

SKRIPSI

PENGARUH PENAMBAHAN ATRAKTAN RENDAMAN JERAMI PADA *MECHANICS CONTAINER BREEDING PLACE (MCBP) PORTABLE* TERHADAP INDEKS OVITRAP DALAM PENGENDALIAN VEKTOR AEDES



Oleh :

IDA BAGUS WAHYU SASTRAWAN
NIM. P07133218001

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
PRODI SANITASI LINGKUNGAN
DENPASAR
2022

SKRIPSI

PENGARUH PENAMBAHAN ATRAKTAN RENDAMAN JERAMI PADA MECHANICS CONTAINER BREEDING PLACE (MCBP) PORTABLE TERHADAP INDEKS OVITRAP DALAM PENGENDALIAN VEKTOR AEDES



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
PRODI SANITASI LINGKUNGAN
DENPASAR
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN

PENGARUH PENAMBAHAN ATRAKTAN RENDAMAN JERAMI PADA *MECHANICS CONTAINER BREEDING PLACE (MCBP) PORTABLE* TERHADAP INDEKS OVITRAP DALAM PENGENDALIAN VEKTOR AEDES



SKRIPSI DENGAN JUDUL :

**PENGARUH PENAMBAHAN ATRAKTAN RENDAMAN JERAMI PADA
MECHANICS CONTAINER BREEDING PLACE (MCBP) PORTABLE
TERHADAP INDEKS OVITRAP DALAM PENGENDALIAN
VEKTOR AEDES**

Oleh :

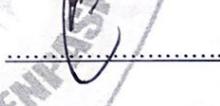
IDA BAGUS WAHYU SASTRAWAN

P07133218001

TELAH DIUJI DIHADAPAN PENGUJI

PADA HARI : RABU
TANGGAL : 10 MEI 2022

TIM PENGUJI :

1. I Wayan Jana, S.KM., M.Si (Ketua) 
2. I Gusti Ayu Made Aryasih, S.KM, M.Si (Sekretaris) 
3. I Wayan Suarta Asmara, BE.,SST.., M.Si (Anggota) 

MENGETAHUI:

KETUA JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR,



SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ida Bagus Wahyu Sastrawan
NIM : P07133218001
Program Studi : Sanitasi Lingkungan Program Sarjana Terapan
Jurusan : Kesehatan Lingkungan
Tahun Akademik : 2021/2022
Alamat : jln. Pengubugan, Kerobokan, Kuta Utara, Badung

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi dengan judul "Pengaruh Penambahan Atraktan Rendaman Jerami Pada *Mechanics Container Breeding Place (MCBP) Portable* terhadap *Indeks Ovitrap* dalam Pengendalian Vektor *Aedes*" adalah benar **karya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain**.
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Skripsi ini **bukan** karya saya sendiri atau plagiat hasil karya orang lain, maka saya sendiri bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No. 17 Tahun 2010 dan ketentuan perundang-perundangan yang berlaku.

Dengan surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 10 April 2021



Ida Bagus Wahyu Sastrawan
NIM. P07133218001

**THE EFFECT OF ADDING STRAW IMMERSION ATTRACTANTS IN
PORTABLE CONTAINER BREEDING PLACE (MCBP)
ON OVITRAP INDEX IN CONTROL
AEDES VECTOR**

ABSTRACT

The development of vector control tools needs to be done. One of them is the Mechanics Container Breeding Place (MCBP) Portable tool by adding an attractant soaking straw in 250 mg/lt rainwater. This type of research is experimental research with PreTest Post Test Control Group Design, with data analysis Paired Sample T-Test. The results showed that there was an effect of adding straw soaking attractants to MCBP Portable on the Ovitrap Index in Aedes vector control with a t-count of 5.451 sig (2-tailed) (0.00) value. $< = (0.05)$ for indoor Ovitrap Index, for outdoor Ovitrap Index the t-count value is 6.966 and sig (2-tailed) (0.00) $< (0.05)$. The average decrease in the Ovitrap Index was 35.7% with the highest value in the placement of MCBP Portable without the addition of the three indoor or outdoor attractants by 40% and the lowest by 28% with an average of 35%. The highest Ovitrap index in the MCBP Portable application with the addition of three attractants, both indoor and outdoor, was the highest 30% and the lowest 18% with an average of 22% or an average decrease of 35.7%. The application of MCBP Portable in controlling Aedes vectors can be added with an attractant soaking 250 mg/lt rainwater to attract mosquitoes to lay eggs on MCBP Portable and minimize mosquitoes laying eggs in other containers in the area so that the mosquito life cycle can be interrupted. Further research is needed on the application of Portable MCBP by testing other types of attractants and making comparisons.

Keywords: Straw Bath, MCBP Portable, Ovitrap Index

**PENGARUH PENAMBAHAN ATRAKTAN RENDAMAN JERAMI PADA
MECHANICS CONTAINER BREEDING PLACE (MCBP) PORTABLE
TERHADAP INDEKS OVITRAP DALAM PENGENDALIAN
VEKTOR AEDES**

ABSTRAK

Pengembangan alat pengendalian vektor secara mekanis perlu dikembangkan. Salah satunya alat *Mechanics Container Breeding Place (MCBP) Portable* dengan menambahkan atraktan rendaman jerami dalam air hujan 250 mg/l. Dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan atraktan. Metode penelitian ini adalah eksperimen dengan *PreTest Post Test Control Group Design*, dengan analisis data *Paired Sample T-Test*. Hasil menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penambahan atraktan rendaman jerami pada *MCBP Portable* terhadap Indeks Ovitrap dalam pengendalian vektor *Aedes* dengan t-hitung sebesar 5,451 nilai sig (2-tailed) (0,00). $< \alpha = (0, 05)$ untuk *Indeks Ovitrap* dalam ruangan, untuk *Indeks Ovitrap* luar ruangan nilai t-hitungnya adalah 6,966 dan sig (2-tailed) (0,00) $< \alpha (0,05)$. Rata-rata penurunan *Indeks Ovitrap* adalah 35,7% dengan nilai tertinggi pada penempatan *MCBP Portable* tanpa penambahan atraktan ketiga titik *indoor* maupun *outdoor* sebesar 40% dan terendah sebesar 28% dengan rata-rata 35%. *Indek Ovitrap* tertinggi pada aplikasi *MCBP Portable* dengan penambahan atraktan pada ketiga titik baik *indoor* maupun *outdoor* adalah tertinggi 30% dan terendah 18% dengan rata-rata sebesar 22% atau terjadi penurunan rata-rata sebesar 35,7%. Dapat disimpulkan bahwa pengaplikasian *MCBP Portable* dalam pengendalian vektor *Aedes* dapat ditambahkan atraktan rendaman jerami 250 mg/l air hujan untuk menarik nyamuk bertelur pada *MCBP Portable* dan meminimalkan nyamuk bertelur di wadah lain di area sehingga siklus hidup nyamuk dapat terputus. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai penerapan *MCBP Portable* dengan menguji jenis atraktan lain dan dilakukan pembandingan.

Kata Kunci : Rendaman Jerami, *MCBP Portable*, *Indeks Ovitrap*

RINGKASAN PENELITIAN

PENGARUH PENAMBAHAN ATRAKTAN RENDAMAN JERAMI PADA *MECHANICS CONTAINER BREEDING PLACE (MCBP) PORTABLE* TERHADAP INDEKS OVITRAP DALAM PENGENDALIAN VEKTOR AEDES

Oleh : Ida Bagus Wahyu Sastrawan (NIM. P07133218001)

Pembangunan di bidang kesehatan merupakan bagian yang sangat penting dalam pembangunan nasional dan untuk mencapai tujuan pembangunan kesehatan tersebut dilakukan berbagai upaya kesehatan dimana salah satu upaya kesehatan yang dilakukan pemerintah adalah melalui program pencegahan dan pemberantasan penyakit menular berbasis lingkungan. pengendalian penyakit tular vektor termasuk penyakit yang ditularkan oleh vektor nyamuk yang menularkan virus Dengue yang menyebabkan penyakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD). Berbagai program pengendalian vektor sebagai upaya memutus mata rantai penularan penyakit DBD sudah dilakukan oleh pemerintah namun program pengendalian Aedes sebagai vektor DBD di Indonesia pada umumnya kurang berhasil karena hampir sepenuhnya bergantung pada penggunaan insektisida dengan pengaplikasian metode pengasapan (fogging) untuk membunuh nyamuk dewasa. Hal ini berpotensi menimbulkan resistensi vektor akibat dosis yang tidak tepat dan tidak berdampak panjang karena hanya mampu membunuh nyamuk dewasa dan jentik tidak mati. Salah satu metode pengendalian Aedes tanpa insektisida yang berhasil menurunkan densitas vektor di beberapa negara adalah penggunaan perangkap telur (*ovitrap*). Alat ini dikembangkan pertama kali oleh Fay dan Eliason. Aryasih (2019), mengembangkan salah satu model ovitrap berupa *Mecanics Container Breeding Place (MCBP) Portable* sebagai alat *vector control* nyamuk *Aedes*. Alat ini merupakan sebuah *ovitrap* dengan konsep kerja mekanik otomatis yang digerakkan oleh tenaga listrik pada saat pengaplikasian alat tersebut. *MCBP Portable* yang dikembangkan memiliki konsep menarik nyamuk untuk bertelur pada *container*, telur akan menetas menjadi larva dan sebelum mencapai fase nyamuk dewasa maka alat akan bekerja otomatis untuk

membunuh larva sehingga larva tidak akan pernah mencapai fase dewasa (menerapkan konsep memutus siklus hidup nyamuk). terdapat faktor lain yang mempengaruhi perilaku bertelur nyamuk *Aedes* pada container, diantaranya ketersediaan nutrisi pada air dalam *container* yang dipengaruhi oleh kandungan nutrisi dan mineral dalam air, suhu air, suhu udara, kelembaban udara dan pencahayaan serta bahan dan warna *container*. Berdasarkan latar belakang tersebut di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan penyempurnaan alat hasil penelitian Aryasih (2021) sebelumnya dengan melakukan modifikasi pengaplikasian teknologi *Mecanics Container Breeding Place (MCBP) Portable* hasil pengembangan penelitian tahun 2021 dengan penambahan atraktan rendaman jerami untuk menekan *Indeks Ovitrap* dalam pengendalian vektor *Aedes*. Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan atraktan rendaman jerami pada *Mechanics Container Breeding Place (MCPB) Portable* terhadap *Indeks Ovitrap* dalam pengendalian vektor *Aedes*. Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen dengan rancangan *Pre Test Post Test Control Group Design* yang melibatkan dua kelompok perlakuan, satu diberi perlakuan eksperimental (kelompok eksperimen) dan yang lain tidak diberi apa-apa (kelompok kontrol). Unit analis dalam penelitian ini adalah pengaruh penambahan atraktan rendaman jerami pada *Mechanics Container Breeding Place (MCPB) Portable* terhadap *Indeks Ovitrap* dalam pengendalian vektor *Aedes*. Data yang dikumpulkan melalui observasi, pengukuran dan pencatatan variabel-variabel penelitian menggunakan instrumen dan alat pencatatan hasil penelitian. Hasil uji normalitas data indeks ovitrap sebelum pengaplikasian atraktan rendaman jerami untuk yang di dalam ruangan mendapatkan hasil $\text{sig } 0,064 > \alpha = 0,05$ dan untuk hasil uji normalitas data di luar ruangan mendapatkan nilai $\text{sig } 0,123 > \alpha = 0,05$. Data dinyatakan berdistribusi normal sedangkan Hasil uji normalitas data Indeks Ovitrap setelah pengaplikasian atraktan rendaman jerami (*Post test*) adalah $\text{sig } 0,068 >$ dari $\alpha = 0,05$ untuk yang di dalam ruangan, sedangkan didapatkan $\text{sig } 0,118 >$ dari $\alpha = 0,05$. Data dinyatakan berdistribusi normal. Hasil uji *Paired T-Test* diperoleh t hitung yaitu 5,451 serta nilai $\text{sig } (2\text{-tailed})$ sebesar $(0,00) < \alpha = (0,05)$ untuk *Indeks Ovitrap* di dalam ruangan, untuk *Indeks Ovitrap* di luar ruangan

mendapatkan nilai t hitung yaitu 6,966 serta nilai sig (*2-tailed*) (0,00) < alpha (0,05) maka ada pengaruh yang signifikan nilai *Indeks Ovitrap* sebelum pengaplikasian atraktan rendaman jerami dengan setelah pengaplikasian atraktan rendaman jerami pada *Mechanics Container Breeding Place (MCBP) Portable* yang dipasang menurut lokasi di dalam ruangan dan di luar ruangan. Pengaplikasian *Mechanics Container Breeding Place (MCBP) Portable* dalam pengendalian vektor Aedes dapat menggunakan penambahan atraktan rendaman jerami 250 mg/lt air hujan untuk mengalihkan nyamuk meletakkan telurnya pada *primary container* pada *MCBP Portable* dan meminimalisir nyamuk untuk bertelur di container-kontainer lain di tempat pengaplikasian alat sehingga siklus hidup nyamuk dapat diputus secara mekanik oleh sistem yang mengatur kerja alat *MCBP Portable* tersebut dan perlu dilakukan penelitian lebih lanjut pada pengaplikasian *MCBP Portable* dengan mengujicobakan jenis atraktan yang lainnya dan membandingkan efektifitas berbagai atraktan tersebut dalam menurunkan *Indeks Ovitrap*.

Daftar bacaan : 20 Bacaan (2008 s/d 2021)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "**Pengaruh Penambahan Atraktan Rendaman Jerami Pada Mechanics Container Breeding Place (MCPB) Portable Terhadap Indeks Ovitrap Dalam Pengendalian vektor Aedes**" dengan baik dan tepat waktu.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan Sarjana Terapan pada Prodi Sanitasi Lingkungan Program Sarjana Terapan Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Denpasar. Berkat bantuan, dorongan dan petunjuk dari berbagai pihak skripsi ini dapat diselesaikan sehingga pada kesempatan ini penulis berkesempatan menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Anak Agung Ngurah Kusumajaya, SP., M.PH, selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan dalam menempuh pendidikan dan menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak I Wayan Sali, SKM., M.Si selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang banyak memberikan fasilitas dan kemudahan dalam penyelesaian skripsi.
3. Bapak Dr. Drs. I Wayan Sudiadnyana, SKM., M.PH selaku Ketua Program Studi Sanitasi Lingkungan Program Sarjana Terapan Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah memberikan ijin dan kesempatan untuk melakukan penelitian.

4. Ibu I Gusti Ayu Made Aryasih, S.KM., M.Si selaku pembimbing utama yang senantiasa memberikan bimbingan dan masukan dalam penyusunan skripsi.
5. Ibu Anysiah Elly Yulianti, SKM., M.Kes selaku pembimbing pedamping yang senantiasa memberikan bimbingan dan masukan dalam penulisan selama penyusunan skripsi.
6. Semua pihak yang secara langsung dan tidak langsung telah membantu yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari sempurna baik isi maupun teknis penulisannya. Semoga skripsi ini dapat dipergunakan untuk kemajuan bersama.

Denpasar, Mei 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	iv
RINGKASAN PENELITIAN	vii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. DBD (Demam Berdarah Dengue)	8
B. Vektor DBD	9
C. Pengendalian Vektor Nyamuk	13
D. Prinsip dan Cara Kerja MCBP Portable.....	15
E. Mekanisme Penularan Penyakit DBD.....	17
F. Kesenangan Tempat Perindukan Nyamuk Aedes sp.....	18
BAB III KERANGKA KONSEP.....	20
A. Kerangka Konsep	20
B. Variabel dan Definisi Operasional.....	21
C. Hipotesis Penelitian	24

BAB IV METODE PENELITIAN	26
A. Jenis Penelitian	26
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	26
C. Unit Analisis Penelitian	26
D. Instrumen Penelitian.....	26
E. Alat, Bahan dan Cara Kerja	27
F. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	32
G. Pengolahan dan Analisis Data	32
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	34
A. Hasil Penelitian.....	34
B. Pembahasan	42
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	52
A. Simpulan.....	52
B. Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN	56

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Definisi Operasional	23
2. Rata-rata Suhu Air Dalam <i>Primary Container</i>	36
3. Rata-rata pH Air dalam <i>Primary Container</i>	37
4. Kelembaban Udara Pada Masing-masing Titik.....	38
5. Suhu Udara Pada Masing-masing Titik.....	39
6. Perhitungan <i>Indeks Ovitrap</i>	40
7. Hasil Uji Normalitas Data	41
8. Uji <i>Paired Sample T-Test</i>	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Perbedaan Garis Punggung <i>Aedes Aegypti</i> dan <i>Aedes albopictus</i>	12
2. Rancangan Alat <i>MCBP Portable</i>	16
3. Mekanisme Penularan Penyakit DBD	17
4. Kerangka Konsep	20
5. Hubungan Antar Variabel	22
6. Rancangan Penelitian	25

DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL

ABJ	: Angka Bebas Jentik
<i>CDC</i>	: <i>Central For Diseases Control and Prevention</i>
<i>CFR</i>	: <i>Case Fatality Rate</i>
<i>CI</i>	: <i>Container Index</i>
CO ₂	: Karbondioksida
DBD	: Demam Berdarah <i>Dengue</i>
<i>DENV</i>	: <i>Dengue Virus</i>
Depkes	: Departemen Kesehatan
<i>DHF</i>	: <i>Dengue Haemorrhagic Fever</i>
JKL	: Jurusan Kesehatan Lingkungan
Kemenkes	: Kementerian Kesehatan
LSM	: Lembaga Swadaya Masyarakat
Lt	: liter
<i>MCPB</i>	: <i>Mechanics Container Breeding Place</i>
Mg	: milligram
OI	: Ovitrap Index
PSN	: Pemberantasan Sarang Nyamuk
TPA	: Tempat Penampungan Air
TLM	: Teknologi Laboratorium Medis
<i>WHO</i>	: <i>World Health Organization</i>
WC	: <i>Water Closet</i>
WITA	: Waktu Indonesia Bagian Tengah
<	: kurang Dari

- > : lebih Dari
- % : persentase
- °C : Derajat Celcius
- α : Alpha
- = : Sama Dengan

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Rekomendasi Penelitian.....	57
2. Denah Titik Peletakan Alat	60
3. Output Uji Statistik.....	61
4. Formulir Data Pencatatan.....	63
5. Dokumentasi Penelitian.....	68