

**EFEKTIVITAS EKSTRAK BUNGA KAMBOJA PUTIH DAN
EKSTRAK DAUN ROSEMARY SEBAGAI ANTI NYAMUK
NABATI DALAM BENTUK ELEKTRIK DENGAN
VARIASI LAMA PERENDAMAN**



Skripsi Diajukan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
pada Program Studi Pendidikan Biologi

Diajukan Oleh :

WAKHID YUSUF PERMANA

A 420 140 073

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
AGUSTUS, 2018**

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini,

Nama : Wakhid Yusuf Permana

NIM : A 420 140 073

Program Studi : Pendidikan Biologi

Judul Proposal Skripsi : Efektivitas Ekstrak Bunga Kamboja Putih dan Ekstrak Daun Rosemary sebagai Anti Nyamuk Nabati dalam Bentuk Elektrik dengan Variasi Lama Perendaman

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya susun dan saya serahkan ini merupakan hasil karya saya sendiri serta bebas plagiat karya orang lain, kecuali yang tertulis diacu atau dikutip dalam naskah dan disebutkan pada daftar pustaka, apabila dikemudian hari terbukti skripsi ini hasil plagiat, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, Agustus 2018

Yang membuat pernyataan,



Wakhid Yusuf Permana

A 420 140 073

HALAMAN PERSETUJUAN

EFEKTIVITAS EKSTRAK BUNGA KAMBOJA PUTIH DAN EKSTRAK DAUN ROSEMARY SEBAGAI ANTI NYAMUK NABATI DALAM BENTUK ELEKTRIK DENGAN VARIASI LAMA PERENDAMAN

Diajukan Oleh:

Wakhid Yusuf Permana

A 420 140 073

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing skripsi Fakultas
Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta
untuk dipertahankan di hadapan tim penguji skripsi.

Surakarta, 13 Agustus 2018



(Dra. Aminah Asngad, M.Si)

NIDN: 0628095901

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

EFEKTIVITAS EKSTRAK BUNGA KAMBOJA PUTIH DAN EKSTRAK DAUN ROSEMARY SEBAGAI ANTI NYAMUK NABATI DALAM BENTUK ELEKTRIK DENGAN VARIASI LAMA PERENDAMAN

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Wakhid Yusuf Permana

A 420 140 073

Telah di pertahankan di depan Dewan Penguji

Pada hari Kamis, 16 Agustus 2018

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

1. Dra. Aminah Asngad, M.Si.
(Ketua Dewan Penguji)
2. Dra. Hariyatmi, M.Si.
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Endang Setyaningsih, M.Si.
(Anggota II Dewan Penguji)

()
()
()

Surakarta, 16 Agustus 2018

Universitas Muhamadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



(Prof. Dr. Haran Joko Pravitno, M.Hum)

NIDN. 0028046501

MOTTO



“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. Ia mendapat pahala (dari kebaikan) yang diusahakannya dan ia mendapat siksa (dari kejahatan) yang dikerjakannya...”

(QS. Al-Baqarah: 286)

”Siapa yang menghendaki kehidupan dunia, maka harus disertai dengan ilmu. Dan siapa yang menghendaki kehidupan akhirat, juga harus dengan ilmu.“

(Imam Syafi’i)

“Jangan berusaha untuk menjadi sempurna tapi rajinlah berusaha (Abbasy) untuk lebih baik daripada waktu sebelumnya”

(Penulis)

PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah ﷻ karena karunia dan nikmat yang telah tercurahkan kepada semesta alam, sholawat serta salam selalu tercurahkan kepada Rasulullah ﷺ yang telah memperjuangkan umat Islam ini kepada jalan kebenaran.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Hanya dengan mengharap Ridho-Mu,
Saya persembahkan karya ini kepada orang-orang terkasih :

Kepada Keluarga

Ibu (Sri Wahyuning) dan Bapak (Marsidik) serta Adikku (Nur Islamiati) tersayang
Terimakasih karena telah mengenalkan Allah ﷻ dan Islam dalam hidup ini.
Terimakasih pula untuk berbagai dukungan dan pengorbanan yang diberikan kepada saya.

EFEKTIVITAS EKSTRAK BUNGA KAMBOJA PUTIH DAN EKSTRAK DAUN ROSEMARY SEBAGAI ANTI NYAMUK NABATI DALAM BENTUK ELEKTRIK DENGAN VARIASI LAMA PERENDAMAN

Wakhid Yusuf Permana. A 420 140 073. Program Studi Pendidikan Biologi. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Surakarta, Agustus 2018.

Abstrak

Alternatif pembasmian nyamuk *A. aegypti* dapat dilakukan dengan memanfaatkan ekstrak bunga kamboja putih dan daun rosemary sebagai anti nyamuk nabati. Ekstrak bunga kamboja putih dan daun rosemary bersifat racun terhadap nyamuk. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas anti nyamuk elektrik nabati yang mengandung ekstrak bunga kamboja putih dan daun rosemary terhadap mortalitas nyamuk *A. aegypti*. Metode penelitian menggunakan eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua faktor. Faktor pertama perbandingan bahan (B_1 = 75% ekstrak bunga kamboja putih : 25% ekstrak daun rosemary, B_2 = 50% ekstrak bunga kamboja putih : 50% ekstrak daun rosemary, dan B_3 = 25% ekstrak bunga kamboja putih : 75% ekstrak daun rosemary); Faktor kedua adalah lama perendaman keping mat elektrik pada ekstrak (R_1 = 10 menit, R_2 = 20 menit, dan R_3 = 30 menit) dengan tiga kali ulangan. Data dianalisis menggunakan uji parametrik *Two Way Anova* dilanjutkan Uji *Least Significant Differences* (LSD). Anti nyamuk nabati ekstrak bunga kamboja dan ekstrak daun rosemary pada perlakuan B_1R_3 memiliki efektifitas anti nyamuk tertinggi dengan persentase rata – rata mortalitas sebesar 86,67%. Kesimpulan dari penelitian ini adalah ekstrak bunga kamboja putih dan ekstrak daun rosemary memiliki aktifitas sebagai anti nyamuk.

Kata Kunci: anti nyamuk elektrik, kamboja putih, rosemary, mserasi.

EFFECTIVENESS OF WHITE CAMBODIA EXTRACT AND ROSEMARY LEAF EXTRACT AS VEGETABLE MOSQUITO REPELLENT IN ELECTRIC FORM WITH VARIATION OF LONG SUBMERSION

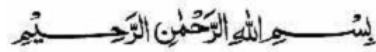
Wakhid Yusuf Permana. A 420 140 073. Biology Education Study Program. Essay. Faculty of Teacher Training and Education. Muhammadiyah University of Surakarta, August 2018.

Abstract

Alternative eradication of *A. aegypti* mosquitoes can be done by utilizing white frangipani flower extract and rosemary leaf extract as vegetable mosquito repellent. White frangipani flowers extract and rosemary leaf extract are toxic to mosquitoes. This study aim to determine the effectiveness of vegetable electric mosquito repellent containing white frangipani flower extract and rosemary leaf extract on mosquito mortality on *A. aegypti*. The research method uses an experiment with a completely randomized design (CRD) of two factors. The first factor is material comparison (B_1 = 75% white frangipani flower extract: 25% rosemary leaf extract, B_2 = 50% white frangipani flower extract: 50% rosemary leaf extract, and B_3 = 25% white frangipani flower extract: 75% rosemary leaf extract); The second factor was the submersion time of the electric mat in the extract (R_1 = 10 minutes, R_2 = 20 minutes, and R_3 = 30 minutes) with three replications. Data were analyzed using the parametric test *Two Way Anova* followed by the Test *Least Significant Differences* (LSD). Vegetable mosquito repellent frangipani flower extract and rosemary leaf extract in the treatment has the highest anti-mosquito effectiveness with an average percentage of mortality of 86.67%. The conclusion of this research is white frangipani flower extract and rosemary leaf extract have activity as mosquito repellent.

Keywords: electric mosquito repellent, white frangipani, rosemary, maceration.

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Warrahmatullahi Wabarrakatuh.

Segala puji bagi Allah ﷻ yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Efektivitas Ekstrak Bunga Kamboja Putih dan Ekstrak Daun Rosemary sebagai Anti Nyamuk Nabati dalam Bentuk Elektrik dengan Variasi Lama Perendaman”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai derajat sarjana (S-1) Program Studi Pendidikan Biologi di Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penulis menyadari sepenuhnya tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak, penulis tidak akan menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Untuk itu pada kesempatan penulis menyampaikan terima kasih :

1. Ibu, Bapak, Adik, dan keluarga tersayang yang selalu memberi do’a, dukungan, dan motivasi yang tidak pernah letih dan tiada lelah.
2. Ibu Dra. Suparti, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta yang dengan tulus membimbing dan mendidik selama kegiatan perkuliahan.
3. Ibu Putri Agustina, M.Pd., selaku Pembimbing Akademik yang telah membimbing dan meluangkan waktu untuk memberikan pengarahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Ibu Dra. Aminah Asngad, M.Si., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan saran dan mengarahkan selama kegiatan penelitian maupun penyusunan skripsi.
5. Ibu Dra. Hariyatmi, M.Si., selaku dosen penguji II dan, Ibu Endang Setyaningsih, M.Si., selaku dosen Penguji Skripsi III yang telah meluangkan waktu untuk memberikan pengarahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

6. Bapak/Ibu Dosen Pendidikan Biologi UMS yang dengan tulus membimbing dan mendidik selama kegiatan perkuliahan.
7. Yohana, Marissa, Nur, Ahmad, Arif, Ajong, Mira, Faiz, Zulvika, Nindita, Kintan dan semua orang yang paling sering membantu saya dalam urusan akademik.
8. Yohana, Eva, Swasono, Nisa, Atika, Illona, Unun, Indah, Dilla, Bella, Dheny, dan semua orang yang pernah bekerja sama dengan saya dalam urusan nonakademik.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per-satu, semoga Allah yang memberikan rahmat, petunjuk, ridho, dan hidayah-Nya.
10. #BioBee, #BioLotus, #BinaRemaja, #SatriaBiruBiologi, #BioLing, #BioKim, #SI, #VivaLegislativa, #SV, #PL, dan #MonggoNgaji. Saya ucapkan terimakasih telah memperkenalkan saya dengan hal yang menjadikan saya lebih baik selama 4 tahun terakhir ini, semoga apa yang kalian berika kepada saya dapat mempertemukan kita di Surga-Nya,

“Jazakumullahkhairankatsiran” Semoga Allah ﷻ memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semuanya.

Wassalamu’alaikum Warrahmatullahi Wabarakaatuh.

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Pembatasan Masalah	5
a. Subjek penelitian.....	5
b. Objek penelitian	5
c. Parameter penelitian.....	5
C. Rumusan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian	5
a. Bagi peneliti	5
b. Bagi masyarakat	6
c. Bagi pendidikan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Landasan Teori.....	7
B. Kerangka Berfikir.....	16
C. Hipotesis.....	17

BAB III METODE PENELITIAN.....	18
A. Tempat dan Waktu	18
B. Alat dan Bahan.....	18
C. Rancangan Penelitian	18
D. Pelaksanaan Penelitian	20
E. Metode Pengumpulan Data	22
F. Teknik Analisis Data.....	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
A. Hasil Penelitian	23
B. Pembahasan.....	28
BAB V PENUTUP.....	31
A. Simpulan	31
B. Implikasi.....	31
C. Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN.....	36

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3.1. Rancangan Penelitian.....	19
Tabel 3.2. Hasil Penelitian	22
Tabel 4.1. Mortalitas Nyamuk Selama 1 Jam dengan 3 Kali Ulangan yang Terpapar Anti Nyamuk Elektrik Nabati Estrak Bunga Kamboja Putih dan Ekstrak Daun Rosemary.....	23
Tabel 4.2. Hasil Uji <i>Two Way Anova</i> Perbandingan Bahan terhadap Mortalitas Nyamuk.....	25
Tabel 4.3. Hasil Uji <i>Two Way Anova</i> Lama Perendaman terhadap Mortalitas Nyamuk.....	26
Tabel 4.4. Hasil Uji <i>Two Way Anova</i> Interaksi Perbandingan Bahan dan Lama Perendaman terhadap Mortalitas Nyamuk.....	26
Tabel 4.5. Hasil Uji <i>Least Significant Differences</i> (LSD) pada Perbandingan Bahan	26
Tabel 4.6. Hasil Uji <i>Least Significant Differences</i> (LSD) pada Lama Perendaman	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1. Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	9
Gambar 2.2. Tanaman Rosemary.....	12
Gambar 2.3. Bunga Kamboja Putih	13
Gambar 2.4. Kerangka Berfikir Penelitian.....	16
Gambar 4.1. Grafik Mortalitas Nyamuk.	24
Gambar 4.2. Nyamuk yang Terpapar Anti Nyamuk.....	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Surat Ijin Riset Laboratorium Biologi UMS	37
Lampiran 2. Surat Kelayakan Etik FK. UMS	38
Lampiran 3. Perjanjian Alih Material Biologik	39
Lampiran 4. Data Penelitian.....	42
Lampiran 5. Hasil Analisis Parametrik <i>Two Way Anova</i>	43
Lampiran 6. Dokumentasi Kegiatan	47
Lampiran 7. Lembar Kerja Siswa	51