

SKRIPSI

DAYA BUNUH EKSTRAK ETANOL 96% DAUN BINAHONG (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) TERHADAP MORTALITAS LALAT BUAH (*Bactrocer carambolae* Linn.)

Disusun oleh :
Richard Kion
NPM : 120801307



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2018

**DAYA BUNUH EKSTRAK ETANOL 96%
DAUN BINAHONG (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) TERHADAP
MORTALITAS LALAT BUAH (*Bactrocer carambolae* Linn.)**

SKRIPSI

Diajukan kepada Program Studi Biologi
Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Guna memenuhi syarat untuk memperoleh derajat Strata-1 (S1)

Disusun oleh:
Ricahrd Kion
NPM : 120801307



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2018

LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi dengan judul :

DAYA BUNUH EKSTRAK ETANOL 96% DAUN BINAHONG (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) TERHADAP MORTALITAS LALAT BUAH (*Bactrocer carambolae* Linn.)

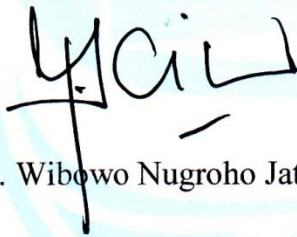
yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Richard Kion
NPM: 120801307

Telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada hari Kamis, tanggal 11 Oktober 2018
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

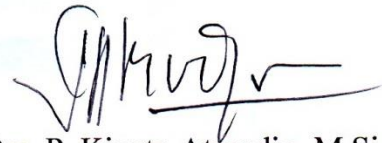
SUSUNAN TIM PENGUJI

Pembimbing Utama



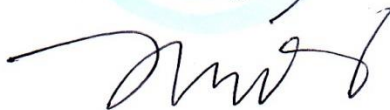
(Drs. A. Wibowo Nugroho Jati, M.S.)

Anggota Tim Penguji



(Drs. P. Kianto Atmodjo, M.Si.)

Pembimbing Kedua



(Dr. Felicia Zahida, M.Sc.)

Yogyakarta, 31 Oktober 2018
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI

Dekan,



(Dr. Exsyupransia Mursyanti, Dra., M.Si.)

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Richard Kion

NPM : 120801307

Judul Skripsi : **Daya Bunuh Ekstrak Etanol 96% Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) Terhadap Mortalitas Lalat Buah (*Bactrocera carambolae* Linn.)**

menyatakan bahwa skripsi dengan judul tersebut di atas benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan saya susun dengan sejujurnya berdasarkan norma akademik dan bukan merupakan hasil plagiat. Adapun semua kutipan dalam skripsi ini telah saya sertakan nama penulisnya dan telah saya cantumkan ke dalam Daftar Pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila ternyata dikemudian hari saya terbukti melanggar pernyataan saya di atas, saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku (dicabut predikat kelulusan dan gelar kesarjanaan saya).

Yogyakarta, 31 Oktober 2018

Yang menyatakan,



Richard Kion

120801307

HALAMAN PERSEMBAHAN

*“Untuk Tuhan dan Juru
Selamat saya,
Tuhan Yesus Kristus”*

*“Untuk kedua orang tua saya
Leopold Efendi Kion dan Petronela
Maria Magdalena Kabes”*

*“Untuk kakak dan adik-adik saya, Erick G.
Kabes Ferdi G. Kion, Rivaldo Kion, (alm)
Filfredo Kion, dan Rivaldo Kion”*

“Terimakasih untuk cinta kasih dan dukungannya.

*Karya tulis ini saya persembahkan untuk
kemuliaan Allah”*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yesus Kristus karena berkat kasih dan cinta-Nya yang senantiasa menyertai dan membimbing penulis sehingga penulis dapat berhasil menyelesaikan penelitian ini. Selama proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, yang tanpa kehadiran mereka, penulis tidak akan mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Maka pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. E. Mursyanti, M.Si., selaku Dekan Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, yang telah memberi motivasi bagi penulis selama penelitian
2. LM. Ekawati P, S.Si, M.Si., selaku Wakil Dekan I Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, yang telah memberikan motivasi dan bimbingan akademis baik selama perkuliahan maupun penelitian
3. Dra. L. Indah M Yulianti, M.Si., selaku Wakil Dekan II Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, yang telah memberikan bimbingan akademis selama perkuliahan dan penelitian juga telah memberi kelancaran dalam hal administrasi selama perkuliahan dan penelitian.
4. Ines Septi Arsiningtyas, Ph.D, Apt., selaku Wakil Dekan III Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, yang telah membantu kelancaran hal-hal mengenai administrasi selama penelitian.
5. Leopold Efendi Kion, Petronela M. M. Kabes Erick G. Kabes, Ferdi G. Kion, Rivaldo Kion, Filfredo Kion (Alm), Reinhart Kabes dan seluruh keluarga

besar Kabes-Kion yang senantiasa selalu memberikan dukungan doa maupun materi untuk penulis

6. A. Wibowo Nugroho Jati, dosen pembimbing yang senantiasa mendampingi dan menuntun penulis. Penulis tidak akan bisa menyelesaikan naskah tanpa bantuan Bapak.
7. Felicia Zahida, dosen pembimbing yang sangat luar biasa, terimakasih sudah mendampingi penulis selama ini hingga dapat menyelesaikan naskah. Tetap sehat selalu ibu.
8. Seluruh laboran dan bagian TU Fakultas Teknobiologi yang sudah menjadi keluarga bagi penulis selama di kampus, terimakasih untuk pelayanan yang luar biasa dan penuh cinta kasih.
9. Stefanus Roni, Daniel Harjanto, Ronal Simaremare, Agung Prayogo, Imanuel Bahy, Paulus Rawulun, Adriana Sahulata dan semua teman serta sahabat yang selalu memotivasi penulis dengan doanya untuk menyelesaikan penelitian ini.
10. Teman-teman ABAHKECE 2012 yang sudah menjadi teman seperjuangan, yang saling membantu dan memberi dukungan satu sama lain. Terimakasih sudah menjadi bagian dari penulis untuk terus berjuang sampai tahap ini.
11. Semua pribadi yang tidak bisa disebutkan satu-persatu dengan berbagai perannya yang luar biasa, yang telah mendukung dan membantu kelancaran pelaksanaan penelitian ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan yang perlu diperbaiki dalam penulisan laporan akhir ini. Oleh karena itu, penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang bersifat membangun sehingga laporan ini menjadi lebih baik dan dapat menambah pengetahuan penulis di masa yang akan datang.

Yogyakarta, 31 Oktober 2018

Penulis



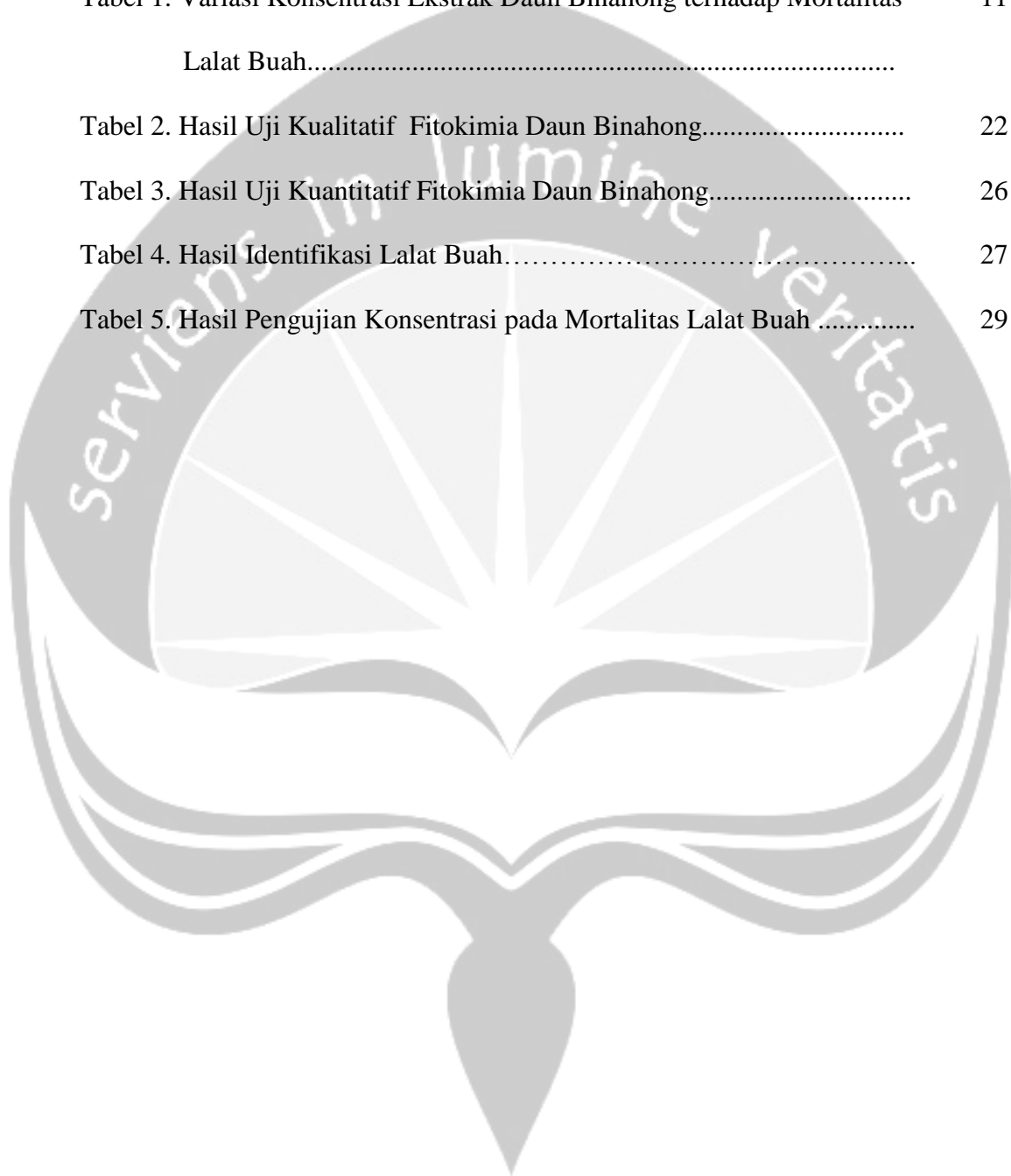
DAFTAR ISI

	Hal.
Judul	i
Pengesahan	iii
Lembar Pernyataan	iv
Halaman Persembahan	v
Prakata	vi
Daftar Isi	ix
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar	xii
Daftar Lampiran	xiii
Intisari	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Keaslian Penelitian	2
C. Masalah Penelitian	3
D. Tujuan Penelitian	3
E. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Pestisida Nabati	4
B. Binahong	4

	C. Kandungan Senyawa Insektisida Binahong.....	5
	D. Lalat Buah <i>Bactrocera</i>	6
	E. Hipotesis.....	9
BAB III	METODE PENELITIAN	
	A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	10
	B. Alat dan Bahan.....	10
	C. Rancangan Percobaan.....	11
	D. Cara Kerja.....	11
	E. Analisis Data.....	19
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	
	A. Ekstraksi Daun Binahong.....	20
	B. Pengujian Fitokimia.....	22
	C. Uji Spektrofotometer UV-VIS.....	26
	D. Identifikasi Lalat Buah.....	27
	E. Pengujian Mortalitas Lalat Buah.....	29
BAB V	SIMPULAN DAN SARAN	
	A. Simpulan	33
	B. Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	38

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Variasi Konsentrasi Ekstrak Daun Binahong terhadap Mortalitas Lalat Buah.....	11
Tabel 2. Hasil Uji Kualitatif Fitokimia Daun Binahong.....	22
Tabel 3. Hasil Uji Kuantitatif Fitokimia Daun Binahong.....	26
Tabel 4. Hasil Identifikasi Lalat Buah.....	27
Tabel 5. Hasil Pengujian Konsentrasi pada Mortalitas Lalat Buah	29



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Imago <i>Bactrocera</i>	7
Gambar 2. Siklus Hidup Lalat Buah.....	8
Gambar 3. Tumbuhan Binahong.....	12
Gambar 4. Wadah Perangkap Lalat Buah.....	17
Gambar 5. Wadah Semprot Lalat Buah.....	18
Gambar 6. Serbuk dan Hasil Maserasi Daun Binahong.....	21
Gambar 7. Grafik Mortalitas Lalat Buah.....	32

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Perhitungan Konsentrasi Ekstrak Daun Binahong.....	38
Lampiran 2. Gambar Proses Ekstraksi Daun Binahong dan Penangkapan Lalat Buah.....	39
Lampiran 3. Tabel ANAVA dan DMRT dengan SPSS 15.0.....	40
Lampiran 4. Hasil Analisis Probit <i>Lethal Concentration</i> (LC) 50 Ekstrak Daun Binahong.....	41
Lampiran 5. Tabel Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	42

INTISARI

Indonesia merupakan negara iklim tropis yang memiliki keberagaman jenis buah-buahan. Namun dalam menjalankan budidaya buah-buahan terdapat masalah yang dapat mengganggu hasil panen yaitu hama. Salah satunya adalah hama lalat buah *Bactrocera carambolae*. Untuk mengatasi masalah tersebut para petani menggunakan pestisida kimia. Namun pestisida kimia menimbulkan efek negatif bagi buah dan lingkungan. Oleh karena itu penggunaan pestisida nabati sangat disarankan, salah satunya adalah pestisida nabati dari daun Binahong yang mengandung senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, dan saponin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan ekstrak daun binahong yang berpotensi sebagai insektisida dan mengetahui konsentrasi efektif yang dapat mempengaruhi mortalitas lalat buah. Rancangan penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan variasi konsentrasi yaitu 5%; 10%; 15%; 20%; dan 25%. Aplikasi ekstrak daun binahong terhadap lalat buah menggunakan metode semprot. Hasil pengujian ekstrak daun binahong positif mengandung flavonoid, alkaloid, dan saponin. Hasil pengujian ekstrak daun binahong terhadap mortalitas lalat buah pada konsentrasi 5%; 10%; 15%; 20%; dan 25% secara berturut-turut adalah 6,7%; 26,7%; 46,7%; 70%; dan 86,7%. Konsentrasi yang paling efektif untuk membunuh 50% hewan uji dengan menggunakan analisis probit yaitu berada pada konsentrasi 14,302%.