

**EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN PANDAN WANGI (*Pandanus
amaryllifolius*) SEBAGAI ANTI NYAMUK ELEKTRIK TERHADAP *Aedes
aegypti***

SKRIPSI



FIQI ILMU UTAMI

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
JURUSAN ANALIS KESEHATAN**

2018

**EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN PANDAN WANGI (*Pandanus
amaryllifolius*) SEBAGAI ANTI NYAMUK ELEKTRIK TERHADAP *Aedes
aegypti***

**Skripsi ini diajukan
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan Kesehatan**



FIQI ILMU UTAMI

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
JURUSAN ANALIS KESEHATAN**

2018

**EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN PANDAN WANGI (*Pandanus
amaryllifolius*) SEBAGAI ANTI NYAMUK ELEKTRIK TERHADAP *Aedes
aegypti***

**Skripsi ini diajukan
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan Kesehatan**

FIQI ILMU UTAMI

NIM. P27834114028

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
JURUSAN ANALIS KESEHATAN**

2018

LEMBAR PERSETUJUAN

EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN PANDAN WANGI (*Pandanus amaryllifolius*) SEBAGAI ANTI NYAMUK ELEKTRIK TERHADAP *Aedes aegypti*

Oleh :
FIQI ILMI UTAMI
P27834114028

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya
sehingga dapat diajukan pada Ujian Sidang Skripsi yang
diselenggarakan oleh Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

Surabaya, Agustus 2018

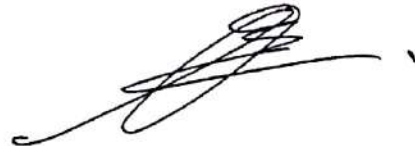
Menyetujui

Pembimbing I



Retno Sasongkowati, SPd, S.Si, M.Kes
NIP. 19651003 198803 2 002

Pembimbing II



Drh. Ocky Dwi Suprobowati, M.Kes
NIP. 19631026 199703 2 002

Mengetahui

Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Surabaya



Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN PANDAN WANGI (*Pandanus amaryllifolius*) SEBAGAI ANTI NYAMUK ELEKTRIK TERHADAP *Aedes aegypti*

Oleh :

FIQI ILMU UTAMI

NIM. P27834114028

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan
Tim Penguji Skripsi Jenjang Pendidikan Tinggi
Diploma 4 Jurusan Analis Kesehatan Surabaya

Surabaya, Agustus 2018

Tim Penguji

Tanda Tangan

Penguji I : Retno Sasongkowati, S.Pd, S.Si, M.Kes
NIP. 19651003 198803 2 002

Penguji II : Drh. Ocky Dwi Suprobowati, M.Kes
NIP. 19631026 199703 2 002

Penguji III : Suliaty, S.Pd, S.Si, M.Kes
NIP. 19640905 198603 2 2003



Mengetahui,

Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya



Dr. Eay Haryanto, M.Kes
NIP. 19640316 1983021 001

ABSTRAK

Nyamuk *Aedes aegypti* merupakan vektor penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD), dimana penyakit DBD masih banyak ditemukan di Indonesia. Untuk pengendalian vektor penyakit tersebut masyarakat lebih sering menggunakan insektisida sintetis yang mengandung bahan kimia berbahaya. Jika dalam penggunaannya berlebihan dapat menimbulkan efek toksik terhadap manusia dan lingkungan, sehingga diperlukan insektisida alternatif yaitu bioinsektisida. Kandungan flavonoid, saponin, alkaloid dan minyak atsiri pada daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*) berpotensi sebagai bioinsektisida. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*) sebagai anti nyamuk elektrik terhadap *Aedes aegypti*.

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Entomologi Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur pada bulan Juli 2018. Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimental yang menggunakan larutan ekstrak daun pandan wangi dengan konsentrasi 25%, 50%, 75%, 100%, kontrol positif dan kontrol negatif. Penelitian menggunakan sampel uji sebanyak 25 ekor nyamuk dengan 4 kali replikasi tiap perlakuan. Bahan dipaparkan selama 1 jam kemudian diinkubasi 24 jam.

Hasil penelitian pada konsentrasi 25% kematian nyamuk sebesar 35%, pada konsentrasi 50% kematian nyamuk sebesar 44%, pada konsentrasi 75% kematian nyamuk sebesar 60% dan pada konsentrasi 100% kematian nyamuk sebesar 76%. Dari uji analisis data *Anova One Way* diperoleh hasil nilai ($p < 0,05$) dan dilanjutkan dengan Uji Beda/LSD (*Least Significant Difference*) diperoleh hasil nilai ($p < 0,05$) sehingga dapat diketahui terdapat perbedaan yang signifikan dari paparan ekstrak daun pandan wangi terhadap kematian nyamuk. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan semakin tinggi konsentrasi maka semakin tinggi jumlah kematian nyamuk.

Kata kunci : Nyamuk *Aedes aegypti*; ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*)

ABSTRACT

Aedes aegypti mosquito is a vector of Dengue Hemorrhagic Fever (DBD), where dengue disease is still commonly found in Indonesia. For the control of the vector disease people often use synthetic insecticides containing hazardous chemicals. If excessive use can cause toxic effects on humans and the environment, so it needs alternative insecticide that is bioinsecticides. Flavonoids, saponins, alkaloids and essential oils in pandan leaf (*Pandanus amaryllifolius*) has potential as bioinsecticides. The purpose of this study was to determine the effectiveness of pandan leaf extract (*Pandanus amaryllifolius*) as electric mosquito to *Aedes aegypti*.

The research was conducted in the Entomology Laboratory of the East Java Provincial Health Office in July 2018. This research is an experimental research. The study used a solution of pandan leaf extract with a concentration of 25%, 50%, 75%, 100%, positive control and negative control. Used 25 test samples of mosquitoes with 4 replications. Material exposed for 1 hour then incubated for 24 hours.

The results of the study at concentration of 25% mosquito deaths equal 35%, at concentration of 50% mosquito deaths equal 44%, at concentration of 75% mosquito deaths equal 60% and at concentration of 100% mosquito deaths equal 76%. From *One Way Anova* test, the results obtained ($p < 0.05$) and *Least Significant Difference* (LSD) test obtained ($p < 0.05$) so that there could be a significant difference in leaf extract pandanus on mosquito death. From these results it can be concluded that the higher the concentration, the higher the number of mosquito deaths.

Keyword : *Aedes aegypti* mosquitoes; pandan leaf extract (*Pandanus amaryllifolius*)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	5

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Daun Pandan Wangi	6
2.1.1 Deskripsi Daun Pandan Wangi	6
2.1.2 Taksonomi Daun Pandan Wangi.....	6
2.1.3 Morfologi Daun Pandan Wangi	7
2.1.4 Kandungan Kimia	7
2.1.4.1 Minyak Atsiri	7
2.1.4.2 Saponin	8
2.1.4.3 Alkaloid.....	9
2.1.4.4 Flavonoid	10
2.1.5 Khasiat	11
2.2 Tinjauan Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	12
2.2.1 Deskripsi Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	12
2.2.2 Taksonomi Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	12
2.2.3 Morfologi <i>Aedes aegypti</i>	13
2.2.3.1 Stadium Telur.....	13
2.2.3.2 Stadium Larva.....	13
2.2.3.3 Stadium Pupa.....	14
2.2.3.4 Stadium Dewasa	15
2.2.4 Siklus Hidup.....	16
2.2.5 Tempat Perindukan Utama	16
2.2.6 Perilaku Nyamuk Betina	17

2.2.7 Epidemiologi.....	17
2.3 Demam Berdarah Dengue	18
2.3.1 Penyakit Demam Berdarah	18
2.3.2 Patogenesis	19
2.3.3 Cara Penularan.....	19
2.3.4 Pencegahan Dan Pengendalian Nyamuk	20
2.4 Ekstraksi.....	22
2.5 Anti Nyamuk Elektrik.....	24

BAB 3. KERANGKA KONSEP

3.1 Kerangka Konseptual	26
3.2 Keterangan Kerangka Konseptual.....	27
3.3 Hipotesis.....	29

BAB 4. METODE PENELITIAN

4.1 Jenis Penelitian.....	30
4.2 Populasi Dan Sampel	30
4.2.1 Populasi	30
4.2.2 Sampel.....	30
4.3 Bahan Penelitian.....	31
4.4 Waktu Penelitian	31
4.5 Tempat Penelitian.....	31
4.6 Variabel Penelitian	32
4.6.1 Variabel Bebas	32
4.6.2 Variabel Terikat	32
4.7 Definisi Operasional.....	32
4.7.1 Ekstrak Daun Pandan Wangi	32
4.7.2 Anti Nyamuk Elektrik Cair	32
4.7.3 Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	33
4.8 Teknik Pengumpulan Data	33
4.9 Tahapan Penelitian	34
4.9.1 Persiapan Alat dan Bahan	34
4.9.2 Ekstraksi Daun Pandan Wangi.....	35
4.10 Uji Anti Nyamuk Elektrik.....	36
4.11 Teknik Analisa Data.....	37
4.12 Alur Penelitian	38

BAB 5. HASIL DAN ANALISA DATA

5.1 Penyajian Data	39
5.2 Analisis Data	40

BAB 6. PEMBAHASAN

BAB 7. KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan	49
7.2 Saran.....	50

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1	Data Hasil Analisa Kematian Nyamuk	39
------------------	--	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Daun Pandan Wangi	7
Gambar 2.2 Struktur Kimia Minyak Atsiri Linalool	8
Gambar 2.3 Struktur Kimia Saponin	9
Gambar 2.4 Struktur Kimia Alkaloid	10
Gambar 2.5 Struktur Kimia Flavonoid	11
Gambar 2.6 Telur <i>Aedes aegypti</i>	13
Gambar 2.7 Larva <i>Aedes aegypti</i>	14
Gambar 2.8 Pupa <i>Aedes aegypti</i>	15
Gambar 2.9 Nyamuk Dewasa <i>Aedes aegypti</i>	16
Gambar 2.10 Anti Nyamuk Elektrik Cair.....	24
Gambar 5.1 Grafik Kematian Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	40

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1** Permohonan Izin Melakukan Ekstraksi
- Lampiran 2** Permohonan Izin Melakukan Penelitian
- Lampiran 3** Perhitungan Pengenceran Pelarut
- Lampiran 4** Pengenceran Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius*)
- Lampiran 5** Surat Keterangan Pengujian
- Lampiran 6** Surat Keterangan Hasil Penelitian
- Lampiran 7** Hasil Uji Statistik Anova One Way
- Lampiran 8** Gambar Penelitian
- Lampiran 9** Bukti Revisi
- Lampiran 10** Kartu Bimbingan