

KARYA TULIS ILMIAH

**EFEKTIVITAS ATRAKTAN PAKAN IKAN LELE
DALAM *OVITRAP* SEBAGAI PENGENDALIAN
LARVA NYAMUK *Aedes Aegypti*
DI KELURAHAN SIDOMULYO
KOTA BENGKULU**



DISUSUN OLEH :

FANNY GUSTIANI LESTARI B
NIM: P0 5160018 009

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES BENGKULU
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
PRODI DIPLOMA III SANITASI
TAHUN 2021**

**EFEKTIVITAS ATRAKTAN PAKAN IKAN LELE
DALAM *OVITRAP* SEBAGAI PENGENDALIAN
LARVA NYAMUK *Aedes Aegypti*
DI KELURAHAN SIDOMULYO
KOTA BENGKULU**



KARYA TULIS ILMIAH

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

Oleh :

FANNY GUSTIANI LESTARI B

NIM: P0 5160018 009

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES BENGKULU
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
PRODI DIPLOMA III SANITASI
TAHUN 2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PERSETUJUAN

EFEKTIVITAS ATRAKTAN PAKAN IKAN LELE
DALAM *OVITRAP* SEBAGAI PENGENDALIAN
LARVA NYAMUK *Aedes Aegypti*
DI KELURAHAN SIDOMULYO
KOTA BENGKULU

Oleh :

FANNY GUSTIANTI LESTARI B

NIM: P0 5160018 009

Karya Tulis Ilmiah Telah Disetujui dan Siap Diujikan

Pada : 28 Juni 2021

Pembimbing I

Pembimbing II

Jubaldi, SKM., M.Kes

NIP. 196002091983011001

Deri Kermelita, SKM., MPH

NIP.197812212005012003

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

EFEKTIVITAS ATRAKTAN PAKAN IKAN LELE
DALAM *OVITRAP* SEBAGAI PENGENDALIAN
LARVA NYAMUK *Aedes Aegypti*
DI KELURAHAN SIDOMULYO
KOTA BENGKULU

OLEH

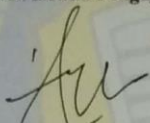
FANNY GUSTIANTI LESTARI B

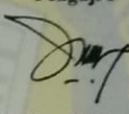
NIM: P0 5160018 009

Telah diuji dan dipertahankan di hadapan Tim Penguji
Karya Tulis Ilmiah Jurusan Kesehatan Lingkungan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu
Pada Tanggal 28 Juli 2021
Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Untuk Diterima

Ketua Dewan Penguji

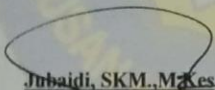
Penguji I



Arie Ikhwana Saputra, S.SiT., MT
NIP.198603272009121001


Mualim, SKM., M.Kes
NIP.19620404198831007

Penguji II

Penguji III



Jubaedi, SKM., M.Kes
NIP.196002091983011001


Deri Kermelita, SKM., MPH
NIP.197812212005012003

Bengkulu, 28 Juli 2021

Mengetahui,

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan


Yusmidiarti, SKM., MPH
NIP.196905111989122001

ABSTRAK

EFEKTIVITAS ATRAKTAN PAKAN IKAN LELE DALAM *OVITRAP* SEBAGAI PENGENDALIAN LARVA NYAMUK *Aedes Aegypti* DI KELURAHAN SIDOMULYO KOTA BENGKULU

Jurusan Kesehatan Lingkungan Tahun 2021

(XVII+41halaman+25lampiran)

Fanny Gustianti Lestari B, Jubaidi, Deri Kermelita

Demam berdarah *dengue* merupakan salah satu penyakit yang sampai saat ini masih menjadi masalah kesehatan di Indonesia baik bagi tenaga kesehatan maupun masyarakat. Kejadian demam dengue (*Dengue Fever*) di dunia mencapai 50 juta kasus setiap tahunnya. Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui jumlah dan rata-rata larva nyamuk *Aedes aegypti* yang terperangkap, untuk menghitung jumlah dan rata-rata kontainer yang berisi larva nyamuk *Aedes aegypti*, mengetahui container index dan house index, dan mengetahui perbedaan kontainer dengan perlakuan berbeda. Metode pada penelitian ini *Quasi eksperimen* dengan pendekatan *Test Only Control Group Design*. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan Data Sekunder dan Data Primer. Hasil Penelitian dengan uji menggunakan *Kruskal Wallis* didapatkan hasil p value rata-rata jumlah kontainer positif 0.006 yaitu lebih kecil dari 0.05 maka dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan rata-rata kontainer positif larva dengan perlakuan PIL 5 gram, PIL 10 gram, PIL 15 gram, PIL 20 gram, PIL 25 gram, dan Kontrol selama enam minggu. Diharapkan dapat melanjutkan penelitian dengan konsentrasi yang berbeda atau dengan variasi yang lainnya. Mengembangkan lagi ilmu pengetahuan dan keterampilan serta inovasi dalam pengendalian vektor dan binatang pengganggu khususnya vektor nyamuk *aedes aegypti* yang secara sederhana dan ramah lingkungan.

Kata Kunci : Larva *Aedes sp*, pakan ikan lele

Sumber Tahun :2015-2020

ABSTRACT

THE EFFECTIVENESS OF CATFISH FEED ATTRACTIVES IN OVITRAP AS A Aedes Aegypti MOSQUITO LARVA CONTROL IN SIDOMULYO VILLAGE BENGKULU CITY

Department of Environmental Health in 2021

(XVII+41pages+25 attachments)

Fanny Gustianti Lestari B, Jubaidi, Deri Kermelita

Dengue hemorrhagic fever is a disease that is still a health problem in Indonesia for both health workers and the public. The incidence of dengue fever (dengue fever) in the world reaches 50 million cases every year. The purpose of this study was to determine the number and average of trapped *Aedes aegypti* mosquito larvae, to calculate the number and average of containers containing *Aedes aegypti* mosquito larvae, to determine the container index and house index, and to determine differences in containers with different treatments. This is a quasi-experiment with a Test Only Control Group Design approach. Data collection techniques in this study using secondary data and primary data. The results of the study using the Kruskal Wallis test showed that the value of the average number of positive containers was 0.006 which is smaller than 0.05, so it can be concluded that there is a significant difference in the average positive container of larvae with PIL 5 grams, PIL 10 grams, PIL 15 grams, PIL 20 grams, PIL 25 grams, and Control for six weeks. Expected to continue research with different concentrations or with other variations. Develop more knowledge and skills as well as innovations in controlling vectors and nuisance animals, especially the *aedes aegypti* mosquito vector which is simple and environmentally friendly.

Keywords: *Aedes* sp larvae, catfish feed

Source Year:2015-2020

BIODATA PENULIS

Nama : Fanny Gustianti Lestari B
Tempat, Tanggal : Garut, 10 Juni 2000
Lahir
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Status Perkawinan : Belum Kawin
Anak Ke : 1 (Tunggal)



Jumlah Saudara : -
Alamat : Jl. Syamsul Bahrun No. 30
Kota Manna, Bengkulu
Selatan

Nama Orang Tua

Ayah : Bambang Gustari
Ibu : Epa Siswanti

Riwayat Pendidikan

SD : SD Negeri 07 Bengkulu
Selatan
SMP : SMP Negeri 09 Bengkulu
Selatan
SMA : SMA Negeri 03 Bengkulu
Selatan
Perguruan Tinggi : Jurusan D-III Kesehatan
Lingkungan Poltekkes
Kemenkes Bengkulu



MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

- ♥ Kalau sikap kita selalu ditentukan oleh perkataan orang terhadap kita, lama-kelamaan kita bisa kehilangan diri sendiri. (Kwon Jiyong)
- ♥ Akan selalu ada rasa sakit sebelum kau merasakan kesenangan dan kemenangannya, jadi nikmatilah perjalanannya (Kim Hanbin)
- ♥ its okay if you dont like me, not everyone has good taste .(Han Jisung SKZ)

PERSEMBAHAN :

1. Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas Rahmat serta Hidayah-Nya yang senantiasa memberikan kesehatan dan kesempatan untuk menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Semoga ini menjadi langkah awal yang baik untukku menggapai cita - cita yang selama ini diimpikan oleh ku serta kedua orang tua ku.
2. Segala perjuanganku hingga pada titik ini aku persembahkan pada dua orang paling berharga dalam hidupku. Terima kasih kepada kedua orang tuaku yang selalu berada di garda terdepan dalam mendukungku, memberi semangat, menjagaku dalam doa serta selalu membiarkanku melakukan apa saja yang membuatku bahagia.Pencapaian kecil ini adalah persembahan istimewa untuk kalian berdua.
3. Kepada keluarga besarku yang tidak bisa aku sebutkan satu persatu terimakasih untuk kalian semua yang selalu memberikan support dan nasehat untukku menjalani hidup dan dalam menyelesaikan pendidikan ini.
4. Kepada dosen pembimbingku (pak Jubaidi dan bunda Deri) dan dewan penguji ku (Pak arie dan babe) terimakasih kuucapkan atas bimbingan, nasehat, saran dan ilmu serta semangat yang selalu dan selalu bunda berikan, sehingga karya tulis ilmiah ini bisa selesai tepat waktu.
5. Teruntuk manusia jomblo abadi (anisa kumala dinanti) terimakasih telah menjadi tempat berkeluh kesah dan menjadi partner jalan ku dikala kesepian wkwkwk.
6. Teruntuk orang di balik layar yang sangat penting : Tiara Ika Pratiwi (istri woojin) terimakasih telah sangat amat banyak membantu diriku dalam segala hal apapun, mulai dari proposal, penelitian sampai kti anda

banyak andil terutama dalam permasalahan printer, dan terima kasih banyak telah menampung saya hampir 24/7 di kosan anda wkwkwk. Septhia Yulinda (thiyul bucin) terima kasih banyak dirimu menjadi bestiku dari awal masuk kampus sampai sekarang, terimakasih telah sabar menghadapi diriku yang egois dan keras kepala dan terima kasih telah menjadi orang di balik layar dalam segala proses dari proposal, penelitian sampai kti selesai. Irma andini (ndut), Putri Julia Anggraini (Umi pijong) terimakasih telah menjadi orang di balik layar juga. Teruntuk orang-orang di atas terimakasih banyak karena telah mau direpotkan dan membantu sampai akhir. Terimakasih telah berjuang bersama.

7. Kepada teman - teman EHD 10 yang tidak bisa aku sebutkan satu per satu, terimakasih untuk semua kerja keras dan kebersamaan yang telah kita lalui sampai 3 tahun ini. Terimakasih telah memberikan secuil kenangan yang terekam dalam memori ini. Semoga kita semua menjadi orang yang sukses dan yang terpenting kita semua harus bahagia.
8. Terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini yang tidak bisa aku sebutkan satu persatu, semoga kebaikan kalian semua dibalas oleh Allah SWT.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur penulis sampaikan kehadiran Allah Subhanahu Wa ta'ala telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penyusunan karya tulis ilmiah dengan judul “Efektivitas Atraktan Pakan Ikan Lele Dalam Ovitrap Sebagai Pengendalian Larva Nyamuk *Aedes Aegypti* Di Kelurahan Sido Mulyo Kota Bengkulu” dapat diselesaikan tepat pada waktunya.

Dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, yang tidak bisa di sebutkan satu persatu dan kesempatan kali ini, penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada:

1. Ibu Eliana, SKM., MPH, selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu.
2. Ibu Yusmidiarti, SKM., MPH, selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu
3. Bapak Jubaidi, SKM., M.Kes selaku pembimbing I yang telah membimbing penulisan dengan penuh kesabaran dan juga telah memberikan saran selama penyusunan karya tulis ilmiah ini.
4. Ibu Deri Kermelita, SKM., MPH, selaku pembimbing II yang telah membimbing penulisan dengan penuh kesabaran dan juga telah memberikan saran selama penyusunan karya tulis ilmiah ini.
5. Bapak Arie Ikhwan Saputra, S.Sit., MT, selaku Ketua Dewan Penguji yang memberi arahan dan saran kepada penulis.

6. Bapak H. Mualim, SKM., M.Kes, selaku penguji I yang telah memberi arahan dan saran kepada penulis.
7. 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.
8. Orang Tua, kakak serta keluarga yang sangat penulis sayangi yang selalu memberi dorongan, doa, dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik.
9. 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 dengan baik.

Penulis menyadari bahwa penulisan karya tulis ilmiah ini masih banyak terdapat kekurangan, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun untuk kemajuan penulis dimasa yang akan datang.

Bengkulu, 28 Juli 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
BIODATA PENULIS.....	vii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR SINGKATAN/ISTILAH.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	6
E. Keaslian Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	8
B. Ovitrap.....	19
C. Pakan Ikan Lele	20
D. Kerangka Teori	22
E. Hipotesis.....	22
BAB III METODE PENELITIAN	23
A. Jenis dan Rancangan Penelitian	23
B. Kerangka Konsep Penelitian	24
C. Definisi Operasional.....	24

D.	Prosedur Penelitian	25
E.	Populasi dan Sampel	27
F.	Waktu dan Tempat Penelitian	27
G.	Teknik Pengumpulan Data	28
H.	Teknik Pengolahan, Analisis dan Penyajian Data	28
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		30
A.	Jalannya Penelitian	30
B.	Hasil Penelitian.....	31
C.	Pembahasan	36
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		40
A.	Simpulan.....	40
B.	Saran	41
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Keaslian Penelitian	6
Tabel 3.1 Rancangan Penelitian	22
Tabel 3.2 Definisi Operasional.....	24
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Jumlah Larva Nyamuk <i>Aedes Aegypti</i> Yang Terperangkap	31
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Jumlah dan Rata-Rata Kontainer Positif Larva Nyamuk <i>Aedes Aegypti</i> Yang Terperangkap	32
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Container Index	32
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Hous Index	32
Tabel 4.5 Hasil Uji <i>Kruskal Wallis</i> Rata-Rata Jumlah Larva Nyamuk <i>Aedes Aegypti</i>	34
Tabel 4.6 Hasil Uji <i>Kruskal Wallis</i> Rata-Rata Jumlah Kontainer Yang Positif Larva Nyamuk <i>Aedes Aegypti</i>	34
Tabel 4.7 Hasil Uji <i>Mann-Whitney</i> Kontainer Positif	35

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Siklus hidup nyamuk	9
Gambar 2.2 Larva Nyamuk <i>Ae. Aegypti</i>	11
Gambar 2.3 Morfologi nyamuk	14
Gambar2.4 <i>Ovitrap</i>	20
Gambar 2.4 Kerangka Teori	21
Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian	23
Gambar 3.2 Gambaran Letak <i>Ovitrap</i>	26

DAFTAR SINGKATAN/ISTILAH

<i>Ae. Aegypti</i>	: <i>Aedes Aegypti</i>
DBD	: Demam Berdarah Dengue
Dinkes	: Dinas Kesehatan
IR	: Incident Rate
IRS	: Indoor Residual Spray
LO	: Lethal Ovitrap
PIL	: Pakan Ikan Lele
PSN	: Pemberantasan Sarang Nyamuk
TPA	: Tempat Penampungan Air
WHO	: World Health Organization
3M	: Menutup, Menguras, mendaur ulang

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	: Lembar Konsultasi Karya Tulis Ilmiah (KTI)
Lampiran II	: Surat Izin Penelitian
Lampiran III	: Surat Telah Melaksanakan Penelitian
Lampiran IV	: Master Tabel
Lampiran V	: Hasil SPSS
Lampiran VI	: Dokumentasi Penelitian

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit Demam Berdarah Dengue merupakan penyakit *arthropod-borne* viral yang mempunyai peranan sangat penting bagi kesehatan masyarakat. Dibandingkan pada tahun 1950 dilaporkan ada sembilan Negara terdapat persebaran penyakit yang disebabkan oleh virus dengue, sekarang persebaran secara geografis lebih dari 100 negara di seluruh dunia yang terjangkau penyakit akibat virus *dengue* (Aries dkk, 2016).

Demam berdarah *dengue* merupakan salah satu penyakit yang sampai saat ini masih menjadi masalah kesehatan di Indonesia baik bagi tenaga kesehatan maupun masyarakat. Kejadian demam dengue (*Dengue Fever*) di dunia mencapai 50 juta kasus setiap tahunnya (Khoiriyah, 2016).

Menurut Didi Budijanto (2020) Kasus DBD tersebar di 472 kabupaten/kota di 34 Provinsi. Kematian Akibat DBD terjadi di 219 kabupaten/kota. Kasus DBD sampai dengan Minggu Ke-49 sebanyak 95.893, sementara jumlah kematian akibat DBD sampai dengan Minggu Ke 49 sebanyak 661. Info terkini DBD tanggal 30 November 2020 ada 51 penambahan kasus DBD dan 1 penambahan kematian akibat DBD. sebanyak 73,35% atau 377 kabupaten/kota sudah mencapai *Incident Rate* (IR) kurang dari 49/100.000 penduduk.

Petugas Dinas Kesehatan (Dinkes) Kota Bengkulu, Provinsi Bengkulu, menghitung dalam kurun waktu 9 tahun terakhir, sebanyak 3.152 warga di 9 kecamatan Kota Bengkulu, positif terinfeksi virus *dengue* melalui gigitan nyamuk *Aedes Aegypti* atau demam berdarah dengue (DBD). Rinciannya, pada 2012 sebanyak 472 orang, pada 2013 sebanyak 177 orang, pada 2014 sebanyak 234 orang, di tahun 2015 sebanyak 359 orang. Kemudian, di 2016 sebanyak 850 orang. Lalu, pada tahun 2017 sebanyak 287 orang, di 2018 sebanyak 431 orang, pada 2019 sebanyak 301 orang dan pada tahun 2020 sebanyak 41 orang (Januari hingga 10 Maret 2020). Pada tahun 2019 terdapat 8 kasus DBD di Puskesmas Sido Mulyo Kota Bengkulu. Dan meningkat menjadi 14 kasus DBD yang terjadi di Puskesmas Sido Mulyo Kota Bengkulu.

Incidence rate (IR) DBD yang masih tinggi menunjukkan masih buruknya derajat kesehatan masyarakat. Penyakit DBD dan dengue *shock syndrom* biasanya muncul ketika seseorang terinfeksi oleh 2 serotipe virus. Saat ini belum ditemukan obat yang spesifik dan vaksin yang tersedia untuk demam berdarah. Pengendalian penyakit demam berdarah sangat tergantung pada tindakan pengendalian vektor yang menularkan virus dengue ke manusia yaitu nyamuk *Aedes*. Nyamuk *Aedes* sebagai vektor dari penyakit demam berdarah memiliki habitat untuk bertelur pada tempat air yang bersih seperti lubang pohon, tanaman air di dalam pot, tatakan pot bunga, penyimpanan air dikebun dan ditaman, penampung air terbuka,

penampung air besar yang sulit untuk dikuras serta sampah yang dapat menampung air seperti kaleng bekas (Khoiriyah, 2016).

Vektor utama penyebab virus DBD yaitu nyamuk *Aedes Aegypti*. Pengendalian Vektor DBD selama ini dilakukan dengan kegiatan pengamatan vektor DBD, penyemprotan insektisida di daerah yang ditemukan kasus, dan larvasidasi.

Strategi pengendalian/pemberantasan penyakit berbasis vektor penyakit, diperlukan lima pilar yaitu : 1) pengembangan peralatan intervensi; 2) peningkatan strategi pencegahan penyakit; 3) pengembangan metode surveilans dan analisis data; 4) pengintegrasian secara ilmu multidisiplin; dan 5) peningkatan peluang untuk pelatihan (Aries dkk., 2016).

Alternatif dalam pengelolaan lingkungan dalam upaya kegiatan pencegahan penyakit DBD selain PSN adalah dengan memasang suatu alat yang disebut *oviposition trap* (ovitrap). Di Singapura, ovitrap berhasil diaplikasikan untuk mengontrol penyakit DBD dengan memasang 2.000 ovitrap di daerah-daerah yang endemis DBD. Polson dkk menambahkan atraktan air rendaman jerami 10% dan membuktikan jumlah telur terperangkap delapan kali lipat dibanding ovitrap standar.

Modifikasi ovitrap dengan menambahkan zat atraktan terbukti dapat meningkatkan jumlah telur yang terperangkap. Atraktan adalah zat penarik nyamuk untuk datang ke suatu tempat. Atraktan dapat digunakan untuk mempengaruhi perilaku, memonitor atau menurunkan populasi nyamuk

secara langsung, tanpa menyebabkan cedera bagi binatang lain dan manusia, dan tidak meninggalkan residu pada makanan atau bahan pangan.

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan atraktan oviposisi memperlihatkan prospek yang cukup baik untuk memantau kepadatan vektor DBD. Atraktan dapat berasal dari tanaman yang mudah ditemukan di sekitar masyarakat atau bahan lain yang mempunyai aroma dan zat yang dapat menarik nyamuk untuk bertelur.

Pengendalian secara alami menggunakan atraktan dari bahan nabati atau tanaman merupakan salah satu alternatif pengendalian yang ramah lingkungan, mudah diaplikasikan dan tidak berbahaya bagi musuh alami dan serangga yang menguntungkan. Penggunaan bahan nabati juga mempunyai tingkat keamanan yang lebih tinggi dibandingkan dengan racun anorganik (Khoiriyah, 2016). Jenis atraktan alami untuk menarik nyamuk yang sudah diaplikasikan adalah ekstrak daun jenu (*Derris elliptica*) yang dapat menarik nyamuk untuk bertelur, hal ini ditunjukkan dengan adanya presentase telur pada kontainer dengan ekstrak jenu adalah 44,2% (Wibowo & Astuti, 2015). Perbedaan dari penelitian lain adalah dari segi bahan atraktan yang digunakan yaitu pakan lele, berdasarkan penelusuran pustaka, bahan baku ini belum pernah digunakan sebagai atraktan untuk populasi nyamuk *Aedes Aegypti*.

Penggunaan kontainer dengan menambahkan zat atraktan berupa rendaman air pakan ikan lele yang bahan bakunya mudah didapatkan oleh masyarakat dan tidak mengeluarkan biaya yang besar. Dengan

menggunakan bahan lokal yang dikombinasikan dengan kontainer diharapkan mampu menarik nyamuk untuk bertelur dan menangkap larva nyamuk lebih banyak sehingga mengurangi kepadatan vektor DBD di kelurahan Sido Mulyo dan pada akhirnya risiko penularan DBD di masyarakat dapat dikendalikan.

B. Rumusan Masalah

Apakah efektif atraktan pakan ikan lele sebagai pengendali populasi nyamuk *Aedes aegypti*?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui efektifitas atraktan pakan ikan lele sebagai metode pengendalian vektor nyamuk yang mudah, murah dan ramah lingkungan.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui jumlah larva nyamuk *aedes aegypti* yang terperangkap
- b. Diketahui jumlah rata-rata larva nyamuk *aedes aegypti* yang terperangkap
- c. Diketahui jumlah container yang berisi larva nyamuk *aedes aegypti*
- d. Diketahui jumlah rata-rata container yang berisi larva nyamuk *aedes aegypti*
- e. Diketahui container index dan house index
- f. Diketahui perbedaan kontainer dengan perlakuan berbeda

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Penulis

Dengan adanya penelitian ini meningkatkan pengetahuan tentang pengendalian vektor.

2. Bagi Masyarakat

Dengan adanya penelitian ini masyarakat dapat melakukan pengendalian vektor DBD tanpa mengeluarkan biaya yang mahal.

3. Bagi Institusi Pendidikan

Penelitian ini bermanfaat dalam menjadi bahan acuan maupun referensi bagi peneliti lain dan dapat digunakan sebagai bahan perbaikan dalam penelitian lanjutan.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Peneliti (Tahun)	Judul	Hasil Penelitian	Perbedaan
1.	Indra Dwinata, Tri Baskoro, Citra Indriani (2015)	Autocidal Ovitrap Atraktan Rendaman Jerami Sebagai Alternatif Pengendalian Vektor DBD Di Kab. Gunung kidul	Hasil penelitian menyimpulkan rerata nyamuk yang terperangkap pada <i>autocidal ovitrapi</i> dengan atraktan rendaman jerami lebih besar dibanding rerata <i>autocidal ovitrap</i> dengan air biasa.	Pada penelitian tersebut dilakukan di Kabupaten Gunungkidul, sedangkan pada penelitian ini akan dilakukan di kelurahan Sido Mulyo kota Bengkulu

2. Milana Salim, Tri Baskoro Tunggal Satoto(2015).	Uji Efektifitas Atraktan pada Lethal Ovitrap terhadap Jumlah dan Daya Tetas Telur Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	Lethal ovitrap dengan penambahan atraktan air rendaman jerami menghasilkan mortalitas larva yang lebih tinggi dibandingkan lethal ovitrap dengan atraktan air bekas kolonisasi <i>Ae. Aegypti</i> . Penambahan atraktan dan ekstrak biji srikaya tidak berpengaruh terhadap daya tetas telur nyamuk.	Pada penelitian tersebut menggunakan penambahan atraktan air rendaman jerami, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan penambahan atraktan pakan ikan lele.
3. Asriati Wahidah, Martini, Retno Hestiningsih (2020).	Efektifitas Jenis Atraktan yang Digunakan Dalam ovitrap Sebagai Alternatif Pengendalian Vektor DBD di Kelurahan Bulusan	Jumlah telur nyamuk yang paling banyak terperangkap pada ovitrap yaitu terdapat pada air biasa (control) sebesar 238 telur.	Pada penelitian tersebut dilakukan di RW 1 kelurahan Bulusan kecamatan Tembalang, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan di RT 28 kelurahan Sidomulyo Kota Bengkulu.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Nyamuk *Aedes aegypti*

1. Klasifikasi nyamuk *Aedes aegypti*

Nyamuk adalah organisme yang dikelompokkan dalam kelas Insekta, Ordo Diptera. Nyamuk banyak ditemukan di lingkungan masyarakat dan menjadi salah satu saingan utama manusia dalam jumlah individu karena perkembangbiakannya yang cukup pesat, hal ini karena insekta dapat beradaptasi pada habitat kering dengan mengekskresikan limbah yang mengandung nitrogen sebagai asam. Hingga saat ini telah dilaporkan nyamuk sebanyak 33 genus dengan kurang lebih 2.960 spesies nyamuk di dunia, sedangkan di Indonesia terdapat 18 genera nyamuk dengan kurang lebih 457 spesies. Salah satu spesies nyamuk yang banyak ditemukan di Indonesia adalah nyamuk *Aedes aegypti*. Nyamuk *Aedes aegypti* adalah spesies nyamuk tropis dan subtropis, biasanya pada daerah yang terletak pada garis lintang 35 U dan 35 S. Spesies nyamuk *Aedes aegypti* adalah Genus *Aedes* dan Famili *Culicidae*. Berdasarkan Taxonominya nyamuk *Aedes aegypti* termasuk kedalam :

Phylum : *Arthropoda*

Sub phylum : *Atelocerata*

Classis : *Insecta*

Ordo : *Diptera*

Sub ordo : *Nematocera*

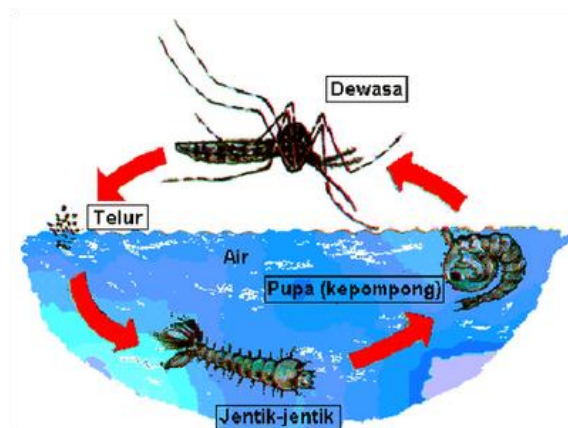
Familia : *Culicidae*

Genus : *Aedes*

Spesies : *Aedes aegypti* (Linnaeus, 1762).

Nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* keduanya termasuk Genus *Aedes* dari Family *Culicidae*. Secara morfologis nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* sangat mirip, namun keduanya dapat dibedakan dari strip putih yang terdapat pada bagian struktur tubuh nyamuk *Aedes*. Struktur tubuh nyamuk *Aedes aegypti* berwarna hitam dengan dua strip putih sejajar dibagian punggung (dorsal) tengah yang diapit oleh dua garis lengkung berwarna putih, Sementara *Aedes albopictus* juga berwarna hitam, namun hanya berisi satu garis putih tebal dibagian dorsalnya.

2. Siklus Hidup Nyamuk *Aedes aegypti*



(Sumber : <http://kireyellow.blogspot.com/>)

Gambar 2.1 Siklus Hidup Nyamuk

Nyamuk merupakan kelompok serangga yang mengalami metamorfosis sempurna, dimana nyamuk mengeluarkan telur yang akan menetas menjadi larva setelah 2 sampai 3 hari, kulit larva akan mengelupas menjadi pupa dan selanjutnya berkembang biak menjadi dewasa. Waktu yang dibutuhkan telur menjadi dewasa sekitar 8 hari dengan masa inkubasi nyamuk sekitar 6 hari.

a. Telur

Telur *Aedes aegypti* berukuran kecil ± 50 mikron, berwarna hitam, sepintas lalu, tampak bulat panjang dan berbentuk jorong (oval) menyerupai torpedo dibawah mikroskop, pada dinding luar telur nyamuk tampak adanya garis-garis yang membentuk gambaran menyerupai lebah. Menurut Borror dkk (1996) di alam bebas telur nyamuk ini di letakkan satu per satu menempel pada dinding wadah / tempat perindukan terlihat sedikit diatas permukaan air. Telur yang diletakkan dalam air menetas dalam waktu 1-3 hari pada suhu 30°C.

b. Larva

Larva *Ae. aegypti* mempunyai ciri-ciri yaitu mempunyai corong udara pada segmen yang terakhir, pada segmen abdomen tidak ditemukan adanya rambut-rambut berbentuk kipas (Palmatus hairs), pada corong udara terdapat pectin, Sepasang rambut serta jumbai akan dijumpai pada corong (siphon), pada setiap sisi abdomen segmen kedelapan terdapat comb scale sebanyak 8-21

atau berjajar 1 sampai 3. Bentuk individu dari comb scale seperti duri. Pada sisi thorax terdapat duri yang panjang dengan bentuk kurva dan adanya sepasang rambut di kepala. Perkembangan larva tergantung pada suhu, kepadatan populasi, dan ketersediaan makanan. Larva berkembang pada suhu 28°C sekitar 10 hari, pada suhu air antara 30-40°C larva akan berkembang menjadi pupa dalam waktu 5-7 hari. Larva lebih menyukai air bersih, akan tetapi tetap dapat hidup dalam air yang keruh baik bersifat asam atau basa.

Ada 4 tingkatan perkembangan (instar) larva sesuai dengan pertumbuhan larva yaitu:

- 1) Larva instar I; berukuran 1-2 mm, duri-duri (spinae) pada dada belum jelas dan corong pernapasan pada siphon belum jelas.
- 2) Larva instar II; berukuran 2,5–3,5 mm, duri–duri belum jelas, corong kepala mulai menghitam.
- 3) Larva instar III; berukuran 4-5 mm, duri-duri dada mulai jelas dan corong pernapasan berwarna coklat kehitaman.
- 4) Larva instar IV; berukuran 5-6 mm dengan warna kepala gelap



Sumber : (<http://digilib.unimus.ac.id/>)

Gambar 2.2 Larva Nyamuk *Ae. aegypti*

c. Pupa

Pupa nyamuk berbentuk seperti koma. Kepala dan dadanya bersatu dilengkapi dengan sepasang trompet pernapasan. Stadium ini adalah stadium puasa. Bila terganggu, maka pupa akan bergerak ke atas ke bawah dalam wadah air. Dalam waktu kurang dari dua hari, dari pupa akan muncullah nyamuk dewasa. Total siklus hidup nyamuk yaitu 9-12 hari.

d. Dewasa

Aedes aegypti dewasa ukurannya lebih kecil dari pada nyamuk normal, mempunyai warna dasar hitam dengan bintik-bintik putih pada badan dan kaki. Bagian kepala, dada (thoraks), dan perut (abdomen) berwarna hitam belang-belang putih. Corak mesonotum atau punggung berbentuk seperti siku lire (curve) berhadapan dan memiliki scutelum 3 lobi serta sisik sayap yang simetris. Perbedaan morfologi antara betina dengan

jantan terletak pada morfologi antenanya. Nyamuk *Aedes aegypti* jantan memiliki antena berbulu lebat, sedangkan yang betina berbulu agak jarang atau tidak lebat.

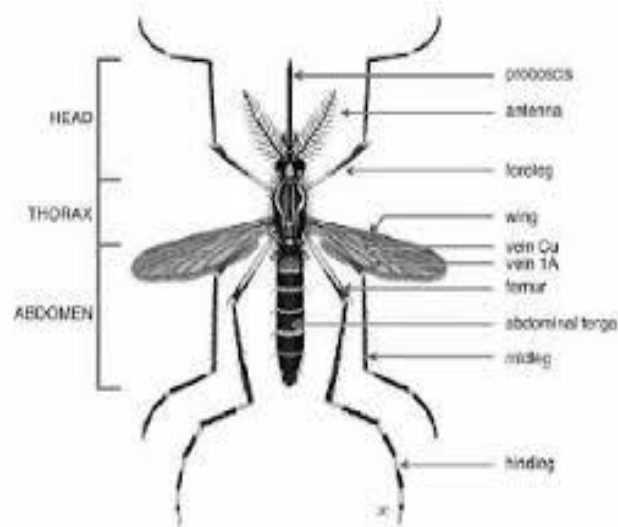
3. Morfologi Nyamuk *Aedes aegypti*

Nyamuk memiliki ukuran yang kecil yaitu 4-13 mm. Kepalanya mempunyai probosis halus dan panjang yang melebihi panjang kepala. Pada nyamuk betina, probosis dipakai sebagai alat untuk menghisap darah, sedangkan pada nyamuk jantan untuk menghisap bahan-bahan cair seperti cairan tumbuh-tumbuhan, buahbuahan dan juga keringat. Di bagian kiri dan kanan probosis terdapat palpus yang terdiri dari 5 ruas dan sepasang antena yang terdiri dari 15 ruas. Antena pada nyamuk jantan berambut lebat (*pulmose*) dan pada nyamuk betina jarang terdapat rambut (*pilose*). Sebagian besar toraks yang tampak (*mesonotum*) yang sebagian besar ditutupi dengan bulu halus. Bagian posterior dari mesonotum terdapat skutellum pada :

- a. Anophelini, melengkung (*Rounded*)
- b. Culicini, mempunyai 3 lengkungan (*Trilobus*)

Sayap nyamuk panjang dan langsing, mempunyai vena yang permukaannya ditumbuhi sisik-sisik sayap (*wing scales*) yang letaknya mengikuti vena. Pada pinggir sayap terdapat sederetan rambut yang disebut fringe. Abdomen berbentuk silinder dan terdiri dari 10 ruas. Dua ruas yang terakhir berubah menjadi alat kelamin. Nyamuk mempunyai 3 pasang kaki (heksapoda) yang melekat pada

toraks. Nyamuk *Ae. Aegypti* ukurannya lebih kecil daripada nyamuk normal *Cx. Quinquefasciatus*, mempunyai warna dasar hitam dan bintik-bintik putih pada badan dan kaki yang mempunyai bentuk lira yang disebut lyre-form yang putih dan punggungnya (mesonotumnya).



Sumber: (<http://eprints.poltekkesjogja.ac.id>)

Gambar 2.3 Morfologi Nyamuk

4. Bionomik Nyamuk *Aedes aegypti*

Kebiasaan perilaku nyamuk betina yaitu meletakkan telur diatas permukaan air dan menempel pada dinding tempat-tempat perindukan. Perindukan yang disenangi oleh nyamuk *Aedes aegypti* yaitu disekitar rumah penduduk pada tempat-tempat yang berisi air jernih seperti tempayan, bak mandi, jambangan bunga, kaleng, botol, ban mobil yang terdapat dihalaman rumah, kelopak daun pisang dan tempurung kelapa yang berisi air hujan. Telur yang dihasilkan oleh nyamuk betina dapat mencapai 100 butir setiap bertelur, setelah nyamuk menetas

biasanya nyamuk singgah disemak, tanaman hias di halaman yang berdekatan dengan pemukiman manusia (maksimal berjarak 500 m). Nyamuk dapat terbang sampai jarak 2 kilometer, umumnya terbang jarak pendek sejauh 50 m.

Nyamuk yang dapat menghisap darah adalah nyamuk betina pada siang hari, di pagi hari dari jam 8.00-12.00 dan sebelum matahari terbenam yaitu jam 15.00- 18.00, baik di dalam maupun diluar rumah. Tempat istirahat dari nyamuk *Aedes aegypti* adalah di semak-semak atau tanaman yang rendah seperti rerumputan yang terdapat di halaman rumah, juga dapat beristirahat pada pakaian yang tergantung di dalam rumah. Umur nyamuk betina di alam bebas yaitu kira-kira 10 hari, sedangkan di laboratorium umur nyamuk dapat mencapai 2 bulan.

5. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kehidupan Nyamuk *Aedes aegypti*

Faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap kehidupan vektor adalah biotik dan abiotik. Menurut Supartha (2008), faktor abiotik seperti curah hujan, suhu, dan evaporasi dapat mempengaruhi kegagalan telur, larva dan pupa nyamuk menjadi nyamuk dewasa. Demikian juga faktor biotik seperti predator, parasit, kompetitor, dan makanan yang berinteraksi dalam kontainer sebagai habitat akuatiknya pradewasa juga sangat berpengaruh terhadap keberhasilannya menjadi nyamuk dewasa. Keberhasilan itu juga ditentukan oleh kandungan air kontainer seperti bahan organik,

komunitas mikroba, dan serangga air yang ada dalam kontainer itu juga berpengaruh terhadap siklus hidup *Aedes aegypti*. Selain itu bentuk, ukuran, dan letak kontainer (ada atau tidaknya penangung dari kanopi pohon atau terbuka terkena sinar matahari langsung) juga mempengaruhi kualitas hidup nyamuk.

Faktor curah hujan mempunyai pengaruh nyata terhadap fluktuasi populasi *Aedes aegypti*. Suhu juga berpengaruh terhadap aktivitas makan dan laju perkembangan telur menjadi larva, larva menjadi pupa dan pupa menjadi nyamuk dewasa. Menurut Jacob, dkk. (2014) aktifitas dan metabolisme nyamuk *Aedes aegypti* dipengaruhi secara langsung oleh faktor lingkungan yaitu suhu, kelembaban udara, tempat perindukan, dan curah hujan. Nyamuk *Aedes aegypti* membutuhkan rata-rata curah hujan lebih dari 500 mm per tahun dengan suhu ruang 32–34 °C, suhu udara 25–27 °C, suhu air 25–30 °C, pH air sekitar 7, dan kelembaban udara sekitar 70%–80%. Pertumbuhan nyamuk akan terhenti samasekali apabila suhu kurang dari 10°C dan lebih dari 40°C (Hairani, 2009; Jacob, dkk. 2014).

Nyamuk *Aedes aegypti* tersebar luas di wilayah tropis dan subtropis Asia Tenggara terutama di daerah perkotaan. Urbanisasi cenderung menambah jumlah habitat yang disukai oleh nyamuk *Aedes aegypti*. Ketinggian merupakan salah satu faktor yang penting untuk membatasi penyebaran nyamuk *Aedes aegypti*. Di India, *Aedes aegypti* dapat ditemukan pada ketinggian yang berkisar dari nol

sampai 1000 meter di atas permukaan laut. Ketinggian yang rendah (kurang dari 500 meter) memiliki tingkat kepadatan populasi nyamuk sedang sampai berat. Di pegunungan (di atas 500 meter) memiliki populasi nyamuk yang rendah.

6. Pencegahan dan Pengendalian Vektor DBD

Vektor adalah arthropoda yang dapat memindahkan atau menularkan suatu infectious agent dari sumber infeksi kepada inang yang rentan. Pengendalian vektor merupakan upaya yang dilakukan untuk mengurangi atau menekan populasi vektor serendah-rendahnya sehingga tidak berarti lagi sebagai penular penyakit dan menghindarkan terjadinya kontak antar vektor dan manusia.

Upaya pencegahan tidak harus dilakukan manakala sudah benar-benar sakit, akan tetapi upaya pencegahan harus dilakukan jauh sebelumnya yaitu pada kondisi sehatpun harus ada upaya yang positif. Tindakan pencegahan merupakan upaya untuk memotong perjalanan riwayat alamiah penyakit pada titik-titik atau tempat-tempat yang paling berpotensi menyebabkan penyakit atau sumber penyakit.

Pencegahan penyakit DBD dapat dilakukan dengan cara mengendalikan nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vektor utama DBD. Pencegahan yang efektif seharusnya dilaksanakan secara integral bersama-sama antara masyarakat, pemerintah dan petugas kesehatan.

Pemberantasan nyamuk *Aedes aegypti* hingga saat ini merupakan cara utama yang dilakukan untuk memberantas DBD. Sasaran pemberantasan DBD dapat dilakukan pada nyamuk dewasa dan jentik. Pengendalian vektor nyamuk penyebab DBD yaitu terdiri dari beberapa langkah. Langkah yang pertama yaitu menurunkan jumlah populasi nyamuk dengan pemberantasan tempat perindukan dan aktivitas untuk pemberantasan nyamuk dewasa dan larva nyamuk dengan insektisida untuk mencegah gigitan nyamuk .

Pengendalian vektor penyebab DBD atau nyamuk *Aedes aegypti* dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu :

1. Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN)

Pemberantasan sarang nyamuk dapat dilakukan dengan kegiatan 3 M plus yaitu menutup, menguras, mendaur ulang dan memeriksa serta membersihkan tempat perindukan nyamuk yang lain seperti kulkas dan vas bunga.

2. Pengendalian secara kimiawi

Pengendalian secara kimiawi adalah pengendalian nyamuk dengan menggunakan insektisida. Pengendalian vektor secara kimiawi untuk serangga dewasa yaitu menggunakan Indoor Residual Spray (IRS), pengasapan (therma fogging), pengabutan (ULV), dan kombinasi atraktant dengan insektisida. Sedangkan untuk pengendalian vektor pradewasa dapat menggunakan larvasida kimia.

3. Pengendalian secara hayati

Pengendalian secara hayati adalah pengendalian dengan menggunakan musuh-musuh alaminya baik sebagai predator, parasit maupun patogen. Cara pengendalian ini adalah pengendalian yang paling efektif dan potensial serta tidak mempunyai efek samping.

4. Pengendalian lingkungan

Pengendalian secara lingkungan dapat dilakukan dengan modifikasi lingkungan dan memanipulasi lingkungan.

B. Ovitrap

Ovitrap (singkatan dari oviposition trap) adalah perangkat untuk mendeteksi kehadiran *Aedes* sp pada keadaan densitas populasi yang rendah dan survey larva dalam skala luas tidak produktif, sebaik pada keadaan normal. Secara khusus, ovitrap digunakan untuk mendeteksi infestasi nyamuk ke area baru yang sebelumnya telah dieliminasi. Ovitrap standar berupa gelas kecil bermulut lebar dicat hitam bagian luarnya dan dilengkapi dengan bilah kayu atau bambu (pedel) yang dijepitkan vertikal pada dinding dalam. Gelas diisi air setengahnya hingga $\frac{3}{4}$ bagian dan ditempatkan di dalam dan di luar rumah yang diduga menjadi habitat nyamuk *Aedes* sp.(Erick dkk., 2016)

Ovitrap dirancang untuk menarik nyamuk betina meletakkan telurnya kemudian dihitung dan diidentifikasi. Penggunaan ovitrap terbukti berhasil menurunkan populasi nyamuk di beberapa negara, salah satunya di

Singapura yaitu dengan memasang 2000 ovitrap di daerah yang endemis DBD. Peningkatan produktivitas telur yang terperangkap dalam ovitrap juga dilakukan dengan menggunakan atraktan air rendaman jerami 10%. Bentuk atraktan lain adalah air rendaman kerang karpet (*Paphia undulata*) dan udang windu. Atraktan ini meningkatkan daya tarik *Aedes aegypti* betina untuk bertelur di dalamnya. (Cahyati dkk., 2016)

Perindukan nyamuk *Aedes sp* yang paling disenangi yaitu yang berwarna gelap, kebiasaan istirahat nyamuk *Aedes sp* lebih banyak pada benda-benda yang berwarna gelap dan tempat-tempat yang terlindung. (Zubaidah dkk., 2016)



Sumber : docplayer.info

Gambar 2.4 Ovitrap

C. Pakan Ikan Lele

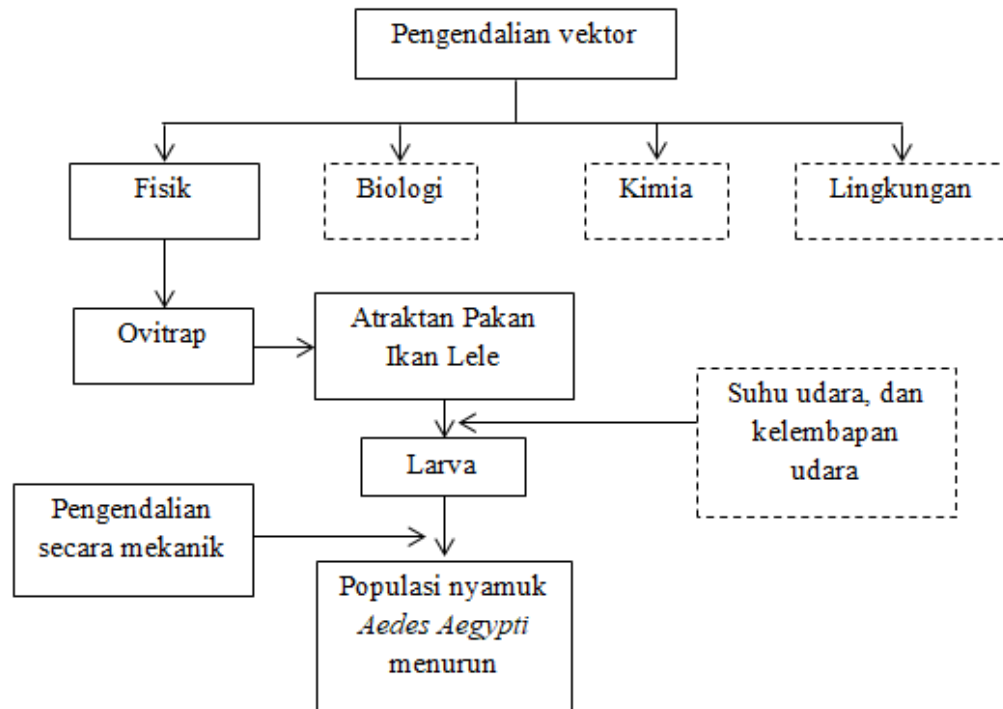
Pakan yang terbuat dari bahan utama mengandung mineral, vitamin, karbohidrat, lemak, dan protein. Mengingat jenis ikan seperti lele ini

membutuhkan banyak protein sebanyak 35% - 40%. Kandungan lemak juga sangat dibutuhkan sebagai sumber energi untuk menjaga keseimbangan daya apung dalam air, melarutkan berbagai jenis vitamin, dan untuk kelangsungan hidup ikan. (Purwananti. V. O.,2020)

Pakan yang baik juga harus mengandung berbagai macam mineral, yakni makro mineral dan mikro mineral. Makro mineral terdiri dari kalsium (Ca), magnesium (Mg), natrium (Na), kalium (K), fosfor (P), klorida (Cl) dan sulfur (S). Mikro mineral terdiri dari besi (Fe), seng (Zn), mangan (Mn), tembaga (Cu), iodium (I), kobalt (Co), nikel (Ni), fluor (F), krom (Cr), silikon (Si) dan selenium (Se). Seperti halnya vitamin, mineral dibutuhkan dalam jumlah kecil namun memiliki peran yang sangat penting. Dalam tubuh ikan mineral berperan dalam membangun struktur tulang ikan dan berperan dalam fungsi metabolisme. Kandungan gizi minimal yang wajib ada dalam pakan utama, yakni minimal 30% protein, 4-16% lemak dan 15-20% karbohidrat. Sisanya adalah mineral dan vitamin. (Asik beternak.,2015)

Pakan ikan lele merek Ms Prima feed dengan kode LP1 pada kemasan 30 Kg terdapat protein minimal 33%, lemak minimal 5%, serat maksimal 4%, abu maksimal 12%, kadar air 10%, sedangkan pada pakan ikan lele merek Sinta TNA-2 per kilo mengandung protein minimal 4%, serat kasar maximal 9%, abu maximal 14% kadar air maximal 12%. (Creazi., 2015)

D. Kerangka Teori



Gambar 2.4 kerangka teori

Keterangan :



E. Hipotesis

Ada perbedaan bermakna atraktan pakan ikan lele terhadap penurunan larva nyamuk *Aedes aegypti*.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian merupakan penelitian *Quasi eksperimen* dengan pendekatan *Test Only Control Group Design* dengan tujuan untuk melihat jumlah penurunan populasi larva *Aedes aegypty* setelah perlakuan (selama 6 minggu)

$$X \longrightarrow O_1$$

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

Perlakuan	Post
X ₁	O _{1.1}
X ₂	O _{1.2}
X ₃	O _{1.3}
X ₄	O _{1.4}
X ₅	O _{1.5}
X ₀	O ₀

Keterangan :

X : Perlakuan

O_{1.1} : Jumlah larva yang ada pada ovitrap dengan atraktan pil 5 gram

O_{1.2} : Jumlah larva yang ada pada ovitrap dengan atraktan pil 10 gram

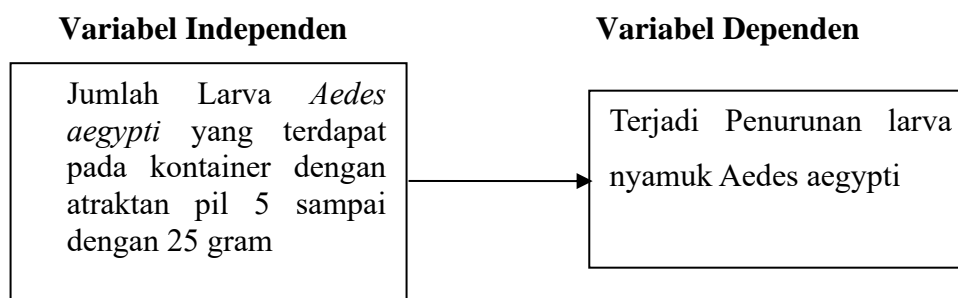
O_{1.3} : Jumlah larva yang ada pada ovitrap dengan atraktan pil 15 gram

O_{1.4} : Jumlah larva yang ada pada ovitrap dengan atraktan pil 20 gram

O_{1.5} : Jumlah larva yang ada pada ovitrap dengan atraktan pil 25 gram

X_0 : Jumlah larva yang terdapat pada kelompok kontrol

B. Kerangka Konsep Penelitian



Gambar 3.1. Kerangka Konsep Penelitian

C. Definisi Operasional

Tabel 3.2 Definisi Operasional

Variabel	DO	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
Ovitrap dengan atraktan pakan ikan lele	Ovitrap (botol plastik) yang diisi air bersih dan pakan ikan lele dengan konsentrasi 5 gram, 10 gram, 15 gram, 20 gram, 25 gram dan kontrol	Timbangan dan gelas ukur	Mengukur	ml	rasio
populasi nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	Jumlah larva yang terperangkap pada ovitrap yang di letakkan pada rumah selama 6 minggu.	Counter	Menghitung larva aedes Pada ovitrap setiap 5 hari selam 6 minggu	Ekor	Rasio

D. Prosedur Penelitian

1. Persiapan alat dan bahan :

a) Alat

- 1) Botol Plastik ukuran 1,5 liter
- 2) Gunting
- 3) Cat warna hitam
- 4) Counter
- 5) Saringan teh
- 6) Timbangan
- 7) Stik es krim

b) Bahan

- 1) Atrakan Pakan Ikan Lele
- 2) Air

2. Prosedur Kerja

a. Pembuatan perangkap nyamuk

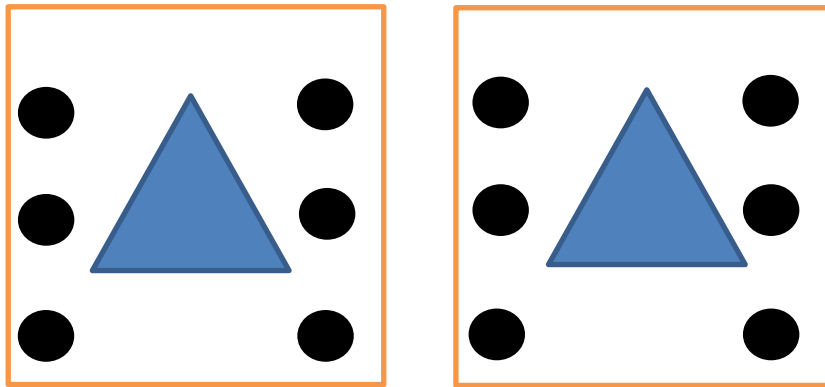
- Cat botol plastik menggunakan cat warna hitam diseluruh bagian luar botol.
- Bagian atas botol plastik dipotong, Tinggi perangkap 18 cm, tinggi larutan 4 cm, diameter perangkap 8 cm.

b. Pembuatan atraktan

- Campurkan air dan atraktan pakan ikan lele sebanyak 5 gram, 10 gram, 15 gram, 20 gram, 25 gram kedalam setiap

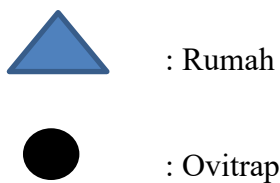
ovitrap dan tambahkan stik es krim sebagai tempat telur nyamuk menempel.

- Letakkan ovitrap dengan konsentrasi 5 gram, 10 gram, 15 gram, 20 gram, 25 gram dan kontrol pada tempat teduh pada halaman rumah. Setelah lima hari, air disaring menggunakan saring teh lalu hitung larva menggunakan conter.
- Air dikembalikan lagi kedalam kounter untuk digunakan lagi.
- Berlaku sampai 6 minggu.



Gambar. 3.2 Gambaran Letak Ovitrap

Ket:



E. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian adalah keseluruhan objek yang diteliti Adapun dalam penelitian ini populasinya adalah semua nyamuk *Aedes aegypti* yang bertelur dan tertangkap pada ovitrap di RT 28 kelurahan Sidomulyo kecamatan Gading Cempaka.

2. Sampel

Sampel adalah sebuah bagian yang diambil dari populasi, yang akan diamati atau diukur peneliti. Sampel dalam penelitian ini adalah 20 rumah di RT 28 dimana jarak antar rumah 100-200 meter dengan syarat :

a. Kriteria Inklusi :

- Rumah-rumah warga dalam suatu RT yang terjadi kasus Demam Berdarah Dengue
- Bersedia menjadi responden dan mengizinkan rumahnya untuk peletakan ovitrap sampai penelitian selesai.

b. Kriteria Eklusi :

- RT yang berada diluar kelurahan Sidomulyo

F. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada 20 rumah di RT 28 di kelurahan Sido Mulyo kecamatan Gading Cempaka yang dilaksanakan selama 6 minggu (bulan juni – juli).

G. Teknik Pengumpulan Data

1. Data Primer

Data Primer merupakan data yang diperoleh secara langsung yaitu diperoleh dari hasil penelitian berupa data mengenai waktu yang dibutuhkan dalam proses pengamatan efektivitas , yang dinilai dari jumlah larva nyamuk yang dilihat setiap 5 hari.

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung yaitu diperoleh dari buku, jurnal, internet serta literatur yang mendukung penelitian.

H. Teknik Pengolahan, Analisis dan Penyajian Data

1. Teknik pengolahan data

a. Editing

Editing merupakan kegiatan pengecekan kelengkapan data (jumlah nyamuk yang terperangkap berdasarkan jenis perangkapnya), kesinambungan, dan keseragaman data.

b. Coding

Coding adalah pemberian kode pada data yang telah diperoleh untuk mempermudah dalam menganalisis data.

c. Tabulating

Tabulating merupakan kegiatan memasukan data-data (jumlah nyamuk yang terperangkap berdasarkan jenis perangkapnya) dari

hasil penelitian ke dalam tabel dan grafik yang sesuai dengan kriteria.

d. *Entry*

Entry merupakan kegiatan memasukan data (jumlah nyamuk yang terperangkap berdasarkan jenis perangkapnya) yang telah diperoleh ke dalam komputer.

2. Analisis Data

a. Analisis Univariat

Analisis ini dilakukan untuk menggambarkan masing-masing variabel yang disajikan dalam bentuk tabel dan grafik serta narasi-narasi dari variabel-variabel yang diteliti dengan tujuan mendapatkan gambaran suatu kondisi yang objektif

b. Analisis Bivariat

Analisis Bivariat adalah dengan uji statistik *Kruskal Wallis* dan *Mann Whitney U*

3. Teknik Penyajian Data

Data hasil eksperimen yang telah dianalisis disajikan dalam bentuk narasi dan juga dalam bentuk tabel.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Jalannya Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RT 28 Gg. Masjid Al-Baiyina, kelurahan Sido Mulyo, Kecamatan Gading Cempaka, Kota Bengkulu. Penelitian ini mulai dilaksanakan pada tanggal 19 juni 2021 sampai dengan 19 juli 2021. Langkah awal yang dilakukan peneliti adalah mengurus surat izin penelitian untuk mengupayakan legalitas yang akan digunakan selama penelitian.

Penelitian ini dimulai dengan pengumpulan bahan-bahan yang akan digunakan dalam pembuatan ovitrap, adapun alat yang digunakan ialah botol air mineral ukuran 1500 ml, gunting, cat warna hitam, saringan teh, timbangan dan stik es krim. Dan mempersiapkan bahan yang digunakan sebagai atraktan yaitu, pakan ikan lele yang ditimbang dengan berat 5 gram, 10 gram, 15 gram, 20 gram, dan 25 gram.

Dilanjutkan dengan proses penelitian dengan melatakan ovitrap di 20 rumah yang diisi air dengan campuran pakan ikan lele. Di setiap rumah diletakkan 6 ovitrap yang terdiri dari p1 5 gram pil, p2 10 gram pil, p3 15 gram pil, p4 20 gram pil, p5 25 gram pil, dan kontrol.

Penelitian dilakukan pengecekan setiap 5 hari sekali selama 6 minggu. Minggu pertama dilakukan pada kamis, 24 juni 2021, minggu kedua selasa, 29 juni 2021, minggu ketiga minggu, 4 juli 2021, minggu ke empat

jumat, 9 juli 2021, minggu kelima 14 juli 2021, minggu ke enam 19 juli 2021.

B. Hasil Penelitian

1. Analisis Univariat

Analisis univariat menunjukkan rata-rata persentase jumlah larva nyamuk aedes aegypti yang terperangkap selama 6 minggu pada ovitrap. Hasil penelitian pada minggu pertama sampai minggu ke enam menghasilkan data jumlah larva yang terperangkap pada 6 ovitrap sebagai berikut :

Tabel 4.1
Distribusi Frekuensi Jumlah Larva Nyamuk *Aedes Aegypti*
Yang Terperangkap

No.	Perlakuan	m-1	m-2	m-3	m-4	m-5	m-6	Σ	Rata-rata
1	5 gram	8	82	1108	912	755	626	3491	581.8
2	10 gram	7	-	484	396	334	402	1623	270.5
3	15 gram	6	4	392	338	330	224	1294	215.6
4	20 gram	2	2	100	110	53	50	317	52.83
5	25 gram	9	-	55	38	20	36	158	26.3
6	Kontrol	-	89	385	350	264	218	1300	216.6

Pada tabel 4.1 dapat diketahui jumlah larva nyamuk pada minggu pertama lebih sedikit dibanding minggu lainnya. Larva yang terperangkap banyak pada minggu ke tiga dan menurun pada minggu seterusnya.

Tabel 4.2
Distribusi Frekuensi Jumlah dan Rata-Rata Kontainer Positif
Larva Nyamuk *Aedes Aegypti* Yang Terperangkap

No	Perlakuan	F	Σ	Rata-rata
1.	5 gram	120	63	0.525
2.	10 gram	120	38	0.316
3.	15 gram	120	33	0.275
4.	20 gram	120	9	0.075
5.	25 gram	120	16	0.133
6.	C	120	86	0.716

Pada tabel 4.2 Dapat diketahui bahwa ovitrap yang positif jentik nyamuk adalah kontainer kontrol dan kontainer dengan konsentrasi 5 gram pakan ikan lele, yaitu dengan jumlah 86 dan 63 kontainer positif dari 120 kontainer yang disediakan.

Tabel 4.3
Distribusi Frekuensi Container Index

No	Kontainer	Frekuensi	persentase
1	Jumlah kontainer yang positif jentik	245	34.03%
2	Jumlah kontainer yang negatif	475	65.97%
	Total	720	100%

Berdasarkan tabel 4.3 Kepadatan Jentik Container Index adalah jumlah kontainer yang ditemukan larva dari seluruh kontainer yang di periksa, di dapatkan angka Kepadatan Jentik sebanyak 34.03% dan dikatakan kepadatan tinggi harus segera di tangani.

Tabel 4.4
Distribusi Frekuensi Hous Index

No	Kepadatan jentik	Frekuensi	Persentase
1	Jumlah rumah yang positif jentik	20	100%
2	Jumlah rumah yang negatif	0	0%
	Total	20	100%

Berdasarkan tabel 4.4 kepadatan jentik House Index adalah jumlah rumah yang positif jentik dari seluruh rumah, didapatkan angka kepadatan jentik sebanyak 100% dan menunjukkan angka kepadatan tinggi dan perlu waspada.

2. Analisis Bivariat

Uji *Kruskal Wallis* ini untuk menguji apakah ada perbedaan yang signifikan antara kelompok variabel independen dengan variabel dependennya. Uji statistik pada penelitian ini dianalisis dengan menggunakan tingkat kepercayaan 95% atau α 0,05. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan terhadap jumlah ovitrap yang positif jentik nyamuk dengan perlakuan berbeda di wilayah RT 28 kelurahan Sidomulyo kota Bengkulu. Dan melakukan uji lanjut dengan menggunakan uji *Mann-Whitney* dengan menyelidiki apakah perlakuan pil 5 gram berbeda dengan perlakuan pil 10gram sampai kontrol, perlakuan pil 10 gram dengan perlakuan 15 gram sampai kontrol, perlakuan 15 gram sampai kontrol, perlakuan 20 gram sampai kontrol, serta perlakuan 25 gram sampai kontrol. Berikut hasil uji yang dapat disajikan dalam tabel :

Tabel 4.5
Hasil Uji *Kruskal Wallis* Rata-Rata Jumlah Larva Nyamuk
Aedes Aegypti

Perlakuan	Mean	ρ value
PIL 5 gram	81.60	0.000
PIL 10 gram	64.60	
PIL 15 gram	55.33	
PIL 20 gram	40.85	
PIL 25 gram	40.85	
Kontrol	79.78	

Tabel 4.5 merupakan hasil uji *Kruskal Wallis* di dapatkan nilai $\rho=0,000 < 0,05$ dapat diartikan bahwa H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan rata-rata larva dengan perlakuan PIL 5 gram, PIL 10 gram, PIL 15 gram, PIL 20 gram, PIL 25 gram, dan Kontrol selama enam minggu.

Tabel 4.6
Hasil Uji *Kruskal Wallis* Rata-Rata Jumlah Kontainer Yang
Positif Larva Nyamuk *Aedes Aegypti*

Perlakuan	Mean	ρ value
PIL 5 gram	24.67	0.006
PIL 10 gram	20.08	
PIL 15 gram	18.67	
PIL 20 gram	8.00	
PIL 25 gram	11.25	
Kontrol	28.33	

Tabel 4.6 merupakan hasil uji *Kruskal Wallis* di dapatkan nilai $\rho=0,006 < 0,05$ dapat diartikan bahwa H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan rata-rata kontainer positif

larva dengan perlakuan PIL 5 gram, PIL 10 gram, PIL 15 gram, PIL 20 gram, PIL 25 gram, dan Kontrol selama enam minggu.

Tabel 4.7
Hasil Uji *Mann-Whitney* Kontainer Positif

	Perlakuan	Mean	<i>p value</i>
1	PIL 5 gram	8.00	0.147
	PIL 10 gram	5.00	
2	PIL 5 gram	7.92	0.169
	PIL 15 gram	5.08	
3	PIL 5 gram	9.17	0.008
	PIL 20 gram	3.83	
4	PIL 5 gram	8.75	0.029
	PIL 25 gram	4.25	
5	PIL 5 gram	4.83	0.101
	Kontrol	8.17	
6	PIL 10 gram	7.75	0.224
	PIL 15 gram	5.25	
7	PIL 10 gram	8.50	0.049
	PIL 20 gram	4.50	
8	PIL 10 gram	8.42	0.062
	PIL 25 gram	4.58	
9	PIL 10 gram	4.42	0.040
	Kontrol	8.58	
10	PIL 15 gram	9.17	0.007
	PIL 20 gram	3.83	
11	PIL 15 gram	8.67	0.035
	PIL 25 gram	4.33	
12	PIL 15 gram	4.50	0.049
	Kontrol	8.50	
13	PIL 20 gram	5.33	0.247
	PIL 25 gram	7.67	
14	PIL 20 gram	4.50	0.046
	Kontrol	8.50	
15	PIL 25 gram	4.42	0.040
	Kontrol	8.58	

Pada tabel 4.7 Hasil uji *Mann-Whitney* didapatkan nilai p pada setiap perbandingan lebih kecil dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan

bahwa rata-rata kedua kelompok tersebut memang berbeda secara nyata atau signifikan.

C. Pembahasan

Berdasarkan hasil pengamatan dilokasi penelitian banyak ditemukan ovitrap yang positif jentik nyamuk di RT 28. Disebabkan karena lokasi terdapat 2 kasus dan rumah di lokasi banyak memiliki tumbuhan di depan rumah sehingga halaman depan rumah teduh.

Pada tabel 4.1 jumlah larva nyamuk *aedes aegypti* yang tertinggi pada minggu ke tiga dengan perlakuan pil 5 gram dengan jumlah larva 1108 dan rata-rata jumlah larva pada minggu ketiga 420.67 dan paling rendah pada minggu pertama dengan rata-rata 5.33. pada minggu pertama larva banyak ditemukan pada perlakuan 25 gram dengan 9 larva nyamuk yang ditemukan. Pada minggu kedua larva banyak ditemukan pada kontainer kontrol sebanyak 89 larva.pada minggu keempat pada perlakuan 5 gram sebanyak 912 larva nyamuk. Pada minggu kelima juga pada perlakuan 5 gram dengan 755 larva nyamuk. Dan pada minggu keenam juga pada perlakuan 5 gram dengan jumlah larvayang ditemukan sebanyak 626 larva nyamuk *aedes aegypti*.

Pada tabel 4.2 jumlah kontainer yang terdapat larva nyamuk *aedes aegypti* tertinggi pada kontainer kontrol dengan jumlah kontainer sebanyak 86 dan paling rendah pada kontainer dengan perlakuan 20 gram pakan ikan lele dengan jumlah 9 kontainer. Pada kontainer dengan perlakuan 5 gram pil sebanyak 63 kontainer, pada perlakuan 10 gram pil 38, pada kontainer

perlakuan 15 gram pil 33 kontainer, dan pada kontainer dengan perlakuan 25 gram pil sebanyak 16 kontainer.

Pada tabel 4.3 Container Index yang didapat ialah 34.03% dengan jumlah kontainer yang positif 245 kontainer.

Pada tabel 4.4 House Index yang didapat ialah 100% dengan jumlah rumah yang terdapat jentik sebanyak 20 dari 20 rumah. Hal ini menunjukkan angka kepadatan tinggi dan perlu waspada.

Pada tabel 4.5 merupakan hasil uji *Kruskal Wallis* di dapatkan nilai $\rho = 0,000 < 0,05$ dapat diartikan bahwa H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan rata-rata larva pada perlakuan PIL 5 gram, PIL 10 gram, PIL 15 gram, PIL 20 gram, PIL 25 gram, dan Kontrol selama enam minggu.

Pada tabel 4.6 di atas menunjukkan uji menggunakan *Kruskal Wallis* didapatkan hasil ρ value 0,006 yaitu lebih kecil dari 0.05, maka dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan rata-rata kontainer positif larva dengan perlakuan PIL 5 gram, PIL 10 gram, PIL 15 gram, PIL 20 gram, PIL 25 gram, dan Kontrol selama enam minggu.

Pada tabel 4.7 merupakan hasil uji *mann-whitney* didapatkan hasil ρ lebih kecil dari 0,05. Perlakuan pil 5 gram dibandingkan dengan perlakuan pil 10 gram didapat $\rho = 0.147$, perlakuan pil 5 gram dengan perlakuan pil 15 gram $\rho = 0.169$, perlakuan pil 5 gram dengan perlakuan pil 20 gram $\rho = 0.008$, perlakuan pil 5 gram dengan perlakuan 25 gram $\rho = 0.029$, perlakuan pil 5 gram dengan kontrol $\rho = 0.101$, perlakuan pil 10

gram dengan perlakuan 15 gram $\rho=0.224$, perlakuan pil 10 gram dengan perlakuan pil 20 gram $\rho=0.049$, perlakuan pil 10 gram dengan perlakuan pil 25 gram $\rho= 0.062$, perlakuan pil 10 gram dengan kontrol $\rho= 0.040$, perlakuan pil 15 gram dengan perlakuan pil 20 gram $\rho=0.007$, perlakuan pil 15 gram dengan perlakuan pil 25 gram $\rho=0.035$, perlakuan pil 15 gram dengan kontrol $\rho=0.049$, perlakuan pil 20 gram dengan perlakuan pil 25 gram $\rho=0.247$, perlakuan pil 20 gram dengan kontrol $\rho=0.046$, dan serta perlakuan pil 25 gram dengan kontrol $\rho=0.040$.

Ovitrap adalah perangkat untuk mendeteksi kehadiran *Aedes sp* pada keadaan densitas populasi yang rendah dan survey larva dalam skala luas tidak produktif, sebaik pada keadaan normal. Secara khusus, ovitrap digunakan untuk mendeteksi infestasi nyamuk ke area baru yang sebelumnya telah dieliminasi. Ovitrap dirancang untuk menarik nyamuk betina meletakkan telurnya kemudian dihitung dan diidentifikasi. Penggunaan ovitrap terbukti berhasil menurunkan populasi nyamuk di beberapa negara, salah satunya di Singapura yaitu dengan memasang 2000 ovitrap di daerah yang endemis DBD. Peningkatan produktivitas telur yang terperangkap dalam ovitrap juga dilakukan dengan menggunakan atraktan air rendaman jerami 10% Bentuk atraktan lain adalah air rendaman kerang karpet (*Paphia undulata*) dan udang windu. Atraktan ini meningkatkan daya tarik *Aedes aegypti* betina untuk bertelur di dalamnya. (Cahyati dkk., 2016)

Menurut Aries prasetyo (2016) penggunaan atraktan dalam pengendalian populasi nyamuk digunakan untuk mempengaruhi perilaku, memonitor atau menurunkan populasi nyamuk secara langsung, tanpa menyebabkan cedera bagi binatang lain dan manusia, dan tidak meninggalkan residu pada makanan atau bahan pangan.

Dari penelitian yang Asriati Wahidah, dkk dengan judul “ Efektivitas Jenis Atraktan Yang Digunakan Dalam Ovitrap Sebagai Alternatif Pengendalian Vektor DBD Di Kelurahan Bulusan” menggunakan atrkatan air rendaman jerami, air ragi tape, air rendaman udang windu, dan air biasa dengan hasil paling banyak terperangkap pada ovitrap yang terdapat air biasa (kontrol).

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dengan judul “Efektivitas Atraktan Pakan Ikan Lele Dalam Pengendalian Larva Nyamuk *Aedes Aegypti* Di Kelurahan Sido Mulyo Kota Bengkulu” dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Jumlah larva nyamuk aedes aegypti yang terperangkap sebanyak 8189 larva. Larva tertinggi terdapat pada minggu ke tiga dengan jumlah 2524 larva.
- b. Jumlah rata-rata larva nyamuk aedes aegypti yang terperangkap pada kontainer adalah 1364.83.
- c. Jumlah kontainer yang berisi larva nyamuk aedes aegypti sebanyak 245 kontainer.
- d. Jumlah rata-rata kontainer yang berisi larva nyamuk aedes aegypti adalah 40.83.
- e. Container Index yang didapat adalah 34.03% dan House Index sebanyak 100%.
- f. kontainer yang paling rendah terdapat jentik ialah kontainer dengan perlakuan 20 gram, sedangkan paling tinggi pada kontainer yang sebagai kontrol

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 melanjutkan penelitian dengan konsentrasi yang berbeda atau dengan variasi yang lainnya. Mengembangkan lagi ilmu pengetahuan dan keterampilan serta inovasi dalam pengendalian vektor dan binatang pengganggu khususnya vektor nyamuk aedes aegypti yang secara sederhana dan ramah lingkungan.

3. Bagi Masyarakat

Disarankan bagi masyarakat agar dapat mengaplikasikan pengendalian secara fisik dengan menggunakan perangkap Nyamuk dengan variasi umpan agar dapat mengurangi dan mengendalikan nyamuk aedes aegypti yang ramah lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Widada, Vicky Herly Eka Putri, A. K. S. (2021). (DBD) atau. *Analisis Kepadatan Jentik Nyamuk Aedes SP Di Kelurahan Kandang Kota Bengkulu Analisis*, 9(1), 1–9.
- Aries, P., Poerwati, S., & Yulianto, M. (2016). *Penggunaan Lethal Ovitrap Dengan Berbagai Jenis Attractant Untuk Pengendalian Nyamuk Aedes Sp. June*, 241–246.
- Asik beternak. (2015). *Beternak Pedia : cara membuat pakan lele*, (online), (<https://www.beternakpedia.com/2017/04/cara-membuat-pakan-lele.html>), diakses 3 februari 2021, 8.05 pm).
- Asriati, W., Hestiningih, M., & Retno. (2016). *Efektivitas Jenis Atraktan Yang Digunakan Dalam Ovitrap Sebagai Alternatif Pengendalian Vektor DBD Di Kelurahan Bulusan*. 4, 106–115.
- Cahyati, W. H., Sukendra, D. M., & PS, Y. D. (2016). Penurunan Container Index (Ci) Melalui Penerapan Ovitrap Di Sekolah Dasar Kota Semarang. *Unnes Journal of Public Health*, 5(4), 330. <https://doi.org/10.15294/ujph.v5i4.13965>
- Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu. (2019). *Profil Kesehatan Provinsi Bengkulu*. Bengkulu: Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu.
- Hairani, B., Ridha, M. R., Fadilly, A., Meliyanie, G., & Rosanji, A. (2020). *Efektivitas Air Rendaman Jerami Alang-alang (Imperata cylindrica) sebagai Atraktan terhadap Jumlah Telur Aedes aegypti*. 39–46.
- Indra, D., Tri Baskoro, & Indriani, C. (2015). *Autocidal Ovitrap Atraktan Rendaman Jerami Sebagai Alternatif Pengendalian Vektor DBD Di Kab . Gunungkidul*. 125–131.
- Khoiriyah. (2016). *Efektivitas Alat Perangkap (Trapping) Nyamuk Vektor Demam Berdarah Dengue Dengan Fermentasi Singkong Sebagai Atraktan Nyamuk Aedes Aegypti* (Khoiriyah (ed.)). Juli 2016.
- Purwanti, V . O. 2020. *Pakan Ikan Lele*, (online), (<https://erakini.com/pakan-ikan-lele/>), diakses 3 februari 2021, 7.31 pm).
- Pratiwi, S., & Rosa, E. (2020). *Populasi Telur Nyamuk Aedes sp . Pada Ovitrap yang Diberi Fermentasi Gula Sebagai Atraktan Alami di Lingkungan Kampus FMIPA Universitas Lampung*. 12(2), 109–113. <https://doi.org/10.31957/jbp.1117>

- Salim, M., & Satoto, T. B. T. (2015). Uji Efektifitas Atraktan pada Lethal Ovitrap terhadap Jumlah dan Daya Tetas Telur Nyamuk *Aedes aegypti*. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 43(3), 147–154. <https://doi.org/10.22435/bpk.v43i3.4342.147-154>
- Wibowo, S. G., & Astuti, E. P. (2015). Preferensi Oviposisi Nyamuk *Aedes Aegypti* Terhadap Ekstrak Daun Yang Berpotensi Sebagai Atraktan. *Balaba: Jurnal Litbang Pengendalian Penyakit Bersumber Binatang Banjarnegara*, 11(1), 23–28. <https://doi.org/10.22435/blb.v11i1.4151.23-28>
- Widoretno, N. (2013). *Uji Perbandingan Eefktivitas Air Rendaman Jerami dan Larutan Fermentasi Gula Sebagai Atraktan pada Ovitrap Nyamuk Aedes Aegypti*. 6.
- Zubaidah, T., Erminawati, & Ratodi, M. (2016). *Modifikasi Ovitrap Dalam Meningkatkan Daya Jebak Telur Nyamuk Aedes sp Di Kota Banjarbaru*.

L

A

M

P

I

R

A

N



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 : Jubaidi, SKM., M.Kes
Nama Mahasiswa : Fanny Gustianti Lestari B
NIM : P05160018009
Judul : Efektivitas Atraktan Pakan Ikan Lele Dalam Ovitrap
Sebagai Pengendalian Larva Nyamuk Aedes Aegypti di
Kelurahan Sidomulyo Kota Bengkulu

NO	TANGGAL	MATERI PERBAIKAN	ISI PERBAIKAN	PARAF
1	7/1/2021	Usulan judul proposal	ACC judul, lanjut Bab I	
2	12/1/2021	BAB I	Latar Belakang Ditambah data	
3	14/1/2021	BAB I, BAB II	Perbaikan rumusan masalah, tujuan dan lengkapi tinjauan pustaka	
4	22/1/2021	BAB I,II,III	Perbaikan Kerangka Teori dan Hipotesis	
5	1/2/2021	BAB I,II,III	Perbaikan Rancangan Penelitian Dan Kerangka Konsep	
6	3/2/2021	BAB I,II,III	Perbaikan Definisi Operasional dan Prosedur Penelitian	
7	4/3/2021	ACC	ACC untuk di seminarkan	
8	19/7/2021	BAB IV	Perbaikan jalannya penelitian	
9	20/7/2021	BAB IV dan V	Perbaikan tabel data dan hasil penelitian	
10	21/7/2021	BAB I dan V	Perbaikan pembahasan	
11	22/7/2021	BAB IV dan V	Perbaikan kesimpulan dan saran	
12	27/7/2021	ACC	ACC untuk di seminarkan	

Pembimbing I

Jubaidi, SKM., M.Kes
NIP. 196002091983011001



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN

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

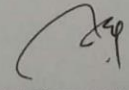


LEMBAR KONSULTASI KARYA TULIS ILMIAH (KTI)

Nama Pembimbing II : Deri Kermelita,SKM., MPH
Nama Mahasiswa : Fanny Gustianti Lestari B
NIM : P05160018009
Judul : Efektivitas Atraktan Pakan Ikan Lele Dalam Ovitrap
Sebagai Pengendalian Larva Nyamuk Aedes Aegypti di
Kelurahan Sidomulyo Kota Bengkulu

NO	TANGGAL	MATERI PERBAIKAN	ISI PERBAIKAN	PARAF
1	15/1/2021	Usulan judul Proposal KTI	ACC judul, lanjut Bab I	24
2	25/1/2021	BAB I,II,III	Perbaikan penulisan latar belakang	24
3	5/2/2021	BAB I,II,III	Penambahan jurnal di keaslian penelitian	24
4	9/2/2021	BAB I,II,III	Lengkapi tunjauan	24
5	15/2/2021	BAB I,II,III	Perbaikan tabel definisi operasional	24
6	25/2/2021	BAB I,II,III	Tambahkam daftar pustaka	24
7	5/3/2021	ACC	ACC ujian seminar proposal	24
8	19/7/2021	Kata Pengantar dan Bab I	Menghilangkan kata proposal	24
9	20/7/2021	BAB IV	Perbaikan tabel data penelitian	24
10	21/7/2021	BAB IV dan V	Perbaikan penjabaran kruskal wallis	24
11	22/7/2021	BAB IV dan V	Perbaikan kesimpulan dan saran	24
12	26/7/2021	ACC	ACC untuk Seminar Hasil	24

Pembimbing II


Deri Kermelita,SKM., MPH
NIP. 197812212005012003



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 Juni 2021

Nomor : : DM. 01.04/...23.2021
Lampiran : -
Hal : **Izin Penelitian**

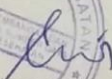
Yang Terhormat,
Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Bengkulu
di
Tempat

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 : Fanny Gustianti Lestari B
NIM : P05160018009
Program Studi : Sanitasi Program Diploma Tiga
No Handphone : 082281212830
Tempat Penelitian : RT 28 di Wilayah Puskesmas Sidomulyo
Waktu Penelitian : juni-agustus
Judul : Efektivitas Atraktan Pakan Ikan Lele Dalam Ovitrap Sebagai Pengendalian Larva Nyamuk Aedes Aegypti Di Kelurahan Sidomulyo 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:



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-kemendes-bengkulu.ac.id, email: poltekkes26bengkulu@gmail.com



15 Juni 2021

Nomor : : DM. 01.04/.....²⁰²¹/2/2021
Lampiran : -
Hal : : **Izin 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 bersama ini kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin pengambilan data kepada:

Nama : Fanny Gustianti Lestari B
NIM : P05160018009
Program Studi : Sanitasi Program Diploma Tiga
No Handphone : 082281212830
Tempat Penelitian : RT 28 di wilayah Puskesmas Sidomulyo
Waktu Penelitian : juni-agustus
Judul : Efektivitas Atraktan Pakan Ikan Lele Dalam Ovitrap Sebagai Pengendalian Larva Nyamuk Aedes Aegypti Di Kelurahan Sidomulyo Kota Bengkulu

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

an. Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Wakil Direktur Bidang Akademik



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

Tembusan disampaikan kepada:



PEMERINTAH KOTA BENGKULU
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
Jalan Melur No. 01 Nusa Indah Telp. (0736) 21801
BENGKULU

REKOMENDASI PENELITIAN

Nomor : 070/491 /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.01.04/2322/2/2020 Tanggal 15 Juni 2021 perihal izin penelitian.

DENGAN INI MENYATAKAN BAHWA

Nama/ NIM : Fanny Gustianti Lestari B/ P05160018009
Pekerjaan : Mahasiswa
Prodi : Sanitasi Program Diploma Tiga
Judul Penelitian : Efektivitas Antraktan Pakan Ikan Lele Dalam Ovitrap Sebagai Pengendalian Larva Nyamuk Aedes Aegypti di Kelurahan Sidomulyo Kota Bengkulu
Daerah Penelitian : RT 28 di Wilayah Puskesmas Sidomulyo Kota Bengkulu
Waktu Penelitian : 18 Juni 2021 s/d 15 Agustus 2021
Penanggung Jawab : Wakil Direktur Bidang Akademik Poltekkes Kemenkes Bengkulu

- Dengan Ketentuan :
1. Tidak dibenarkan mengadakan kegiatan yang tidak sesuai dengan penelitian yang dimaksud.
 2. Melakukan kegiatan 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 : 18 Juni 2021

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



BUDI ANTONI, SE, M.Si

Penata TK.1

NIP. 197912192006041014



PEMERINTAH KOTA BENGKULU
DINAS KESEHATAN

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

REKOMENDASI

Nomor : 070 / 935 / D.Kes / 2021

Tentang
IZIN PENELITIAN

- Dasar Surat** : 1. Wakil Direktur Bidang Akademik Poltekkes Kemenkes Bengkulu Nomor : DM.01.04/2321/2/2021 Tanggal 15 Juni 2021
2. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Bengkulu Nomor : 070/491/B.Kesbangpol/2021 Tanggal 18 Juni 2021, Perihal : Izin Penelitian atas nama :
- Nama** : Fanny Gustianti Lestari, B
Npm / Nim : P05160018009
Program Studi : D3 Sanitasi
Judul Penelitian : Efektivitas Atraktan Pakan Ikan Lele Dalam Ovitrap Sebagai Pengendalian Larva Nyamuk Aedes Aegypti di Kelurahan Sidomulyo Kota Bengkulu
Daerah Penelitian : Rt 28 di Wilayah Puskesmas Sidomulyo Kota Bengkulu
Lama Kegiatan : 18 Juni 2021 s/d. 15 Agustus 2021

Pada prinsipnya Dinas Kesehatan Kota Bengkulu tidak berkeberatan diadakan 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 Penelitian ini sudah berakhir, sedangkan pelaksanaan belum selesai maka yang bersangkutan harus mengajukan surat perpanjangan Rekomendasi Penelitian.
- Setelah selesai mengadakan kegiatan diatas agar melapor kepada Kepala Dinas Kesehatan Kota Bengkulu (tembusan).
- Surat Rekomendasi 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 : 23 JUNI 2021

An: **KEPALA DINAS KESEHATAN**
KOTA BENGKULU
Sekretaris


ALZAN SUMARDI, S.Sos
Pembina Nip. 196711091987031003

- Tembusan :
- Ka.UPTD.PKM.Sidomulyo Kota Bengkulu
 - Yang Bersangkutan



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 Juni 2021

Nomor : : DM. 01.04/2323/2/2021
Lampiran : -
Hal : **Izin Penelitian**

Yang Terhormat,
Kepala Puskesmas Sidomulyo 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 : Fanny Gustianti Lestari B
NIM : P05160018009
Program Studi : Sanitasi Program Diploma Tiga
No Handphone : 082281212830
Tempat Penelitian : RT 28 di wilayah Puskesmas Sidomulyo
Waktu Penelitian : juni-agustus
Judul : Efektivitas Atraktan Pakan Ikan Lele Dalam Ovitrap Sebagai Pengendalian Larva Nyamuk Aedes Aegypti Di Kelurahan Sidomulyo 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 KESEHATAN
UPTD PUSKESMAS SIDOMULYO**

Jalan Hibrida VII Kelurahan Sidomulyo
Kecamatan Gading Cempaka Kota Bengkulu Kode Pos 38229 Telepon 081377731064
Email : puskesmas.sidomulyo@yahoo.com



SURAT KETERANGAN

Nomor : 800/205 /PKM-SDM/VII/2021

Yang bertandatangan dibawah ini Kepala UPTD Puskesmas Sidomulyo Kota Bengkulu, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Fanny Gustianti Lestari, B
NPM/ NIM : P05160018009
Pekerjaan : Mahasiswa Poltekkes Kemenkes Bengkulu Program Studi Sanitasi
Diploma Tiga

Telah secara nyata melaksanakan penelitian di UPTD Puskesmas Sidomulyo Kota Bengkulu dengan judul " Efektivitas Atraktan Pakan Ikan Lele Dalam Ovitrap Sebagai Pengendali Larva Nyamuk Aedes Aegypti di Kelurahan Sidomulyo Wilayah Kerja Puskesmas Sidomulyo dari tanggal 18 Juni 2021 s.d 19 Juli 2021

Pelaksanaan Penelitian dengan Meletak Botol yang berisi pakan ikan untuk mengetahui keberadaan jentik nyamuk Aedes Aegypti sebanyak 20 rumah warga.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

BENGKULU, 19 JULI 2021
KEPALA UPTD PUSKESMAS SIDOMULYO
KOTA BENGKULU



dr. H. ESTI APRIANI
NIP. 197804082006042028

Master Tabel

No	Perlakuan	Jumlah Kontainer yang Positif Jentik
1	5 gram	5
2	5 gram	2
3	5 gram	13
4	5 gram	14
5	5 gram	15
6	5 gram	14
7	10 gram	4
8	10 gram	0
9	10 gram	8
10	10 gram	8
11	10 gram	9
12	10 gram	9
13	15 gram	4
14	15 gram	2
15	15 gram	7
16	15 gram	7
17	15 gram	6
18	15 gram	7
19	20 gram	2
20	20 gram	2
21	20 gram	1
22	20 gram	2
23	20 gram	2
24	20 gram	1
25	25 gram	5
26	25 gram	0
27	25 gram	3
28	25 gram	3
29	25 gram	1
30	25 gram	3
31	Kontrol	0
32	Kontrol	14
33	Kontrol	18
34	Kontrol	18
35	Kontrol	18
36	Kontrol	18

NPART TESTS

/K-W=kontainerpositif BY perlakuan(1 6)

/MISSING ANALYSIS.

NPar Tests

		Notes
Output Created		28-AUG-2021 19:25:47
Comments		
Input	Active Dataset Filter Weight Split File N of Rows in Working Data File	DataSet1 <none> <none> <none> 36
Missing Value Handling	Definition of Missing Cases Used	User-defined missing values are treated as missing. Statistics for each test are based on all cases with valid data for the variable(s) used in that test. NPAR TESTS /K-W=kontainerpositif BY perlakuan(1 6) /MISSING ANALYSIS.
Syntax		
Resources	Processor Time Elapsed Time Number of Cases Allowed ^a	00:00:00.02 00:00:00.02 112347

a. Based on availability of workspace memory.

[DataSet1]

Kruskal-Wallis Test

Ranks

Perlakuan	N	Mean Rank
pil 5 gram	6	24.67
pil10 gram	6	20.08
pil 15 gram	6	18.67
kontainerpositif pil 20 gram	6	8.00
pil 25 gram	6	11.25
Kontrol	6	28.33
Total	36	

Test Statistics^{a,b}

	kontainerpositif
Chi-Square	16.365
df	5
Asymp. Sig.	.006

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: perlakuan

NPAR TESTS

/K-W=minggupertama minggukedua mingguketiga minggukeempat
minggukelima minggukeenam BY perlakuan(1 6)

/MISSING ANALYSIS.

NPAr Tests

		Notes
Output Created		27-AUG-2021 15:34:33
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet2
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	120
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each test are based on all cases with valid data for the variable(s) used in that test.
Syntax		NPAr TESTS /K-W=minggupertama minggukedua mingguketiga minggukeempat minggukelima minggukeenam BY perlakuan(1 6) /MISSING ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00.03
	Elapsed Time	00:00:00.05
	Number of Cases Allowed ^a	65536

a. Based on availability of workspace memory.

[DataSet2]

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	perlakuan	N	Mean Rank
Minggupertama	pil 5 gram	20	65.25
	pil 10 gram	20	62.25
	pil 15 gram	20	62.00
	pil 20 gram	20	55.50
	pil 25 gram	20	68.00
	Kontrol	20	50.00
	Total	120	
Minggukedua	pil 5 gram	20	57.25
	pil 10 gram	20	50.50
	pil 15 gram	20	55.88
	pil 20 gram	20	55.65
	pil 25 gram	20	50.50
	Kontrol	20	93.23
	Total	120	
Mingguketiga	pil 5 gram	20	81.90
	pil 10 gram	20	60.90
	pil 15 gram	20	57.20
	pil 20 gram	20	39.40
	pil 25 gram	20	42.48
	Kontrol	20	81.13
	Total	120	

minggukeempat	pil 5 gram	20	82.63
	pil 10 gram	20	59.40
	pil 15 gram	20	57.00
	pil 20 gram	20	41.13
	pil 25 gram	20	41.18
	Kontrol	20	81.68
	Total	120	
minggukelima	pil 5 gram	20	84.98
	pil 10 gram	20	61.95
	pil 15 gram	20	56.00
	pil 20 gram	20	40.35
	pil 25 gram	20	37.98
	Kontrol	20	81.75
	Total	120	
minggukeenam	pil 5 gram	20	81.60
	pil 10 gram	20	64.60
	pil 15 gram	20	55.33
	pil 20 gram	20	40.85
	pil 25 gram	20	40.85
	kontrol	20	79.78
	Total	120	

Test Statistics^{a,b}

	minggupertama	minggukedua	mingguketiga	minggukeempat	minggukelima
Chi-Square	8.291	52.059	34.335	34.362	40.543
Df	5	5	5	5	5
Asymp. Sig.	.141	.000	.000	.000	.000

Test Statistics^{a,b}

	minggukeenam
Chi-Square	32.377
Df	5
Asymp. Sig.	.000

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: perlakuan

NPAR TESTS

/M-W= kontainerpositif BY perlakuan(1 2)
/MISSING ANALYSIS.

NPar Tests

		Notes
Output Created		28-AUG-2021 19:43:46
Comments		
Input	Data	E:\data kruskal wallis kontainer yg baru.sav
	Active Dataset	DataSet2
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
Missing Value Handling	N of Rows in Working Data File	36
	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each test are based on all cases with valid data for the variable(s) used in that test.
Syntax		NPAR TESTS /M-W= kontainerpositif BY perlakuan(1 2) /MISSING ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00.02
	Elapsed Time	00:00:00.02
	Number of Cases Allowed ^a	112347

a. Based on availability of workspace memory.

[DataSet2] E:\data kruskal wallis kontainer yg baru.sav

Mann-Whitney Test

		Ranks		
	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kontainerpositif	pil 5 gram	6	8.00	48.00
	pil10 gram	6	5.00	30.00
	Total	12		

Test Statistics ^a	
	Kontainerpositif
Mann-Whitney U	9.000
Wilcoxon W	30.000
Z	-1.449
Asymp. Sig. (2-tailed)	.147
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.180 ^b

a. Grouping Variable: perlakuan

b. Not corrected for ties.

NPAR TESTS

/M-W= kontainerpositif BY perlakuan(1 3)

/MISSING ANALYSIS.

NPar Tests

		Notes
Output Created		31-AUG-2021 11:27:06
Comments		
Input	Data	E:\data kruskal wallis kontainer yg baru.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
Missing Value Handling	N of Rows in Working Data File	36
	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
Syntax	Cases Used	Statistics for each test are based on all cases with valid data for the variable(s) used in that test.
		NPAR TESTS /M-W= kontainerpositif BY perlakuan(1 3) /MISSING ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00.00
	Elapsed Time	00:00:00.03
	Number of Cases Allowed ^a	112347

a. Based on availability of workspace memory.

[DataSet1] E:\data kruskal wallis kontainer yg baru.sav

Mann-Whitney Test

Ranks

	perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Kontainerpositif	pil 5 gram	6	7.92	47.50
	pil 15 gram	6	5.08	30.50
	Total	12		

Test Statistics^a

	kontainerpositif
Mann-Whitney U	9.500
Wilcoxon W	30.500
Z	-1.376
Asymp. Sig. (2-tailed)	.169
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.180 ^b

a. Grouping Variable: perlakuan

b. Not corrected for ties.

NPART TESTS

/M-W= kontainerpositif BY perlakuan(1 4)
/MISSING ANALYSIS.

NPar Tests

		Notes
Output Created		31-AUG-2021 11:27:46
Comments		
Input	Data	E:\data kruskal wallis kontainer yg baru.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
Missing Value Handling	N of Rows in Working Data File	36
	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each test are based on all cases with valid data for the variable(s) used in that test.
Syntax		NPART TESTS /M-W= kontainerpositif BY perlakuan(1 4) /MISSING ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00.03
	Elapsed Time	00:00:00.18
	Number of Cases Allowed ^a	112347

a. Based on availability of workspace memory.

[DataSet1] E:\data kruskal wallis kontainer yg baru.sav

Mann-Whitney Test

		Ranks		
	perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kontainerpositif	pil 5 gram	6	9.17	55.00
	pil 20 gram	6	3.83	23.00
	Total	12		

Test Statistics ^a	
	Kontainerpositif
Mann-Whitney U	2.000
Wilcoxon W	23.000
Z	-2.667
Asymp. Sig. (2-tailed)	.008
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.009 ^b

a. Grouping Variable: perlakuan

b. Not corrected for ties.

NPAR TESTS

/M-W= kontainerpositif BY perlakuan(1 5)
/MISSING ANALYSIS.

NPar Tests

		Notes
Output Created		31-AUG-2021 11:28:08
Comments		
Input	Data Active Dataset Filter Weight Split File N of Rows in Working Data File	E:\data kruskal wallis kontainer yg baru.sav DataSet1 <none> <none> <none> 36
Missing Value Handling	Definition of Missing Cases Used	User-defined missing values are treated as missing. Statistics for each test are based on all cases with valid data for the variable(s) used in that test.
Syntax		NPAR TESTS /M-W= kontainerpositif BY perlakuan(1 5) /MISSING ANALYSIS.
Resources	Processor Time Elapsed Time Number of Cases Allowed ^a	00:00:00.00 00:00:00.01 112347

a. Based on availability of workspace memory.

[DataSet1] E:\data kruskal wallis kontainer yg baru.sav

Mann-Whitney Test

		Ranks		
	perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Kontainerpositif	pil 5 gram	6	8.75	52.50
	pil 25 gram	6	4.25	25.50
	Total	12		

Test Statistics ^a	
	kontainerpositif
Mann-Whitney U	4.500
Wilcoxon W	25.500
Z	-2.185
Asymp. Sig. (2-tailed)	.029
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.026 ^b

a. Grouping Variable: perlakuan

b. Not corrected for ties.

NPAR TESTS

/M-W= kontainerpositif BY perlakuan(1 6)
/MISSING ANALYSIS.

NPar Tests

		Notes
Output Created		31-AUG-2021 11:28:32
Comments		
Input	Data	E:\data kruskal wallis kontainer yg baru.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
Missing Value Handling	N of Rows in Working Data File	36
	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
Syntax	Cases Used	Statistics for each test are based on all cases with valid data for the variable(s) used in that test.
		NPAR TESTS /M-W= kontainerpositif BY perlakuan(1 6) /MISSING ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00.00
	Elapsed Time	00:00:00.12
	Number of Cases Allowed ^a	112347

a. Based on availability of workspace memory.

[DataSet1] E:\data kruskal wallis kontainer yg baru.sav

Mann-Whitney Test

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
kontainerpositif	perlakuan pil 5 gram	6	4.83	29.00
	kontrol	6	8.17	49.00
	Total	12		

Test Statistics^a

	Kontainerpositif
Mann-Whitney U	8.000
Wilcoxon W	29.000
Z	-1.642
Asymp. Sig. (2-tailed)	.101
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.132 ^b

a. Grouping Variable: perlakuan

b. Not corrected for ties.

NPAR TESTS

/M-W= kontainerpositif BY perlakuan(2 3)

/MISSING ANALYSIS.

NPAr Tests

		Notes
Output Created		31-AUG-2021 11:29:20
Comments		
Input	Data	E:\data kruskal wallis kontainer yg baru.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
Missing Value Handling	N of Rows in Working Data File	36
	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
Syntax	Cases Used	Statistics for each test are based on all cases with valid data for the variable(s) used in that test.
		NPAr TESTS /M-W= kontainerpositif BY perlakuan(2 3) /MISSING ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00.02
	Elapsed Time	00:00:00.05
	Number of Cases Allowed ^a	112347

a. Based on availability of workspace memory.

[DataSet1] E:\data kruskal wallis kontainer yg baru.sav

Mann-Whitney Test

		Ranks		
	perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kontainerpositif	pil10 gram	6	7.75	46.50
	pil 15 gram	6	5.25	31.50
	Total	12		

Test Statistics ^a	
	kontainerpositif
Mann-Whitney U	10.500
Wilcoxon W	31.500
Z	-1.216
Asymp. Sig. (2-tailed)	.224
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.240 ^b

a. Grouping Variable: perlakuan

b. Not corrected for ties.

NPAR TESTS

/M-W= kontainerpositif BY perlakuan(2 4)
/MISSING ANALYSIS.

NPar Tests

		Notes
Output Created		31-AUG-2021 11:29:38
Comments		
Input	Data	E:\data kruskal wallis kontainer yg baru.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
Missing Value Handling	N of Rows in Working Data File	36
	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each test are based on all cases with valid data for the variable(s) used in that test.
Syntax		NPAR TESTS /M-W= kontainerpositif BY perlakuan(2 4) /MISSING ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00.05
	Elapsed Time	00:00:00.25
	Number of Cases Allowed ^a	112347

a. Based on availability of workspace memory.

[DataSet1] E:\data kruskal wallis kontainer yg baru.sav

Mann-Whitney Test

		Ranks		
	perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kontainerpositif	pil10 gram	6	8.50	51.00
	pil 20 gram	6	4.50	27.00
	Total	12		

Test Statistics ^a	
	kontainerpositif
Mann-Whitney U	6.000
Wilcoxon W	27.000
Z	-1.967
Asymp. Sig. (2-tailed)	.049
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.065 ^b

a. Grouping Variable: perlakuan
b. Not corrected for ties.

NPAR TESTS

/M-W= kontainerpositif BY perlakuan(2 5)

/MISSING ANALYSIS.

NPar Tests

		Notes
Output Created		31-AUG-2021 11:29:59
Comments		
Input	Data	E:\data kruskal wallis kontainer yg baru.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
Missing Value Handling	N of Rows in Working Data File	36
	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
Syntax	Cases Used	Statistics for each test are based on all cases with valid data for the variable(s) used in that test.
		NPAR TESTS /M-W= kontainerpositif BY perlakuan(2 5) /MISSING ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00.05
	Elapsed Time	00:00:00.17
	Number of Cases Allowed ^a	112347

a. Based on availability of workspace memory.

[DataSet1] E:\data kruskal wallis kontainer yg baru.sav

Mann-Whitney Test

		Ranks		
	perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kontainerpositif	pil10 gram	6	8.42	50.50
	pil 25 gram	6	4.58	27.50
	Total	12		

Test Statistics ^a	
	kontainerpositif
Mann-Whitney U	6.500
Wilcoxon W	27.500
Z	-1.864
Asymp. Sig. (2-tailed)	.062
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.065 ^b

a. Grouping Variable: perlakuan

b. Not corrected for ties.

NPAR TESTS

/M-W= kontainerpositif BY perlakuan(2 6)

/MISSING ANALYSIS.

NPAr Tests

		Notes
Output Created		31-AUG-2021 11:30:20
Comments		
Input	Data	E:\data kruskal wallis kontainer yg baru.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
Missing Value Handling	N of Rows in Working Data File	36
	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
Syntax	Cases Used	Statistics for each test are based on all cases with valid data for the variable(s) used in that test.
		NPAr TESTS /M-W= kontainerpositif BY perlakuan(2 6) /MISSING ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00.02
	Elapsed Time	00:00:00.37
	Number of Cases Allowed ^a	112347

a. Based on availability of workspace memory.

[DataSet1] E:\data kruskal wallis kontainer yg baru.sav

Mann-Whitney Test

Ranks

		perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kontainerpositif	pil10 gram		6	4.42	26.50
	kontrol		6	8.58	51.50
	Total		12		

Test Statistics^a

	kontainerpositif
Mann-Whitney U	5.500
Wilcoxon W	26.500
Z	-2.049
Asymp. Sig. (2-tailed)	.040
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.041 ^b

a. Grouping Variable: perlakuan

b. Not corrected for ties.

NPAR TESTS

/M-W= kontainerpositif BY perlakuan(3 4)

/MISSING ANALYSIS.

NPar Tests

		Notes
Output Created		28-AUG-2021 19:44:47
Comments		
Input	Data	E:\data kruskal wallis kontainer yg baru.sav
	Active Dataset	DataSet2
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
Missing Value Handling	N of Rows in Working Data File	36
	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
Syntax	Cases Used	Statistics for each test are based on all cases with valid data for the variable(s) used in that test.
		NPAR TESTS /M-W= kontainerpositif BY perlakuan(3 4) /MISSING ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00.00
	Elapsed Time	00:00:00.00
	Number of Cases Allowed ^a	112347

a. Based on availability of workspace memory.

[DataSet2] E:\data kruskal wallis kontainer yg baru.sav

Mann-Whitney Test

		Ranks		
	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kontainerpositif	pil 15 gram	6	9.17	55.00
	pil 20 gram	6	3.83	23.00
	Total	12		

Test Statistics ^a	
	Kontainerpositif
Mann-Whitney U	2.000
Wilcoxon W	23.000
Z	-2.682
Asymp. Sig. (2-tailed)	.007
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.009 ^b

a. Grouping Variable: perlakuan

b. Not corrected for ties.

NPAR TESTS

/M-W= kontainerpositif BY perlakuan(3 5)

/MISSING ANALYSIS.

NPAr Tests

		Notes
Output Created		31-AUG-2021 11:31:03
Comments		
Input	Data	E:\data kruskal wallis kontainer yg baru.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
Missing Value Handling	N of Rows in Working Data File	36
	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
Syntax	Cases Used	Statistics for each test are based on all cases with valid data for the variable(s) used in that test. NPAr TESTS /M-W= kontainerpositif BY perlakuan(3 5) /MISSING ANALYSIS.
	Processor Time	00:00:00.02
Resources	Elapsed Time	00:00:00.14
	Number of Cases Allowed ^a	112347

a. Based on availability of workspace memory.

[DataSet1] E:\data kruskal wallis kontainer yg baru.sav

Mann-Whitney Test

		Ranks		
	perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kontainerpositif	pil 15 gram	6	8.67	52.00
	pil 25 gram	6	4.33	26.00
	Total	12		

Test Statistics ^a	
	kontainerpositif
Mann-Whitney U	5.000
Wilcoxon W	26.000
Z	-2.111
Asymp. Sig. (2-tailed)	.035
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.041 ^b

a. Grouping Variable: perlakuan

b. Not corrected for ties.

NPAR TESTS

/M-W= kontainerpositif BY perlakuan(3 6)

/MISSING ANALYSIS.

NPar Tests

		Notes
Output Created		31-AUG-2021 11:31:24
Comments		
Input	Data	E:\data kruskal wallis kontainer yg baru.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
Missing Value Handling	N of Rows in Working Data File	36
	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
Syntax	Cases Used	Statistics for each test are based on all cases with valid data for the variable(s) used in that test.
		NPAR TESTS /M-W= kontainerpositif BY perlakuan(3 6) /MISSING ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00.03
	Elapsed Time	00:00:00.23
	Number of Cases Allowed ^a	112347

a. Based on availability of workspace memory.

[DataSet1] E:\data kruskal wallis kontainer yg baru.sav

Mann-Whitney Test

Ranks

	perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kontainerpositif	pil 15 gram	6	4.50	27.00
	kontrol	6	8.50	51.00
	Total	12		

Test Statistics^a

	kontainerpositif
Mann-Whitney U	6.000
Wilcoxon W	27.000
Z	-1.970
Asymp. Sig. (2-tailed)	.049
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.065 ^b

a. Grouping Variable: perlakuan

b. Not corrected for ties.

NPAR TESTS

/M-W= kontainerpositif BY perlakuan(4 5)
/MISSING ANALYSIS.

NPar Tests

		Notes
Output Created		31-AUG-2021 11:31:44
Comments		
Input	Data	E:\data kruskal wallis kontainer yg baru.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
Missing Value Handling	N of Rows in Working Data File	36
	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each test are based on all cases with valid data for the variable(s) used in that test.
Syntax		NPAR TESTS /M-W= kontainerpositif BY perlakuan(4 5) /MISSING ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00.02
	Elapsed Time	00:00:00.66
	Number of Cases Allowed ^a	112347

a. Based on availability of workspace memory.

[DataSet1] E:\data kruskal wallis kontainer yg baru.sav

Mann-Whitney Test

Ranks

	perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kontainerpositif	pil 20 gram	6	5.33	32.00
	pil 25 gram	6	7.67	46.00
	Total	12		

Test Statistics^a

	kontainerpositif
Mann-Whitney U	11.000
Wilcoxon W	32.000
Z	-1.158
Asymp. Sig. (2-tailed)	.247
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.310 ^b

a. Grouping Variable: perlakuan

b. Not corrected for ties.

NPAR TESTS

/M-W= kontainerpositif BY perlakuan(4 6)

/MISSING ANALYSIS.

NPAr Tests

		Notes
Output Created		31-AUG-2021 11:32:01
Comments		
Input	Data	E:\data kruskal wallis kontainer yg baru.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
Missing Value Handling	N of Rows in Working Data File	36
	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
Syntax	Cases Used	Statistics for each test are based on all cases with valid data for the variable(s) used in that test.
		NPAr TESTS /M-W= kontainerpositif BY perlakuan(4 6) /MISSING ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00.02
	Elapsed Time	00:00:00.02
	Number of Cases Allowed ^a	112347

a. Based on availability of workspace memory.

[DataSet1] E:\data kruskal wallis kontainer yg baru.sav

Mann-Whitney Test

Ranks

	perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kontainerpositif	pil 20 gram	6	4.50	27.00
	kontrol	6	8.50	51.00
	Total	12		

Test Statistics^a

	kontainerpositif
Mann-Whitney U	6.000
Wilcoxon W	27.000
Z	-1.996
Asymp. Sig. (2-tailed)	.046
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.065 ^b

a. Grouping Variable: perlakuan

b. Not corrected for ties.

NPAR TESTS

/M-W= kontainerpositif BY perlakuan(5 6)
/MISSING ANALYSIS.

NPar Tests

		Notes
Output Created		28-AUG-2021 19:45:22
Comments		
Input	Data	E:\data kruskal wallis kontainer yg baru.sav
	Active Dataset	DataSet2
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
Missing Value Handling	N of Rows in Working Data File	36
	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
Syntax	Cases Used	Statistics for each test are based on all cases with valid data for the variable(s) used in that test.
		NPAR TESTS /M-W= kontainerpositif BY perlakuan(5 6) /MISSING ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00.00
	Elapsed Time	00:00:00.05
	Number of Cases Allowed ^a	112347

a. Based on availability of workspace memory.

[DataSet2] E:\data kruskal wallis kontainer yg baru.sav

Mann-Whitney Test

		Ranks		
	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kontainerpositif	pil 25 gram	6	4.42	26.50
	Kontrol	6	8.58	51.50
	Total	12		

Test Statistics ^a	
	Kontainerpositif
Mann-Whitney U	5.500
Wilcoxon W	26.500
Z	-2.056
Asymp. Sig. (2-tailed)	.040
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.041 ^b

a. Grouping Variable: perlakuan
b. Not corrected for ties.

DOKUMENTASI

Persiapan Alat



Botol



Saringan



Timbangan



Pakan Ikan Lele



pengisian air pada ovitrap



penambahan pakan ikan lele pada ovitrap



Peletakkan ovitrap



Pengecekan larva pada ovitrap