

**UJI EFEKTIVITAS PESTISIDA NABATI BINTARO
(*Cerbera manghas*) TERHADAP
HAMA ULAT GRAYAK (*Spodoptera litura*)
PADA TANAMAN KEDELAI**

SKRIPSI



Disusun Oleh:
Ambar Swastiningrum
20080210001
Program Studi Agroteknologi

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2012**

**UJI EFEKTIVITAS PESTISIDA NABATI BINTARO
(*Cerbera manghas*) TERHADAP
HAMA ULAT GRAYAK (*Spodoptera litura*)
PADA TANAMAN KEDELAI**

Skripsi

Diajukan kepada Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta untuk Memenuhi
Sebagian dari Persyaratan Guna Memperoleh
Derajat Sarjana Pertanian

Oleh:
Ambar Swastiningrum
20080210001

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2012**

Skripsi yang berjudul:
UJI EFEKTIVITAS PESTISIDA NABATI BINTARO
(*Cerbera manghas*) TERHADAP
HAMA ULAT GRAYAK (*Spodoptera litura*)
PADA TANAMAN KEDELAI

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ambar Swastiningrum
20080210001

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 14 Agustus 2012

Skripsi tersebut telah diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan guna
memperoleh derajat Sarjana Pertanian

Pembimbing / Penguji Utama

Ir. Agus Nugroho S. M.P.
NIK: 133 012

Anggota Penguji

Ir. Sarjijah, M.S.
NIP: 196109181991032001

Pembimbing/ Penguji Pendamping

Ir. Achmad Supriyadi, M.M.
NIK: 133007

Yogyakarta, ... September 2012

Dekan
Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah

Ir. Sarjijah, M.S.
NIP: 196109181991032001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penilaian saya setelah mendapatkan arahan dan saran dari Tim Pembimbing. Oleh karena itu, saya menyetujui pemanfaatan karya tulis ini dalam berbagai forum ilmiah, maupun pengembangannya dalam bentuk karya ilmiah lain oleh Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Yogyakarta, Agustus 2012

Yang membuat pernyataan

Ambar Swastiningrum

20080210001

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Segala puji syukur penyusun haturkan ke haribaan Allah SWT Maha Pencipta, Penguasa Segala Ilmu, yang telah memberikan nikmat dan karunia akal, kesempatan maupun kesehatan . Shalawat serta salam selalu tercurah pada suri tauladan terbaik, Nabi Muhammad saw beserta keluarga dan kerabat yang kita nantikan syafaatnya kelak.

Alhamdulillah skripsi ini telah selesai disusun. Skripsi berjudul **Uji Efektivitas Pestisida Nabati Bintaro (*Cerbera manghas*) terhadap Hama Ulat Grayak (*Spodoptera litura*) pada Tanaman Kedelai** ini, disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang pendidikan strata 1 (sarjana) di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. terselesaikannya laporan ini tentu tidak lepas oleh bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada:

1. Ir. Agus Nugroho Setiawan, M.P., selaku dosen pembimbing Utama yang telah meluangkan waktu memberikan bimbingan, arahan dan masukan selama proses penyelesaian.
2. Ir. Achmad Supriyadi, M.M. selaku dosen pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan, arahan dan masukan selama pelaksanaan program ini.

3. Ir. Agung Astuti, M.Si., selaku pembimbing PKM-GT penulis pada semester awal yang telah berbagi inspirasi mengangkat tema pengelolaan pohon bintaro, sehingga dapat penulis tindak lanjuti dengan penelitian ini.
4. Bapak Sukir selaku laboran Laboratorium Penelitian, yang selalu membantu pelaksanaan dan aplikasi di laboratorium maupun di lapangan.
5. Bapak, ibu, mas yud dan mas prob yang selalu sabar menunggu penulis berproses.
6. Teman-teman Agroteknologi '08 + yang selalu berbagi semangat.
7. Para guru kehidupan yang sangat berperan mewarnai dalam kehidupan penulis.
8. Serta pihak lain yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu di sini.

Harapan kami, hasil penelitian ini dapat bermanfaat sebagai tambahan khasanah keilmuan dalam bidang pengendalian hama. Seperti kata pepatah, tiada gading yang tak retak, begitupun karya tulis ini. Untuk itu, penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun. *Jazakumullah khair.*

Wassalamu'alaikum wr wb

Yogyakarta, Agustus 2012

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
INTISARI	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tanaman Kedelai	4
B. Ulat Grayak	5
C. Pestisida Nabati	7
D. Pohon Bintaro	9
III. TATA CARA PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian	13
B. Bahan dan Alat Penelitian	13
C. Metode Penelitian	13
D. Tata Laksana Penelitian	14
E. Variabel Pengamatan	17
F. Analisis Data	20
IV. HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
A. Mortalitas dan Kecepatan Kematian	21
B. Palatabilitas	25
C. Tinggi Tanaman	26
D. Jumlah Daun	26
E. Berat Kering	30
F. Intensitas Serangan	31
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	36
B. Saran	36
VI. DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	39

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Pengaruh Ekstrak Bintaro pada berbagai konsentrasi terhadap Mortalitas dan Kecepatan Kematian Hama Ulat <i>Spodoptera litur</i>	21
Tabel 2. Persentase Penurunan Aktivitas Makan Ulat Grayak (<i>Spodoptera litura</i>) pada Berbagai Perlakuan Ekstrak Bintaro	27
Tabel 3. Rerata Tinggi Tanaman dan Jumlah Daun Tanaman Kedelai pada Hari ke- 7	28
Tabel 4. . Intensitas Serangan Hama terhadap Tanaman Kedelai pada Berbagai Perlakuan Ekstrak Bintaro	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Pohon Bintaro, buah dan bunga Bintaro	9
Gambar 2. Tingkat Mortalitas Hama <i>Spodoptera litura</i> pada berbagai ekstrak bintaro	22
Gambar 3. Tingkat Kecepatan Kematian Hama <i>Spodoptera litura</i> pada berbagai ekstrak bintaro	24
Gambar 4. Rerata Tinggi Tanaman Kedelai pada Berbagai Ekstrak Bintaro	29
Gambar 5. Rerata Jumlah Daun Tanaman Kedelai pada Berbagai Ekstrak Bintaro	29
Gambar 6. Rerata Berat Kering Tanaman Kedelai pada Berbagai Perlakuan Ekstrak Bintaro	30
Gambar 7. Intensitas Serangan Hama terhadap Tanaman Kedelai pada Berbagai Perlakuan Ekstrak Bintaro.....	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kerangka Pemikiran Penelitian	39
Lampiran 2. Lay Out Penelitian ..	40
Lampiran 3. Skema Penelitian ..	41
Lampiran 4. Perhitungan Kebutuhan Pupuk .	42
Lampiran 5. Perhitungan Volume Semprot ...	43
Lampiran 6. Tabel Sidik Ragam ...	44
Lampiran 7. Hasil Analisis Senyawa Kimia Bintaro ..	46
Lampiran 8. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	47

INTISARI

Ulat grayak (*Spodoptera litura*) merupakan salah satu hama utama dalam budidaya tanaman kedelai yang dapat menyebabkan kerusakan hingga 80%. Salah satu bentuk pengendalian yang dilakukan yaitu dengan memanfaatkan tanaman bintaro (*Cerbera odollam*) yang berpotensi sebagai pestisida (insektisida) nabati. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak bintaro sebagai pestisida nabati dan mendapatkan konsentrasi ekstrak buah, daun muda, dan daun tua bintaro yang tepat untuk mengendalikan ulat grayak pada tanaman kedelai, serta pengaruhnya terhadap pertumbuhan tanaman kedelai. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari – April 2012 di Greenhouse dan Laboratorium Proteksi Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen yang didesain dalam Rancangan Acak Lengkap faktor tunggal menggunakan pestisida Bintaro (daun muda, daun tua, dan buah), yang terdiri dari tiga konsentrasi (100 g/l, 200 g/l, dan 300 g/l), ditambah dua perlakuan yaitu, disemprot dengan air dan larutan pestisida sintesis sebagai kontrol. Hasil penelitian menunjukkan Daun dan buah Bintaro pada konsentrasi 100 - 300 g/ l dengan cara ekstraksi menggunakan pelarut air, belum efektif digunakan sebagai pestisida nabati untuk mengendalikan hama ulat *Spodoptera litura* pada tanaman kedelai. Ekstrak daun tua Bintaro (100 g/l) menghasilkan nilai mortalitas dan kecepatan kematian hama tertinggi sebesar 40,00% dan 2,00. Penggunaan ekstrak daun dan buah Bintaro sebagai pestisida nabati tidak menghambat pertumbuhan tanaman kedelai.

Kata Kunci: Ekstrak bintaro, Pestisida Nabati, kedelai, mortalitas, ulat grayak.

ABSTRACT

Spodoptera litura is a major pest in soybean cultivation causing damage by 80%. One of control is done by using bintaro plants (*Cerbera manghas*) potential as a botanical pesticide (insecticide). This study aims to determine the effectiveness of botanical pesticide from bintaro extract and get the precise extract concentration of fruit, young leaves, and old leaves of bintaro to control *Spodoptera litura* on soybean plants, and its influence to the growth of soybean plants. The research was conducted in January-April 2012 in the Greenhouse and Laboratory of Plant Protection, Faculty of Agriculture, University of Muhammadiyah Yogyakarta. This study used an experimental method that is designed in a single factor completely randomized design using pesticides Bintaro (young leaves, old leaves, and fruit), which consists of three concentrations (100 g / l, 200 g / l, and 300 g / l), add two treatments, namely, sprayed with water and a synthetic pesticides as a control. Result showed the leaves and fruit of Bintaro at concentrations of 100 g/l to 300 g/ l by solvent extraction has not been effectively used as botanical pesticide to control *Spodoptera litura* on soybean plants. Old leaf Bintaro extract (100 g/l) produces highest pest mortality value and rate of 40.00% and 2.00. The use of botanical pesticide from extract bintaro (fruit and leaf) is not inhibit the growth of soybean plants.

Key words: Ekstrak bintaro, pestisida nabati, kedelai, mortalitas, ulat grayak