

**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN BINTARO (*Cerbera manghas*)  
SEBAGAI PESTISIDA ORGANIK UNTUK PENGENDALIAN ULAT  
GRAYAK (*Spodoptera litura* L.) PADA TANAMAN KEDELAI**

**SKRIPSI**



Oleh :

Aria Deasy Intan Permatasari  
20130210085  
Program Studi Agroteknologi

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
2019**

Skripsi yang berjudul  
**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN BINTARO (*Cerbera manghas*)  
SEBAGAI PESTISIDA ORGANIK UNTUK PENGENDALIAN ULAT  
GRAYAK (*Spodoptera litura* L.) PADA TANAMAN KEDELAI**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Aria Deasy Intan Permatasari  
20130210085  
Program Studi Agroteknologi

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada Tanggal 21 Agustus 2019

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

Pembimbing/Penguji Utama: Anggota Penguji

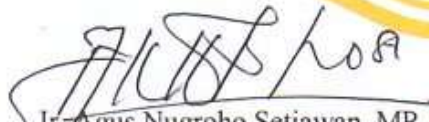


Ir. Sarjivah, MS.  
NIP. 196109181991032001



Dr. Ihsan Nurkomar, S.P.  
NIK. 19910508201810133067

Pembimbing/Penguji Pendamping:



Ir. Agus Nugroho Setiawan, MP.  
NIK. 19680831199202133012

Yogyakarta, 23 Oktober 2019  
Dekan

Fakultas Pertanian  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Ir. Indira Prabasari, M. P, Ph.D.  
NIP. 19680820 199203 2 018

## PERNYATAAN

Saya membuat pernyataan bahwa:

1. Karya tulis atau skripsi saya ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta ataupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penilaian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Karya tulis ini dibantu arahan dan saran dari Tim Pembimbing, selebihnya murni gagasan, penilaian dan rumusan saya sendiri. Oleh karena itu, saya menyetujui pemanfaatan karya tulis ini dalam berbagai forum ilmiah, maupun pengembangannya dalam bentuk karya ilmiah lain oleh Tim Pembimbing.
4. Pada karya tulis ini apabila terdapat pendapat atau karya yang ditulis dan dipublikasikan orang lain, telah disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dengan jelas secara tertulis sebagai acuan dalam naskah serta dicantumkan di daftar pustaka.
5. Saya membuat pernyataan ini dengan sungguh-sungguh, apabila dikemudian terdapat ketidak benaran atau penyimpangan di kemudian hari pada pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar yang saya peroleh karena skripsi ini, ataupun sanksi dari norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Yogyakarta, 12 Oktober 2019

Yang membuat pernyataan



Aria Deasy Intan Permatasari  
20130210085

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Karya ini dipersembahkan untuk:

1. Allah Yang Maha Esa yang telah memberikan kesehatan, kemudahan, kelancaran, dan kesabaran.
2. Nabi Muhammad SAW, sahabat-sahabatnya dan para pengikutnya.
3. Bapak Sunarno, Ibu Siti Mariyam, mas Ari, mas Damas, Nafi'i, Ghani, Arica, Fahma dan Falla.
4. Kakak-kakak Agroteknologi Angkatan 2012 yang memberikan semangat dan berbagi ilmu.
5. Teman-teman Agroteknologi Angkatan 2013 yang memberikan saran dan bantuan khususnya Heni, Dhila, Dyah, Aldi, Alfio, Aji, Fadil, Yuli
6. Teman-teman Agribisnis Angkatan 2013 yang memberikan dukungan khususnya Anita, Putri, dan Fajar.
7. Adik-adik Agroteknologi Angkatan 2014 yang memberikan dukungan dan bantuan.
8. Teman-teman sekolah SMA Muhammadiyah 1 Sragen yang memberikan semangat mbak Tri, Anisa, Idha dan Firly.

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum warahmatullah wabarakatuh*

Alhamdulillahiraabil'alamin, puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, karunia dan nikmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Uji Efektivitas Ekstrak Daun Bintaro (*Cerbera manghas*) Sebagai Pestisida Organik Untuk Pengendalian Ulat Grayak (*Spodoptera litura* L.) Pada Tanaman Kedelai" Shalawat serta salam selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW.

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu persyaratan yang diperlukan untuk pencapain gelar Sarjana Pertanian di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan sebagai informasi bagi para pembaca dalam pengambilan keputusan investasi serta memberikan ide pengembangan bagi para pemakai informasi.

Penulis menyadari ini bahwa dalam penyusunan proposal, pelaksanaan penelitian sampai terselesaikannya penyusunan skripsi ini tidak dapat lepas dari bantuan, dukungan, kritik dan saran dari berbagai pihak oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Sarjiyah, MS. selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan arahan, waktu dan tenaga selama penelitian dan penulisan skripsi ini,
2. Ir. Agus Nugroho Setiawan, MP. selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan motivasi, arahan, waktu dan tenaga selama penelitian dan penulisan skripsi ini,
3. Dr. Ihsan Nurkomar, S.P selaku penguji skripsi, terima kasih atas kritik dan saran.
4. Ketua Program Studi Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah banyak membantu

5. Pak Samsuri, Pak Rudi, Pak Sukirno dan semua laboran Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta terima kasih atas semua bantuannya dalam pelaksanaan penelitian ini.

Semoga doa, bantuan dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan yang berlipat dari Allah SWT. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi semua pihak. Aamiin Ya Robbal'alamin.

*Wassalamu'alaikum warahmatullah wabarakatuh*

Yogyakarta, 12 Oktober 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
INTISARI .....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
A. Tanaman Kedelai .....	4
B. Ulat Grayak .....	6
C. Pestisida Organik .....	9
D. Bintaro .....	10
E. Hipotesis .....	13
III. TATA CARA PENELITIAN .....	14
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	14
B. Bahan dan Alat Penelitian .....	14
C. Metode Penelitian .....	14
D. Tata Laksana Penelitian .....	15
E. Variabel Pengamatan .....	19
F. Analisa Data .....	23
IV. HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....	24
A. Uji Toksisitas pada Hama Ulat Grayak .....	24
B. Pengamatan pada Tanaman Kedelai .....	29
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	41
DAFTAR PUSTAKA .....	42
LAMPIRAN .....	45

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Rerata Mortalitas, Efikasi dan Kecepatan Kematian Ulat Grayak.....	24
Tabel 2. Rerata Tinggi Tanaman dan Jumlah Daun Tanaman Kedelai Minggu Ke-8 Setelah Aplikasi .....	30
Tabel 3. Rerata Tingkat Kerusakan Daun dan Luas Daun Tanaman Kedelai Minggu Ke-8 Setelah Aplikasi.....	34
Tabel 4. Rerata Bobot Segar dan Bobot Kering Tanaman Kedelai Minggu Ke-8 Setelah Aplikasi .....	38



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tinggi Tanaman Kedelai .....	29
Gambar 2. Jumlah Daun Tanaman Kedelai .....	31
Gambar 3. Bobot Segar Tanaman Kedelai .....	37
Gambar 4. Bobot Kering Tanaman Kedelai .....	39

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Deskripsi Kedelai Varietas Anjasmoro .....	46
Lampiran 2. Lay Out Penelitian .....	47
Lampiran 3. Perhitungan Kebutuhan Tanah per-Polybag .....	49
Lampiran 4. Kebutuhan Pupuk Tanaman Kedelai .....	50
Lampiran 5. Perhitungan Volume Semprot .....	51
Lampiran 6. Tahapan Penelitian Perkembangbiakan Hama .....	52
Lampiran 7. Tahapan Penelitian Pembuatan Ekstrak .....	53
Lampiran 8. Hasil Sidik Ragam Parameter Perkembangan Ulat Grayak .....	54
Lampiran 9. Hasil Sidik Ragam Parameter Pertumbuhan Tanaman Kedelai .....	55