

SKRIPSI

**Uji Potensi Ekstrak Daun Sukun *Artocarpus altilis* Sebagai Pestisida Nabati
Terhadap Hama Lalat Buah *Bactrocera spp***

Disusun oleh:

Vincent Dean Sadewo
NPM : 110801207



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2015

**Uji Potensi Ekstrak Daun Sukun *Artocarpus altilis* Sebagai Pestisida Nabati
Terhadap Hama Lalat Buah *Bactrocera spp***

SKRIPSI

**Diajukan pada Program Studi Biologi
Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta
guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh
derajat Sarjana S-1**

Disusun oleh:

**Vincent Dean Sadewo
NPM : 110801207**



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2015**

LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi dengan Judul:

Uji Potensi Ekstrak Daun Sukun *Artocarpus altilis* Sebagai Pestisida Nabati
Terhadap Hama Lalat Buah *Bactrocera spp*

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

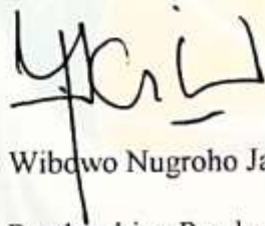
Vincent Dean Sadewo

NPM : 110801207

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada hari Jumat, 13 November 2015
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

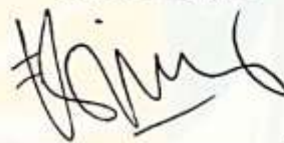
SUSUNAN TIM PENGUJI

Dosen Pembimbing Utama,



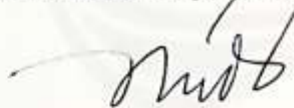
(Drs. A. Wibowo Nugroho Jati, M.S.)

Dosen Penguji,



(Drs. F. Sinung Pranata, M.P.)

Dosen Pembimbing Pendamping,



(Dr. Felicia Zahida, M.Sc.)

Yogyakarta, 30 November 2015

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

FAKULTAS TEKNOBIOLOGI

Dekan,



(Drs. B. Boy Rahardjo Sidharta, M.Sc.)

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Vincent Dean Sadewo

NPM : 110801207

Judul Skripsi : Uji Potensi Ekstrak Daun Sukun *Artocarpus altilis* Sebagai
Pestisida Nabati Terhadap Hama Lalat Buah *Bactrocera spp*

menyatakan bahwa skripsi dengan judul tersebut di atas benar-benar asli hasil karya saya sendiri dan disusun berdasarkan norma akademik. Apabila ternyata di kemudian hari terbukti sebagai plagiarisme, saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku berupa pencabutan predikat kelulusan dan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 23 November 2015

Yang menyatakan,



(Vincent Dean Sadewo)

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Hanya ucapan syukur yang sangat mendalam akan saya persembahkan kepada Sang Pencipta Allah Bapa, Sang Penebus Yesus Kristus dan Sang pelindung Malaikat-Malaikat Tuhan telah hadir dalam hati dan hidup saya.”

“Untuk Papa Emanuel Heru Supriyadi, untuk Mamaku Anthonia Rochwidianti, untuk kedua kakakku Paulina Nuni Purwanti dan Leonardus Bayu Pusponegoro yang tak pernah berhenti mendukung dan mencintai dalam keluarga terindah ini. Untuk Luh Shyntia Catur fatmawati dan semua sahabat serta rekan- rekan yang menjadi segalanya bagi saya. “

“Untuk saya pribadi demi perkembangan jiwa dan kepribadian saya semoga menjadi langkah besar untuk berbuat baik bagi sesama dan lingkungan sekitar saya.”

“Terima Kasih Untuk Kalian Semua”

Semua ini hanya langkah awal untuk
kehidupan yang sesungguhnya

KATA PENGANTAR

Pujian dan syukur akan selalu dipanjatkan penulis kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala yang diberikan-Nya kepada penulis untuk menyelesaikan studi dan skripsi dengan judul “Uji Potensi Ekstrak Daun Sukun (*Artocarpus altilis*) Sebagai Pestisida Nabati Terhadap Hama Lalat Buah (*Bactrocera spp*)”. Penulisan naskah ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan bagi mahasiswa S1 pada Program Studi Biologi, Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulisan skripsi ini disadari oleh penulis masih banyak memiliki kekurangan dalam beberapa aspek, kritik dan saran akan sangat membangun baik bagi penulis sendiri maupun perkembangan dunia Teknobiologi khususnya dalam bidang lingkungan hidup. terselesaikannya skripsi ini sangat bergantung pada banyak pihak dan ucapan terima kasih menjadi satu langkah penulis untuk memberikan apresiasi kepada semua pihak yang telah membantu :

1. Kedua orang tuaku Pak Heru dan Bu Yanti, dan kedua kakakku mba Nuni dan mas Bayu memberikan dukungan dan doa.
2. Dekan Fakultas Teknobiologi UAJY Drs. B. Boy Rahardjo Sidharta, M.Sc, yang telah memberikan dukungan akademik maupun non akademik.
3. Drs. A. Wibowo Nugroho Jati, M.S. dan Dr. Felicia Zahida, M.Sc. sebagai pembimbing akademik dan pembimbing penelitian.
4. Sahabat-sahabat terbaik saya angkatan 2011 (ranger), yang telah menemani selama kurang lebih 4 tahun terindah.
5. Luh Shyntia Catur Fatmawati yang terus memberikan motivasi dan mengarahkan penulis menuju kebaikan, serta dukungan tiada henti, terima kasih.
6. Sahabat rumah Pringwulung Carlo, Vito, Supri, Kina dan beloved Rocky menemani selama ini siang dan malam, sahabat sekolah Nerissa Arviana, teman seperjuangan kuliah Agung, Pungky, Deby, Alfons, Alen, Dewi, martin, lidia, warno, angkringan gosong management dan semua teman UAJY yang jumlahnya tidak dapat disebutkan.

7. Kepada seluruh jajaran Fakultas Teknobiologi UAJY Bapak/Ibu Dosen, Staf Tata Usaha, Laboran dan civitas akademik.

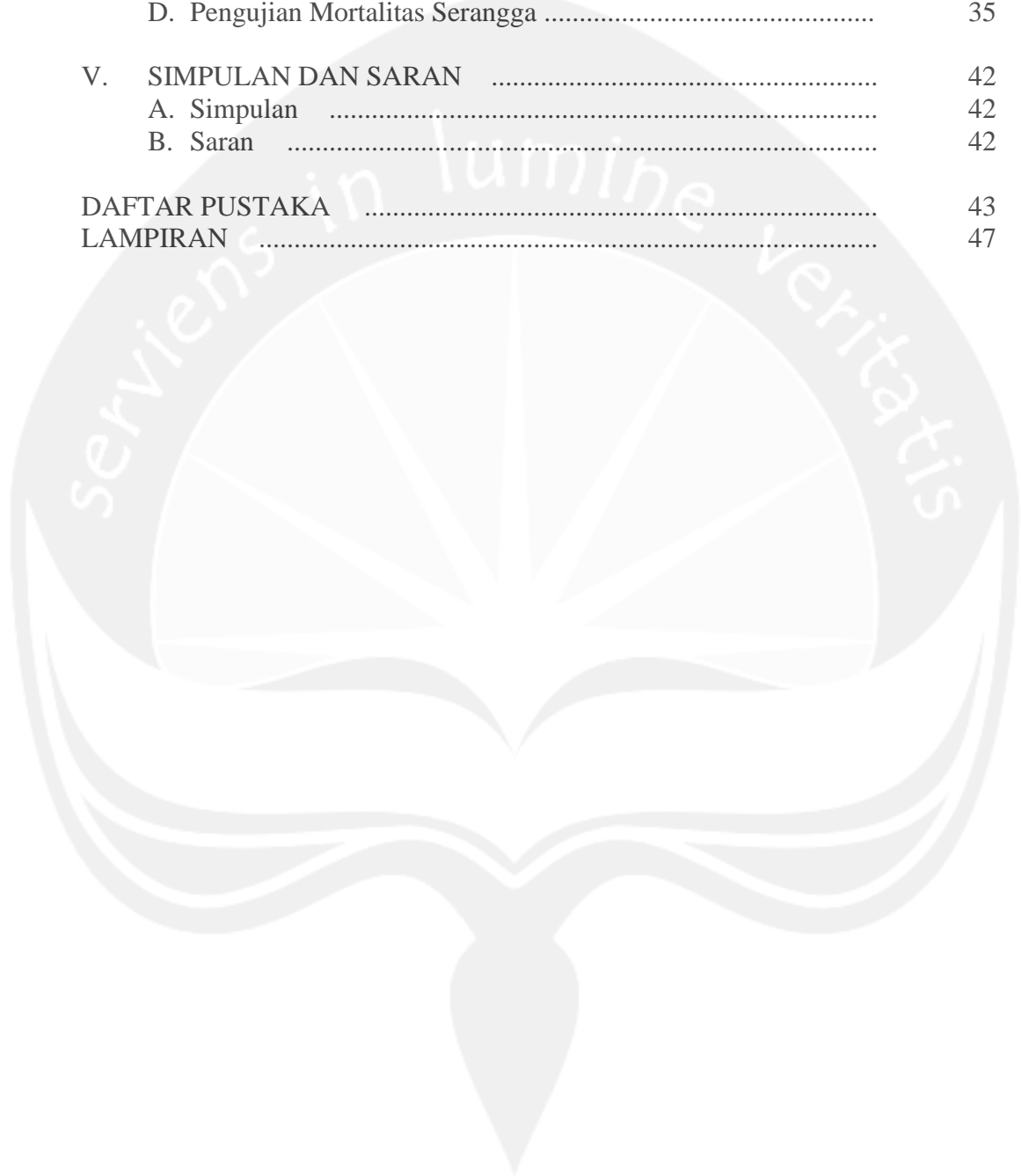
Akhir kata penulis sangat berterima kasih kepada semua pihak yang mungkin tidak dapat disebutkan satu per satu, dan semoga penelitian ini dapat berguna bagi kelangsungan lingkungan hidup kita.



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Keaslian Penelitian	5
C. Rumusan Masalah	6
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Pestisida Nabati	7
B. Karakter, Taksonomi dan Morfologi Daun sukun	9
C. Kandungan Senyawa Aktif Insektisida Daun Sukun	13
D. Karakter Hama Lalat Buah	16
E. Hipotesis	18
III. METODE PENELITIAN	19
A. Tempat dan Waktu Penelitian	19
B. Alat dan Bahan	19
C. Rancangan Percobaan	20
D. Cara kerja	21
1. Pembuatan Ekstrak Daun Sukun	21
2. Pengujian Fitokimia	23
a. Uji Total Saponin	24
b. Uji Total Tanin	24
3. Pengujian Spektrofotometer UV-Vis	24
a. Uji Total Tanin	24
b. Uji Total Flavonoid	25
4. Pembuatan Wadah Semprot Lalat Buah	26
5. Identifikasi Lalat Buah	26
6. Aplikasi Ekstrak Daun Sukun	27
7. Analisa Data	27

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	28
A. Ekstraksi Daun Sukun	28
B. Pengujian Fitokimia.....	28
C. Identifikasi Lalat Buah.....	33
D. Pengujian Mortalitas Serangga	35
V. SIMPULAN DAN SARAN	42
A. Simpulan	42
B. Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	47



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Pengaruh variasi konsentrasi ekstrak daun sukun terhadap kematian hama serangga lalat buah	21
Tabel 2. Hasil Uji Kualitatif Fitokimia Daun Sukun	29
Tabel 3. Hasil Pengujian Kadar Tanin dan Flavonoid	31
Tabel 4. Hasil Identifikasi Lalat Buah	34
Tabel 5. Hasil Uji Aplikasi Mortalitas Serangga	36
Tabel 6. Pengamatan Kematian Lalat Buah Pada Konsentrasi Ekstrak 5%	47
Tabel 7. Pengamatan Kematian Lalat Buah Pada Konsentrasi Ekstrak 10%	47
Tabel 8. Pengamatan Kematian Lalat Buah Pada Konsentrasi Ekstrak 15%	47
Tabel 9. Pengamatan kematian lalat buah pada perlakuan kontrol negatif (emulsifier)	48
Tabel 10. Pengamatan kematian lalat buah pada kontrol positif (insektisida kimiawi)	48
Tabel 11. Pengamatan Kematian Lalat Buah Pada Konsentrasi Ekstrak 20%	48
Tabel 12. Persentase mortalitas lalat buah waktu pengamatan 2 jam ...	48
Tabel 13. Hasil spektrofotometer Flavonoid	49
Tabel 14. Hasil spektrofotometer Tanin	49
Tabel 15. Pengenceran konsentrasi uji kuantitatif flavonoid spektrofotometer UV-VIS	49
Tabel 16. Pengenceran konsentrasi uji kuantitatif Tanin Spektrofotometer UV-VIS	49
Tabel 17. Hasil Pengujian DMRT Mortalitas Lalat Buah	51

Tabel 18. Hasil Analisa Variansi SPSS 20.....	51
Tabel 19. Jadwal Pelaksanaan Penelitian	52



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Morfologi Daun Sukun	22
Gambar 2. Wadah Semprot Lalat Buah	26
Gambar 3. Serbuk Kering dan Ekstrak Pasta Daun Sukun	28
Gambar 4. Grafik Hubungan Jumlah Kematian Lalat Buah dengan Ragam Perlakuan dalam Waktu Pengamatan 2 jam	40
Gambar 5. Grafik Deret Standar Flavonoid.....	49
Gambar 6. Grafik Deret Standar Tanin.....	49

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Perhitungan Konsentrasi Perlakuan.....	46
Lampiran 2. Hasil Pengamatan Mortalitas Serangga Lalat Buah	46
Lampiran 3. Hasil Pengujian Spektrofotometer.....	47
Lampiran 4. Perhitungan pengenceran dan deret standar	48
Lampiran 5. Hasil Pengujian DMRT Mortalitas Lalat Buah	51
Lampiran 6. Jadwal Pelaksanaan Penelitian	52

INTISARI

Telah dilakukan penelitian uji potensi ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) terhadap hama lalat buah (*Bactrocera spp*). Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan bahwa ekstrak daun sukun memiliki potensi dalam bidang pertanian dan perkebunan khususnya sebagai pestisida bagi hama lalat buah. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap dengan perlakuan variasi konsentrasi 5, 10, 15 dan 20% ekstrak daun sukun. Metode pengujian mortalitas menggunakan metode semprot. Hasil pengujian fitokimia dan spektrofotometer, ekstrak daun sukun positif memiliki senyawa tanin, saponin dan flavonoid, dengan kadar tanin sebesar 593, 596 mg/g dan flavonoid sebesar 1503, 763 mg/g. Hasil pengujian efektivitas ekstrak daun sukun terhadap mortalitas lalat buah pada konsentrasi terendah yakni 5% dapat membunuh 53,3% hewan uji, pada konsentrasi 10% dapat membunuh 66,7% hewan uji, pada perlakuan konsentrasi 15% dapat membunuh 76,7% lalat buah dan pada perlakuan 20% ekstrak dapat membunuh 83,3% lalat buah dari 30 ekor hewan uji.