

EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN MENGGUDU (*Morinda citrifolia*) SEBAGAI ANTI NYAMUK ELEKTRIK CAIR TERHADAP NYAMUK *Aedes aegypti*

KARYA TULIS ILMIAH



CHUSNUL CHOTIMAH

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
2018**

**EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN MENGGUDU (*Morinda citrifolia*)
SEBAGAI ANTI NYAMUK ELEKTRIK CAIR TERHADAP
NYAMUK *Aedes aegypti***

**Karya Tulis Ilmiah ini diajukan
Sebagai Salah Satu Syarat untuk memperoleh Profesi
AHLI MADYA ANALIS KESEHATAN**



Oleh:

CHUSNUL CHOTIMAH
NIM.P27834015033

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

2017

LEMBAR PERSETUJUAN

**EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN MENGGUDU (*Morinda citrifolia*) SEBAGAI ANTI
NYAMUK ELEKTRIK CAIR TERHADAP NYAMUK *Aedes aegypti***

Oleh:

CHUSNUL CHOTIMAH
P27834015033

**Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya
sehingga dapat diajukan pada Sidang Karya Tulis Ilmiah yang
diselenggarakan oleh Prodi Diploma III Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**

Surabaya, Agustus 2018

Menyetujui:

Pembimbing I

Pembimbing II

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

Pestariati, S.Pd, M.Kes
NIP. 19611006 198303 2 002

Mengetahui:

**Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**

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

LEMBAR PENGESAHAN

**EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN MENGGUDU (*Morinda citrifolia L.*)
SEBAGAI REPELEN NYAMUK SPRAY TERHADAP *Aedes aegypti***

Oleh:

CHUSNUL CHOTIMAH

NIM : P27834015033

**Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan dihadapan
Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Jenjang Pendidikan Tinggi Diploma III
Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**

Surabaya, Agustus 2018

Tim Penguji

Tanda Tangan

Penguji I **Retno Sasongkowati, S.Pd, S.Si, M.Kes**
NIP. 19651003 199803 2 002

Penguji II **Pestariati, S.Pd, M.kes**
NIP. 19611006 198303 2 002

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

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**

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

MOTTO

MAN JADDA WA JADA

Barang siapa yang bersungguh-sungguh akan berhasil

MAN SHOBARO ZAFIRO

Barang siapa yang bersabar akan beruntung

Hari ini mungkin kita bersedih dengan ujian Allah bagi.
tapi esok lusa, kita lah yang paling gembira dengan kebahagiaan yang Allah bagi.

- All about islam -

PERSEMBAHAN

Dengan hanya mengharap ridho Allah SWT, ku persembahkan karya ini kepada kedua orang tuaku dan saudara-saudariku yang senantiasa mendoakan dan memberikan semangat dan kebahagiaan pada setiap langkah perjalananku dalam menuju kesuksesan.

kawan-kawan analisku yang tulus memberikan bantuan, semangat, serta motivasi untuk menjadi lebih baik, serta untuk kampus analis kesehatan poltekkes Surabaya.

ABSTRAK

Penyakit DBD adalah penyakit menular yang diakibatkan oleh virus *dengue* dan disebarluaskan oleh nyamuk terutama spesies *Aedes aegypti*. Penyakit ini merupakan salah satu masalah kesehatan utama karena dapat menyerang semua golongan usia dan menyebabkan kematian khususnya pada anak. Salah satu cara pengendalian nyamuk yaitu dengan pemanfaatan tanaman yang mengandung zat pestisida sebagai insektisida alami, Insektisida alami merupakan insektisida yang dibuat dari tanaman yang mempunyai kandungan beracun terhadap serangga tetapi tidak mempunyai efek samping terhadap manusia dan lingkungan. Daun mengkudu (*Morinda citrifolia*) merupakan salah satu insektisida alami yang mengandung tanin, saponin, dan flavonoid. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia*) sebagai anti nyamuk elektrik cair terhadap nyamuk *Aedes aegypti*.

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Entomologi Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur pada bulan Maret sampai Juli 2018. Jenis penelitian menggunakan eksperimental laboratorium. Sampel yang digunakan yaitu ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia*) konsentrasi 25%, 50%, 75%, 100% sebagai anti nyamuk elektrik cair terhadap nyamuk *Aedes aegypti*. Pemaparan nyamuk *Aedes aegypti* dilakukan selama 1 jam kemudian dimasukkan ke dalam paper cup dan didiamkan selama 24 jam. Kemudian diamati secara observasi dan dilakukan analisa tabel.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat rata-rata kematian nyamuk *Aedes aegypti* pada ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia*) konsentrasi 25% sebanyak 4 ekor (20%), konsentrasi 50% sebanyak 6 ekor (30%), konsentrasi 75% sebanyak 10 ekor (50%), konsentrasi 100% sebanyak 15 ekor (75%). Berdasarkan standar WHO konsentrasi yang efektif dalam penelitian ini yaitu 100%.

Kata kunci : Nyamuk *Aedes aegypti*; ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia*)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“Efektivitas Ekstrak Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia*) sebagai Anti Nyamuk Elektrik Cair Terhadap Nyamuk *Aedes aegypti*”** tepat pada waktunya.

Penyusunan ini penulis ajukan sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan Program Pendidikan Diploma III (D3) Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Surabaya. Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tidak lepas dari kesulitan dan hambatan. Penulis banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah Ini.

Penulis menyadari Karya Tulis Ilmiah masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis mohon dengan segala kerendahan hati, pembaca berkenan memberikan kritik dan saran yang membangun guna kesempurnaan penulisan di masa yang akan datang. Penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi pembaca khususnya dan bagi masyarakat pada umumnya

Surabaya, Agustus 2018

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tidak akan berhasil tanpa adanya pihak yang membantu dalam melancarkan penelitian dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. Edy Haryanto, M.Kes, selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya.
2. Ibu Suliati, SPd, SSI, M,Kes, selaku Kepala Prodi DIII Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya.
3. Ibu Retno Sasongkowati, S.Pd, S.Si, M.Kes, selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan saran dan koreksinya dalam penelitian serta penyusunan Karya Tulis Ilmiah saya untuk lebih baik lagi.
4. Ibu Pestariati, S.Pd, M.Kes, selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan saran dan koreksinya dalam penelitian serta penyusunan Karya Tulis Ilmiah saya untuk lebih baik lagi.
5. Ibu Drh. Ocky Dwi Suprowati, M.Kes selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan saran dan koreksinya dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah saya untuk lebih baik lagi.
6. Bapak/Ibu Dosen, Bapak/Ibu Asisten Dosen, Staf dan Karyawan Jurusan Analis Kesehatan yang sudah memberi ilmu, bantuan selama menempuh pendidikan di kampus ini.

7. Kepada Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur khususnya Kepala Laboratorium Entomologi yang sudah membantu penelitian saya.
8. Kepada orang-orang terkasih, ayahku bapak Yusman, ibuku Solichatin, saudara- saudariku, Mas Agung, Mbak Vin, Mas Budi, Mbak Devi, Mas Shofyan, Mbak Anis, dan Alan yang tak henti memberikan doa, semangat dan dukungannya.
9. Teman-teman seperjuangan Jurusan Analis Kesehatan angkatan 2015 (JAK'15) yang selama ini bersama dan memberikan motivasi satu-sama lain.
10. Teman-teman dan Kakak tingkat di bidang Entomologi (Rayi, Rosita, April, Mbak Fairuz, Mbak Fiqi, Mbak Amel) yang sudah sangat membantu penelitian saya dengan sabar memberi saran, semangat dan dukungannya selama penelitian dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah saya.
11. Teman-teman (Tamara, Nia, Fara, Kadek, Shofi, Rayi, Diyan, Anami, Fanny, Azura dan kawan semua) yang selama ini saling peduli memeberikan semangat, saling membantu, memberikan motivasi dan dorongan satu-sama lain.
12. Dan kepada pihak lainnya yang telah begitu banyak membantu namun penulis tidak dapat menyebutkan satu-persatu.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.3.1 Tujuan Umum	5
1.3.2 Tujuan Khusus	5
1.4 Batasan Masalah	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.5.1 Manfaat Bagi Institusi.....	5
1.5.2 Manfaat Bagi Masyarakat	6
1.5.3 Manfaat Bagi Peneliti.....	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Mengkudu	7
2.1.1 Klasifikasi Mengkudu	7
2.1.2 Nama-nama Tanaman Mengkudu	8
2.1.3 Morfologi Tanaman Mengkudu	8
2.1.4 Manfaat Kandungan Mengkudu.....	10
2.1.5 Kandungan Kimia Daun Mengkudu Terhadap Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	11
2.2 Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	13
2.2.1 Klasifikasi Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	14
2.2.2 Sejarah Demam Berdarah Dengue (DBD).....	14
2.2.3 Morfologi Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	15
2.2.4 Daur Hidup Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	17
2.2.5 Perilaku Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	21
2.2.6 Tempat Perkembangbiakan <i>Aedes aegypti</i>	23
2.2.7 Variasi Musiman <i>Aedes aegypti</i>	23
2.2.8 Pengendalian Secara Mekanis dan Pengelolaan Lingkungan	23
2.3 Insektisida	25
2.3.1 Berdasarkan Bahan Kimia Insektisida	26
2.3.2 Anti Nyamuk Elektrik Cair	27
2.3.3 Cara Masuk Insektisida ke dalam Tubuh Serangga ...	28

BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian	30
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian	30
3.2.1 Populasi Penelitian.....	30
3.2.2 Sampel Penelitian	30
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian.....	31
3.4 Variabel Penelitian.....	31
3.4.1 Variabel Bebas	31
3.4.2 Variabel Terikat	31
3.5 Definisi Operasional	31
3.5.1 Ekstrak Daun Mengkudu (<i>Morinda citrifolia L.</i>)	31
3.5.2 Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	32
3.5.3 Anti Nyamuk Elektrik Cair.....	32
3.5.4 Kematian Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	32
3.6 Metode Pengumpulan Data.....	33
3.7 Metode Pemeriksaan.....	33
3.7.1 Persiapan Alat dan Bahan.....	33
3.7.2 Ekstraksi Daun Mengkudu (<i>Morinda citrifolia L.</i>) ..	34
3.7.3 Perlakuan Bahan Uji.....	36
3.7.4 Prosedur Penelitian	36
3.8 Teknik Analisa Data	37
3.9 Alur Penelitian	38
BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Penyajian Data	39
4.2 Analisis Data	40
4.3 Pembahasan.....	41
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	46
5.2 Saran.....	46
Daftar Pustaka.....	47
Lampiran	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Daun dan Buah Mengkudu (<i>Morinda citrifolia L.</i>).....	9
Gambar 2.2 Perbedaan Mesotonum <i>Aedes aegypti</i> dan <i>Aedes albopictus</i>	16
Gambar 2.3 Perbedaan Kaki Anterior Bagian Femur <i>Aedes aegypti</i> dan <i>Aedes albopictus</i>	16
Gambar 2.4 Daur Hidup Nyamuk	17
Gambar 2.5 Telur <i>Aedes sp</i>	18
Gambar 2.6 Larva <i>Aedes aegypti</i>	19
Gambar 2.7 Pupa <i>Aedes sp</i>	20
Gambar 2.8 Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> Dewasa	21

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Data hasil penelitian Efektivitas Ekstrak Daun Mengkudu (<i>Morinda citrifolia</i>) Sebagai Anti Nyamuk Elektrik Cair Terhadap Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> dengan waktu pemaparan selama 1 jam.....	39
-----------	---	----

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Izin Melakukan Ekstraksi
- Lampiran 2 Surat Izin Melakukan Penelitian di Kampus Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya
- Lampiran 3 Surat Izin Melakukan Penelitian di Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur Surabaya
- Lampiran 4 Pengenceran Ekstrak Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia*)
- Lampiran 5 Surat Keterangan Hasil Pengujian
- Lampiran 6 Gambar Penelitian
- Lampiran 7 Kartu Bimbingan Penulisan Proposal Karya Tulis Ilmiah (KTI)
- Lampiran 8 Kartu Bimbingan Penulisan Karya Tulis Ilmiah (KTI)