

**EFEKTIVITAS EKSTRAK BAWANG PUTIH (*Allium sativum*)
TERHADAP KEMATIAN NYAMUK *Aedes aegypti***

SKRIPSI



Oleh:

FERNANDO GILANG PRATAMA

NPM. 15820062

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2019**

**EFEKTIVITAS EKSTRAK BAWANG PUTIH (*Allium sativum*)
TERHADAP KEMATIAN NYAMUK *Aedes aegypti***

Skripsi ini telah memenuhi syarat ujian skripsi guna memperoleh gelar Sarjana
Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas
Wijaya Kusuma Surabaya

Oleh:

FERNANDO GILANG
NPM. 15820062

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2019**

HALAMAN PENGESAHAN

EFEKTIVITAS EKSTRAK BAWANG PUTIH (*Allium sativum*)
TERHADAP KEMATIAN NYAMUK *Aedes aegypti*

Oleh:

FERNANDO GILANG PRATAMA PUTRA
NPM. 15820062

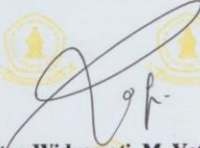
Skripsi ini telah memenuhi syarat ujian guna memperoleh gelar Sarjana
Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma
Surabaya dan telah disetujui oleh Komisi Pembimbing yang tertera dibawah ini

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,


Prof. Dr. Rochiman Sasmita, M.S., M.M., Drh.


Ratna Widayawati, M. Vet., Drh.

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya


Prof. Dr. Rochiman Sasmita, M.S., M.M., Drh.

Tanggal : 2 Mei 2019

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan bahwa :

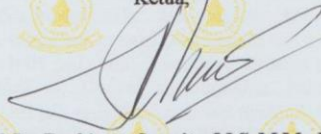
Nama : **FERNANDO GILANG PRATAMA PUTRA**

NPM : **15820062**

Telah memenuhi perbaikan terhadap naskah skripsi yang berjudul : **Efektivitas Ekstrak Bawang putih (*Allium sativum*) terhadap Kematian Nyamuk *Aedes aegypti***, sebagaimana yang telah disarankan oleh tim penguji pada tanggal 2 Mei 2019

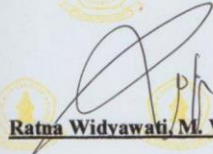
Tim Penguji

Ketua,



Prof. Dr. Rochiman Sasmita, M.S., M.M., Drh.

Anggota,



Ratna Widyawati, M. Vet., Drh.



Retina Yunani, M.Kes., Drh.

EFEKTIVITAS EKSTRAK BAWANG PUTIH (*Allium sativum*) TERHADAP KEMATIAN NYAMUK *Aedes aegypti*

FERNANDO GILANG

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Efektivitas ekstrak bawang putih (*Allium sativum*) terhadap kematian nyamuk *Aedes aegypti*. Hewan coba yang digunakan adalah nyamuk *Aedes aegypti* berjumlah 625 ekor. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap dengan 5 perlakuan dan 5 ulangan. perlakuan tersebut adalah P1 = perlakuan kontrol negatif, P2 = perlakuan kontrol positif, P3 = perlakuan dengan ekstrak bawang putih 10%, P4 = perlakuan dengan ekstrak bawang putih 20%, P5 = perlakuan dengan ekstrak bawang putih 30%. Data yang diperoleh di analisis menggunakan Uji *one way* ANOVA dan dilanjutkan dengan Uji Duncan 5%. Berdasarkan hasil perhitungan *one way* ANOVA nilai sig. (p value) yaitu $p < 0.05$ pada taraf 5% artinya terdapat perbedaan efektivitas di antar perlakuan. Hasil uji Duncan menunjukkan bahan aktif transflutrin mempunyai efektivitas tertinggi terhadap kematian nyamuk *Aedes aegypti*, diikuti dengan ekstrak bawang putih 30%, 20% dan 10%. Dari hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa pemberian ekstrak bawang putih 30% efektif dalam membunuh nyamuk *Aedes aegypti*.

Kata Kunci : *Aedes aegypti*, Ekstrak bawang putih, kematian nyamuk.

**EFFECTIVITY GARLIC EXTRACT (*Allium sativum*) AGAINST MOSQUITO
Aedes aegypti DEATH**

FERNANDO GILANG

ABSTRACT

This study aimed to determine the effectivity of garlic extract (*Allium sativum*) against mosquito *Aedes aegypti* death. The experimental animal used 625 *Aedes aegypti* mosquito. The design used completely randomized design with 5 treatment and 5 replications. The treatment was P1 = Negative control treatment (aquadest), P2 = Positive control treatment (transflutrin), P3 = treatment with 10% garlic extract, P4 = treatment with 20% garlic extract, P5 = treatment with 30% garlic extract. Data were analyzed using a *one way* ANOVA test and carried out with Duncan 5% test. The results of ANOVA sig value. (p value) $0.00 < 0.05$ at level of 5% means that there are differences between the treatment. The results of the Duncan test revealed that *transflutrin* active ingredient give the high effectivity in the death of the *Aedes aegypti* mosquito, followed by garlic extract 30%, 20%, 10%. From the results of the study it was concluded that the giving of 30% garlic extract is effective in killing mosquito *Aedes aegypti*.

Keywords: *Aedes aegypti*, garlic extract, mosquito death.

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH DAN KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya mahasiswa Universitas Wijaya Kusuma Surabaya :

Nama : **FERNANDO GILANG PRATAMA PUTRA**

NPM : 15820062

Fakultas / Jurusan : Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Demi pembangunan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya karya ilmiah saya yang berjudul: **Effektivitas Ekstrak Bawang putih (*Allium sativum*) Terhadap Kematian Nyamuk *Aedes aegypti*.**

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma hak untuk menyimpan, mengalihkan dan mendistribusikan secara terbatas, dan mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu minta ijin dari saya maupun memberikan royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Surabaya.

Pada Tanggal : 2 Mei 2019

Yang menyatakan,



(Fernando Gilang Pratama Putra)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan ke kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat-Nya, sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Efektivitas ekstrak bawang putih (*Allium sativum*) terhadap Kematian Nyamuk *Aedes aegypti*. sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan dukungan dan motivasi dari berbagai pihak, dengan demikian ijinkan penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. H. Sri Harmadji, dr. Sp.THTKL (K)., yang telah memberi ijin dan menerima penulis sebagai mahasiswa di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. Dr. H. Rochiman Sasmita, M.S., M.M. yang telah membantu kelancaran pendidikan penulis sebagai mahasiswa Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Prof. Dr. H. Rochiman Sasmita, M.S., M.M. selaku dosen pembimbing utama yang dengan sabar dan tekun membimbing, memberikan petunjuk, saran, nasehat serta motifasi dalam pelaksanaan penulisan skripsi.

4. Ratna Widyawati, drh., M. Vet., selaku dosen pembimbing pendamping yang dengan sabar dan tekun membimbing, memberikan petunjuk, saran, nasehat serta motivasi dalam pelaksanaan penulisan skripsi.
5. Retina Yunani, drh, M.Kes., selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu, pemikiran, memberikan petunjuk, saran, nasehat serta motivasi dalam pelaksanaan penulisan skripsi.
6. Seluruh dosen pengajar dan segenap staf Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya telah memberikan ilmu yang bermanfaat.
7. Kedua orang tua, dan keluarga yang senantiasa memberikan kasih sayang, motivasi, dorongan positif serta cinta kasih yang tak terhingga.
8. Teman seperjuangan selama menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Deby A, Ivannovich H, Benny A, Elsa N, Yunni K, Elvina P, Santi K, Sandy S, Giga A, Dhamar A, Alim M serta teman-teman seperjuangan angkatan 2015 yang selalu memberi semangat selama studi.
9. Zipora Ermala Putri sebagai pendorong semangat saya dalam mengerjakan penelitian dan skripsi ini.

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik dari pembaca guna menyempurnakan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembaca.

Surabaya, 20 April 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Hipotesis.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Klasifikasi Nyamuk	
(<i>Aedes aegypti</i>).....	5
2.1.1 Ciri-ciri Nyamuk	
(<i>Aedes aegypti</i>).....	6
2.1.2 Siklus Hidup	
(<i>Aedes aegypti</i>).....	6
2.1.2.1 Telur (<i>Aedes aegypti</i>).....	7
2.1.2.2 Larva (<i>Aedes aegypti</i>).....	8
2.1.2.3 Pupa (<i>Aedes aegypti</i>).....	8
2.1.2.4 Nyamuk Dewasa.....	9

2.1.3 Bionomik Nyamuk (<i>Aedes aegypti</i>).....	10
2.1.3.1 Tempat Perkembangbiakan.....	10
2.1.3.2 Kebiasaan Menghisap Darah.....	10
2.1.3.3 Kebiasaan Beristirahat.....	11
2.1.3.4 Jangkauan Terbang.....	11
2.2 Tanaman Bawang Putih	
(<i>Allium sativum</i>).....	11
2.2.1 Kandungan Kimia Bawang Putih.....	12
2.2.2 Manfaat.....	13
2.2.3 Minyak Atsiri.....	13
2.3 Transflutrin.....	14
BAB III METODE PENELITIAN.....	16
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	16
3.2 Materi Penelitian.....	16
3.2.1 Alat dan Bahan Penelitian.....	16
3.3 Metode Penelitian.....	16
3.3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian.....	16
3.3.2 Variabel Penelitian.....	17
3.3.3 Perlakuan.....	17
3.3.3.1 Perhitungan ulangan.....	18
3.3.3.2 Pembuatan Ekstrak Bawang Putih	
(<i>Allium sativum</i>).....	18
3.3.3.3 Larutan Konsentrasi.....	19
3.3.4 Prosedur Penelitian.....	20
3.3.4.1 Kontrol Positif.....	20
3.3.4.2 Kontrol Negatif.....	20
3.3.4.3 Ekstrak Bawang Putih 10%.....	21
3.3.5 Kerangka Penelitian.....	22
3.4 Analisis Data.....	23

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1 Hasil Penelitian.....	24
4.2 Pembahasan.....	30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	36
5.1 Kesimpulan.....	36
5.2 Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA.....	37
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	40

DAFTAR TABEL

Tabel

3.3.5	Kerangka Penelitian.....	22
4.1	Hasil Uji One Way ANOVA jumlah Kematian nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	24
4.2	Uji Duncan pada terhadap perbedaan pengaruh perlakuan pada kematian nyamuk.....	25
4.3	Data waktu kematian nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	26
4.4	Transformasi data waktu kematian nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	28
4.5	Hasil Uji One Way ANOVA waktu kematian nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	29
4.6	Uji Duncan pada terhadap perbedaan pengaruh perlakuan pada waktu kematian nyamuk.....	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Gambar 2.1 Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	6
2. Gambar 2.2 Telur <i>Aedes aegypti</i>	7
3. Gambar 2.3 Larva Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	8
4. Gambar 2.4 Siklus Hidup <i>Aedes aegypti</i>	9
5. Gambar 2.5 Bawang putih.....	12
6. Gambar 2.6 Struktur kimia Transflutrin.....	15