domestica*) berperan dalam penularan penyakit secara mekanis pada manusia maupun hewan. Hal ini disebabkan oleh kebiasaannya berkembang biak dan perilaku makan lalat yang sangat luas sebarannya. Lalat rumah berkembang biak pada media berupa tinja, karkas, sampah, kotoran hewan dan limbah buangan yang banyak mengandung agen penyakit. (Dyah, 2008)

Lalat dapat mengganggu kenyamanan hidup manusia, menyerang dan melukai *hospesnya* (manusia dan hewan) serta menularkan penyakit. Mulutnya digunakan sebagai alat untuk menghisap atau menjilat. Lalat

merupakan vektor mekanis dari berbagai macam penyakit, terutama penyakit-penyakit pada saluran pencernaan makanan. Penyakit yang ditularkan oleh lalat tergantung spesiesnya. Lalat rumah (*Musca domestica*) dapat membawa telur *ascaris*, *spora anthrax* dan *clostridium tetani*. Lalat dewasa dapat membawa telur cacing usus (*Ascaris*, cacing tambang, *Trichuris trichiura*, *Oxyiurus vermicularis*, *taenia solium*, *taeni saginata*), protozoa (*Entamoeba histolytica*), bakteri usus (*Salmonella*, *Shigella* dan *Escherichia coli*), virus polio, *Treponema pertenue* (penyebab *frambusia*) dan *Mycobacterium tuberculosis*.

Lalat juga merupakan spesies yang berperan dalam masalah kesehatan masyarakat, yaitu sebagai vektor penularan penyakit saluran pencernaan seperti: kolera, typhus, disentri, dan lain-lain. Pada saat ini dijumpai ± 60.000 - 100.000 spesies lalat, tetapi tidak semua spesies perlu diawasi karena beberapa diantaranya tidak berbahaya terhadap kesehatan masyarakat. Penularan penyakit dapat terjadi melalui semua bagian tubuh lalat seperti: bulu badan, bulu pada anggota gerak, muntahan serta fasesnya. (Arien, 2019).

D. Tempat Pemrosesan Akhir (TPA)

1. Pengertian Tempat Pemrosesan Akhir (TPA)

Menurut Undang-undang Republik Indonesia No. 18 tahun 2008 tentang pengelolaan sampah, TPA adalah tempat untuk memproses atau mengembalikan sampah ke media lingkungan secara aman bagi manusia dan lingkungan. TPA adalah tempat yang digunakan untuk menyimpan dan memusnahkan sampah dengan cara tertentu sehingga dampak negatif

yang ditimbulkan kepada lingkungan dapat dihilangkan atau dikurangi. Sampah masih mengalami proses penguraian secara alamiah dengan jangka waktu panjang. Beberapa jenis sampah dapat terurai secara cepat, sementara yang lain lebih lambat; bahkan ada beberapa jenis sampah yang tidak berubah sampai puluhan tahun; misalnya plastik. Hal ini memberikan gambaran bahwa setelah TPA selesai digunakan pun masih ada proses yang berlangsung dan menghasilkan beberapa zat yang dapat mengganggu lingkungan. (Hamsah, 2017).

2. Hubungan Kepadatan Lalat Dengan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA)

Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) merupakan tempat untuk memproses dan mengembalikan sampah ke media lingkungan secara aman bagi manusia dan lingkungan. Salah satu tempat yang sangat memungkinkan untuk berkembang biak lalat adalah pada timbunan sampah. Timbunan sampah merupakan media yang sangat disukai oleh lalat karena lembab dan banyak zat-zat organik atau adanya sisa-sisa makanan dan kotoran dari aktivitas manusia yang menjadi sumber makanan bagi lalat. Disamping itu juga lalat memerlukan tempat tempat berkembang biak atau habitat dalam rangka melangsungkan siklus hidupnya. (Krisdiyanta, 2018).

E. Pengendalian dan Pemberantasan Vektor Lalat

Pengendalian vektor penyakit merupakan tindakan pengendalian untuk mengurangi atau melenyapkan gangguan yang ditimbulkan oleh binatang pembawa penyakit, seperti lalat. Saat ini banyak sekali metode pengendalian

lalat yang telah kita kenal dan dimanfaatkan oleh manusia. Prinsip dari metode pengendalian lalat adalah pengendalian itu dapat mencegah perindukan lalat yang dapat menyebabkan gangguan terhadap kesehatan manusia. Untuk itu dalam melakukan upaya pengendalian diperlukan pengetahuan mengenai mekanisme penularan penyakit oleh vektor lalat. Pengendalian vektor dan binatang pembawa penyakit dengan metode berikut ini:

1. Cara Fisik

Cara fisik merupakan cara pengendalian lalat yang murah, mudah dan aman namun kurang efektif jika digunakan pada tempat dengan kepadatan lalat tinggi. Cara ini hanya cocok digunakan untuk skala kecil seperti di rumah sakit, hotel, kantor, supermarket dan pertokoan yang menjual daging, sayuran, atau buah buahan. Pengendalian secara fisik dapat dilakukan menggunakan ultraviolet, umpan kertas (*sticky tape*), *light trap*, kertas perekat lalat, pemasangan kawat kasa, dan perangkap lalat (*fly trap*). (Rahayu, 2019).

2. Cara Kimia

Cara kimia yaitu pengendalian dengan menggunakan bahan kimia (pestisida) untuk menurunkan populasi vektor dan binatang pembawa penyakit secara cepat dalam situasi atau kondisi tertentu, seperti wabah KLB/wabah atau kejadian matra lainnya. Contoh metode pengendalian secara kimia adalah *surface spray* (IRS), kelambu berinsektisida, larvasida, *space spray* (pengkabutan panas/*fogging* dan dingin/ULV), dan

bakar, liquid vaporizer, paper vaporizer, mat, aerosol, dan lain-lain).
(Misbahul, 2019)

3. Cara Fisik-Mekanik

Pengendalian secara fisik-mekanik dilakukan dengan pertimbangan iklim, kelembaban, suhu, dan cara mekanis. Berikut merupakan contoh pengendalian secara fisik-mekanik: (Rahayu, 2019).

- a. Pemasangan alat perangkap lalat (*fly trap*) dan perekat atau lem lalat,
- b. Pemasangan jaring,
- c. Pemanfaatan sinar atau cahaya untuk menarik atau menolak lalat,
- d. Pemanfaatan kondisi temperatur untuk membunuh lalat,
- e. Pembasmian lalat dengan cara memukul, memencet, atau menginjak,
- f. Pemanfaatan arus listrik untuk membunuh lalat.

4. Cara Biologi

Menurut Menkes RI No.50, 2017, Pengendalian metode biologi dilakukan dengan memanfaatkan organisme yang bersifat predator dan organisme yang menghasilkan toksin. Penggunaan metode ini dianjurkan untuk dilakukan secara berkesinambungan agar memberikan hasil yang optimal sebagai metode yang diprioritaskan dalam pengendalian vektor dan binatang pembawa penyakit karena memberikan efek atau dampak pencemaran lingkungan. Langkah-langkah yang dilakukan dalam metode ini meliputi:

- a. Identifikasi habitat perkembangan dan cara aplikasi pengendalian nektor dan binatang pembawa penyakit.

- b. Melakukan persiapan dan kesiapan alat dan bahan, operator dan pemetaan lokasi.
- c. Melakukan uji efektifitas secara berkala.
Agar metode pengendalian secara biologi ini berjalan efektif harus:
 - a. Memperhatikan tipe habitat perkembangbiakan.
 - b. Dilakukan secara berkesinambungan, dan
 - c. Memperhatikan rasio atau perbandingan antara luas area dan agen biologi yang akan digunakan.

5. Cara Pengelolaan Lingkungan

Pengelolaan lingkungan meliputi modifikasi lingkungan (permanen) dan manipulasi lingkungan (temporer). (Misbahul, 2019).

a. Modifikasi lingkungan (permanen)

Modifikasi lingkungan atau pengelolaan lingkungan bersifat permanen dilakukan dengan penimbunan habitat perkembangbiakan, mendaur ulang habitat potensial, menutup retakan dan celah bangunan, membuat konstruksi bangunan anti vektor, pengaliran air (*drainase*), pengelolaan sampah yang memenuhi syarat kesehatan. Langkah-langkah yang dilakukan dalam modifikasi lingkungan atau pengelolaan lingkungan bersifat permanen meliputi: Melakukan kajian lingkungan dalam rangka pemetaan habitat perkembangbiakan, Persiapan dan kesiapan alat dan bahan, Pengukuran kepadatan vektor dan binatang pembawa penyakit.

b. Manipulasi lingkungan (temporer)

Manipulasi lingkungan atau pengelolaan lingkungan bersifat sementara (temporer). Langkah-langkah yang dilakukan dalam manipulasi lingkungan atau pengelolaan lingkungan bersifat sementara (temporer) meliputi: Melakukan kajian lingkungan dalam rangka pemetaan habitat perkembangbiakan, Persiapan dan kesiapan alat dan bahan, Pengukuran kepadatan vektor dan bintang pembawa penyakit, Pemeliharaan keberlangsungan pengendalian vektor dan binatang-binatang pembawa penyakit dengan pengelolaan lingkungan secara sementara.

F. Perangkap Lalat (*Fly Trap*)

1. *Fly Trap*

Fly trap merupakan sebuah alat yang digunakan untuk memerangkap lalat dalam jumlah cukup besar. Wadah yang gelap dapat menarik lalat, karena serangga ini mencari makan dan berkembangbiak di tempat tersebut. Lalat yang mencari makan dan terbang akan tertangkap pada perangkap yang diletakkan di mulut kontainer atau wadah. *Fly trap* cocok digunakan pada udara terbuka yaitu di luar rumah atau bangunan dan di bawah sinar matahari serta pepohonan yang rindang. (Rahayu, 2019).

2. *Eco-Friendly Fly Trap*

Eco-friendly fly trap merupakan alat inovasi perangkap lalat sederhana dan ramah lingkungan. Alat ini terbuat dari ember cat bekas. Keuntungannya yaitu alat ini cukup efektif dalam memerangkap lalat dalam

jumlah yang besar dibandingkan dengan perangkap lalat lainnya. Alat ini mudah dibuat dan bahan yang digunakan mudah dicari serta praktis digunakan. Alat ini dapat digunakan secara berulang dan akan lebih efektif jika diberikan umpan atau atraktan yaitu makanan kesukaan lalat (Rahayu, 2019).

Eco-friendly fly trap yang digunakan berbahan botol plastik bekas kemasan air mineral yang merupakan sampah padat buangan dari kegiatan manusia yang sudah tidak terpakai lagi untuk membuat perangkap lalat, ini merupakan salah satu dari prinsip-prinsip pengolahan sampah yaitu *Reuse* (penggunaan kembali). *Eco-friendly fly trap* diharapkan sesuai dengan kebutuhan masyarakat, menjawab pertanyaan masyarakat, tidak merusak ekosistem atau lingkungan sekitar, dan dapat dimaksimalkan oleh masyarakat secara mudah untuk menambah nilai dari aspek ekonomi dan aspek lingkungan.

G. Umpan / Atraktan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), umpan adalah makanan atau sesuatu yang digunakan untuk memikat atau menangkap binatang. Umpan atau atraktan merupakan sesuatu yang memiliki daya tarik baik secara kimiawi maupun visual (fisik). Umpan atau atraktan dari bahan kimia bisa berupa senyawa ammonia, CO₂, octenol, asam laktat, dan asam lemak. Senyawa tersebut berasal dari bahan organik atau hasil dari proses metabolisme makhluk hidup. Sedangkan atraktan fisik yaitu berupa getaran, suara dan warna, baik

warna tempat maupun cahaya. Atraktan dapat mempengaruhi tingkah laku makhluk hidup lain.

Penggunaannya didasarkan pada prinsip dasar biologi dari serangga, serangga mempunyai kepekaan rangsangan kimia, mekanis, pendengaran, penglihatan dan mungkin kelembaban relative dan suhu. Banyak serangga mampu mendeteksi zat perangsang dalam konsentrasi rendah dan beberapa mil dari sumber zat tersebut. (Rahayu, 2019). Makanan yang disukai lalat yaitu bahan organik yang membusuk seperti limbah makanan atau kotoran hewan, buah yang terlalu matang atau sayuran yang sudah dibuang, dan makanan manis, seperti nektar dan madu.

Berikut variasi umpan yang digunakan dengan berat masing-masing 55,35 gr pada setiap *eco-friendly fly trap*:

1. Ampas Tebu

Ampas tebu atau lazimnya disebut bagas adalah hasil samping dari proses ekstraksi (pemerahan) cairan tebu. Tebu merupakan makanan yang manis sehingga lalat sangat menyukai makanan yang dimakan manusia seperti gula. Selain itu ampas tebu juga memiliki kandungan selulosa, hemiselulosa, dan ligin.

2. Jagung manis

Jagung manis adalah salah satu tanaman pangan penghasil karbohidrat yang terpenting di dunia, selain gandum dan padi. Bagi penduduk Amerika Tengah dan Selatan, bulir jagung adalah pangan pokok, sebagaimana bagi sebagian penduduk Afrika dan Beberapa daerah di Indonesia. Keseluruhan

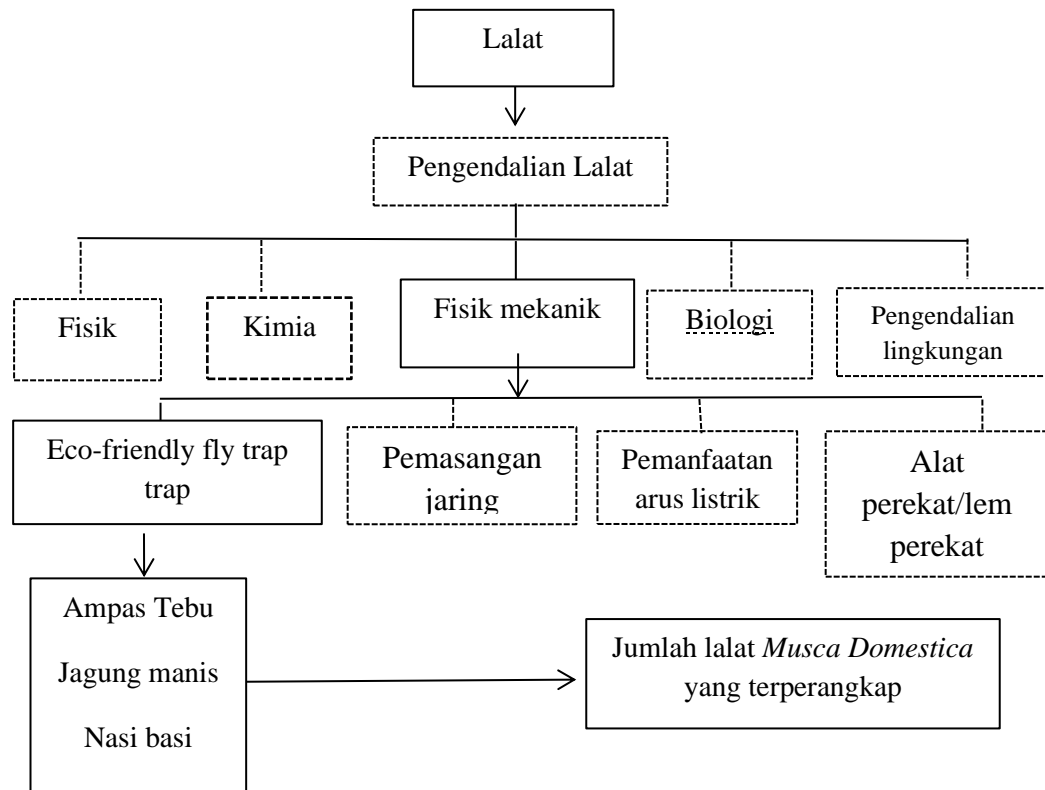
komponen dasar biji jagung secara kimiawi terdiri dari karbohidrat, lemak, vitamin, mineral dan protein.

3. Nasi Basi

Pada umumnya di dalam nasi terdapat sejumlah nutrisi penting diantaranya karbohidrat, protein, mineral seperti besi (Fe), fosfor (P), managn (Mn), selenium, magnesium (Mg), kalium, dan sejumlah vitamin. Nasi basi adalah nasi yang sudah tidak layak untuk dikonsumsi karena memiliki bau dan rasa yang tidak sedap, berlendir, dan ditumbuhi jamur berwarna kuning atau orange di atasnya. Limbah berbahan karbohidrat ini biasanya hanya dibuang begitu saja ke tempat sampah atau diberikan kepada ungags sebagai pakan.

Ketiga bahan diatas merupakan variasi umpan yang akan digunakan pada penelitian yang akan dilaksanakan. Peneliti tertarik menggunakan ketiga bahan tersebut sebagai umpan didasarkan pada makanan yang disukai lalat yaitu ketertarikan makanan yang manis, bahan organik yang membusuk serta terhadap bau atau aroma tertentu yang dapat tercium oleh lalat dan tidak menimbulkan bau menyengat terhadap manusia.

H. Kerangka Teori



Gambar 2.4 Kerangka Teori

Keterangan :

: Diteliti

: Tidak diteliti

I. Hipotesis Penelitian

Ha : Ada perbedaan jumlah lalat rumah (*Musca domestica*) yang terperangkap pada *eco-friendly fly trap* dengan variasi umpan di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Air Sebakul Kota Bengkulu.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *Quasi Eksperimen* (eksperimen semu) dengan desain "*Posttest Only Control Group Design*". Variabel bebas dalam penelitian ini adalah variasi umpan yang digunakan yaitu, ampas tebu, jagung manis dan nasi basi. Sedangkan variabel terikat pada penelitian ini adalah jumlah lalat *Musca domestica* yang terperangkap pada *eco-friendly fly trap*.

Adapun desain penelitian yang digunakan adalah 3 (tiga) kelompok perlakuan dan setiap perlakuan masing-masing 1 (satu) kontrol. Dan banyaknya pengulangan pada penelitian ini dapat menggunakan rumus berikut:

$$(t-1)(r-1) \geq 15$$

Keterangan :

t : jumlah perlakuan

r : jumlah pengulangan

$$(4-1)(r-1) \geq 15$$

$$3r - 3 \geq 15$$

$$3r \geq 18$$

$$r \geq 6$$

Maka, jumlah pengulangan pada setiap perlakuan dilakukan sebanyak 6 kali.

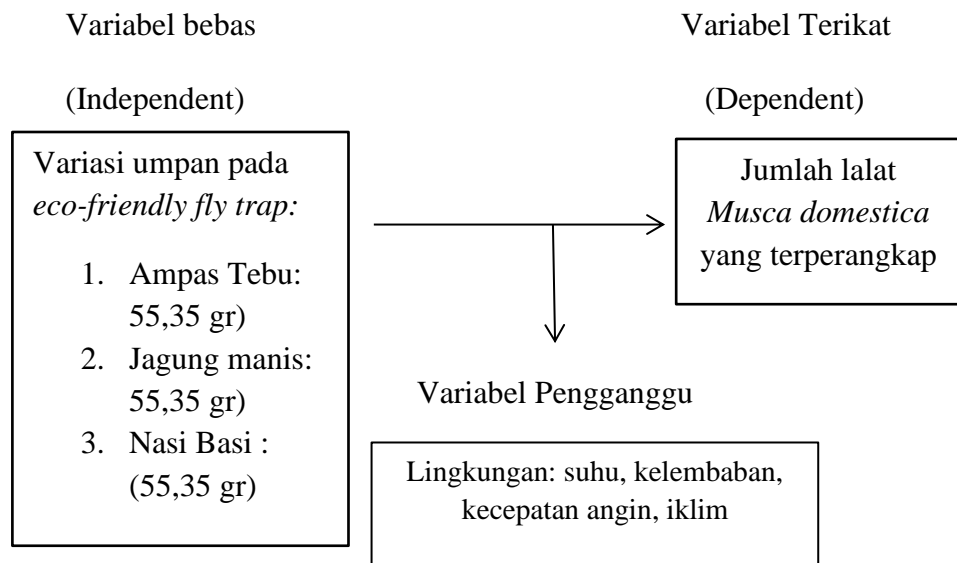
Desain penelitian yang digunakan adalah 3 (tiga) kelompok perlakuan dan setiap perlakuan masing-masing 1 (satu) kontrol, yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

Perlakuan		<i>Post Test</i>
X ₁	—————>	O ₁
X ₂	—————>	O ₂
X ₃	—————>	O ₃
X ₀	—————>	O ₀

Keterangan :

- X₁ : Perlakuan dengan menggunakan umpan ampas tebu 55,35 gr.
- X₂ : Perlakuan dengan menggunakan umpan jagung manis 55,35 gr.
- X₃ : Perlakuan dengan menggunakan umpan nasi basi 55,35 gr.
- X₀ : Perlakuan yang tidak menggunakan umpan.
- O₁ : Banyaknya jumlah lalat yang terperangkap pada ampas tebu.
- O₂ : Banyaknya jumlah lalat yang terperangkap pada umpan jagung manis.
- O₃ : Banyaknya jumlah lalat yang terperangkap pada umpan nasi basi.
- O₀ : Banyaknya jumlah lalat yang terperangkap pada kontrol.

B. Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

C. Definisi Operasional

Tabel 3.2 Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variable penelitian	Definisi operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala ukur
Variasi umpan ampas tebu, jagung manis dan nasi basi	<ol style="list-style-type: none"> 1. ampas tebu adalah hasil samping dari proses ekstraksi (pemerahan) cairan tebu. ampas yang digunakan sebanyak 55,35 gr. 2. jagung manis adalah makanan pangan yang mengandung karbohidrat, lemak, vitamin, mineral dan protein. Jagung manis yang digunakan sebanyak 55,35 gr. 3. Nasi basi adalah nasi yang memiliki ciri-ciri bau dan rasa yang tidak sedap serta berlendir, Nasi basi yang digunakan sebanyak 55,35 gr. 	Timbangan	Menimbang berat umpan yang digunakan	Gram	Rasio
Jumlah lalat yang terperangkap	Banyaknya lalat yang terperangkap di eco-friendly fly trap pada masing-masing umpan (ampas tebu, jagung manis dan nasi basi)	Counter, stopwatch, alat tulis, lembar table pengamatan	Menghitung lalat terperangkap	Ekor	Rasio

D. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek

Subjek dalam penelitian ini adalah lalat yang ada di Tempat Pemrosesan Akhir Sampah (TPA) Air Sebakul Kota Bengkulu.

2. Objek

Objek dalam penelitian ini adalah anggota spesies lalat rumah (*Musca domestica*) yang ada di Tempat Pemrosesan Akhir Sampah (TPA) Air Sebakul Kota Bengkulu.

E. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Juni 2021.

2. Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Air Sebakul Kota Bengkulu.

F. Tahap Penelitian

1. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini dilakukan menjadi tiga tahapan yaitu, pembuatan perangkat lalat ramah lingkungan (*eco-friendly fly trap*), pembuatan/persiapan umpan lalat, dan tahap pelaksanaan penelitian di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Air Sebakul Kota Bengkulu.

1. Pembuatan Alat Perangkat Lalat Ramah Lingkungan (*eco-friendly fly trap*) dan cara kerja alat.

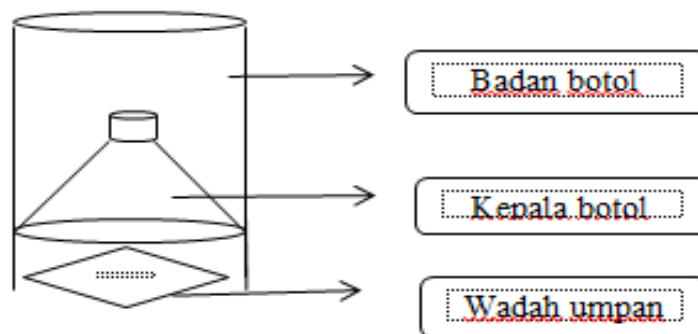
a. Alat dan Bahan

- 1) Botol air mineral 1500 ml
- 2) gunting
- 3) Lem
- 4) Wadah umpan/kertas

5) Kantong plastik

b. Cara Pembuatan Alat

- 1) Siapkan botol air mineral berukuran 1500 ml
- 2) Potong bagian leher botol
- 3) Balik potongan leher kemudian masukkan kedalam botol yang telah terpotong tadi
- 4) Kemudian sambungkan kedua bagian botol tersebut
- 5) Lalu di bagian bawah berikan sedikit celah untuk meletakkan umpan dan tempat sebagai masukannya lalat.
- 6) Cara Kerja Alat



Gambar 3.2 *Eco-friendly fly trap*

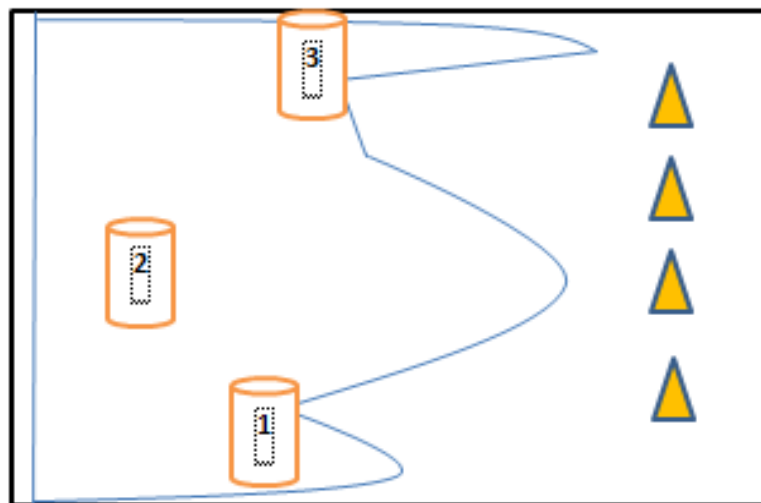
Lalat merupakan serangga yang menyukai makanan manusia seperti gula, susu, dan makanan atau bahan pangan lainnya, baik padat maupun cair. Oleh sebab itu diciptakan sebuah alat dimana umpan sebagai penarik diletakkan dibawah perangkap. Dengan tujuan apabila lalat memakan umpan setelah kenyang terbang kearah vertikal (atas) yaitu menuju arah dimana asal sinar atau cahaya namun dinding karena

dinding ruangan terang tersebut telah tertutup , disinilah lalat akan terperangkap di dalam *fly trap*.

2. Cara Pembuatan Umpan Lalat

- a. Satu hari sebelum melakukan pelaksanaan penelitian di lapangan, peneliti harus mempersiapkan umpan yang akan digunakan.
- b. Peneliti mempersiapkan umpan antara lain: ampas tebu, jagung manis dan nasi basi.
- c. Menimbang umpan masing-masing dengan berat 55,35 gr. (Menurut Wulansari (2016), dalam penelitiannya pemanfaatan limbah nangka (jerami) sebagai atraktan lalat pada *fly trap* dengan variasi berat yang digunakan 5,50 gr, 27,50 gr dan 55,35 gr. Didapatkan hasil yang efektif yaitu dengan atraktan seberat 55,35 gr).
- d. Kemudian memasukkan umpan pada wadah dengan masing-masing jenisnya.

3. Tahap Pelaksanaan Penelitian



Gambar 3.3 Denah Peletakan *Eco-friendly fly trap*

Keterangan :



: Area TPA



: Area sampah



: Rumah warga



: Titik peletakan *eco-friendly fly trap*

- a. Menentukan titik peletakan *Eco-friendly fly trap* secara acak di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Air sebakul Kota Bengkulu.
- b. Diperoleh tiga titik pengukuran yaitu titik 1, 2 dan 3, pengukuran dilakukan sebanyak 6 kali pengulangan pada setiap titik peletakan.
- c. Pengukuran dilakukan selama 3 hari berturut-turut, untuk hari pertama dilakukan pengukuran pada titik 1, untuk hari ke dua dilakukan pengukuran untuk pada titik 2 dan hari ketiga dilakukan pengukuran pada titik 3.
- d. Menyiapkan alat dan bahan berupa alat *Eco-friendly fly trap* dan bahan umpan berupa ampas tebu, jagung manis dan nasi basi dengan masing-masing berat sama 55,35 gr.
- e. Meletakkan umpan tersebut pada wadah yang telah disediakan, kemudian letakkan pada bagian bawah alat *Eco-friendly fly trap*.
- f. *Eco-friendly fly trap* yang digunakan meliputi 3 *Eco-friendly fly trap* sebagai kelompok perlakuan dengan menggunakan umpan ampas tebu, jagung manis dan nasi basi dan 1 *Eco-friendly fly trap* tanpa perlakuan atau tanpa penambahan umpan sebagai kelompok kontrol.

- g. Memasang *Eco-friendly fly trap* secara berdekatan pada titik 1.
- h. Melakukan pengamatan dan pencatatan setiap 30 menit, meliputi jumlah lalat yang terperangkap, penelitian dilaksanakan mulai pukul 07:30-10:30 WIB.
- i. Kemudian dihitung jumlah lalat *Musca domestica* yang terperangkap pada *Eco-friendly fly trap*. Cara identifikasi jenis lalat *Musca domestica* yaitu dengan melakukan pengamatan pada lalat dengan mempunyai ciri-ciri seperti: tubuh berwarna abu-abu kehitaman, pada bagian abdomen berwarna kuning orange dan pada ujungnya coklat kehitaman. Pada bagian permukaan atas thorax terdapat 4 garis berwarna hitam. Panjang tubuh 7 mm dan panjang venasi sayap 6 mm. Kepalanya besar berwarna coklat gelap, mata besar menonjol dan terpisah. Sayap tipis serta tembus cahaya, dan berpangkal kuning (Putri, 2015).
- j. Pada hari penelitian selanjutnya melakukan langkah yang sama pada titik 2 dan titik 3 dilakukan 6 kali pengulangan.

G. Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis Data

1. Data Primer

Pengumpulan data primer adalah pengumpulan data secara langsung yang diperoleh dari perhitungan jumlah lalat *Musca domestica* yang terperangkap. Pengumpulan data diperoleh dari survei dengan melakukan

pengamatan terhadap lalat yang terperangkap pada perangkap lalat ramah lingkungan (*eco-friendly fly trap*) selama proses penelitian.

2. Data Skunder

Pengumpulan data skunder adalah pengumpulan data secara tidak langsung seperti data yang diperoleh dari data Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu dan data Dinas Kesehatan Kota Bengkulu, informasi dari buku, jurnal serta artikel.

H. Teknik Pengolahan, Analisis dan Penyajian Data

1. Teknik Pengolahan Data

a. *Editing* (Pemeriksaan Data)

Kegiatan ini meliputi pemeriksaan dan melengkapi serta memperbaiki data yang telah ada secara keseluruhan. Dilakukan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh sudah konsisten, relevan dan dapat dibaca dengan baik. Hal ini dilakukan dengan membaca ulang hasil pencatatan di lapangan.

b. *Coding* (Pengkodean Data)

Data yang diperoleh dari lapangan atau hasil pencatatan yang sudah diperiksa kelengkapannya dilakukan pengkodean pada lembar kertas catatan tersebut sebelum diolah menggunakan computer.

c. *Tabulating* (Menyusun Data)

Menyusun dan menghitung data hasil pengkodean, untuk kemudian disajikan dalam bentuk table, kemudian dianalisis yaitu proses

penyederhanaan data dalam bentuk yang lebih mudah di baca dan di interpretasikan.

d. *Entry* (Memasukkan Data)

Memasukkan data yang telah dilakukan editing dan pengkodean tersebut ke dalam computer dan menggunakan perangkat lunak computer. Data disusun dalam bentuk table kemudian dianalisis yaitu proses penyederhanaan data kedalam bentuk yang lebih sederhana.

e. *Cleaning* (Pembersihan Data)

Sebelum melakukan analisis data, dilakukan pengecekan, pembersihan, jika ditemukan kesalahan pada data. Untuk memastikan apakah semua sudah siap dianalisis.

2. Analisis Data

a. Analisis Univariat

Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel yang diteliti yaitu variabel independent (variasi jenis umpan) dan variabel dependent (jumlah lalat yang terperangkap).

b. Analisis Bivariat

Analisis Bivariat adalah analisis yang digunakan untuk mengetahui perbedaan jumlah lalat yang terperangkap pada *Eco-friendly fly trap* dengan variasi umpan dengan uji *One Away Anova*. Dilanjutkan efektif dari ketiga jenis umpan yang digunakan (ampas tebu, jagung manis dan nasi basi). Dalam pengambilan keputusan dengan membandingkan nilai

p value dengan derajat kepercayaan yang digunakan adalah 95% atau α (0,05).

Dengan demikian kriteria kemaknaan, sebagai berikut:

- 1) Bila nilai $p < \alpha$: maka H_0 ditolak. Ada perbedaan jumlah lalat yang terperangkap pada variasi jenis umpan yang digunakan pada *Eco-friendly fly trap*.
- 2) Bila nilai $p > \alpha$: maka H_0 diterima. Tidak ada perbedaan jumlah lalat yang terperangkap pada variasi jenis umpan yang digunakan pada *Eco-friendly fly trap*.

3. Teknik Penyajian Data

Teknik penyajian data hasil penelitian yang sudah dianalisis akan disajikan dalam table dan narasi.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Jalannya Penelitian

Penelitian efektifitas variasi umpan pada *eco-friendly fly trap* terhadap lalat rumah (*Musca domestica*) yang terperangkap di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Air Sebakul Kota Bengkulu dilakukan pada tanggal 11 Juni – 13 Juni 2021 di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Air Sebakul Kota Bengkulu.

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan beberapa tahap, yaitu tahap persiapan dan pelaksanaan. Tahap persiapan meliputi penetapan judul, perumusan masalah penelitian, menyiapkan instrument penelitian, ujian proposal dan mengurus surat izin penelitian. Pada tahap pelaksanaan, peneliti meminta izin penelitian dari institusi pendidikan yaitu Poltekkes Kemenkes Bengkulu. Setelah mendapatkan surat izin kemudian diserahkan ke bagian kantor Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Bengkulu dan Dinas Lingkungan Hidup Kota Bengkulu.

Setelah mendapatkan surat izin penelitian selanjutnya melakukan proses penelitian, penelitian ini dimulai dengan pengumpulan bahan-bahan yang akan digunakan dalam pembuatan alat perangkap lalat seperti, botol air mineral ukuran 1500 ml, kawat, lem dan gunting. Dan mempersiapkan bahan yang digunakan sebagai umpan yaitu seperti, ampas tebu, jagung manis dan nasi basi yang ditimbang dengan berat masing-masing 55,35 gr.

Dilanjutkan dengan proses penelitian efektivitas variasi umpan pada *eco-friendly fly trap* di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) yang dilakukan pada 3 (tiga) titik. Penelitian dimulai dari jam 07:30-10:30 WIB, penelitian pada titik 1 (satu) dilakukan pada jum'at, 11 juni 2021, pada titik ke 2 (dua) dilakukan pada sabtu, 12 juni 2021 dan titik ke 3 (tiga) dilakukan pada minggu, 13 juni 2021. Peletakan alat perangkap lalat, setiap titik dipasangkan 4 (empat) buah alat perangkap yang terdiri dari alat perangkap dengan umpan ampas tebu, jagung manis, nasi basi dan kontrol. setiap 1 (satu) titik dilakukan 6 (enam) kali pengulangan, 1 (satu) kali pengulangan dilakukan pengamatan selama 30 menit. Kemudian melakukan pencatatan lalat yang terperangkap di setiap alat yang telah diberi masing-masing umpan tersebut pada tabel pengamatan, dan untuk pengulangan selanjutnya dilakukan hal yang sama.

B. Hasil Penelitian

1. Analisis Univariat

Analisis univariat menunjukkan rata-rata persentase jumlah lalat rumah (*Musca domestica*) yang terperangkap pada *eco-friendly fly trap* dengan berbagai variasi umpan, menghasilkan data Jumlah lalat rumah (*Musca domestica*) yang terperangkap dalam 6 (enam) kali pengulangan sebagai berikut :

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Jumlah Lalat Rumah (*Musca Domestica*) Yang Terperangkap Pada *Eco-Friendly Fly Trap* pada jenis umpan ampas tebu, jagung manis, nasi basi dan kontrol.

No.	Umpan	Σ Lalat Rumah (<i>Musca Domestica</i>) Terperangkap (Ekor)		
		Jumlah	Rata-rata	Persentase (%)
1.	Ampas tebu	269	44.83	32.02%
2.	Jagung manis	414	69.00	49.28%
3.	Nasi basi	136	22.66	16.20%
4.	Kontrol	21	3.50	2.5%

Berdasarkan tabel 4.1, dapat diketahui bahwa pengukuran jumlah lalat rumah (*Musca domestica*) yang terperangkap pada setiap jenis umpan ampas tebu, jagung manis, nasi basi dan kontrol yang dilakukan sebanyak 6 (enam) kali pengulangan diperoleh hasil yaitu pada umpan ampas tebu sebanyak 269 ekor (32.02%), umpan jagung sebanyak 414 ekor (49.28%), umpan nasi basi sebanyak 136 ekor (16.20%) dan pada kelompok kontrol sebanyak 21 ekor (2.5%).

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat adalah analisis yang digunakan untuk mengetahui perbedaan jumlah lalat yang terperangkap pada *eco-friendly fly trap* dengan setiap variasi umpan yang digunakan. Uji *One Way Anova* ini digunakan untuk menguji sebuah rancangan lebih dari satu, uji I digunakan untuk mengetahui apakah Ada perbedaan jumlah lalat rumah (*Musca domestica*) yang terperangkap pada *eco-friendly fly trap*

dengan variasi umpan di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Air Sebakul Kota Bengkulu.

Uji statistik pada penelitian ini dianalisis dengan menggunakan SPSS dengan tingkat kepercayaan 95% atau α 0,05 dengan metode *anova* satu arah. Sebelum melakukan uji *One Away Anova* terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

Berdasarkan tes normalitas hasil *Kolmogrov-Spirnov* Pada uji normalitas data didapat hasil sig > 0,05 sehingga dapat dikatakan data berdistribusi normal. Pada uji homogenitas didapat nilai sig > 0,05 sehingga data bersifat homogen. Selanjutnya dilanjutkan dengan Uji *One Away Anova*.

Tabel 4.2 Uji One Away Anova Perbedaan Jumlah Lalat Rumah (*Musca Domestica*) Yang Terperangkap Pada *Eco-Friendly Fly Trap* dengan Berbagai Jenis Umpan.

Perlakuan	Mean	SD	95% CI	P value
Umpan ampas tebu	44.83	22.220	21.51-68.15	
Umpan jagung manis	69.00	44.743	22.04-115.95	0,002
Umpan nasi basi	22.66	15.042	6.88-38.45	
Kontrol	3.50	1.643	1.77-5.22	

Pada tabel 4.2 diperoleh data bahwa rata-rata lalat yang terperangkap dengan jenis umpan ampas tebu adalah 45 ekor. rata-rata lalat terperangkap dengan jenis umpan jagung manis adalah 69 ekor.

Pada jenis umpan nasi sebasi sebanyak 23 ekor dan pada kelompok kontrol sebanyak 3 ekor.

Hasil uji *One Away Anova* didapatkan nilai $p \text{ value} = 0,002 < 0,05$ dapat diartikan bahwa secara statistik H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan jumlah lalat rumah (*Musca domestica*) yang terperangkap pada setiap variasi umpan (ampas tebu, jagung manis dan nasi basi).

Selanjutnya untuk mengetahui selisih rata-rata beda jumlah lalat rumah (*Musca domestica*) yang terperangkap pada setiap variasi umpan yaitu, ampas tebu, jagung manis, nasi basi serta kontrol, dilakukan uji *bonferroni*.

Tabel 4.3 diketahui selisih rata-rata beda lalat rumah (*Musca domestica*) yang terperangkap antara kontrol dan perlakuan dengan jenis umpan ampas tebu, jagung manis dan nasi basi yang paling signifikan adalah jenis umpan jagung manis dengan nilai $P \text{ value} (0,002)$, sehingga dapat disimpulkan jenis umpan yang paling efektif yaitu menggunakan umpan jagung manis

Tabel 4.3 Hasil Uji *Bonferroni* Jumlah Lalat Rumah (*Musca domestica*) Yang Terperangkap Pada *Eco-Friendly Fly Trap* Pada Variasi Umpan

	Perlakuan	Mean Difference	P value
Ampas tebu	Jagung manis	-24.167	0.747
	Nasi basi	22.167	0.941
	Kontrol	41.333	0.075
Jagung manis	Ampas tebu	24.167	0.747
	Nasi basi	46.333*	0.036
	Kontrol	65.500*	0.002
Nasi basi	Ampas tebu	-22.167	0.941
	Jagung manis	-46.333*	0.036
	Kontrol	19.167	1.000
Kontrol	Ampas tebu	-41.333	0.075
	Jagung manis	-65.500*	0.002
	Nasi basi	-19.167	1.000

C. Pembahasan

Tempat pemrosesan Akhir (TPA) Air Sebakul Kota Bengkulu merupakan salah satu tempat pemrosesan akhir sampah di Kota Bengkulu yang terletak di kelurahan Sukarami dengan luas area diperkirakan 3,5 ha. Sampah yang masuk ke TPA Air Sebakul Kota Bengkulu sebanyak 260-280 ton setiap hari, berasal dari sampah rumah tangga dan pasar yang terbagi atas sampah organik dan anorganik. Sistem penanganan

sampah menggunakan sistem pengolahan *open land dumping* yaitu pengumpulan sampah secara terbuka di area terbuka sehingga menyerupai gunung sampah.

Berdasarkan hasil pengamatan dilokasi penelitian banyak ditemukan jenis lalat rumah (*Musca domestica*) di area TPA tersebut. Disebabkan karena lokasi disekitaran yang lembab dan berbau , dengan lingkungan tanah yang basah serta banyaknya sampah yang membusuk sehingga menjadi tempat berkembangbiaknya vektor seperti lalat.

Hasil penelitian yang telah dilakukan pada 3 (tiga) titik yang dilakukan masing-masing 6 (enam) kali pengulangan diketahui rata-rata jumlah lalat rumah (*Musca domestica*) yang terperangkap memiliki keefektifan yang berbeda-beda. Hasil rata-rata dari jenis umpan ampas tebu, jagung manis dan nasi basi yang dilakukan secara 6 kali pengulangan yaitu diperoleh data bahwa rata-rata lalat yang terperangkap dengan jenis umpan ampas tebu adalah 44,83 ekor. rata-rata lalat terperangkap dengan jenis umpan jagung manis adalah 69,00 ekor. Pada jenis umpan nasi sebasei sebanyak 22,66 ekor dan pada kelompok kontrol sebanyak 3,50 ekor.

Analisis bivariat pada tabel 4.2 hasil Uji *One Away Anova* diketahui bahwa selisih rata-rata beda lalat rumah (*Musca domestica*) yang terperangkap diantara kelompok variasi umpan ampas tebu, jagung manis, nasi basi serta kelompok kontrol denagan nilai sig $0,002 < 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan jumlah lalat rumah (*Musca*

domestica) yang terperangkap pada setiap variasi umpan (ampas tebu, jagung manis dan nasi basi).

Pada penelitian ini peneliti membedakan jenis umpan yang digunakan (ampas tebu, jagung manis, nasi basi serta kontrol) agar dapat digunakan sebagai pembanding pada masing-masing perlakuan dan sebagai cara untuk menentukan umpan yang paling efektif dalam pengendalian lalat rumah. Untuk mengetahui perbedaan efektivitas pada masing-masing umpan , maka dilakukan uji lanjut yaitu uji *benferonni* sehingga diperoleh hasil umpan jagung manis lebih efektif digunakan sebagai umpan terhadap lalat rumah.

Dari pembahasan di atas penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nelson Tanjung pada tahun 2016, pengendalian menggunakan *fly trap efektif* untuk menurunkan kepadatan lalat khususnya di permukiman yang berada di sekitar pembuangan sampah Budi Luhur, karena alat ini tidak menimbulkan bahaya dan sangat efektif dalam merangkap lalat serta menggunakan tambahan umpan. Penggunaan umpan (atraktan) merupakan salah satu cara yang dianggap efektif, ramah lingkungan, kreatif serta imajinatif sebagai alat pengelolaan hama terpadu. Atraktan adalah bahan zat penarik berupa aroma atau bau yang mampu merangsang serangga untuk tertarik dan mendekat karena menyukai aromanya.

Menurut Aini (2000) dalam Engel (2019) penggunaan Fly trap dengan umpan ampas tebu sangat efektif dalam menurunkan tingkat populasi

kepadatan lalat dengan jumlah dimana jumlah yang sangat padat. Menurut Enggel (2019) penggunaan *fly trap* dengan menggunakan umpan limbah ikan, udang, dan ampas tebu, umpan limbah ikan yang paling disukai lalat.

Upaya pengendalian dapat dilakukan secara fisik, kimia dan biologi. Pengendalian secara kimia dengan cara penyemprotan menggunakan bahan kimia seperti insektisida. Pengendalian secara yaitu salah satunya dengan menggunakan pemasangan alat perangkap . sedangkan pengendalian secara biologi umumnya menggunakan predator pemakan lalat/larva lalat.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan *fly trap* Berbahan Botol Plastik Bekas Kemasan Air Mineral yang merupakan sampah padat buangan dari kegiatan manusia yang sudah tidak terpakai lagi untuk membuat perangkap lalat, ini merupakan salah satu dari prinsip-prinsip pengolahan sampah yaitu *Reuse* (penggunaan kembali). Variasi umpan yang digunakan yaitu ampas tebu, jagung manis dan nasi basi yang dipergunakan dapat membuat ketrarikan lalat terhadap umpan karena dari ketiga umpan yang digunakan memiliki beberapa kandungan yang disukai oleh lalat. Antara lain kandungan seperti gula, susu, protein, lemak serta bahan organik yang disukai oleh lalat.

Perangkap lalat (*Fly trap*) adalah sebuah alat yang digunakan untuk memerangkap lalat dalam jumlah cukup besar dan cocok digunakan pada udara terbuka yaitu di luar rumah atau bangunan. *Eco-friendly fly trap* (perangkap lalat ramah lingkungan) ini merupakan sebuah inovasi

perangkap lalat yang sederhana dan ramah lingkungan. Alat perangkap ini terbuat dari sampah bekas botol air mineral yang dapat diubah fungsinya menjadi alat perangkap, alat ini dapat digunakan berulang kali dan akan lebih efektif jika diberikan umpan (makanan lalat).

Hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa jenis umpan jagung manis lebih efektif digunakan dalam menarik lalat, pada penelitian ini umpan jagung manis yang dipergunakan berhasil memerangkap lalat berjumlah 414 ekor lalat jika dibandingkan dengan jenis umpan ampas tebu berjumlah 269 ekor dan nasi basi berjumlah 136 ekor. Hal ini dapat dilihat dari perhitung jumlah lalat yang terperangkap pada *eco-friendly fly trap* pada saat penelitian.

Lalat rumah merupakan salah satu jenis serangga yang termasuk omnivora (pemakan segala). Lalat rumah sangat menyukai makanan yang dimakan oleh manusia. Dilihat dari pola hidup lalat sehubungan dengan bentuk mulutnya lalat mempunyai kebiasaan memakan makanan berbahan organik berbentuk cair. Penggunaan umpan jagung manis lebih efektif karena jagung manis merupakan salah satu pangan yang memiliki rasa manis serta memiliki tekstur yang lembut yang mempunyai kandungan seperti zat gula serta mengandung beragam nutrisi, seperti karbohidrat, protein, serat dan sejumlah vitamin dan mineral. Untuk kepentingan mematangkan telur sehingga lalat rumah cenderung menyukai makanan yang mengandung protein.

Berdasarkan pola hidupnya selain pada aroma lalat juga tertarik terhadap warna benda, lalat tertarik pada warna yang terang seperti warna kuning yang terdapat di jagung. Hal ini didukung dalam penelitian Vinanda (2020), yang meneliti tentang pengaruh variasi warna pada *fly grill* terhadap kepadatan lalat. Warna yang digunakan dalam penelitian ini yaitu warna kuning, hijau, biru dan putih. Hasil dari penelitian tersebut warna kuning merupakan warna yang paling disukai oleh lalat.

Jumlah lalat yang terperangkap pada umpan ampas tebu dan nasi basi lebih sedikit, ini dikarenakan ampas tebu kurang disukai oleh lalat karena tidak memiliki bau yang menyengat tetapi merupakan makanan yang manis dan pada saat peletakan umpan ampas tebu memiliki tekstur yang cepat kering sehingga berkurangnya kandungan pada ampas tebu hal itu dapat membuat lalat kurang memiliki ketertarikan terhadap umpan tersebut karena tidak memiliki bau dan kurangnya kandungan rasa manis. Pada umpan nasi basi lalat kurang tertarik karena tidak ada bau yang menyengat pada nasi basi dikarenakan umpan yang diletakkan di tempat yang terbuka dan suhu yang panas menyebabkan umpan nasi basi tersebut cepat menyering sehingga tekstur menjadi keras sedangkan lalat menyukai makanan yang berbentuk cair.

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu cara pengendalian lalat secara fisik-mekanik dengan menggunakan jenis umpan jagung manis terhadap alat perangkap yang ramah lingkungan.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dengan judul “Efektivitas Variasi Umpan Pada *Eco-Friendly Fly Trap* Terhadap Lalat Rumah (*Musca Domestica*) Yang Terperangkap Di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Air Sebakul Kota Bengkulu” dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Jumlah lalat rumah (*Musca domestica*) yang terperangkap pada *eco friendly fly trap* sebanyak 840 ekor.
2. Rata-rata jumlah lalat rumah (*Musca domestica*) yang terperangkap pada *eco friendly fly trap* dengan menggunakan umpan ampas tebu yaitu sebanyak 44.83 ekor.
3. Rata-rata jumlah lalat rumah (*Musca domestica*) yang terperangkap pada *eco friendly fly trap* dengan menggunakan umpan jagung manis yaitu sebanyak 69.00 ekor.
4. Rata-rata jumlah lalat rumah (*Musca domestica*) yang terperangkap pada *eco friendly fly trap* dengan menggunakan umpan nasi basi yaitu sebanyak 22.66 ekor.
5. Dari ketiga jenis variasi umpan yang digunakan yang paling efektif digunakan sebagai umpan dalam pengendalian jenis lalat rumah (*Musca domestica*) adalah umpan jagung dengan nilai rata-rata 69.00 ekor.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka peneliti memberi saran sebagai berikut kepada :

1. Bidang Akademik Pendidikan

Diharapkan penelitian ini bermanfaat bagi bidang akademik pendidik sebagai referensi kepastakaan dan memberikan informasi dalam pengembangan ilmu kesehatan lingkungan serta memberikan informasi pengetahuan bagi pembaca tentang metode khususnya dalam pengendalian vektor.

2. Bagi Peneliti Lain

Dapat mengembangkan lagi ilmu pengetahuan dan keterampilan serta inovasi dalam pengendalian vektor khususnya vektor lalat yang secara sederhana dan ramah lingkungan.

3. Bagi Masyarakat

Disarankan bagi masyarakat agar dapat mengaplikasikan pengendalian secara fisik-mekanik dengan menggunakan perangkat lalat dengan variasi umpan agar dapat mengurangi dan mengendalikan kepadatan lalat yang tinggi yang ramah lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Hamsah dkk, (2017). Kesesuaian Tempat Pembuangan Akhir Sampah Dengan Lingkungan Di Desa Kalitirto Yogyakarta. *Journal Volume 6, No 1, April 2017, 1-14,P ISSN 2301-878X-E ISSN 2541-2973.*
- Iqbal, W, Malik, MF., Sawar, MK, Azam, I., Iram, N., Rashda, A. 2014. Role of Housefly(*Musca domestica*, Diptera; Muscidae) as a Disease Vector, a Review. *Journal of Entomology and Zoology Studies.2014; 2 (2): 159-163.*
- Krisdiyanta, & Ariyani, S. (2018). Kemampuan Jenis Umpan Lalat Dengan Menggunakan Fly Trap Di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sampah Talang Gulo Jambi. *Jurnal Badan Kesehatan Masyarakat. Vol 2, No 1. p-ISSN: 2085-1677/ e- ISSN: 2621-3801.*
- Magdalena, A. (2019). *Mekanisme Penularan Penyakit Oleh Lalat* (Y. Kurniawan (ed.)). Sehat Intermedia.
- Menkes RI. (2017). Permenkes RI Nomor 50 Tahun 2017 Tentang Baku Mutu Kesehatan Lingkungan Dan Persyaratan Kesehatan Untuk Vektor Dan Binatang Pembawa Penyakit Serta Pengendaliannya.
- Menkes RI. (2010). Permenkes RI Nomor 374 Tahun 2010 Tentang Pengendalian Vektor.
- Mustikawati D, dkk (2016). Pengaruh Variasi Umpan Aroma Terhadap Jumlah Lalat Yang Terperangkap Dalam Perangkap Warna Kuning. *Jurnal Kesehatan Masyarakat. Vol 4, No 4. (ISSN: 2356-3346).*
- Panditan, E., dkk. (2019). Efektivitas Perangkap Lalat Dari Botol Plastik Bekas Kemasan Air Mineral Dengan Menggunakan Variasi Umpan. Poltekkes Kemenkes Manado. *JKL Volume 9 No. 1 April 2019.*
- Puspitarani F, dkk. Penerapan Lampu Ultra Violet Pada Alat Perangkap Lalat Terhadap Jumlah Lalat Rumah Terperangkap. *Journal Of Public Health*

Research and Development. HIGEA 1 (3) (2017), p ISSN: 1475-362846, e ISSN: 1475-222656.

Putri, Y. P. (2015). Keanekaragaman Spesies Lalat (Diptera) Dan Bakteri Pada Tubuh Lalat Di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Dan Pasar. *Jurnal Teknik Lingkungan UNAND 12(2) : 79-89 (Juli 2015).*

Rahayu, S. D. (2019). Efektivitas Variasi Limbah Buah Sebagai Atraktan Pada *Eco-Friendly Fly Trap* terhadap Jumlah dan Jenis Lalat Terperangkap. Skripsi Politeknik Kesehatan Kementerian Yogyakarta.

Ramadhani Chaca, Hestiningih, R. Kusariana, N. (2019) Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Kepadatan Lalat di Desa Purwodadi Kecamatan Margoyoso Kabupaten Pati. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal) Volume 7, Nomor 3, Juli 2019 (ISSN: 2356-3346).*

Saipin, Fitri, R. F., & Andi Mauliyana. (2019). Efektivitas Variasi Umpan Terhadap Penggunaan Perangkap Lalat (Fly Trap) Di Pasar Basah Anduonohu Kota Kendari. *Journal Of Public Health, Vol 2. No.1 Juni 2019 e-ISSN: 2622-7762.*

Subhi Misbahul. (2019). *Kesehatan Lingkungan Teori dan Aplikasi.* EGC

Tanjung, N. Efektifitas Berbagai Bentuk Fly Trap Dan Umpan Dalam Pengendalian Kepadatan Lalat Pada Pembuangan Sampah Jalan Budi Luhur Medan Tahun 2016. *Jurnal Ilmiah PANNMED, Vol. 11 No. 3 Januari-April 2017.*

Pujiono & Dindin. (2019). *Kesehatan Lingkungan Teori dan Aplikasi.* EGC.

Vinanda Y.E & Surahma A.M. Pengaruh Variasi Warna pada Fly Grill Terhadap Kepadatan Lalat (Studi di Rumah Pematangan Ayam Pasar Terban Kota Yogyakarta) *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia 19(1), 2020, ISSN: 1412-4939-e-ISSN:2502-7085.*

Widiastuti Dyah, Shinta. 2008. Uji Efikasi Daun Babadotan Sebagai Insektisida Nabati Terhadap Lalat Rumah (*Musca domestica*) di Laboratorium. ed. 007, no. 02, Des 2008: 7-10.

Wulansari, O. D., 2016. Pemanfaatan Limbah Nangka (Jerami) Sebagai Atraktan Lalat Pada Flytrap. Kesehatan Lingkungan Poltekkes Yogyakarta.

L

A

M

P

I

R

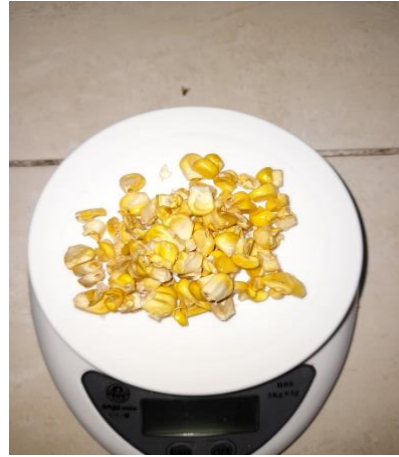
A

N

DOKUMENTASI PENELITIAN



Perangkap Lalat



Menimbang Berat Umpan Jagung



Menimbang Berat Nasi Basi



Menimbang Berat Umpan Ampas Tebu

PENGAMATAN SELAMA PENELITIAN



TABEL PENGAMATAN

Hari/tanggal : Jum'at, 11 juni 2021

Waktu : 07:30-10:30 WIB

Pengamatan di titik : 1 (satu)

Jenis Umpan	Jumlah Lalat Yang Terperangkap						Jumlah total
	r: 1	r: 2	r: 3	r:4	r:5	r:6	
Ampas Tebu	20	6	7	53	41	28	155
Jagung	39	12	24	129	44	32	280
Nasi Basi	13	6	3	3	3	9	37
Kontrol	4	1	0	0	0	0	5
Jumlah							477

Keterangan :

r : Replikasi/ Pengulangan

TABEL PENGAMATAN

Hari/tanggal : Sabtu, 12 juni 2021

Waktu : 07:30-10:30 WIB

Pengamatan di titik : 2 (dua)

Jenis Umpan	Jumlah Lalat Yang Terperangkap						Jumlah total
	r: 1	r: 2	r: 3	r:4	r:5	r:6	
Ampas Tebu	19	6	9	7	12	8	61
Jagung	15	3	9	13	11	10	61
Nasi Basi	12	4	3	6	3	10	38
Kontrol	2	1	1	3	2	3	12
Jumlah							172

Keterangan :

r : Replikasi/ Pengulangan

TABEL PENGAMATAN

Hari/tanggal : Minggu, 13 juni 2021

Waktu : 07:30-10:30 WIB

Pengamatan di titik : 3 (tiga)

Jenis Umpan	Jumlah Lalat Yang Terperangkap						Jumlah total
	r: 1	r: 2	r: 3	r: 4	r: 5	r: 6	
Ampas Tebu	20	5	1	5	9	13	53
Jagung	35	2	7	4	8	17	73
Nasi Basi	24	6	10	5	3	13	61
Kontrol	0	1	1	2	0	0	4
Jumlah							191

Keterangan :

r : Replikasi/ Pengulangan

Master Tabel

Jenis Umpan	Jumlah Lalat Rumah Yang Terperangkap			Jumlah Lalat Rumah Yang Terperangkap	Jumlah Total	Rata-rata
	Titik 1	Titik 2	Titik 3			
Ampas Tebu r:1	20	19	20	59	269	44,83
Ampas Tebu r:2	6	6	5	17		
Ampas Tebu r:3	7	9	1	17		
Ampas Tebu r:4	53	7	5	65		
Ampas Tebu r:5	41	12	9	62		
Ampas Tebu r:6	28	8	13	49		
Jagung r:1	39	15	35	89	414	69
Jagung r:2	12	3	2	17		
Jagung r:3	24	9	7	40		
Jagung r:4	129	13	4	146		
Jagung r:5	44	11	8	63		
Jagung r:6	32	10	17	59		
Nasi Basi r:1	13	12	24	49	136	22,6
Nasi Basi r:2	6	4	6	16		
Nasi Basi r:3	3	3	10	16		
Nasi Basi r:4	3	6	5	14		
Nasi Basi r:5	3	3	3	9		
Nasi Basi r:6	9	10	13	32		
Kontrol r:1	4	2	0	6	21	3,5
Kontrol r:2	1	1	1	3		
Kontrol r:3	0	1	1	2		
Kontrol r:4	0	3	2	5		
Kontrol r:5	0	2	0	2		
Kontrol r:6	0	3	0	3		
Jumlah					840	

Keterangan : r : Replikasi/ Pengulangan

Notes

Output Created		25-Jun-2021 13:27:45
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	24
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values for dependent variables are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on cases with no missing values for any dependent variable or factor used.
Syntax		EXAMINE VARIABLES=Y BY X /PLOT BOXPLOT STEMLEAF NPLOT /COMPARE GROUP /STATISTICS DESCRIPTIVES /CINTERVAL 95 /MISSING LISTWISE /NOTOTAL.
Resources	Processor Time	00:00:03.031
	Elapsed Time	00:00:03.139

Descriptives

Jenis Umpan		Statistic	Std. Error	
Jumlah Lalat umpan Yang ampas Terperangkap tebu	Mean	44.8333	9.07163	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	21.5140	
		Upper Bound	68.1527	
	5% Trimmed Mean	45.2593		
	Median	54.0000		
	Variance	493.767		
	Std. Deviation	2.22209E1		
	Minimum	17.00		
	Maximum	65.00		
	Range	48.00		
	Interquartile Range	45.75		
	Skewness	-.737	.845	
	Kurtosis	-1.963	1.741	
	<hr/>			
umpan jagung	Mean	69.0000	18.26655	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	22.0444	
		Upper Bound	1.1596E2	

	5% Trimmed Mean	67.6111	
	Median	61.0000	
	Variance	2.002E3	
	Std. Deviation	4.47437E1	
	Minimum	17.00	
	Maximum	146.00	
	Range	129.00	
	Interquartile Range	69.00	
	Skewness	.999	.845
	Kurtosis	1.320	1.741
<hr/>			
umpan	Mean	22.6667	6.14094
nasi			
basi	95% Confidence Interval for Lower		
	Mean	6.8809	
	Bound		
	Upper		
	Bound	38.4524	
	5% Trimmed Mean	21.9630	
	Median	16.0000	
	Variance	226.267	
	Std. Deviation	1.50422E1	
	Minimum	9.00	
	Maximum	49.00	

Range	40.00	
Interquartile Range	23.50	
Skewness	1.347	.845
Kurtosis	1.037	1.741
<hr/>		
Kontrol Mean	3.5000	.67082
95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	1.7756
	Upper Bound	5.2244
5% Trimmed Mean	3.4444	
Median	3.0000	
Variance	2.700	
Std. Deviation	1.64317	
Minimum	2.00	
Maximum	6.00	
Range	4.00	
Interquartile Range	3.25	
Skewness	.811	.845
Kurtosis	-1.029	1.741

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		24
Normal Parameters ^a	Mean	.0000000
	Std. Deviation	28.96922405
Most Extreme Differences	Absolute	.216
	Positive	.216
	Negative	-.167
Kolmogorov-Smirnov Z		1.059
Asymp. Sig. (2-tailed)		.212

a. Test distribution is Normal.

Oneway

[DataSet0]

Descriptives

Jumlah Lalat Yang
Terperangkap

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
umpan ampas tebu	6	44.8333	22.22086	9.07163	21.5140	68.1527	17.00	65.00
umpan jagung	6	69.0000	44.74371	18.26655	22.0444	115.9556	17.00	146.00
umpan nasi basi	6	22.6667	15.04216	6.14094	6.8809	38.4524	9.00	49.00
kontrol	6	3.5000	1.64317	.67082	1.7756	5.2244	2.00	6.00
Total	24	35.0000	34.89487	7.12289	20.2652	49.7348	2.00	146.00

Test of Homogeneity of Variances

Jumlah Lalat Yang Terperangkap

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
4.566	3	20	.014

ANOVA

Jumlah Lalat Yang Terperangkap

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	14382.333	3	4794.111	7.038	.002
Within Groups	13623.667	20	681.183		
Total	28006.000	23			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable:Lalat Terperangkap

	(I) Jenis Umpan	(J) Jenis Umpan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Bonferroni	AmpasTebu	Jagung	-24.167	15.069	.747	-68.27	19.94
		Nasi Basi	22.167	15.069	.941	-21.94	66.27
		Kontrol	41.333	15.069	.075	-2.77	85.44
	Jagung	AmpasTebu	24.167	15.069	.747	-19.94	68.27
		Nasi Basi	46.333*	15.069	.036	2.23	90.44
		Kontrol	65.500*	15.069	.002	21.39	109.61
	Nasi Basi	AmpasTebu	-22.167	15.069	.941	-66.27	21.94
		Jagung	-46.333*	15.069	.036	-90.44	-2.23

	Kontrol	19.167	15.069	1.000	-24.94	63.27
Kontrol	AmpasTebu	-41.333	15.069	.075	-85.44	2.77
	Jagung	-65.500*	15.069	.002	-109.61	-21.39
	Nasi Basi	-19.167	15.069	1.000	-63.27	24.94

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.



KEMENTERIAN
KESEHATAN
REPUBLIK
INDONESIA

KEMENTERIAN KESEHATAN RI
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU

Jalan Indragiri No. 03 Padang Harapan Kota Bengkulu 38225
Telepon: (0736) 341212 Faximile (0736) 21514, 25343
website: www.poltekkes-kemenkes-bengkulu.ac.id, email: poltekkes26bengkulu@gmail.com



15 Februari 2021

Nomor : : DM. 01.04/.../2021
Lampiran : -
Hal : **Izin Pra Penelitian**

Yang Terhormat,
Kepala Dinas Kesehatan Kota Bengkulu
di
Tempat

Sehubungan dengan penyusunan tugas akhir mahasiswa dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah (KTI) bagi Mahasiswa Prodi Sanitasi Program Diploma Tiga Poltekkes Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2020/2021, maka dengan ini kami mohon kiranya Bapak/Ibu dapat memberikan rekomendasi izin pengambilan data, untuk Karya Tulis Ilmiah (KTI) dimaksud.

Nama mahasiswa tersebut adalah :

Nama : Balkis
NIM : P05160018057
No Handphone : 082376384223
Judul : Efektivitas Variasi Umpan Pada Eco-friendly Fly Trap Terhadap
Lalat Yang Terperangkap Di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Air
Sebakul Kota Bengkulu

Lokasi : Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Air Sebakul Kota Bengkulu

Demikianlah, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu diucapkan terimakasih.

an. Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Wakil Direktur Bidang Akademik,



Ns. Agung Riyadi, S.Kep., M.Kes
NIP.196810071988031005



PEMERINTAH KOTA BENGKULU
DINAS KESEHATAN

Jl. Letjen Basuki Rahmat No. 08 Bengkulu Telp (0736) 21072 Kode Pos 34223

REKOMENDASI

Nomor : 070 / 202 / D.Kes / 2021

Tentang
IZIN PRA PENELITIAN

Dasar Surat dari Direktur Poltekes Kemenkes Bengkulu Nomor : DM.01.04/469/2/2021 Tanggal 15 Februari 2021 Perihal : Permohonan Izin Pengambilan Data Awal dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah (KTI) / skripsi atas nama :

Nama : Balkis
N I M/NPM : P05160018057
Program Studi : D3 Sanitasi
Judul / Data : Efektivitas Variasi Umpan Pada Eco-friendly Fly Trap Terhadap Lalat Yang Terperangkap di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Air Sebakul Kota Bengkulu
Tempat Penelitian : 1.Tempat Pemrosesan Akhir (TPA)Air Sebakul Kota Bengkulu
2.
Lama Kegiatan : 16 Februari 2021 s/d. 23 Februari 2021

Pada prinsipnya Dinas Kesehatan Kota Bengkulu tidak berkeberatan diadakan pra penelitian/kegiatan yang dimaksud dengan catatan ketentuan :

- Tidak dibenarkan mengadakan kegiatan yang tidak sesuai dengan penelitian yang dimaksud.
- Harap mentaati semua ketentuan yang berlaku serta mengindahkan adat istiadat setempat.
- Apabila masa berlaku Rekomendasi Pra Penelitian ini sudah berakhir, sedangkan pelaksanaan belum selesai maka yang bersangkutan harus mengajukan surat perpanjangan Rekomendasi Pra Penelitian.
- Setelah selesai mengadakan kegiatan diatas agar melapor kepada Kepala Dinas Kesehatan Kota Bengkulu (tembusan).
- Surat Rekomendasi Pra Penelitian ini akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang surat ini tidak menaati ketentuan seperti tersebut diatas.

Demikianlah Rekomendasi ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

DIKELUARKAN DI: B E N G K U L U
PADA TANGGAL : 16 FEBRUAR 2021

AN KEPALA DINAS KESEHATAN
KOTA BENGKULU
Sekretaris


ALZAN SUMARDI, S.Sos
Pembina / Np. 196711091987031003

Tembusan :
1.Sdr.
2.Yang Bersangkutan



KEMENTERIAN
KESEHATAN
REPUBLIK
INDONESIA

KEMENTERIAN KESEHATAN RI
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU

Jalan Indragiri No. 03 Padang Harapan Kota Bengkulu 38225
Telepon: (0736) 341212 Faximile (0736) 21514, 25343
website: www.poltekkes.kemkes.bengkulu.ac.id, email: poltekkes26bengkulu@gmail.com



06 Mei 2021

Nomor : : DM.01.04/1754.../2/2021
Lampiran : -
Hal : : **Izin Penelitian**

Yang Terhormat,
Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Bengkulu
di
Tempat

Schubungan dengan penyusunan tugas akhir mahasiswa dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah (KTI) bagi Mahasiswa Prodi Sanitasi Program Diploma Tiga Poltekkes Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2020/2021 , maka bersama ini kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin pengambilan data kepada:

Nama : Balkis
NIM : P05160018057
Program Studi : Sanitasi Program Diploma Tiga
No Handphone : 082376384223
Tempat Penelitian : TPA Air Sebakul Kota Bengkulu
Waktu Penelitian : Mei-Juni
Judul : Efektivitas Variasi Umpan Pada Eco-friendly fly trap Terhadap Lalat Rumah (*Musca domestica*) Yang Terperangkap di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Air Sebakul Kota Bengkulu

Demikianlah, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu diucapkan terimakasih.

an. Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Ka. Subag Akademik,



Yayuk Nursuswanto, S.Sos, M.Si
NIP.197007091997032001

Tembusan disampaikan kepada:



PEMERINTAH KOTA BENGKULU
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Jalan Melur No. 01 Nusa Indah Telp. (0736) 21801
BENGKULU

REKOMENDASI PENELITIAN

Nomor : 070/ 897 /B.Kesbangpol/2021

Dasar : Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian

Memperhatikan : Surat dari Wakil Direktur Bidang Akademik Poltekkes Kemenkes Bengkulu Nomor :DM.01.04/1754/2/2021, tanggal 06 Mei 2021 perihal Izin Penelitian

DENGAN INI MENYATAKAN BAHWA

Nama : BALKIS
NIM : P05160018057
Pekerjaan : Mahasiswa
Prodi : Sanitasi Program Diploma Tiga
Judul Penelitian : Efektivitas Variasi Umpan Pada Eco-Friendly flay trap Terhadap Lalat Rumah (Musca Domestica) Yang Terperangkap di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Air Sebakul Kota Bengkulu
Tempat Penelitian : TPA Air Sebakul Kota Bengkulu
Waktu Penelitian : 27 Mei s.d 30 Juni 2021
Penanggung Jawab : Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu

Dengan Ketentuan : 1. Tidak dibenarkan mengadakan kegiatan yang tidak sesuai dengan penelitian yang dimaksud.
2. Melakukan Kegiatan Penelitian dengan Mengindahkan Protokol Kesehatan Penanganan Covid-19.
3. Harus mentaati peraturan perundang-undangan yang berlaku serta mengindahkan adat istiadat setempat.
4. Apabila masa berlaku Rekomendasi Penelitian ini sudah berakhir, sedangkan pelaksanaan belum selesai maka yang bersangkutan harus mengajukan surat perpanjangan Rekomendasi Penelitian.
5. Surat Rekomendasi Penelitian ini akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang surat ini tidak mentaati ketentuan seperti tersebut diatas.

Demikianlah Rekomendasi Penelitian ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di : Bengkulu
Pada tanggal : 27 Mei 2021

a.n. WALIKOTA BENGKULU
Badan Kesatuan Bangsa Dan Politik
Kota Bengkulu
u.b. Sekretaris

BUDI ANTONI, SE, M.Si
Penata TK.I
NIP. 197



KEMENTERIAN
KESEHATAN
REPUBLIK
INDONESIA

KEMENTERIAN KESEHATAN RI
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU

Jalan Indragiri No. 03 Padang Harapan Kota Bengkulu 38225
Telepon: (0736) 341212 Faximile (0736) 21514, 25343
wobsito: www.poltekkes-kemenkes-bengkulu.ac.id, email: poltekkes26bengkulu@gmail.com



20 Mei 2021

Nomor : : DM. 01.04/...1700.../2/2021
Lampiran : -
Hal : : Izin Penelitian

Yang Terhormat,
Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kota Bengkulu
di
Tempat

Sehubungan dengan penyusunan tugas akhir mahasiswa dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah (KTI) bagi Mahasiswa Prodi Sanitasi Program Diploma Tiga Poltekkes Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2020/2021, maka bersama ini kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin pengambilan data kepada:

Nama : *Balkis*
NIM : P05160018057
Program Studi : Sanitasi Program Diploma Tiga
No Handphone : 082376384223
Tempat Penelitian : TPA Air Sebakul Kota Bengkulu
Waktu Penelitian : Mei - Juni
Judul : Efektivitas Variasi Umpan Pada Eco-Friendly Fly Trap Terhadap Lalat Rumah (*Musca domestica*) Yang Terperangkap Di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Air Sebakul Kota Bengkulu

Demikianlah, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu diucapkan terimakasih.

an. Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Wakil Direktur Bidang Akademik

Ns. Agung Riyadi, S.Kep, M.Kes
NIP.196810071988031005

Tembusan disampaikan kepada:



PEMERINTAH KOTA BENGKULU
DINAS LINGKUNGAN HIDUP
JALAN MANGGA IV TAMAN REMAJA TELP. (0736) 20853
BENGKULU

SURAT KETERANGAN TELAH SELESAI MELAKUKAN PENELITIAN

Nomor : 895.4/273 /D.LH/2021

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : **Dra. Hj. ERITA, M.Pd**
N I P : **196309201982122001**
Pangkat/ Golongan : **Pembina Tk.I (IV/b)**
Jabatan : **Sekretaris Dinas Lingkungan Hidup Kota Bengkulu**

Dengan ini menerangkan :

Nama : **BALKIS**
NIM : **P05160018057**
Judul : **Efektivitas Variasi Umpan Pada Eco-Friendly Fly Trap Terhadap Lalat Rumah (Musca domestica) Yang Terdapat Di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Air Sebakul Kota Bengkulu.**
Program Studi : **Sanitasi Program Diploma Tiga**

Bahwa yang bersangkutan benar telah melaksanakan penelitian pada Dinas Lingkungan Hidup Kota Bengkulu terhitung mulai tanggal 27 Mei 2021 sampai dengan Selesai.

Bengkulu, 23 Juni 2021.
a.n. KEPALA DINAS LINGKUNGAN HIDUP
KOTA BENGKULU
SEKRETARIS



Dra. Hj. ERITA, M.Pd
Pembina Tk. I
NIP. 196309201982122001

Tembusan disampaikan kepada Yth :

1. Bapak Walikota Bengkulu (Sebagai Laporan)
2. Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Bengkulu
3. Yang Bersangkutan



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN

Jln. Indragiri No. 03 Padang Harapan Bengkulu Telp/Fax 0736-341212



LEMBAR KONSULTASI KARYA TULIS ILMIAH (KTI)

Nama Pembimbing I : Deri Kermelita, SKM., MPH
Nama Mahasiswa : Balkis
NIM : P05160018057
Judul : Efektivitas Variasi Umpan Pada Eco-friendly Fly Trap Terhadap Lalat Rumah (Musca domestica) Yang Terperangkap di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Air Sebakul Kota Bengkulu.

NO.	TANGGAL	MATERI PERBAIKAN	ISI PERBAIKAN	PARAF
1.	15 Januari 2021	Usulan judul proposal KTI	- ACC Judul - Lanjutkan bab I	
2.	21 Januari 2021	Bab I	- Perbaikan latar belakang - Tabel keaslian penelitian	
3.	29 Januari 2021	Bab I,II	- Perbaikan tinjauan teori - Perbaikan kerangka teori	
4.	10 februari	Bab III	- Metode penelitian - DO, Populasi dan sampel	
5.	23 Februari 2021	Bab III	- Tabel pengamatan	
6.	1 Maret 2021	ACC ujian proposal	- ACC seminar proposal KTI	
7.	21 Juni 2021	Olah data	- Olah data SPSS	
8.	5 Juli 2021	Olah data	- Master tabel	
9.	7 Juli 2021	Bab IV	- Pembahasan - Hasil penelitian	
10.	9 Juli 2021	Bab IV	- Perbaikan pembahasab hasil dan olah data	
11.	12 Juli 2021	Bab IV	- Perbaikan kesimpulan - Lengkapi lampiran	
12.	13 Juli 2021	ACC	- ACC seminar KTI	

Pembimbing I

Deri Kermelita, SKM., MPH

NIP. 197812212005012003



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN

Jln. Indragiri No. 03 Padang Harapan Bengkulu Telpon/Fax 0736-341212



LEMBAR KONSULTASI KARYA TULIS ILMIAH (KTI)

Nama Pembimbing II : Mely Gustina, SKM., M. Kes
Nama Mahasiswa : Balkis
NIM : P05160018057
Judul : Efektivitas Variasi Umpan Pada Eco-friendly Fly Trap Terhadap Lalat Rumah (*Musca domestica*) Yang Terperangkap di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Air Sebakul Kota Bengkulu.

NO.	TANGGAL	MATERI PERBAIKAN	ISI PERBAIKAN	PARAF
1.	5 Februari 2021	Bab I	- Latar belakang - Tujuan umum dan tujuan khusus	Mely
2.	9 Februari 2021	Bab II,III	- Kerangka teori - Prosedur penelitian	Mely
3.	19 Februari 2021	Bab I,III	- Kerangka konsep - Rumusan masalah	Mely
4.	25 Februari 2021	Bab II	- Perbaikan penulisan dan penambahan tinjauan teori	Mely
5.	10 Maret 2021	Bab II,III	- Kerangka konsep - Prosedur penelitian	Mely
6.	12 Maret 2021	Bab I,III	- Perbaikan penulisan - Populasi dan sampel	Mely
7.	15 Maret 2021	ACC	- ACC seminar proposal KTI	Mely
8.	25 Juni 2021	Olah data	- Olah data SPSS	Mely
9.	6 Juli 2021	Olah data	- Hasil olah data	Mely
10.	7 Juli 2021	Bab IV, V	- Pembahasan dari hasil penelitian - Perbaikan penulisan	Mely
11.	12 Juli 2021	Lampiran	- Melengkapi lampiran	Mely
12.	13 Juli 2021	ACC	- ACC seminar KTI	Mely

Pembimbing II

Mely Gustina, SKM., M. Kes
NIP. NIP. 197708292001122002