

**UJI EFEKTIVITAS PERASAN UMBI GADUNG (*Dioscorea hispida* Dennst)
SEBAGAI PESTISIDA ALAMI PEMBASMI HAMA ULAT TANAH
(*Agrotis ipsilon* Hufn) DAN SUMBANGSIHNYA PADA MATA
PELAJARAN BIOLOGI SMP KELAS VIII**



SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd)**

Oleh

Bella Arista

NIM. 14222019

Program Studi Pendidikan Biologi

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN

Hal : Pengantar Skripsi
Lamp. : -

Kepada Yth.
Bapak Dekan Fakultas Ilmu
Tarbiyah dan Keguruan
UIN Raden Fatah Palembang
Di
Palembang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah melalui proses bimbingan, arahan dan koreksian baik dengan segi isi maupun teknik penulisan terhadap skripsi saudara :

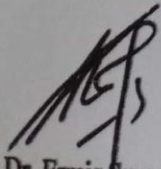
Nama : Bella Arista
NIM : 14 222 019
Program : Pendidikan Biologi
Judul Skripsi : Uji Efektivitas Perasan Umbi Gadung (*Dioscorea hispida* Dennst) Sebagai Pestisida Alami Pembasmi Hama Ulat Tanah (*Agrotis ipsilon* Hufn) dan Sumbagsihnya Pada Mata Pelajaran Biologi SMP Kelas VIII

Maka, kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara tersebut dapat diajukan dalam Sidang Munaqosah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.

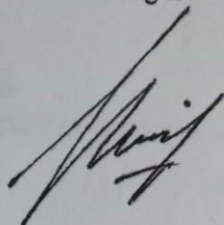
Dengan harapan kami dan atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing I


Dr. Ermis Suryana, M.Pd.I
NIP.197308141998032001

Palembang, Maret 2019
Pembimbing II


Riri Novita Sunarti, M.Si
NIDN. 0219117701

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Berjudul

UJI EFEKTIVITAS PERASAN UMBI GADUNG (*Dioscorea hispida* Dennst)
SEBAGAI PESTISIDA ALAMI PEMBASMI HAMA ULAT TANAH
(*Agrotis ipsilon* Hufn) DAN SUMBANGSIHNYA PADA MATA
PELAJARAN BIOLOGI SMP KELAS VIII

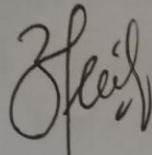
Yang ditulis oleh saudari Bella Arista 14222019
Telah dimunaqosahkan dan dipertahankan
Di depan panitia penguji skripsi
Pada tanggal 26 Maret 2019

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Palembang, 26 Maret 2019
Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

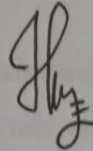
Panitia Penguji Skripsi

Ketua Penguji



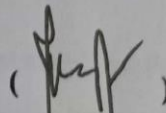
(Dr. Indah Wigati, M.Pd.I)
NIP. 19770703 200710 2 004

Sekretaris Penguji

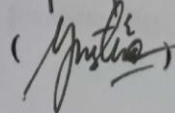


Dr. Delima Engga Maretha, M.Kes
NIP. 19820303 201101 2 010

Penguji Utama : Dr. Irham Falahudin, M.Si
NIP. 197110021999031002



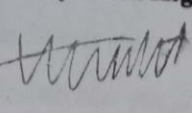
Anggota Penguji : Yustina Hapida, M.Kes
NIDN. 2022068203



Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan




Prof. Dr. H. Kasinyo Harto, M.Ag
NIP. 19710911 199703 1 004

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Agar sukses, kemauanmu untuk berhasil harus lebih besar dari ketakutanmu akan kegagalan.

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin_

Sujud syukurku kusembahkan kepadamu Tuhan yang Maha Agung dan Maha Tinggi nan Maha Adil nan Maha Penyayang, atas takdirMu telah engkau jadikan aku Manusia yang senantiasa berpikir, berilmu, beriman dan bersabar dalam menjalani kehidupan ini. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal bagiku untuk meraih cita-cita besarku. Lantunan Al-fatihahberiring Sholawat dalam silahku merintih, menandatangani doa dalam syukur yang tiada terkira, terima kasihku untuk Mu. Kupersembahkan sebuah karya sederhana ini kepada orang yang paling kucintai dan kuhormati:

- ❖ Ayahku Nuzar Hadi dan Ibuku Lusiana, karena engkau berdua adalah orang yang sangat berarti di dalam hidupku karena berkat doa dan restu, ayah dan ibu, saya bisa menyelesaikan pendidikan sarjana, dan semoga doa dan restumu akan selalu menjadi penguat hati ini untuk melangkah menuju kesuksesan.*
- ❖ Serta adikku Dhea Maha Rani dan Khairil Alfalah. Karena saya sebagai anak Pertama dari tiga bersaudarah, maka dari itu dengan menyandang gelar sarjana bahwasanya saya akan mencontohkan kepada kalian semua harus mempunyai pendidikan tinggi, buat bangga kedua orang tua.*
- ❖ Terimakasih teruntuk seseorang yang selalu setia menemaniku baik susah maupun senang.*
- ❖ Untuk sahabatku seluruh Biologi 1 angkatan 2014 ingat bahwa kita selalu bersama dalam senang maupun susah walaupun kita akan berpisah semoga kita bisa berkumpul lagi dengan membawa sebuah kesuksesan dengan nama besar yang dibawahnya, karena orang besar itu akan terletak pada diri kita.*

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bella Arista
Tempat dan Tanggal Lahir : Palembang, 15 Juni 1995
Program Studi : Pendidikan Biologi
NIM : 14 222 019

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Seluruh data, informasi, interpretasi, serta pernyataan dalam pembahasan dan kesimpulan yang disajikan dalam karya ilmiah ini, kecuali yang disebutkan sumbernya adalah merupakan hasil pengamatan, penelitian, pengolahan, serta pemikiran saya dengan pengarahan dari para pembimbing yang ditetapkan.
2. Karya ilmiah yang saya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik, baik di Universitas Islam Negeri Raden Fatah maupun perguruan tinggi lainnya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya dan apabila dikemudian hari ditemukan adanya bukti ketidakbenaran dalam pernyataan di atas, maka saya bersedia menerima sanksi akademis berupa pembatalan gelar yang saya peroleh melalui pengajuan karya ilmiah ini.

Palembang, 12 Maret 2019

Yang membuat pernyataan,



Bella Arista

NIM. 14 222 019

ABSTRACT

Gadung bulbs grow wild which are not used by people in the red eye area. Gadung tuber can be used as a natural pesticide to reduce vegetable pests that are grown in the area. The aim of the study was to determine the effectiveness of gadung tuber extracts (*Diocorea hispida* Dennst.) As eradicating the caterpillar pest (*Agrotis ipsilon* Hufn.) In the UIN Raden Fatah Palembang Laboratory. The method used in this study was an experimental method using a completely randomized design (CRD) consisting of 5 treatments and 5 replications, with concentrations of gadung tubers namely: 0%, 25%, 50% 75% and 100%. The parameters observed for dead soil caterpillars (*Agrotis ipsilon* Hufn.) Were calculated for 48 hours of treatment. Data were analyzed by Variant Analysis (ANAVA). The results showed that spraying gadung tuber juice had a very significant effect on caterpillar pest control where $F_{count} > F_{Table}$ or $207.4 > 4.43$ at the error rate of 1%. Gadung tuber extracts affect the caterpillar mortality which is at a concentration of 75% gadung tuber juice. The high mortality of soil caterpillars (*Agrotis ipsilon* Hufn.) Is very maximal with a percentage of 100% mortality ie dead termites 100% at 30 o'clock.

Keywords: Caterpillar (*Agrotis ipsilon* Hufn.), Gadung tuber (*Diocorea hispida* Dennst.), Natural pesticide.

ABSTRAK

Umbi gadung banyak tumbuh liar yang tidak dimanfaatkan oleh masyarakat di daerah mata merah. Umbi gadung dapat dimanfaatkan sebagai pestisida alami untuk mengurangi hama sayuran yang ada tumbuh didaerah tersebut. Penelitian dengan tujuan mengetahui efektivitas pemberian perasan umbi gadung (*Diocorea hispida* Dennst.) sebagai pembasmi hama ulat tanah (*Agrotis ipsilon* Hufn.) di Laboratorium UIN Raden Fatah Palembang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancang Acak Lengkap (RAL) terdiri dari 5 Perlakuan dan 5 ulangan, dengan konsentrasi umbi gadung yaitu : 0%,25%, 50 %75% dan 100%. Parameter yang diamati jumlah ulat tanah (*Agrotis ipsilon* Hufn.) yang mati dihitung selama 48 jam perlakuan. Data dianalisis dengan Analisis Varian (ANAVA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Penyemprotan perasan umbi gadung berpengaruh sangat nyata terhadap pengendalian hama ulat tanah dimana $F_{Hitung} > F_{Tabel}$ atau $207,4 > 4,43$ pada taraf kesalahan 1%. Pemberian perasan umbi gadung berpengaruh terhadap mortalitas ulat tanah yaitu pada konsentrasi 75% perasan umbi gadung. Tinggi mortalitas ulat tanah (*Agrotis ipsilon* Hufn.) sangat maksimal dengan persentase kematian 100% yaitu ulat tanah mati 100% pada jam ke 30.

Kata Kunci : Ulat tanah (*Agrotis ipsilon* Hufn.), umbi gadung (*Diocorea hispida* Dennst.), pestisida alami.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah robil'alamin, segala puji hanya bagi Allah SWT, Tuhan seluruh alam semesta, karena berkat rahmat, taufik dan hidayah-Nya serta kekuatan-Nya yang diberikan kepada peneliti, sehingga dapat merampungkan proposal skripsi ini. Shalawat beriring salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan dan tauladan kita Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat dan pengikut beliau yang selalu istiqomah di jalan-Nya.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan penulisan skripsi guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd), pada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang. Dalam penyusunan proposal skripsi ini, peneliti menyadari banyak mengalami kesulitan dan hambatan, namun berkat pertolongan Allah SWT, serta bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, akhirnya peneliti dapat merampungkan proposal skripsi ini. Untuk itu, penulis sampaikan rasa terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Drs. H. M. Sirozi, MA. Ph.D selaku Rektor UIN Raden Fatah Palembang yang selalu memberikan yang terbaik untuk UIN Raden Fatah Palembang.
2. Bapak Prof. Dr. H. Kasinyo Harto, M. Ag selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang yang mencurahkan

segala kemampuan, program-programnya untuk Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan ini.

3. Ibu Dr. Indah Wigati, M.Pd.I dan Bapak Jhon Riswanda, M. Kes selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberi arahan selama kuliah di UIN Raden Fatah Palembang.
4. Ibu Dr. Ermis Suryana, M.Pd.I Pembimbing I yang selalu tulus dan ikhlas untuk membimbing dalam penulisan dan penyelesaian proposal skripsi ini. Beliau selalu memberikan bimbingan, solusi, arahan, bahkan kasih sayang kepada peneliti sehingga membuat peneliti lebih memahami dan mengerti dalam menyusun skripsi ini. Beliau sangat berjasa dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Riri Novita Sunarti, M.Si Pembimbing II yang selalu tulus dan ikhlas untuk membimbing dalam penulisan dan penyelesaian proposal skripsi ini. Beliau selalu memberikan bimbingan, solusi, arahan, bahkan kasih sayang kepada peneliti sehingga membuat peneliti lebih memahami dan mengerti dalam menyusun skripsi ini. Beliau sangat berjasa dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak/Ibu Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang yang telah sabar mengajar dan memberikan ilmu selama peneliti berkuliah di UIN Raden Fatah Palembang.
7. Orang tuaku Ayahandaku (Nuzar Hadi) dan Ibundaku (Lusiana) terima kasih atas do'a restu dan kasih sayang yang tak terbatas, serta dukungan material dan spritual untuk keberhasilan penulis dalam menggapai cita-cita

8. Adikku tercinta (Dhea Maha Rani) dan (Khairil Alfalah) beserta semua keluarga besar yang telah memberikan dukungan dan doanya.
9. M. Hendra Setiawan yang telah berkorban waktu, tenaga, dan materi serta menemani suka dan duka dari awal masuk kuliah sampai dengan sekarang
10. Rekan-rekan seperjuangan Pendidikan Biologi 2014, khususnya Pendidikan Biologi 1 yang tidak bisa disebutkan satu-persatu yang senantiasa memberikan motivasi dalam membantu penyelesaian skripsi ini.
11. Teman-teman seperjuangan PPLK SMP Negeri 4 Palembang.
12. Teman-teman seperjuangan KKN Mandiri kelompok 20 terima kasih untuk dukungan dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
13. Almamaterku tercinta UIN Raden Fatah Palembang yang selalu menjadi kebanggaan sebagai mahasiswa UIN Raden Fatah Palembang.

Semoga bantuan mereka dapat menjadi amal shaleh dan diterima oleh Allah SWT sebagai bekal di akhirat dan mendapatkan pahala dari Allah SWT. Amin *Ya Robbal'alam*. Akhirnya, penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat konstruktif untuk penyempurnaan proposal skripsi ini dan semoga bermanfaat bagi kita semua. Aamiin

Palembang, Februari 2019

Peneliti,

Bella Arista

NIM. 14 222 021

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Persetujuan.....	ii
Halaman Pengesahan	iii
Moto dan Persembahan	iv
Surat Pernyataan.....	v
Abstract	vi
Abstrak	vii
Kata Pengantar	viii
Daftar Isi.....	xi
Daftar Tabel	xiii
Daftar Gambar.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A.Latar Belakang	6
B.Rumusan Masalah.....	6
C.Batasan Masalah	6
D.Tujuan Penelitian.....	7
E.Manfaat Penelitian	7
F.Hipotesis.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A.Umbi Gadung (<i>Dioscorea hispida</i>).....	9
1. Pengertian Umbi Gadung (<i>Dioscorea hispida</i>)	9
2.Klasifikasi Umbi Gadung (<i>Dioscorea hispida</i>).....	11
3.Sifat Fisik Umbi Gadung (<i>Dioscorea hispida</i>).....	12
4.Sifat Kimia Umbi Gadung (<i>Dioscorea hispida</i>).....	14
5.Manfaat Umbi Gadung (<i>Dioscorea hispida</i>).....	16
B.Pestisida	18
1.Pengertian Pestisida	18
2.Penggolongan Pestisida	19
3.Macam-macam Pestisida	21
C.Sawi (<i>Brassica juncea</i> L.)	21
1.Pengertian Sawi (<i>Brassica juncea</i> L.)	25
2.Klasifikasi Sawi (<i>Brassica juncea</i> L.)	26
3.Morfologi Sawi (<i>Brassica juncea</i> L.).....	28
4.Hama Penyerang Tanaman Sawi (<i>Brassica juncea</i> L.).....	29
5.Manfaat Sawi (<i>Brassica juncea</i> L.).....	32
D.Ulat Tanah (<i>Agrotis ipsilon</i>).....	32
1.Pengertian Ulat Tanah (<i>Agrotis ipsilon</i>).....	32
2.Klasifikasi Ulat Tanah (<i>Agrotis ipsilon</i>).....	33
3.Sejarah Hidup, Morfologi, dan Biologi	34
4.Siklus Hidup Ulat Tanah (<i>Agrotis ipsilon</i>).....	36
E.Penelitian yang Relevan.....	39
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	41
A.Waktu dan Tempat Penelitian	41

B.Alat dan Bahan	41
C.Jenis Penelitian	41
D.Definisi Operasional Variabel	42
E.Prosedur Penelitian	42
1.Preparasi Air Perasan Umbi Gadung	42
2.Persiapan Sampel Ulat Tanah (<i>Agrotis ipsilon</i>).....	44
3.Pengamatan	44
F.Desain Penelitian	45
G.Teknik Analisis Data.....	47
1.Analisis Varian (ANOVA)	47
2.Uji Lanjutan Beda Nyata Terkecil (BNT)	49
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	51
A.Hasil	51
B.Pembahasan	55
C.Sumbangsihnya Pada Mata Pelajaran	61
BAB V PENUTUP	63
A.Kesimpulan	63
B.Saran	63

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Bagan Penelitian	46
Tabel 2. Analisis Sidik Ragam (Ansira) RAL	48
Tabel 3. Analisis Sidik Ragam.....	53
Tabel 4. Komposisi Kimia Gadung.....	56
Tabel 5. Data pengamatan kematian ulat tanah (ekor) jam ke-6.....	70
Tabel 6. Data pengamatan kematian ulat tanah (ekor) jam ke-12.....	70
Tabel 7. Data pengamatan kematian ulat tanah (ekor) jam ke-18.....	70
Tabel 8. Data pengamatan kematian ulat tanah (ekor) jam ke-24.....	70
Tabel 9. Data pengamatan kematian ulat tanah (ekor) jam ke-30.....	71
Tabel 10. Data pengamatan kematian ulat tanah (ekor) jam ke-36.....	71
Tabel 11. Data pengamatan kematian ulat tanah (ekor) jam ke-42.....	71
Tabel 12. Data pengamatan kematian ulat tanah (ekor) jam ke-48.....	71
Tabel 13. Persentase Kematian Ulat tanah jam ke-6 sampai jam ke-48	72
Tabel 14. Analisis Sidik Ragam Uji Perasan Umbi Gadung Terhadap Mortalitas Ulat Tanah.....	74
Tabel 15. Hasil Uji Lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT).....	74
Tabel 16. Perhitungan Analisis Probit LC_{50} Kematian Ulat Tanah	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Umbi Gadung (<i>Dioscorea hispida</i>)	10
Gambar 2. Imago ulat tanah <i>Agrotis ipsilon</i>	34
Gambar 3. Fase Telur dan Larva <i>Agrotis ipsilon</i>	36
Gambar 4. Larva <i>Agrotis ipsilon</i>	37
Gambar 5. Pupa <i>Agrotis ipsilon</i>	38
Gambar 6. Imago <i>Agrotis ipsilon</i> Jantan dan imago betina	38
Gambar 7. Histogram Persentase Kematian Ulat Tanah.....	53
Gambar 8. Nilai LC ₅₀ Perasan Umbi Gadung.....	55
Gambar 9. Alur mortalitas ulat tanah dengan menggunakan umbi gadung	60
Gambar 10. Umbi Gadung	68
Gambar 11. Pengirisan	68
Gambar 12. Penghalusan.....	68
Gambar 13. Pemerasan.....	68
Gambar 14. Perasan 100%	68
Gambar 15. Pengukuran.....	68
Gambar 16. Variasi Konsentrasi	68
Gambar 17. Kontrol	68
Gambar 18. Botol penyemprot.....	68
Gambar 19. Lahan sawi.....	69
Gambar 20. Telur ulat	69
Gambar 21. Pupa.....	69
Gambar 22. Ngengat	69
Gambar 23. Ulat tanah	69
Gambar 24. Penangkaran	69
Gambar 25. Pengamatan perlakuan.....	69
Gambar 26. Penyemprotan.....	69
Gambar 27. Hasil	69