

**KAJIAN TOKSISITAS INSEKTISIDA NABATI EKSTRAK
BUAH MAJA (*Crescentia cujete* L.) TERHADAP MORTALITAS
ULAT HONGKONG (*Tenebrio molitor*)**

SKRIPSI



Oleh:

SITI RAISYA HASANAH

NPM. 18820060

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2022**

**KAJIAN TOKSISITAS INSEKTISIDA NABATI
EKSTRAK BUAH MAJA (*Crescentia cujete* L.) TERHADAP
MORTALITAS ULAT HONGKONG (*Tenebrio molitor*)**

SKRIPSI

Skripsi ini diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan pada
Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Oleh:

SITI RAISYA HASANAH

NPM. 18820060

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

**KAJIAN TOKSISITAS EKSTRAK BUAH MAJA
(*Crescentia cujete* L.) TERHADAP MORTALITAS
ULAT HONGKONG (*Tenebrio molitor*)**

Oleh :

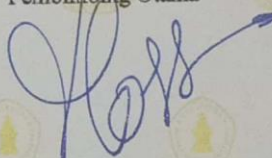
SITI RAISYA HASANAH
NPM. 18820060


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 di bawah ini :

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping


drh. Roeswandono W, M.Si


drh. Reina Puspita Rahmantiar, M.Si

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya



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

Tanggal : 23 Juni 2022

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

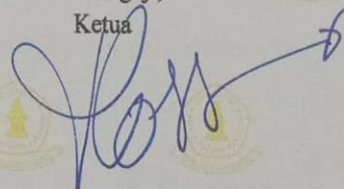
Yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan bahwa :

Nama : SITI RAISYA HASANAH

NPM : 18820060

Telah melakukan perbaikan terhadap naskah skripsi yang berjudul : **Kajian Toksisitas Ekstrak Buah Maja (*Crescentia cujete* L.) Terhadap Mortalitas Ulat Hongkong (*Tenebrio molitor*)** sebagai yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal 23 Juni 2022

Tim Penguji,
Ketua




drh. Roeswandono W, M.Si

Anggota,



drh. Reina Puspita Rahmaniar, M.Si



drh Marek Yohana Kurniabudhi, M.Vet

**KAJIAN TOKSISITAS INSEKTISIDA NABATI
EKSTRAK BUAH MAJA (*Crescentia cujete* L.) TERHADAP
MORTALITAS ULAT HONGKONG (*Tenebrio molitor*)**

SITI RAISYA HASANAH

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kajian toksisitas insektisida nabati ekstrak buah maja (*Crescentia cujete* L.) terhadap mortalitas ulat hongkong (*Tenebrio molitor*). Hewan coba yang digunakan adalah ulat hongkong (*Tenebrio molitor*) berjumlah 250 ekor. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap dengan 5 perlakuan dan 5 ulangan. Kelima perlakuan tersebut yaitu kelompok perlakuan yang terdiri dari konsentrasi 312,5 ppm, 625 ppm, 1.250 ppm, 2.500 ppm, dan control negative dengan pemberian aquades. Pengamatan kematian ulat hongkong (*Tenebrio molitor*) dilakukan setiap satu jam sekali selama 24 jam. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Uji One Way ANOVA dan Analisa probit untuk mencari nilai LC_{50} . Hasil diperoleh jika ekstrak buah maja (*Crescentia cujete* L.) tidak bersifat toksik dikarenakan rata-rata kematiannya kurang dari 50%, dan nilai LC_{50} dari ekstrak buah maja (*Crescentia cujete* L.) < 1000 ppm sehingga tidak bersifat toksik.

Kata Kunci : toksisitas, ekstrak, buah maja, ulat hongkong

STUDY TOXICITY NATURAL INSECTICIDES OF MAJA FRUIT EXTRAC (*Crescentia cujete* L.) ON MORTALITY OF YELLOW MEALWORM (*Tenebrio molitor*)

SITI RAISYA HASANAH

ABSTRACT

This study aimed to determine the toxicity study natural insecticides of maja fruit extract (*Crescentia cujete* L.) on the mortality of the yellow mealworm (*Tenebrio molitor*). The experimental animals used were yellow mealworm (*Tenebrio molitor*) totaling 250 tails. The design used was a completely randomized design with 5 treatments and 5 replications. The five treatments were the treatment group which consisted of concentrations of 312.5 ppm, 625 ppm, 1,250 ppm, 2,500 ppm, and negative control with distilled water. Observation of the death of the yellow mealworm (*Tenebrio molitor*) was carried out every hour for 24 hours. The data obtained were analyzed using One Way ANOVA test and probit analysis to find the LC_{50} value. The results were obtained if the maja fruit extract (*Crescentia cujete* L.) was not toxic because the mortality rate was less than 50%, and the LC_{50} value of the maja fruit extract (*Crescentia cujete* L.) < 1000 ppm so it was not toxic.

Kata Kunci : toxicity, extract, maja fruit, yellow mealworm

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

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

Nama : **SITI RAISYA HASANAH**
NPM : 18820060
Program Studi : Pendidikan Dokter Hewan
Fakultas : Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya karya ilmiah saya yang berjudul :
Kajian Toksisitas Insektisida Nabati Ekstrak Buah Maja (*Crescentia cujete* L.) Terhadap Mortalitas Ulat Hongkong (*Tenebrio molitor*)

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain, dan mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta 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 : 23 Juni 2022

Yang menyatakan,

(Siti Raisya Hasanah)

Lembar Plagiasi

SERTIFIKAT
No. 21/II/Plagiasi/FKH/VI/2022

Verifikator Plagiasi Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya setelah melakukan uji plagiasi dengan *software similarity check* (by Turnitin) dengan ini menyatakan bahwa:

Judul : Kajian Toksisitas Ekstrak Buah Maja (*Crescentia cujete L.*) terhadap Mortalitas Ulat Hongkong (*Tenebrio molitor*)
Nama Mahasiswa : Siti Raisya Hasanah
NPM : 18820060

Memperoleh hasil uji similaritas sebesar **29% (dua puluh sembilan persen)** dan dinyatakan lolos dengan sesuai standar similaritas (<30%) yang digunakan di Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya*.
**Hasil sebagaimana dimaksud terlampir*

Surabaya, 20 Juni 2022
Verifikator Plagiasi

 Ketua Dr. Yos Adi Prakoso, drh., M.Sc.	 Sekretaris Junianto Wika Adi Pratama, drh., M.Si	 Administrator Hana Cipka P. Wardhani, drh., M.Vet.
--	---	---

*Sertifikat ini hanya berlaku di internal FKH UWKS dan digunakan untuk mendaftar ujian skripsi

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT., yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi berjudul “**Kajian Toksisitas Insektisida Nabati Ekstrak Buah Maja (*Crescentia cujete* L.) Terhadap Mortalitas Ulat Hongkong (*Tenebrio molitor*)**”. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Terwujudnya penulisan laporan ini tidak terlepas dari bantuan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih dan rasa hormat kepada :

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. Dr. H. Widodo Ario Kentjono, dr. Sp.THT-KL (K), yang telah memberikan izin dan menerima penulisan sebagai mahasiswa di Fakultas 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 di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

3. Ketua Program Studi S1 Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Nurul Hidayah, M.Imun., Drh. yang telah membimbing dan membantu selama masa perkuliahan dengan penuh perhatian.
4. drh. Roeswandono, M.Si selaku dosen pembimbing utama yang telah membimbing, memberikan petunjuk dan saran saran, serta melakukan perbaikan atas skripsi ini hingga selesai, dengan penuh perhatian dan kesabaran.
5. drh. Reina Puspita Rahmaniar, M. Si selaku Pembimbing pendamping yang telah membimbing. Mengarahkan, memberi dorongan semangat dan mengoreksi laporan ini dengan penuh kesabaran dan ketulusan.
6. drh. Marek Yohana Kurniabudhi, M.Vet selaku dosen Penguji yang telah meluangkan waktu, pemikiran, saran serta motivasi demi menyempurnakan laporan.
7. Dr. drh. Miarsono Sigit, M.P. selaku dosen wali yang selalu memberikan pengarahan, masukan dan saran untuk akademik perkuliahan selama menjadi mahasiswa Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
8. Bapak Ibu Dosen dan Staff Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberikan ilmu dan kemudahan selama menempuh kuliah.
9. Kedua orang tua tercinta serta keluarga besar yang selalu memberikan dukungan, semangat, doa dan selalu mendukung dalam kesuksesan penulis.

10. Sahabat (Alifha Salsabilla, Nindia Ramadhani, sannia Dwi Nurgianti, Shafira Putri Sumpena, Tiara Siti Aulia) yang selalu mendukung, memotivasi dan memberikan perhatian terhadap kesehatan penulis dalam menyelesaikan laporan ini.
11. Teman teman seperjuangan di tanah rantau (Mekrow, Melan, Tista, Cindy, Puspa, Marlin, Gustri, Yudi, Arya, Friendly) dan kolega FKH UWKS 2018 yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu terimakasih dukungannya selama ini.

Kepada semua pihak yang sudah membantu penulis selama ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat serta karunia-Nya kepada pihak yang telah membantu penulis dengan tulus ikhlas dalam menyelesaikan pendidikan ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan laporan ini. Penulis berharap semoga laporan ini bermanfaat bagi masyarakat dan semua pihak yang membaca.

Surabaya, 23 Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
LEMBAR PLAGIASI	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Hipotesis.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Toksisitas.....	6
2.2 Ekstraksi.....	6
2.3 Insektisida Nabati.....	9
2.4 Tanaman Maja (<i>Crescentia cujete</i> L.).....	10
2.4.1 Klasifikasi Tanaman Maja (<i>Crescentia cujete</i> L.).....	10
2.4.2 Definisi Tanaman Maja (<i>Crescentia cujete</i> L.).....	11
2.4.3 Kandungan Senyawa Tanaman Maja (<i>Crescentia cujete</i> L.).....	12
2.4.4 Manfaat Tanaman Maja (<i>Crescentia cujete</i> L.).....	13
2.5. Ulat Hongkong (<i>Tenebrio molitor</i>).....	14
2.5.1 Klasifikasi Ulat hongkong (<i>Tenebrio molitor</i>).....	14
2.5.2 Siklus Hidup Ulat Hongkong (<i>Tenebrio molitor</i>).....	15

2.5 Uji Fitokimia.....	17
2.6 LC_{50}	17
III. MATERI DAN METODE	
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	18
3.2 Materi Penelitian.....	18
3.2.1 Alat dan Bahan.....	18
3.3 Metode Penelitian.....	18
3.3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian.....	18
3.3.2 Variabel Penelitian.....	19
3.4 Prosedur Penelitian.....	20
3.4.1 Pembuatan Ekstrak Buah Maja (<i>Crescentia cujete</i> L.).....	20
3.4.2 Persiapan Bahan.....	21
3.4.3 Pengaplikasian.....	22
3.4.4 Cara Pengumpulan Data.....	22
3.4.5 Analisis Data.....	23
3.4.6 Kerangka Penelitian.....	24
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil.....	25
4.2 Pembahasan.....	27
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	31
5.2 Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	35
Lampiran 1. Tabel Jumlah Kematian Larva selama <u>perlakuan</u>	35
Lampiran 2. Uji One Way ANOVA.....	35
Lampiran 3. Uji Probit.....	38
Lampiran 4. Hasil Uji Fitokimia.....	39
Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian.....	40
Lampiran 6. Surat Keterangan Penelitian.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Table 4.1 Rata-rata Kematian Ulat Hongkong (<i>Tenebrio molitor</i>).....	25
Tabel 4.2 Tabel Analisa Probit.....	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Buah Maja (<i>Crescentia cujete</i> L.).....	10
2.2 Ulat Hongkong (<i>Tenebrio molitor</i>).....	14
2.3 Siklus Hidup Ulat Hongkong (<i>Tenebrio molitor</i>).....	15
3.1 Kerangka Operasional Penelitian.....	2

