

SKRIPSI

PEMANFAATAN EKSTRAK DAUN, BIJI, dan DAGING BUAH CABAI RAWIT (*Capsicum frutescen* L.) SEBAGAI LARVASIDA NYAMUK *Aedes aegypti* L.

DI SUSUN OLEH :

PUTU DIAH MARIATY

NPM : 010800739



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI TEKNOBIOLOGI
YOGYAKARTA
2010**

PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi dengan Judul :

**PEMANFAATAN EKSTRAK DAUN, BIJI, dan DAGING BUAH
CABAI RAWIT (*Capsicum frutescen*) SEBAGAI LARVASIDA NYAMUK
Aedes aegypti L.**

yang dipersiapkan dan disusun oleh :

**Putu Diah Mariaty
NPM : 010800739**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada hari Senin , 21 Juni 2010,
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

SUSUNAN TIM PENGUJI

Pembimbing Utama


(Dra. Yuniarti Aida, M.S)

Anggota Tim Penguji


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

Pembimbing Pendamping

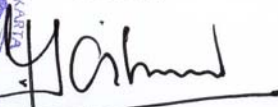

(Dra. L. Indah Murwani Y, M.Si)

Yogyakarta, 30 Juni 2010

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

FAKULTAS TEKNOBIOLOGI

Dekan,


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

HALAMAN PERSEMBAHAN



“ Dengan Menyebut Nama ALLAH Yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyanyang, Segala Puji Bagi Allah, Tuhan Semesta Alam, Maha Pemurah Lagi Maha Penyanyang, Yang menguasai Hari Pembalasan, Hanya Kepada Engkaulah Kami Menyembah dan Hanya Kepada Engkaulah Kami Mohon pertolongan, Tunjukilah Kami Jalan Yang Lurus yaitu Jalan Orang – Orang Yang Telah Engkau Anugerahkan Ni’mat Kepada Mereka, Bukan Jalan Mereka Yang Dimurkai dan Bukan Pula Jalan Mereka Yang Sesat.

Q.S. Al – Fatatihah (1-7 ayat) : juz 1
(surah Pembukaan)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat, hidayah dan bimbinganNya sehingga penulis dapat menyelesaikan naskah Skripsi yang berjudul “ **Pemanfaatan Ekstrak Daun, Biji, dan Daging Buah Cabai Rawit (*Capsicum frutescen* L.) Sebagai Larvasida Nyamuk *Aedes aegypti* L. ”. Naskah Skripsi ini disusun sebagai persyaratan untuk meraih gelar S-1 di Fakultas Teknobiologi Universitas tAtma Jaya Yogyakarta. Penelitian dan penulisan naskah Skripsi ini dapat diselesaikan sesuai dengan waktu yang diharapkan atas bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:**

1. Ibu Dra. Yuniarti Aida, MS selaku dosen pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan, arahan, nasehat, doa dan bantuan moril kepada penulis dalam menyelesaikan naskah skripsi ini.
2. Ibu Dra. L. Indah Murwani Y, M.Si selaku dosen pembimbing pendamping yang sudah meluangkan waktu, memberi bimbingan, pengarahan, nasehat, dukungan moril dan doa kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan naskah skripsi ini.
3. Bapak Drs. F. Sinung Pranata, M.P. selaku dosen penguji yang telah memberikan membantu, pengarahan dan masukan kepada penulis sehingga dapat menyempurnakan naskah skripsi ini.

4. Orang tua penulis : Ayahanda H. Zulkiflie HS. dan Ibunda Hj. Luh Gede Sukaningsih Skep, Adikku Kiki Ade Nugraha dan seluruh keluarga besar penulis tercinta dan terkasih yang selalu mengingatkan dan memberikan cinta, kasih, semangat, dan doanya sehingga penulisan naskah skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. My Husband Briptu. Oki Chandra Aditya, SH yang selalu menasehati, mengingatkan, mendukung, memberikan semangat dan doa selama penyusunan skripsi ini.
6. Teman-teman seperjuangan penulis khususnya Ruth, Mas Herlambang, Mas Janto, Mas Ardika, Ajeng dan Santi, terimakasih atas kebersamaan, dukungannya, masukannya, nasehat dan bantuannya sehingga penulis tetap semangat dalam menyelesaikan naskah skripsi ini.
7. Temanku Ratna Herawati, S,Si yang sudah banyak sekali membantu dalam penyusunan naskah skripsi penulis sampai sempurna.
8. Teman-teman Kost Pika, Indri, Okta, Teisa, Lona dan Sheila yang selalu memberikan semangat, nasehat dan doa kepada penulis sehingga penulis semangat menyelesaikan naskah skripsi ini.
9. Mas Widyo selaku staf Laboratorium Teknobia-Lingkungan Fakultas Teknobiologi Univesitas Atma Jaya Yogyakarta.
10. Mas Wisnu selaku staf Laboratorium Teknobia-Pangan Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
11. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan naskah skripsi.

Penulis menyadari bahwa naskah skripsi ini jauh dari sempurna, oleh sebab itu penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang membangun untuk kesempurnaan naskah skripsi ini. Semoga naskah skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, Juni 2010

Penulis

DAFTAR ISI

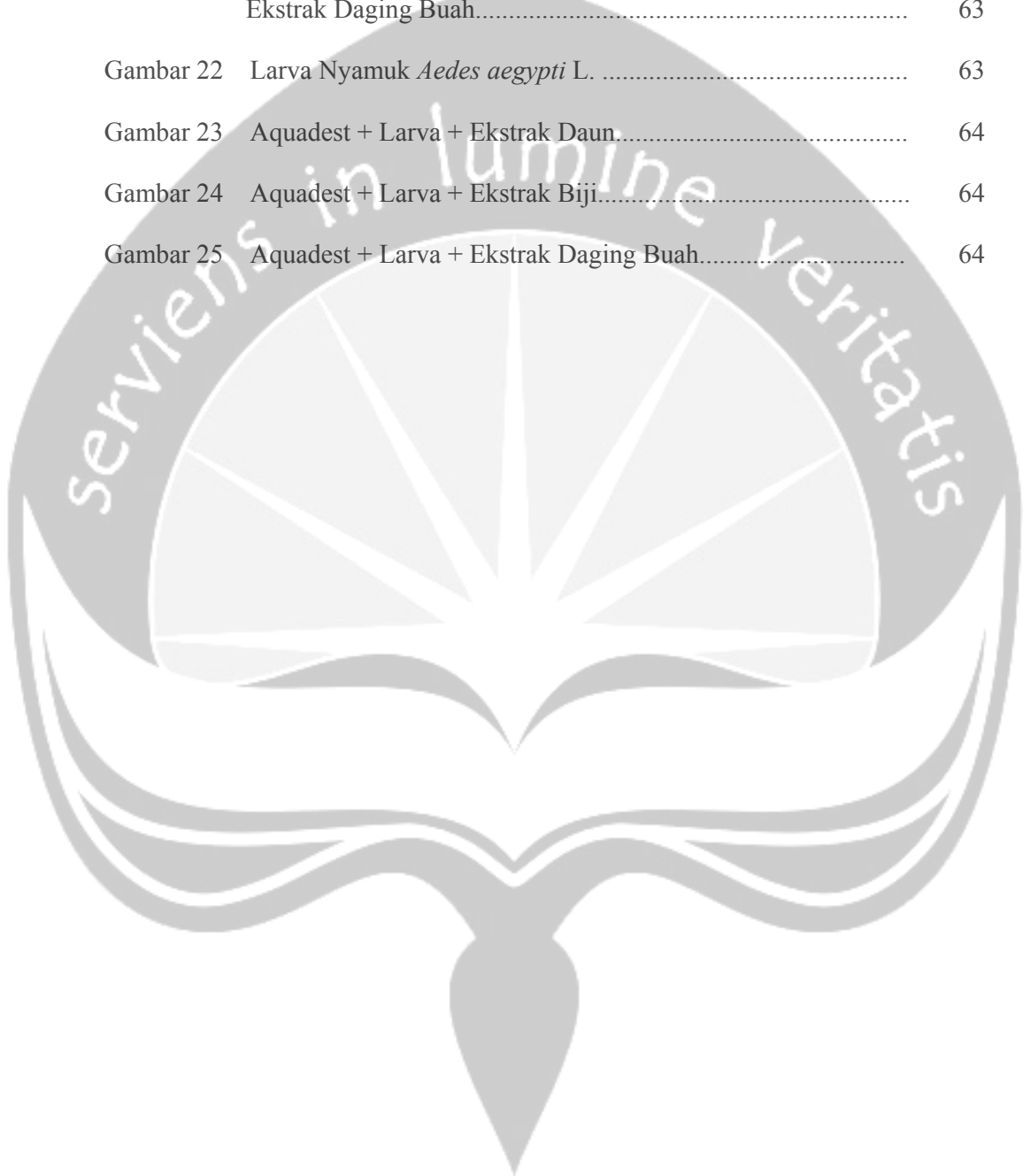
	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
INTISARI.....	xi
 I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
 II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kedudukan Taksonomi dan Morfologi Cabai Rawit (<i>Capsicum frutescen</i>).....	6
B. Kedudukan Taksonomi dan Morfologi Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	7
C. Pengendalian Perkembangan Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> L. Secara Hayati.....	8
D. Potensi Ekstrak Cabai Rawit Sebagai Insektisida Nabati	10
E. Perilaku Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> L.....	11
F. Daur Hidup Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> L.....	13
G. Hipotesis.....	18
 III. METODE PENELITIAN	
A. Lokasi dan waktu penelitian.....	19
B. Alat dan Bahan.....	19
C. Rancangan Percobaan.....	19
D. Tahapan Penelitian dan Cara Kerja.....	20
E. Analisis Data.....	25
 IV. HASIL dan PEMBAHASAN	
A. Perlakuan Ekstrak Daun, Biji dan Daging Buah Cabai Rawit Terhadap Larva instar III Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> L.....	26
B. Uji Hayati Kandungan Senyawa pada Daun, Biji, dan Daging Buah Cabai Rawit.....	28

C. Mekanisme Kerja Toksisitas Ekstrak Cabai Rawit.....	30
D. Kandungan Kimia.....	31
E. Insektisida Kimia dan Insektisida Nabati.....	31
F. Penentuan $LC_{100-24jam}$ (Kematian 100 % Selama 24 Jam).....	32
G. Analisis Probit.....	33
V. SIMPULAN dan SARAN	
A. Simpulan.....	35
B. Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA.....	37
LAMPIRAN.....	40

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tanaman Cabai Rawit.....	6
Gambar 2. Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> L.....	8
Gambar 3. Telur Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> L.....	13
Gambar 4. Larva Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> L.....	15
Gambar 5. Pupa Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> L.....	16
Gambar 6. Siklus Instar Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> L.....	17
Gambar 7. Larva Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> . Larva Nyamuk <i>Anopheles</i> dan Larva Nyamuk <i>Culex</i>	21
Gambar 7. Biji Cabai Rawit.....	58
Gambar 8. Daging Buah Cabai Rawit.....	58
Gambar 9. Daun Cabai Rawit.....	58
Gambar 10. Daun Cabai Rawit Sesudah Diblender.....	59
Gambar 11. Biji Cabai rawit Sesudah Diblender.....	59
Gambar 12. Daging Buah Cabai Rawit Sesudah Diblender.....	59
Gambar 13. Ekstrak Daun Cabai Rawit + Aquadest.....	60
Gambar 14. Ekstrak Biji Cabai Rawit + Aquadest.....	60
Gambar 15. Ekstrak Daging Buah Cabai Rawit + Aquadest.....	60
Gambar 16. Ekstrak Daun Cabai Rawit Setelah Disentrifuse.....	61
Gambar 17. Ekstrak Biji Cabai rawit Setelah Disentrifuse.....	61
Gambar 18. Ekstrak Daging Buah Cabai Rawit Setelah Disentrifuse.....	61
Gambar 19. Gelas Berisi Aquadest + 10 ekor Larva Sebelum di Masukkan Ekstrak Daun.....	62

Gambar 20	Gelas Berisi Aquadest + 10 ekor Larva Sebelum di Masukkan Ekstrak Biji.....	62
Gambar 21	Gelas Berisi Aquadest + 10 ekor Larva Sebelum di Masukkan Ekstrak Daging Buah.....	63
Gambar 22	Larva Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> L.	63
Gambar 23	Aquadest + Larva + Ekstrak Daun.....	64
Gambar 24	Aquadest + Larva + Ekstrak Biji.....	64
Gambar 25	Aquadest + Larva + Ekstrak Daging Buah.....	64



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Mortalitas Larva Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> L. pada Uji Pendahuluan	24
Tabel 2. Regresi Standar Capsaicin Biji Cabai Rawit.....	25
Tabel 3. Regresi Standar Capsaicin Daun Cabai rawit	26
Tabel 4. Regresi Standar Capsaicin Daging Buah Cabai Rawit	27
Tabel 5. Prosentase Mortalitas Larva Instar III Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> L. Berdasarkan Interaksi Konsentrasi dengan Banyaknya Ulangan	29
Tabel 6. Rerata Waktu Mortalitas Tiap-tiap Larva	30
Tabel 7. Hasil Uji Hayati Kandungan Senyawa Capsaisin pada Daun, Biji, dan Daging Buah Cabai Rawit (<i>Capsicum frutescen</i> L.)	32

INTISARI

Telah dilakukan penelitian yang berjudul Pemanfaatan Ekstrak Daun, Biji, dan Daging Buah Cabai Rawit (*Capsicum frutescen*) sebagai Insektisida Nabati untuk Membasmi Larva Nyamuk instar III *Aedes aegypti* L. Nyamuk *Aedes aegypti* L. merupakan vektor pembawa berbagai penyakit mematikan pada manusia, diantaranya demam berdarah, chikungunya, dan demam kuning (*yellow fever*). Pencegahan penyakit yang disebabkan oleh gigitan nyamuk *Aedes aegypti* L. selama ini masih menggunakan insektisida kimia yang dapat membahayakan kesehatan dan juga lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk menguji kemampuan ekstrak daun, biji, dan daging buah cabai rawit (*Capsicum frutescen*) yang digunakan untuk membasmi larva nyamuk *Aedes aegypti* L. dan mengetahui konsentarsi yang efektif dan efisien untuk dapat membunuh 100% larva serta mengetahui berapa lama waktu yang dibutuhkan ekstrak daun, biji, daging buah cabai rawit (*Capsicum frutescen*) untuk dapat mematikan larva nyamuk instar III *Aedes aegypti* L. Penelitian dilakukan di Laboratorium Teknobio-Lingkungan dan Teknibio-Pangan Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang dimulai pada bulan April hingga Mei 2010. Pengumpulan data dilakukan dengan menghitung mortalitas larva serta lama waktu yang dibutuhkan untuk dapat mematikan larva. Pengamatan dilakukan tiap 6 jam sekali dalam waktu 24 jam. Hasil menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak daun, biji, dan daging buah cabai rawit yang dapat mematikan larva 100 % dengan waktu yang paling cepat ($7,2 \pm 0$ jam) adalah pada konsentrasi 350.000 ppm.