

**SKRIPSI**

**PENGGUNAAN AIR RENDAMAN UDANG WINDU SEBAGAI  
ATRAKTAN *Aedes sp.* PADA *MOSQUITO TRAP***



**Disusun Oleh:**

**SAIFULLAH ANWAR**

**NIM : P07133214033**

**PRODI SARJANA TERAPAN KESEHATAN LINGKUNGAN  
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN  
YOGYAKARTA  
TAHUN 2018**

**SKRIPSI**

**PENGGUNAAN AIR RENDAMAN UDANG WINDU SEBAGAI  
ATRAKTAN *Aedes sp.* PADA *MOSQUITO TRAP***

Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Terapan Kesehatan Lingkungan



**Disusun Oleh:**

**SAIFULLAH ANWAR**

**NIM : P07133214033**

**PRODI SARJANA TERAPAN KESEHATAN LINGKUNGAN  
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN  
YOGYAKARTA  
TAHUN 2018**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi

“PENGUNAAN AIR RENDAMAN UDANG WINDU SEBAGAI  
ATRAKTAN *Aedes sp.* PADA *MOSQUITO TRAP*”

Disusun oleh:

SAIFULLAH ANWAR  
NIM. P07133214033

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal : 19 Juli 2018

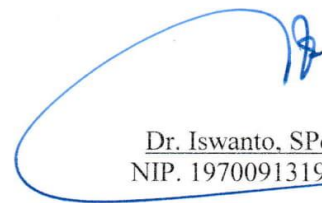
Menyetujui,

Pembimbing Utama



H. Sardjito Eko Windarso, SKM, MP  
NIP. 196507271988031002

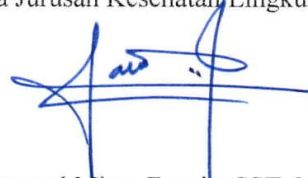
Pembimbing Pendamping



Dr. Iswanto, SPd, M.Kes  
NIP. 197009131993031001

Yogyakarta, September 2018

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan



Mohammad Mirza Fauzie, SST, M.Kes  
NIP. 196707191991031002

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PENGUNAAN AIR RENDAMAN UDANG WINDU SEBAGAI  
ATRAKTAN *Aedes sp.* PADA *MOSQUITO TRAP***

Disusun Oleh:

SAIFULLAH ANWAR  
NIM. P07133214033

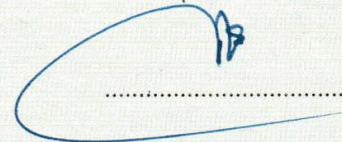
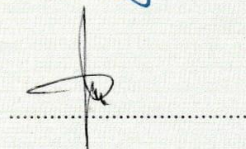
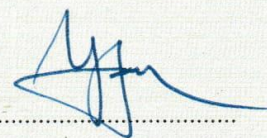
Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal : 20 Juli 2018

**SUSUNAN DEWAN PENGUJI**

**Ketua,**  
Yamtana, SKM, M.Kes  
NIP. 196202051987031002

**Anggota,**  
H. Sarjito Eko Windarso, SKM, MP  
NIP. 196507271988031002

**Anggota,**  
Dr. Iswanto, SPd, M.Kes  
NIP. 197009131993031001



Yogyakarta, September 2018  
Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan,



Mohammad Mirza Fauzie, SST, M.Kes  
NIP. 196707191991031002

**HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

**Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.**

**Nama : Saifullah Anwar**

**NIM : P07133214033**

**Tanda Tangan :**



**Tanggal : 20 Juli 2018**

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

---

---

Nama	: Saifullah Anwar
NIM	: P07133214033
Program Studi	: Diploma empat
Jurusan	: Kesehatan Lingkungan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty- Free Right)** atas Skripsi saya yang berjudul :

Penggunaan Air Rendaman Udang Windu Sebagai Atraktan *Aedes aegypti* pada *Mosquito Trap*.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta pada

tanggal : 10 Agustus 2018

Yang menyatakan



(Saifullah Anwar)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT Tuhan semesta alam karena berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Penulisan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Sains Terapan Kesehatan Lingkungan Program Studi Diploma IV Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Skripsi ini dapat terwujud pula atas bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Allah SWT, zat yang Maha pengasih dan penyayang.
2. Joko Susilo, SKM, M.Kes, Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
3. Mohammad Mirza Fauzie, SST, M.Kes, Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
4. Dr. Agus Kharmayana Rubaya, SKM, M.PH, Kepala Program Studi Sarjana Terapan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
5. Yamtana, SKM, M.Kes, Dosen Penguji yang telah memberikan masukan untuk perbaikan Skripsi ini.
6. H. Sardjito Eko Windarso, SKM, MP, Pembimbing I dalam penyusunan Skripsi ini.
7. Dr. Iswanto, SPd, M.Kes, Pembimbing II dalam penyusunan Skripsi ini.
8. Kedua orang tua tercinta serta kakak dan adik yang telah memberikan do'a, bantuan, dukungan material dan moral kepada penulis selama penyusunan Skripsi ini.
9. Rekan dan sahabat yang telah berpartisipasi membantu penulis dalam pelaksanaan penyusunan Skripsi ini.

10. Teman-teman kelas Program Studi Diploma IV tahun angkatan 2014 yang selalu membantu, berjuang bersama, dan memberikan semangat dalam penyusunan Skripsi ini.
11. Pihak lain yang telah membantu jalannya kegiatan survei dan penelitian.

Tidak ada pemberian yang dapat penulis berikan selain ucapan Terimakasih. Besar harapan penulis semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Yogyakarta, Juli 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS .....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GRAFIK.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
INTI SARI.....	xv
ABSTRACT .....	xvi
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Manfaat Penelitian.....	7
E. Ruang Lingkup .....	8
F. Keaslian Penelitian.....	9
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>11</b>
A. Tinjauan Pustaka .....	11
1. Nyamuk sebagai Vektor Penyakit .....	11
2. Demam Berdarah <i>Dengue</i> (DBD) .....	12
3. Kasus DBD di Indonesia .....	14
4. Kasus DBD di D.I Yogyakarta.....	15
5. Nyamuk <i>Aedes</i> .....	17
6. Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> .....	18
7. Pengendalian Vektor DBD .....	30
8. Metode Perangkap ( <i>Trapping</i> ).....	33
9. <i>Mosquito Trap</i> (Perangkap Nyamuk Dewasa) .....	34
10. Zat Atraktan .....	35
11. Larutan Fermentasi Gula Merah.....	36

12. Udang Windu.....	37
13. Air Rendaman Udang Windu .....	40
B. Kerangka Konsep .....	42
C. Hipotesis .....	43
<b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>44</b>
A. Jenis dan Desain Penelitian .....	44
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	45
C. Populasi dan Sampel .....	45
D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional .....	47
E. Hubungan Antar Variabel.....	49
F. Instrumen Penelitian .....	50
G. Tahapan Penelitian .....	50
H. Teknik Pengumpulan Data .....	53
I. Analisis Data .....	54
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>55</b>
A. Gambaran Umum .....	55
1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	55
2. Gambaran Umum Jalannya Penelitian .....	58
B. Hasil Penelitian .....	59
C. Analisis Data .....	62
1. Analisis Deskriptif .....	62
2. Analitik.....	64
D. Pembahasan.....	67
E. Faktor Pendukung dan Penghambat Penelitian.....	76
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>78</b>
A. Kesimpulan .....	78
B. Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA .....	80
LAMPIRAN	

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Salah satu jenis nyamuk .....	12
Gambar 2. Morfologi <i>Aedes aegypti</i> dewasa .....	20
Gambar 3. Peta persebaran <i>Aedes aegypti</i> di dunia .....	23
Gambar 4. Bagan kerangka konsep penelitian .....	42
Gambar 5. Hubungan antar variabel penelitian .....	49

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Persamaan dan Perbedaan Penelitian.....	9
Tabel 2. Data Hasil Pengamatan Jumlah Nyamuk Terperangkap.....	60
Tabel 3. Data Jumlah Rata-Rata <i>Aedes</i> sp. yang Terperangkap pada Masing-Masing Perlakuan .....	61
Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Data Daya Tarik Atraktan Berbagai Konsentrasi .....	64
Tabel 5. Hasil Uji <i>One-Way Anova</i> .....	65

## DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 1. Data rata-rata jumlah <i>Aedes</i> sp. yang terperangkap pada masing-masing perlakuan selama 6 hari pemasangan di 30 rumah .....	63

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. *Ethical Clearence* dan Surat Perijinan
- Lampiran 2. Produk Alat Penelitian (*Mosquito Trap*)
- Lampiran 3. Jadwal Penelitian
- Lampiran 4. Presensi Kesedian Pemasangan Alat Penelitian di dalam Rumah
- Lampiran 5. Data Hasil Pengamatan Jumlah Nyamuk Terperangkap
- Lampiran 6. Hasil Uji Statistik dengan Aplikasi *SPSS*
- Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 8. Anggaran Biaya Penelitian

## PENGGUNAAN AIR RENDAMAN UDANG WINDU SEBAGAI ATRAKTAN *Aedes* sp. PADA *MOSQUITO TRAP*

Saifullah Anwar\*, Sardjito Eko Windarso, Iswanto

\*Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta,  
Jl. Tatabumi No.3 Banyuraden, Gamping, Sleman  
E-mail : [saifullah.anwar95@gmail.com](mailto:saifullah.anwar95@gmail.com)

### INTI SARI

**Latar Belakang :** Demam Berdarah *Dengue* (DBD) merupakan penyakit infeksi oleh virus *dengue* yang ditularkan melalui gigitan *Aedes* sp. Diperlukan adanya pengendalian vektor pembawa virus *dengue* sebagai upaya pencegahan DBD. Salah satu metode pengendalian *Aedes* sp. secara alami tanpa menggunakan insektisida adalah dengan metode *trapping* menggunakan *Mosquito Trap* yang berisi atraktan air rendaman udang windu. Berdasarkan kajian pustaka, senyawa  $CO_2$ , *ammonia*, asam lemak, dan *octenol* antibakteri yang terkandung dalam air rendaman udang windu dapat merangsang saraf penciuman nyamuk untuk mendekat.

**Tujuan penelitian :** Diketahui konsentrasi air rendaman udang windu sebagai larutan atraktan pada *Mosquito Trap* yang paling efektif terhadap *Aedes* sp.

**Metode Penelitian :** Metode penelitian ini adalah *quasy experiment* dengan desain *post test only with control group*. Kegiatan observasi lapangan yang dilakukan dengan menghitung jumlah *Aedes* sp. terperangkap pada masing-masing kelompok perlakuan pemasangan *Mosquito Trap* dengan atraktan air rendaman udang windu konsentrasi 10%, 15%, 20%, dan kontrol setelah pemaparan selama 6 hari. Jumlah total pemasangan *Mosquito Trap* pada penelitian ini adalah sebanyak 120 perangkap.

**Hasil penelitian :** Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah *Aedes* sp. yang terperangkap pada penggunaan atraktan air rendaman udang windu dengan konsentrasi 20% selama 6 hari pemaparan di 30 rumah sampel yaitu sebanyak 145 ekor dengan jumlah rata-rata 4,83 ekor per perangkap. Hasil analisis statistik menggunakan *One-Way Anova* menunjukkan  $p < 0,05$  yang artinya ada perbedaan daya tarik atraktan air rendaman udang windu pada masing-masing kelompok perlakuan terhadap jumlah *Aedes* sp. yang terperangkap setelah pemaparan selama 6 hari.

**Kesimpulan :** Penggunaan *Mosquito Trap* dengan atraktan air rendaman udang windu konsentrasi 20% paling efektif untuk menangkap *Aedes* sp.

**Kata Kunci :** Air rendaman, Udang windu, Atraktan, *Aedes* sp., *Mosquito Trap*.

## USE OF IMMERSION WATER MADE OF TIGER SHRIMPS AS *Aedes* sp. ATTRACTANT IN *MOSQUITO TRAP*

Saifullah Anwar\*, Sarjito Eko Windarso, Iswanto

\*Environmental Health of Poltekkes Kemenkes Yogyakarta,  
Jl. Tatabumi No.3 Banyuraden, Gamping, Sleman  
E-mail : [saifullah.anwar95@gmail.com](mailto:saifullah.anwar95@gmail.com)

### ABSTRACT

**Background :** *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) is an infectious disease by dengue virus that is transmitted through *Aedes* sp. bite. *Dengue virus* vectors control are needed to prevent *dengue fever*. One method of controlling *Aedes* sp. naturally without using insecticide is by trapping method using *Mosquito Trap* which contains immersion water made of tiger shrimps. Based on the literature review, the compounds of *CO<sub>2</sub>*, *ammonia*, *fatty acids*, and *antibacterial octenol* contained in the immersion water made of tiger shrimps can stimulate the olfactory nerves of mosquitoes to get close.

**Objective :** Known the concentration of immersion water made of tiger shrimps as attractant in *Mosquito Trap* which most effective catching *Aedes* sp.

**Research Method :** This research used *quasy experiment* method with *post test only with control group design*. Field observation activity was conducted by counting the number of *Aedes* sp. trapped in each treatment group of *Mosquito Trap* with immersion water made of tiger shrimps concentration 10%, 15%, 20%, and control after 6 days exposure. Total amount of *Mosquito Trap* that used in this reaserch is 120 pcs.

**Result :** The results showed that the number of *Aedes* sp. trapped in the use of immersion water made of tiger shrimps at concentration 20% for 6 days exposure in 30 sample homes that is as much as 145 tail with an average of 4.83 tail per trap. Statistical analysis results using *One-Way Anova* showed  $p < 0,05$  which means there is differencess of attractiveness of immersion water made of tiger shrimps at each treatment group to the number of *Aedes* sp. trapped after 6 days exposure.

**Conclusion :** The use of *Mosquito Trap* with immersion water made of tiger shrimps at 20% concentration is the most effective for catching *Aedes* sp.

**Keyword :** *Tiger shrimp, Water immersion, Attractant, Aedes* sp., *Mosquito Trap*

