

KARYA TULIS ILMIAH

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN RAMBUTAN (*Nephelium lappaceum* Linn) TERHADAP TINGKAT KEMATIAN NYAMUK *Aedes aegypti*



Oleh :

**INDAH NOERFITRIANAH
NIM. 20140662027**

**PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2017**

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN RAMBUTAN (*Nephelium
lappaceum* Linn) TERHADAP TINGKAT KEMATIAN
NYAMUK *Aedes aegypti***

Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya Analis Kesehatan
Pada Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surabaya



Oleh :

**INDAH NOERFITRIANAH
NIM. 20140662027**

**PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2017**

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : INDAH NOERFITRIANAH
NIM : 20140662027
Fakultas : FAKULTAS ILMU KESEHATAN
Program Studi : D3 ANALIS KESEHATAN

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar tulisan karya tulis sendiri bukan hasil plagiasi, baik sebagian maupun keseluruhan. Bila dikemudian hari terbukti hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 4 Juli 2017

Yang membuat pernyataan,

Indah Noerfitrianah
NIM. 20140662027

PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya,
sehingga dapat diajukan dalam ujian sidang Karya Tulis Ilmiah pada
Program Sudi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surabaya

Surabaya, 4 Juli 2017

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Drh. Ocky Dwi Suprobowati, M.Kes

Ir. Ruspeni Daesusi, M.Kes

Mengetahui,
Ketua Program Studi D3 Analis Kesehatan

Fitrotin Azizah, S.ST., M.Si

PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan di depan tim penguji Ujian Sidang
Karya Tulis Ilmiah pada Program Studi D3 Analis Kesehatan
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya

Pada tanggal, 21 Agustus 2017

Tim Penguji

Tanda Tangan

Ketua : Drh. Ocky Dwi Suprobowati, M.Kes (.....)

Anggota : Ir. Ruspeni Daesusi, M.Kes (.....)

Anggota : Nur Vita Purwaningsih, S.ST., M.Kes (.....)

Mengesahkan,

**Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surabaya**

Dr. Mundakir, S.Kep., Ns., M.Kep

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah peneliti panjatkan kehadiran Allah SWT berkat limpahan rahmat serta hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan Karya

Tulis Ilmiah ini, dengan judul **“Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Rambutan (*Nephelium lappaceum* Linn) terhadap Tingkat Kematian Nyamuk *Aedes aegypti*”** tepat pada waktunya. Penyusunan Karya Tulis Ilmiah Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Peneliti menyadari bahwa di dalam pembuatan karya tulis ini berkat bantuan dan tuntunan Allah SWT dan tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu dalam kesempatan ini peneliti menghaturkan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang membantu dalam pembuatan karya tulis ini.

Akhir kata semoga karya tulis ini dapat memberikan manfaat kepada para pembaca. Peneliti menyadari bahwa karya tulis ini masih jauh dari kesempurnaan, baik dari bentuk penyusunan maupun materinya. Kritik dan saran dari pembaca sangat peneliti harapkan untuk penyempurnaan karya tulis ini dan karya tulis selanjutnya.

Surabaya, 4 Juli 2016

Peneliti

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan. Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh ujian akhir Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya, tahun 2017 dengan judul penelitian **“Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Rambutan (*Nephelium lappaceum* Linn) terhadap Tingkat Kematian Nyamuk *Aedes aegypti*”**

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tentunya penulis tidaklah terlepas dari bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak, untuk itu perkenankan penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT atas segala rahmat, hidayah dan inayahNya yang senantiasa menyertai disetiap langkah, serta kepada Nabi Muhammad SAW yang selalu menjadi panutan dan teladan dalam setiap menapaki kehidupan.
2. Bapak Dr. dr. H. Sukadiono, M.M selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Bapak Dr. Mundakir, S.Kep., Ns., M.Kep selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
4. Ibu Fitrotin Azizah, S.ST., M.Si selaku Ketua Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya serta selaku Dosen Wali yang telah memberikan banyak dukungan, masukan dan saran selama menempuh pendidikan ini.

5. Ibu Drh. Ocky Dwi Suprobowati, M.Kes selaku pembimbing pertama yang telah meluangkan banyak waktu untuk memberikan bimbingan, motivasi, saran, serta dukungan hingga terwujudnya Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Ibu Ir. Ruspeni Daesusi, M.Kes selaku pembimbing kedua yang telah meluangkan banyak waktu untuk memberikan bimbingan, motivasi, saran, serta dukungan hingga terwujudnya Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Para dosen dan seluruh staff pengajar di Program Studi D3 Analis Kesehatan yang telah memberikan ilmu, bimbingan, dorongan serta nasehat selama menempuh pendidikan.
8. Kedua orangtuaku tercinta, Ayahanda Machfudz dan Ibunda Nur Wachidah yang tiada hentinya memberikan bantuan materil, non materil, motivasi, saran dan segala nasehat setiap saat sampai penulis dapat menyelesaikan pendidikan ini.
9. Saudariku tersayang, Ani Setyowati dan Ananda Fitriannah yang senantiasa memberikan doa, semangat dan keceriaan kepada penulis.
10. Sahabat setiaku, Anggi, Dewi dan Rista yang telah menjadi supporting system hingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan ini.
11. Sahabat tersayang, Erna Agung Prastia yang selalu memberikan bantuan, dukungan serta semangat hingga terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini.
12. Teman-teman seperjuangan Fakultas Ilmu Kesehatan angkatan 2014 khususnya Jurusan D3 Analis Kesehatan yang selalu memberikan semangat serta kekompakkannya semasa kuliah.

13. Untuk kelompok paling kompleks, Harmony terimakasih atas segala kekompakkan, kerjasama dan keceriaan selama praktikum di laboratorium.
14. Untuk seluruh rekan-rekan tercinta HIMA D3 Analisis Kesehatan dan IMATELKI, terimakasih atas segala motivasi, dukungan dan inspirasi semasa menempuh pendidikan.
15. Untuk Mbak Fira, Eka, Pipit, Lina dan Selvi, terimakasih telah menjadi partner terbaik selama penulisan dan penelitian sehingga terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini.
16. Serta semua pihak yang telah senantiasa memberikan doa, motivasi dan semangat baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Semoga amal kebaikan kalian mendapat balasan dari Allah SWT. Akhir kata semoga Karya Tulis Ilmiah yang sederhana ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya bidang ilmu kesehatan.

Surabaya, 4 Juli 2017

Penulis

MOTTO

“Jadilah yang bermanfaat dimanapun kakimu berpijak, dimanapun jemarimu menari serta dimanapun doamu menggema.”

“Sebaik apapun dirimu saat ini, tetap saja. Setiap dari kita memang butuh pengingat.”

“Letak kebahagiaan itu ada disetiap rasa syukurmu, langkah kebaikanmu dan untaian do'amu..”

“Belajarlah untuk tidak mengeluh pada setiap keadaan, tidak menyerah pada setiap cobaan dan tidak menangis pada setiap lara. Proses itu tak berujung, jadi jangan pernah mundur..”

“Keep making progress everyday, again and again!”

(Indah, 2017)

PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini dipersembahkan teruntuk kedua orangtua tercinta, seluruh keluarga besar, sahabat-sababat tersayang dan rekan-rekan yang saya banggakan. Terima kasih atas segala do'a, motivasi, dukungan, bantuan, saran, kerjasama maupun canda tawa yang senantiasa mengiringi saya sampai ke jenjang ini. Semoga segala manis pahitnya pengalaman ini, dapat menjadi bekal saya untuk meraih masa depan yang lebih baik. Amin.

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Sampul Dalam	i
Halaman Pernyataan	ii
Lembar Persetujuan	iii
Lembar Pengesahan	iv
Kata Pengantar	v
Ucapan terimakasih	vi
Motto	ix
Persembahan	x
Daftar Isi	xi
Daftar Tabel	xiii
Daftar Gambar	xiv
Daftar Lampiran	xv
Abstrak	xvi
Abstrack	xvii
BAB 1 : PENDAHULUAN	1
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 Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Teoritis	5
1.4.2 Praktis	6
BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Tinjauan tentang Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	7
2.1.1 Klasifikasi Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	8
2.1.2 Morfologi Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	8
2.1.3 Siklus Hidup Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	9
2.1.4 Perilaku Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	13
2.1.5 Jenis Tempat Perindukan Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	15
2.1.6 Penyakit yang Ditularkan Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	15
2.1.7 Pencegahan Penyakit Demam Berdarah (DBD)	19
2.2 Tinjauan tentang Tanaman Rambutan	21
2.2.1 Taksonomi dan Botani Tanaman Rambutan	21
2.2.2 Nama Lain Tanaman Rambutan	22
2.2.3 Morfologi Tanaman Rambutan	22
2.2.4 Kandungan dan Manfaat Tanaman Rambutan	23
2.3 Tinjauan tentang Ekstraksi	26
2.3.1 Pengertian Ekstraksi	26
2.3.2 Jenis-Jenis Ekstraksi	27
2.3.3 Pengertian Destilasi	32

2.3.4	Pengertian Ekstrak	32
2.4	Tinjauan Insektisida	33
2.4.1	Klasifikasi Insektisida	33
2.4.2	Cara Masuk Insektisida Serangga	34
2.4.3	Cara Kerja Insektisida	36
2.4.4	Toksisitas Insektisida	37
2.4.5	Dampak Insektisida	37
2.5	Peranan Daun Rambutan	38
2.6	Hipotesis	41
BAB 3 : METODE PENELITIAN		42
3.1	Jenis Penelitian	42
3.2	Populasi dan Sampel Penelitian.....	43
3.2.1	Populasi Penelitian	43
3.2.2	Sampel Penelitian.....	43
3.3	Lokasi dan Waktu Penelitian	45
3.3.1	Lokasi Penelitian	45
3.3.2	Waktu Penelitian	45
3.4	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	45
3.4.1	Variabel Penelitian	45
3.4.2	Definisi Operasional.....	46
3.5	Teknik Pengumpulan Data	47
3.6	Prosedur Penelitian	47
3.6.1	Pembuatan Ekstrak Daun Rambutan.....	47
3.6.2	Perlakuan Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> dengan Pemberian Ekstrak Daun Rambutan	51
3.7	Metode Analisis Data	55
BAB 4 : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		56
4.1	Hasil Penelitian.....	56
4.2	Analisis Data	61
4.3	Pembahasan	62
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN.....		67
5.1	Simpulan.....	67
5.2	Saran	67

Daftar Pustaka
Lampiran

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Perlakuan Random Kelompok	44
Tabel 3.2 Tabel Pengamatan Jumlah Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> yang mengalami Aktivitas Tidak Normal.....	54
Tabel 3.3 Tabel Pengamatan Jumlah Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> yang mengalami Kematian	54
Tabel 4.1 Data Hasil Penelitian Jumlah Nyamuk yang Mengalami Aktivitas Tidak Normal	56
Tabel 4.2 Tabel Prosentase Jumlah Nyamuk yang Mengalami Aktivitas Tidak Normal	57
Tabel 4.3 Data Hasil Penelitian Jumlah Nyamuk yang Mengalami Kematian.	59
Tabel 4.4 Tabel Prosentase Jumlah Nyamuk yang Mengalami Kematian.....	59
Tabel 4.5 Hasil One-Way ANOVA	61
Tabel 4.6 Tabel Hasil Tukey Uji HSD kematian nyamuk	62

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Nyamuk Dewasa <i>Aedes aegypti</i>	8
Gambar 2.2 Telur Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	9
Gambar 2.3 Larva Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	11
Gambar 2.4 Pupa Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	11
Gambar 2.5 Siklus Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	13
Gambar 2.6 Tanaman Rambutan	22
Gambar 2.7 Rumus Struktur Flavonoid	24
Gambar 2.8 Rumus Struktur Saponin	25
Gambar 2.9 Rumus Struktur Tanin	26
Gambar 2.10 Rangkaian Alat Ekstraksi Metode Soxhlet.....	29
Gambar 2.11 Seperangkat Alat Destilasi Sederhana.....	32
Gambar 2.12 Klasifikasi Insektisida Secara Umum	34
Gambar 3.1 Rancangan Penelitian	42
Gambar 3.2 Rangkaian Kandang Uji Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	52
Gambar 4.1 Prosentase Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> yang mengalami Aktivitas Tidak Normal	58
Gambar 4.2 Prosentase Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> yang mengalami Kematian.	60
Gambar 4.3 Prosentase Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> yang mengalami Kematian.	65

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Surat permohonan Ijin Penelitian
- Lampiran 2 : Daftar Alat dan Reagen yang dibutuhkan
- Lampiran 3 : Surat Pernyataan Penelitian di Laboratorium Entomologi Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur
- Lampiran 4 : Hasil Penelitian
- Lampiran 5 : Perhitungan
- Lampiran 6 : Hasil Uji One-Way ANOVA
- Lampiran 7 : Hasil Analisis Probit
- Lampiran 8 : Gambar Penelitian
- Lampiran 9 : Kartu Bimbingan Karya Tulis Ilmiah (KTI)
- Lampiran 10 : Surat Persetujuan Hasil Revisi
- Lampiran 11 : Pusat Bahasa Endorsement Letter
- Lampiran 12 : Halaman Pernyataan Persetujuan Publikasi Tugas Akhir Untuk Kepentingan Akademis

DAFTAR PUSTAKA

- Asiah, Siti. Azizah Gama T. Ambarwati. 2009. Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) Terhadap Kematian Larva Nyamuk *Aedes aegypti* Instar III. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta (UMS), Surakarta. Vol 2 (2) : 103-104.
- Dahniar, AR. 2011. Pengaruh Asap Obat Nyamuk Terhadap Kesehatan dan Struktur Histologi Sistem Pernafasan. Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh. Vol 11 (1) April 2011.
- Dalimartha, Setiawan. 2007. Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 3. Jakarta : Puspa Swara, Anggota IKAPI.
- Dharmadewi, A.A Istri Mirah. Ni Putu Adriani Astiti. Luh Putu Wrasiasi. 2004. Daya Hambat Ekstrak Daun Rambutan Rapih (*Nephelium lappaceum* Linn) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Temulawak. Fakultas MIPA Universitas Udayana, Bali. Vol 18 (2) : 65 -68.
- Garna, Herry. 2012. Buku Ajar Divisi Infeksi dan Penyakit Tropis. Jakarta : CV Agung Seto.
- Gita, Pertiwi. 2006. Dampak Pestisida Terhadap Kesehatan dan Lingkungan. Pestisida Action Network (PAN). Surakarta.
- Hakim, Lukman. 2016. Pengaruh Pemberian Serbuk Daun Cemara Kipas (*Thuja orientalis*) Terhadap Aktivitas Nyamuk *Aedes aegypti*. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya
- Hariana, Arief. 2015. 262 Tumbuhan Obat dan Khasiatnya. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Hasibuan, Rosma. 2015. Insektisida : Organik Sintetik dan Biorasional. Yogyakarta : Plantaxia.
- Hernayanti. 2012. Bahaya Pestisida Terhadap Lingkungan. Fakultas Biologi Unsoed, Purwokerto.
- Inayah. Hidayat. Wahyuni. 2015. Kemampuan Bahan Aktif Ekstrak Daun Mojo (*Aegle marmelos* L.) dalam Mengendalikan Nyamuk *Aedes aegypti* dengan Metode Elektrik. Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Makassar. Vol 1 (1) Januari-April 2015.

- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2012. Pedoman Penggunaan Insektisida (Pestisida) Dalam Pengendalian Vektor. Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2015. Kemenkes terima laporan peningkatan kasus DBD di Jawa Timur. www.depkes.go.id. Diakses 11 Januari 2017.
- Khona'ah, Imas. 2016. Pengaruh Pemberian Perasan Daun Kemuning (*Murayya paniculata* L.) Terhadap Kematian Nyamuk *Aedes aegypti*. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
- Kinanti, Ayu. 2010. 101 Khasiat Buah-buahan. Yogyakarta : Pustaka Araska Media Utama.
- Mirawaty. Supriadi. Budiman Jaya. 2012. Uji Efektivitas Ekstrak Kulit Langsung (*Lansium domesticum*) Sebagai Anti Nyamuk Elektrik Terhadap Nyamuk *Aedes aegypti*. Pendidikan Kimia FKIP Universitas Tadulako, Palu. Vol 1 (4) : 147-152, November 2012.
- Novel, Sinta. 2011. Ensiklopedia Penyakit Menular dan Infeksi. Yogyakarta : Familia.
- Notoadmodjo, Soekidjo. 2012. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta : Rhineka Cipta
- Nuraini, Dini. 2011. Aneka Manfaat Kulit Buah & Sayuran – Manfaat dan Cara Pemakaian. Yogyakarta : Penerbit ANDI.
- Prasetyo, Arief Budi. 2011. Formulasi Anti Nyamuk Spray Menggunakan Bahan Aktif Minyak Nilam. Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor (IPB), Bogor.
- Pusat Studi Biofarmaka LPPM IPB & Gagas Ulung, 2014. Sehat Alami dengan Herbal. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.
- Sarker, Satyajit D. Latif Zahid. Alexander I. Gray. 2006. Natural Product Isolation Second Edition. New Jersey : Humana Press Ins.
- Soegijanto, Soengeng. 2005. Kumpulan Makalah Penyakit Tropis dan Infeksi di Indonesia. Surabaya : Airlangga University Press.
- Soegijanto, Soengeng. 2006. Demam Berdarah Dengue Edisi Kedua. Surabaya : Airlangga University Press.

Sonia, Ulfah. 2016. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Rambutan (*Nephelium lappaceum* Linn) Dengan Metode DPPH (2,2-Difenil-1-Pikrilhidrazil). Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan. UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta.

Sucipto, Cecep. 2011. Vektor Penyakit Tropis. Yogyakarta : Gosyen Publishing

Wibawa, Riska Ratwita. 2012. Potensi Ekstrak Biji Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa*) sebagai Insektisida Terhadap Nyamuk *Aedes aegypti* dengan Metode Semprot. Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

Wijoyo, Padmiarso. 2008. Sehat dengan Tanaman Obat. Jakarta : Bee Media Indonesia Jakarta.

Yuliarti, Nurheti. 2011. 1001 Khasiat Buah-buahan. Yogyakarta : Penerbit ANDI.