

**EFEKTIVITAS EKSTRAK RIMPANG JAHE EMPRIT
(*Zingiber Officinale* var. *Amarum*) SEBAGAI REPELEN NYAMUK *SPRAY*
TERHADAP *Aedes aegypti***

KARYA TULIS ILMIAH



RAYI PUTRI PAMBUDI UTAMI

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

2018

**EFEKTIVITAS EKSTRAK RIMPANG JAHE EMPRIT
(*Zingiber Officinale* var. *Amarum*) SEBAGAI REPELEN NYAMUK *SPRAY*
TERHADAP *Aedes aegypti***

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



Oleh:

**RAYI PUTRI PAMBUDI UTAMI
NIM.P27834015038**

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

2018

LEMBAR PERSETUJUAN

**EFEKTIVITAS EKSTRAK RIMPANG JAHE EMPRIT
(*Zingiber Officinale* var. *Amarum*) SEBAGAI REPELEN NYAMUK *SPRAY*
TERHADAP *Aedes aegypti***

Oleh :

RAYI PUTRI PAMBUDI UTAMI
P27834015038

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

Surabaya, Agustus 2018

Menyetujui :

Pembimbing I

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

Pembimbing II

Suliati, S.Pd, S.Si, M.Kes
NIP. 19640905 198603 2 003

Mengetahui,

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

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

LEMBAR PENGESAHAN

EFEKTIVITAS EKSTRAK RIMPANG JAHE EMPRIT
(*Zingiber Officinale* var. *Amarum*) SEBAGAI REPELEN NYAMUK *SPRAY*
TERHADAP *Aedes aegypti*

Oleh:

RAYI PUTRI PAMBUDI UTAMI
NIM : P27834015038

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

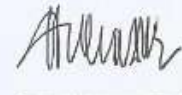
Tim Penguji

Tanda Tangan

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



Penguji II Suliaty, S.Pd, S.Si, M.Kes
NIP. 19640905 198603 2 003



Penguji III Wisnu Istanto, S.Pd, M.Pd
NIP. 19731007 200701 1 020



Mengetahui,

Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya



Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 19400316 198302 1 001

MOTTO

Buatlah orang disekitarmu bangga dengan prestasimu.

PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan kepada Kedua Orang Tua saya (Ayah dan Ibu), Kakak, dan Adik. Yang telah memberikan dukungan baik moral maupun material, yang selalu mendoakan dan mendukung saya sejak awal kuliah hingga sekarang.

Terima kasih atas doa dan dukungannya.....

ABSTRAK

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) sampai saat ini masih menjadi masalah kesehatan di Indonesia dan dapat menyerang semua orang hingga mengakibatkan kematian. Nyamuk *Aedes aegypti* merupakan vektor utama penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD). Sejauh ini pengendalian dilakukan menggunakan insektisida sintetik yang dapat menimbulkan pencemaran lingkungan dan membahayakan manusia. Maka perlu dilakukan suatu usaha untuk mendapatkan insektisida alternatif yaitu menggunakan insektisida alami dengan menggunakan bahan alami seperti rimpang jahe emprit (*Zingiber Officinale* var. *Amarum*). Rimpang jahe emprit (*Zingiber Officinale* var. *Amarum*) mengandung minyak atsiri dan flavonoid. Minyak atsiri mempunyai kemampuan untuk menolak nyamuk, sedangkan flavonoid berfungsi sebagai inhibitor pernapasan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak rimpang jahe emprit (*Zingiber Officinale* var. *Amarum*) sebagai repelen nyamuk *spray* terhadap *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 rimpang jahe emprit (*Zingiber Officinale* var. *Amarum*) konsentrasi 10%, 20%, 30%, 40%. Ekstrak rimpang jahe emprit (*Zingiber Officinale* var. *Amarum*) konsentrasi 10%, 20%, 30%, 40% kemudian disemprotkan pada lengan secara merata dan dimasukkan dalam kurungan uji selama 10 menit serta diujikan kontrol positif dan kontrol negatif. Penelitian ini dianalisis dengan metode analisis data secara kuantitatif dan hasil penelitian ditampilkan dengan presentase daya proteksi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak rimpang jahe emprit (*Zingiber Officinale* var. *Amarum*) konsentrasi 10%, 20% dan 30% tidak efektif sebagai anti nyamuk *spray* terhadap *Aedes aegypti* sedangkan pada konsentrasi 40% efektif sebagai anti nyamuk *spray* terhadap *Aedes aegypti*.

Kata kunci : Nyamuk *Aedes aegypti*; Ekstrak rimpang jahe emprit (*Zingiber Officinale* var. *Amarum*); Repelen

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 Rimpang Jahe Emprit (*Zingiber Officinale* Var. *Amarum*) Sebagai Repelen Nyamuk *Spray* Terhadap *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, S.Pd, S.Si, M,Kes, selaku Kepala Prodi DIII Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya.
3. Ibu Drh. Ocky Dwi Suprowati, 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 Suliati, S.Pd, S.Si, 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. Bapak Wisnu Istanto, S.Pd, M.Pd 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 Ayah dan Ibu tercinta serta Kakak Perempuan dan Adik Laki-laki yang tiada hentinya mendoakan dan mendukung saya selama menjalani pendidikan hingga akhirnya melaksanakan penelitian serta penyusunan Karya Tulis Ilmiah sebagai tugas akhir.
9. Terimakasih untuk Alif Putra Utama untuk semua dukungan, saran dan motivasinya. Terimakasih telah menemani selama menempuh pendidikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik.
10. Teman-teman seperjuangan Jurusan Analis Kesehatan angkatan 2015 (JAK'15) yang selama ini bersama dan memberikan motivasi satu-sama lain.
11. Teman-teman dan Kakak tingkat di bidang Entomologi (Chusnul, Rosita, April, Mbak Fairuz, Mbak Fiqi, Mbak Amel) yang telah menemani dan membantu selama penelitian.
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
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GRAFIK	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.1 Tujuan Penelitian	5
1.3.1 Tujuan Umum	5
1.3.2 Tujuan Khusus	5
1.4 Batasan Masalah	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.5.1 Untuk Masyarakat	6
1.5.2 Untuk Peneliti	6
1.5.3 Untuk Kalangan Akademisi/Ilmia	6

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	7
2.1.1 Klasifikasi Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	7
2.1.2 Morfologi Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	8
2.1.2.1 Telur.....	8
2.1.2.2 Larva.....	9
2.1.2.3 Pupa	10
2.1.2.4 Nyamuk	11
2.1.3 Siklus Hidup Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	12
2.1.4 Perilaku Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	14
2.1.5 Penyakit yang Ditularkan Oleh Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	16
2.1.5.1 Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD)	16
2.1.5.2 Penyakit Chikungunya.....	18
2.1.5.3 Penyakit Demam Kuning.....	19
2.1.6 Upaya Pencegahan dan Pengendalian Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	20
2.2 Tumbuhan Jahe	21
2.2.1 Jahe Emprit (<i>Zingiber officinale</i> var. <i>Amarum</i>).....	21
2.2.1.1 Morfologi Jahe Emprit	22
2.2.1.2 Kandungan Kimia Jahe Emprit	22
2.2.1.3 Manfaat Jahe Emprit	25

2.2.2 Jahe Gajah (<i>Zingiber officinale</i> var. Roscoe)	25
2.2.2.1 Morfologi Jahe Gajah	26
2.2.2.2 Kandungan Kimia Jahe Gajah	26
2.2.2.3 Manfaat Jahe Gajah.....	26
2.2.3 Jahe Merah (<i>Zingiber officinale</i> var. Rubrum)	27
2.2.3.1 Morfologi Jahe Merah	27
2.2.3.2 Kandungan Kimia Jahe Merah.....	27
2.2.3.3 Manfaat Jahe Gajah.....	27
2.3 Ekstraksi	28
2.3.1 Maserasi	28
2.4 <i>Repellent</i> (Penolak Serangga)	29

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian.....	33
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian	33
3.2.1 Populasi Penelitian	33
3.2.2 Sampel Penelitian	33
3.2.2.1 Perhitungan Replikasi.....	33
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian	34
3.4 Variabel Penelitian	34
3.4.1 Variabel Bebas.....	34
3.4.2 Variabel Terikat	34
3.5 Definisi Operasional.....	35
3.5.1 Ekstrak Rimpang Jahe Emprit (<i>Zingiber Officinale</i> var. Amarum).....	35
3.5.2 Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	35
3.5.3 Perilaku Hindar Nyamuk.....	35
3.6 Metode Pengumpulan Data	35
3.7 Pembuatan Bahan Uji.....	36
3.7.1 Alat-alat yang digunakan	36
3.7.2 Bahan-bahan yang dibutuhkan	36
3.7.3 Ekstraksi Rimpang Jahe Emprit	37
3.8 Prosedur Kerja Penelitian.....	38
3.9 Teknik Analisa Data.....	39
3.10 Alur Penelitian	40

BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Penyajian Data	41
4.2 Analisis Data	41
4.3 Pembahasan.....	44

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	47
5.2 Saran.....	47

DAFTAR PUSTAKA	49
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Penelitian Efektivitas Ekstrak Rimpang Jahe Emprit (<i>Zingiber Officinale</i> var. <i>Amarum</i>) Sebagai Repelen Nyamuk Spray Terhadap <i>Aedes aegypti</i>	41
Tabel 4.2 Presentase Efektivitas Daya Proteksi Ekstrak Rimpang Jahe Emprit (<i>Zingiber Officinale</i> var. <i>Amarum</i>) Terhadap Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	44