

SKRIPSI

**PENGARUH EKSTRAK DAUN KEMANGI (*Ocimum sanctum*) SEBAGAI
INSEKTISIDA NABATI KEKOA AMERIKA (*Periplaneta americana*)**



NINDA SASQIA
NIM P07133218002

**PRODI SARJANA TERAPAN SANITASI LINGKUNGAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2022**

SKRIPSI

PENGARUH EKSTRAK DAUN KEMANGI (*Ocimum sanctum*) SEBAGAI INSEKTISIDA NABATI KECOA AMERIKA (*Periplaneta americana*)

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan Kesehatan



NINDA SASQIA
NIM P07133218002

**PRODI SARJANA TERAPAN SANITASI LINGKUNGAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2022**

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi

“Pengaruh ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum*) sebagai insektisida nabati kecoa amerika (*Periplaneta americana*)”

Disusun oleh :

NINDA SASQIA
NIM : P07133218002

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :
07 Juni 2022

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Sarjito Eko Windarso, SKM, MP
NIP. 19650727 198803 1 002

Pembimbing Pendamping,

Siti Hani Istiqomah, SKM, M.Kes
NIP. 19660521 198903 2 001

Yogyakarta, 5 - 8. 2022
Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan



HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

“PENGARUH EKSTRAK DAUN KEMANGI (*Ocimum sanctum*) SEBAGAI INSEKTISIDA NABATI KECOA AMERIKA (*Periplaneta americana*)”.

Disusun Oleh :

NINDA SASQIA
NIM : P07133218002

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Pengaji
Pada tanggal : 13 Juni 2022

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,
Sigid Sudaryanto, SKM, MPd
NIP. 19630828 198703 1 002

Anggota,
Sarjito Eko Windarso, SKM, MP
NIP. 19650727 198803 1 002

Anggota,
Siti Hani Istiqomah, SKM, M.Kes
NIP. 19660521 198903 2 001



(.....)
.....
.....

Yogyakarta, 2022
Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan



Mohamad Mirza Fauzle, SST, M.Kes
NIP. 19670719 199103 1 002

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun rujukan telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Ninda Sasqia
NIM : P07133218002
Program Studi : Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan
Jurusan : Kesehatan Lingkungan
Perguruan Tinggi : Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

Tanda Tangan :



Tanggal : 02 Agustus 2022

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademika Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ninda Sasqia

NIM : P07133218002

Program Studi : Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan

Jurusan : Kesehatan Lingkungan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta **Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas Skripsi saya yang berjudul :

“Pengaruh ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum*) sebagai insektisida nabati kecoa amerika (*Periplaneta americana*)”.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatika, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di : Yogyakarta

Pada tanggal : 02 Agustus 2022

Memberikan pernyataan,



✓ (Ninda Sasqia)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, berkat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Pengaruh ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum*) sebagai insektisida nabati kecoa amerika (*Periplaneta americana*)”.

Penyusunan Skripsi ini, penulis mendapat bimbingan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Penulis menyadari tanpa adanya bimbingan, bantuan dan dukungan maka kurang sempurna penyelesaian Skripsi ini. Oleh karena itu dalam kesempatan kali ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Joko Susilo, SKM, M.Kes, Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta.
2. M. Mirza Fauzie, SST, M.Kes, Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta.
3. Sarjito Eko Windarso, SKM, MP, Ketua Program Studi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta serta selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam penyusunan Skripsi.
4. Siti Hani Istiqomah, SKM, M.Kes, Pembimbing Pendamping yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam penyusunan Skripsi.
5. Sigid Sudaryanto, SKM, MPd, Pengaji yang telah membantu dan memberikan saran dalam menyelesaikan Skripsi.
6. Seluruh dosen dan karyawan yang telah membantu dalam penyusunan Skripsi.
7. Sahabat dan teman-teman yang selalu memberikan doa, dukungan, semangat dan bantuan dalam penyelesaian Skripsi.
8. Teman-teman mahasiswa program studi sarjana terapan sanitasi lingkungan angkatan tahun 2018 yang menjadi keluarga kedua dan selalu mendukung dalam suka dan duka.
9. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan Skripsi.

Orang tua, Kakak, Kakek nenek dan seluruh keluarga besar yang tidak henti-hentinya memberikan doa, semangat, bantuan dan motivasi dalam penyusunan Skripsi.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih tidak terlepas dari kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik, saran dan masukan yang bersifat membangun dari berbagai pihak guna menyempurnakan Skripsi ini.

Terima Kasih.

Yogyakarta, 30 April 2022

Penulis,

PENGARUH EKSTRAK DAUN KEMANGI (*Ocimum sanctum*) SEBAGAI INSEKTISIDA NABATI KEKOA AMERIKA (*Periplaneta americana*)

Ninda Sasqia¹, Sarjito Eko Windarso², Siti Hani Istiqomah³

Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, JL.Tata Bumi No.3, Banyuraden, Gamping, Sleman, DIY 55293, 0274-617601

Email : nindasasqia1611@gmail.com

INTISARI

Kecoa adalah salah satu vektor yang berperan sebagai penular penyakit. Cara pengendalian vektor salah satunya menggunakan insektisida. Alternatif upaya pengendalian vektor yang dapat dilakukan menggunakan insektisida nabati dari ekstrak daun kemangi karena mengandung bahan aktif yang dapat digunakan sebagai insektisida yaitu flavonoid, saponin, tanin, dan minyak atsiri. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui variasi konsentrasi ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum*) yang paling efektif sebagai insektisida nabati kecoa *Periplaneta americana*. Penelitian ini merupakan penelitian *Quasi Eksperiment* dengan desain penelitian *Post Test Only With Control Group Desain*. Obyek dalam penelitian ini adalah kecoa *Periplaneta americana* dewasa. Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif yang disajikan dalam bentuk tabel kemudian dianalisis secara statistik menggunakan uji normalitas data yaitu *Shapiro Wilk*, kemudian dilanjutkan dengan uji *One Way Anova* dan uji LSD. Hasil penelitian secara deskriptif menunjukkan pesentase kematian kecoa pada konsentrasi 40% sebesar 37%, konsentrasi 50% sebesar 68%, dan konsentrasi 70% sebesar 89%. Berdasarkan uji *One Way Anova* diperoleh hasil terdapat pengaruh variasi konsentrasi ekstrak daun kemangi sebagai insektisida nabati kecoa *Periplaneta americana* dan berdasarkan hasil uji LSD disimpulkan bahwa konsentrasi ekstrak daun kemangi yang paling efektif sebagai insektisida nabati kecoa *Periplaneta americana* adalah konsentrasi 60%.

Kata Kunci : Insektisida, kecoa, ekstrak, daun kemangi

**EFFECTS OF BASIL LEAF EXTRACT (*Ocimum sanctum*) AS A
PLANT-BASED INSECTICIDE OF AMERICAN COCKROACHES
(*Periplaneta americana*)**

Ninda Sasqia¹, Sarjito Eko Windarso², Siti Hani Istiqomah³

Environmental Health Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, JL.Tata Bumi No.3,
Banyuraden, Gamping, Sleman, DIY 55293, 0274-617601

Email : nindasasqia1611@gmail.com

ABSTRACT

Cockroaches are one of the vectors that act as disease transmitters. One of the vector control methods is using insecticides. Alternative vector control efforts that can be done are using vegetable insecticides from basil leaf extract because they contain active ingredients that can be used as insecticides, namely flavonoids, saponins, tannins, and essential oils. The purpose of this study was to determine the most effective variation of the concentration of basil leaf extract (*Ocimum sanctum*) as a vegetable insecticide for the cockroach *Periplaneta americana*. This research is a Quasi Experiment research with Post Test Only With Control Group Design. The object of this study was an adult *Periplaneta americana* cockroach. This study uses descriptive analysis presented in tabular form and then statistically analyzed using the data normality test, namely Shapiro Wilk, then continued with the One Way Anova test and LSD test. The results of this descriptive study showed that the percentage of cockroach mortality at a concentration of 40% was 37%, a concentration of 50% was 68%, and a concentration of 70% was 89%. Based on the One Way Anova test, the results showed that there was an effect of variations in the concentration of basil leaf extract as a vegetable insecticide for the *Periplaneta americana* cockroach and based on the results of the LSD test it was concluded that the concentration of basil leaf extract was the most effective as a vegetable insecticide for the cockroach *Periplaneta americana* was a concentration of 60%.

Keywords: Insecticide, cockroach, extract, basil leaves

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
KATA PENGANTAR	vi
INTISARI.....	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Ruang Lingkup.....	6
E. Manfaat Penelitian	6
F. Keaslian Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
A. Landasan Teori.....	10
1. Kecoa.....	10
2. Dampak Kecoa Bagi Kesehatan	16
3. Pengendalian Kecoa	17
4. Insektisida.....	19
5. Tanaman Daun Kemangi (<i>Ocimum sanctum</i>)	21
B. Kerangka Konsep	28
C. Hipotesis.....	29
BAB III METODE PENELITIAN.....	30
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	30
B. Tempat dan Waktu Penelitian	31
C. Obyek Penelitian	31
D. Variable Penelitian.....	32
E. Hubungan Antar Variabel	34
F. Prosedur Penelitian.....	34
G. Tahapan Penelitian.....	35
H. Teknik Pengumpulan Data.....	38
I. Pengolahan dan Analisis Data.....	38
J. Etika Penelitian	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	40
A. Gambaran Umum Penelitian.....	40
B. Hasil Penelitian	42

C. Analisis Data	47
D. Pembahasan.....	49
E. Faktor Pendukung dan Penghambat Penelitian.....	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	57
A. Kesimpulan	57
B. Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN.....	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kecoa <i>Periplaneta americana</i>	10
Gambar 2. Siklus Kecoa <i>Periplaneta americana</i>	12
Gambar 3. Daun Kemangi.....	22
Gambar 4. Kerangka Konsep	28
Gambar 5. Hubungan Antar Variabel	34
Gambar 6. Daun Kemangi Segar	68
Gambar 7. Mengeringkan Daun Kemangi	68
Gambar 8. Menghaluskan Daun Kemangi yang Sudah Kering	69
Gambar 9. Persiapan Pembuatan Ekstrak Daun Kemangi	69
Gambar 10. Penyaringan Ekstrak Daun Kemangi	70
Gambar 11. Pembuatan Larutan Ekstrak Sesuai Dosis Konsentrasi.....	70
Gambar 12. Spraying Ekstrak Daun Kemangi yang Sudah Siap Digunakan ...	71
Gambar 13. Pengambilan Sampel Kecoa dan Memasukkan di Tempat Uji.....	71
Gambar 14. Penyemprotan Kecoa Menggunakan Spraying	72
Gambar 15. Melakukan Pengamatan Setiap 30 Menit Selama 3 Jam.....	72

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	8
Tabel 2. Hasil Pengukuran Suhu dan Kelembaban Ruang	42
Tabel 3. Jumlah Kecoa yang Mati pada Kelompok Kontrol.....	43
Tabel 4. Jumlah Kecoa yang Mati pada Konsentrasi 40%.....	43
Tabel 5. Jumlah Kecoa yang Mati pada Konsentrasi 50%.....	44
Tabel 6. Jumlah Kecoa yang mati Pada Konsentrasi 60%	45
Tabel 7. Persentase Kematian Kecoa Setelah diholding Selama 24 Jam pada Pemaparan Spraying Ekstrak Daun Kemangi Konsentrasi 40%, 50%, 60%, dan Kelompok Kontrol.....	46
Tabel 8. Hasil Uji Normalitas Data Persentase Kematian Kecoa pada Pemaparan Ekstrak Daun Kemangi Konsentrasi 40%, 50% dan 60%.....	47
Tabel 9. Hasil Uji LSD Persentase Kematian Kecoa <i>Periplaneta americana</i> pada Pemaparan Spraying Ekstrak Daun Kemangi Konsentrasi 40 %, 50%, dan 60%	48

DAFTAR SINGKATAN

- NO : Nomor
CM : Centi Meter
DEET : N,N-Dietil-m-toluamida
GR : Gram
ML : Mili
C : Celcius
% : Persen
OPT : Organisme Pengganggu Tumbuhan
MM : Mili Meter
Dkk : Dan Kawan-Kawan
RI : Republik Indonesia
SPSS : Statistical Package for the Social Sciences
LSD : Least Significant Different

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Hasil Penelitian.....	63
Lampiran 2. Hasil Analisis Statistik.....	65
Lampiran 3. <i>Ethical Clearence</i>	67
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian.....	68