

**UJI AKTIVITAS EKSTRAK UMBI GADUNG  
(*Dioscorea hispida*) PADA HAMA *Sithophilus oryzae* L.**

**SKRIPSI**



**SOFIA RATNA SENDA  
2018610819**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS FLORES  
ENDE  
2023**


## PEROLEHAN GELAR

Judul Skripsi : Uji Aktivitas Ekstrak Umbi Gadung (*Dioscorea hispida*)  
Pada Hama *Sithophilus oryzae* L.  
Nama : Sofia Ratna Senda  
Nim : 2018610819  
Fakultas : Pertanian  
Program Studi : Agroteknologi

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata satu (S1) pada program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Flores.


Mengetahui

Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Flores



Dr. Sri Wahyuni, S.P., M.Si  
NIPY. 1980 2006 307

Ketua Program Studi Agroteknologi  
Fakultas Pertanian Universitas Flores



Agustinus J.P. Ana Saga, SP., MP  
NIPY. 1980 2013 578

## LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi ini telah Diuji dan Disetujui  
Pada Tanggal 10 Februari 2023

Ketua : Dr. Sri Wahyuni S.P., M. Si

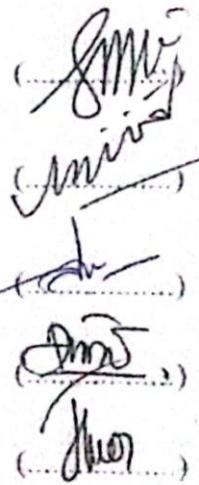
Anggota :

1) Dr. Dra. Imaculata Fatima, M.M.A

2) Dr. Willybrodus Lanamana, M.M.A.

3) Mardiah Sarah, S.P., M.P.

4) Maria Tensiana Tima, S.Si., M.Pd



(*Sri Wahyuni*)  
(*Imaculata Fatima*)  
(*Willybrodus Lanamana*)  
(*Mardiah Sarah*)  
(*Maria Tensiana Tima*)

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi Ini Telah Disetujui Dan Disahkan  
Pada Tanggal 10 Februari 2023

Menyetujui

Pembimbing I



Dr. Sri Wahyuni, S.P., M.Si  
NIPY.1980 2006 307

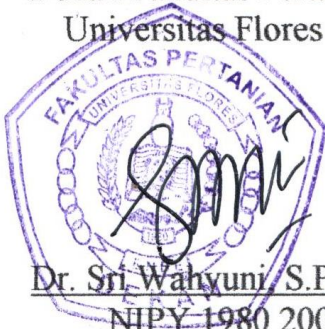
Pembimbing II



Dr. Dra. Vmaculata Fatima, M.M.A  
NIPY. 1980 91 077

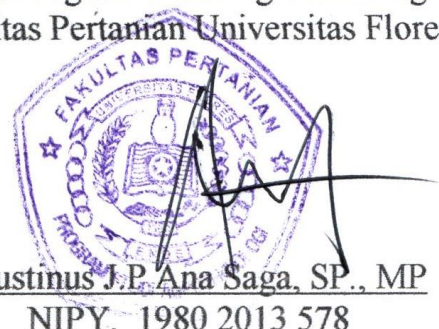
Mengesahkan

Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Flores




Dr. Sri Wahyuni, S.P., M.Si  
NIPY.1980 2006 307

Ketua Program Studi Agroteknologi  
Fakultas Pertanian Universitas Flores



Agustinus J.P. Ana Saga, SP., MP  
NIPY. 1980 2013 578

	PENJAMINAN MUTU UNIVERSITAS FLORES DOKUMEN LEVEL STANDAR OPERATING PROCEDURE (SOP)	No Dok: SOP- UPM/61/001/2023
		Revisi :
JUDUL	SURAT KETERANGAN DETEKSI PLAGIASI	Tanggal Dikeluarkan: 22 Mei 2023
AREA	GUGUS PENJAMINAN MUTU FAKULTAS PERTANIAN	Halaman:

### SURAT KETERANGAN DETEKSI PLAGIASI

Ketua Tim Deteksi Plagiasi Fakultas Pertanian menyatakan bahwa Skripsi:

Nama Mahasiswa : Sofia Ratna Senda  
 NIM : 2018 610819  
 Judul : Uji Aktifitas Ekstrak Umbi Gadung (*Dioscorea hispida*)  
 Pada Hama *Sithopitus oryzae* L.  
 Program Studi : Agroteknologi  
 Fakultas : Fakultas Pertanian

Telah dideteksi tingkat plagiasinya 19%, dan dinyatakan **DISETUJUI** sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Flores (rincian hasil terlampir).

Demikian surat ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya

Ende, 22 Mei 2023

  
 Ketua  
 Josina B. Hugubessy, SP.M.Si  
 NIP. 1980 2007 332

Tembusan:

1. Ketua Program Studi yang bersangkutan
2. Pembimbing skripsi.
3. Yang bersangkutan

## **RIWAYAT HIDUP**

Sofia Ratna Senda, lahir pada tanggal 30 April 1997 di Sere, Kelurahan Tanah Rata, Kecamatan Kota Komba, Kabupaten Manggarai Timur. Merupakan anak Pertama dari 2 bersaudara dari pasangan Bapa Kayetanus Sena dan mama Magdalena Tik. Pendidikan yang pernah ditempuh sampai dengan saat ini adalah pendidikan sekolah dasar di SDN Kisol, Kecamatan Kota komba, Kabupaten Manggarai timur dan lulus ditahun 2010. Lalu melanjutkan pendidikan sekolah menengah pertama di SMPK Santo Yoseph Kisol Kecamatan Kota Komba, Kabupaten Manggarai Timur lulus di tahun 2013. Pendidikan menengah atas di SMAN 6 Kota Komba, Kecamatan Kota Komba, Kabupaten Manggarai Timur dan lulus ditahun 2016.

Bergabung di Fakultas Pertanian Universitas Flores pada tahun 2018. Semasa kuliah aktif dikegiatan organisasi internal maupun eskternal kampus seperti BEM. Pernah dipercayakan menjadi bendahara BEM Fakultas Pertanian Periode 2019/2020. Bergabung pada organisasi eksternal kampus yaitu organisasi lokal IKKE, dan pernah dipercayakan sebagai bendahara kepanitiaan saat melakukan kunjungan Pengabdian Masyarakat (ABDIMAS) ke Kisol ditahun 2020.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat dan rahmatnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Uji Aktivitas Ekstrak Umbi Gadung (*Dioscorea hispida*) Pada Hama *Sithophilus oryzae* L.**”.

Dalam penulisan skripsi ini, berbagai hambatan telah penulis alami, oleh karena itu terselesainya skripsi ini berkat dukungan dan bantuan dari pihak-pihak yang terkait, sehingga pada kesempatan ini penulis dengan tulus hati mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Sri Wahyuni, S.P., M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Flores sekaligus sebagai dosen pembimbing I yang telah membimbing serta memberikan kritik dan saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Agustinus J.P Ana Saga, SP., MP selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Flores.
3. Dr. Imaculata Fatima, M. MA selaku dosen pembimbing II yang dengan sabar memberikan kritik dan saran guna menyelesaikan skripsi ini.
4. Dosen-Dosen Fakultas Pertanian serta Staf yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung untuk membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak Kayetanus Sena, Mama Magdalena Tik, Bapak Rufus Lalu, Mama Wilhelmina Lindang, Saudara Fandri Poni, serta keluarga yang telah memberikan dukungan penuh selama proses penulisan skripsi ini.
6. Suami tercinta Kevin Meo Deu dan Anak tercinta Mariani Alteya De Nangawea yang selalu mendukung serta memberikan semangat untuk kesuksesan Penulis.
7. Teman-teman seperjuangan Orin, Virgi, Melvin, Putri, Erdin, Aris, Carli, Veri, Vian, Ikam, Aning, Alvian, Ovan, Evan, Ama Leo, Sofi, Rikar, Tus, Rosit, Dimas, Eson, Ronal, Renti, Eren, Nini, Gerva, Metik, rekan-rekan semuanya yang telah mendukung baik secara moril maupun materil dan selalu setia dalam proses penyelesaian skripsi ini.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari pengetahuan dan pengalaman penulis masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran dari berbagai pihak agar skripsi ini lebih baik dan bermanfaat.

Ende, ..... 2023

Penulis

## UJI AKTIVITAS EKSTRAK UMBI GADUNG (*Dioscorea hispida*) PADA HAMA *Sitophilus oryzae* L.

SOFIA RATNA SENDA  
[sofiaratnasenda@gmail.com](mailto:sofiaratnasenda@gmail.com)

### ABSTRAK

Kumbang beras (*Sitophilus Oryzae* L), merupakan salah satu jenis serangga gudang yang banyak merusak persediaan beras pada tahapan pasca panen beras. Serangga *Sitophilus oryzae* L. menyebabkan butiran beras menjadi berlobang kecil-kecil serta mudah pecah dan remuk bagaikan tepung, sehingga kualitasnya rendah karena rasanya tidak enak dan berbau. Salah satu alternatif pilihannya pengendalian adalah penggunaan pestisida nabati ekstrak umbi gadung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas ekstrak umbi gadung terhadap hama *Sitophilus oryzae* L., jumlah konsentrasi ekstrak umbi gadung yang paling baik dan efektif sehingga mampu mengendalikan *Sitophilus oryzae* L., mengetahui *Lethal time* ( $LT_{50}$ ), dan *Lethal concentration* ( $LC_{50}$ ). Metode penelitian disusun dalam Rancangan Acak Kelompok, dalam pengamatan terhadap *Sitophilus oryzae* L. dengan 5 ulangan dan 5 perlakuan dengan taraf ekstrak umbi gadung yaitu, G0 (tanpa perlakuan), G1 (0,25 ml ekstrak), G2 (0,50 ml ekstrak), G3 (0,75 ml ekstrak) dan G4 (1 ml ekstrak). Pengaplikasian ekstrak umbi gadung dilakukan dengan uji racun kontak, racun saraf, dan racun perut. Pengamatan setelah pengaplikasian ekstrak dilakukan setiap 3 jam selama 24 jam. Hasil terbaik terdapat pada dosis G4. Namun dalam hal ini, G2 dapat direkomendasikan sebagai dosis terbaik, karena dapat mematikan hama uji di atas 80%. Selain efektif dalam mematikan hama, dosis G2 juga dapat menghemat penggunaan ekstrak, disamping itu dengan kandungan ekstrak yang lebih sedikit dapat meminimalisir terjadinya keracunan pada manusia.

---

**Kata kunci:** Beras, *Sitophilus oryzae* L., Ekstrak Umbi Gadung



## DAFTAR ISI

<b>SAMPUL DALAM.....</b>	<b>i</b>
<b>PEROLEHAN GELAR .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBARAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBARAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>SURAT KETERANGAN DETEKSI PLAGIASI.....</b>	<b>v</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3. Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian.....	5
1.3.1 Tujuan Penelitian .....	5
1.3.2 Manfaat Penelitian .....	5
<b>II. LANDASAN TEORI.....</b>	<b>6</b>
2.1. Umbi Gadung ( <i>Discorea hispida</i> D.).....	6
2.1.1 Morfologi Gadung.....	7
2.1.2 Kandungan Bahan Aktif .....	7
2.2. <i>Lethal Concentration (LC<sub>50</sub>)</i> .....	8
2.3. <i>Lethal Time (LT<sub>50</sub>)</i> .....	9
2.4. Hama Kutu Beras ( <i>Sitophilus oryzae</i> L.).....	9
2.4.1 Biologi Hama Kutu Beras ( <i>Sitophilus oryzae</i> L.) .....	9
2.4.2 Gejala Serangan .....	12
2.5 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Populasi Hama <i>Sitophilus oryzae</i> L.	13
2.5.1 Faktor Makanan .....	13
2.5.2 Faktor Kelembapan dan Suhu .....	14

2.5.3 Faktor Kadar Air .....	14
2.6. Teknik Pengendalian .....	15
2.7 Kerangka Berpikir .....	15
2.8 Hipotesis .....	17
<b>III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>18</b>
3.1. Tempat dan Waktu .....	18
3.2. Alat dan Bahan .....	18
3.3. Rancangan Penelitian .....	18
3.4. Pelaksanaan Penelitian .....	18
3.4.1. Perbanyak Larva <i>Sitophilus oryzae</i> L. ....	18
3.4.2. Pembuatan Ekstrak Umbi Gadung .....	19
3.4.3. Aplikasi Ekstrak Umbi Gadung .....	20
3.5. Variabel Pengamatan .....	22
3.6. Analisis Data .....	24
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>25</b>
4.1. Perilaku <i>Sitophilus oryzae</i> L. setelah Aplikasi .....	25
4.2. Aktivitas Ekstrak Umbi Gadung Terhadap <i>Sitophilus oryzae</i> L. pada Aplikasi Uji racun kontak, Racun Saraf, dan Racun Perut .....	26
4.3. <i>Lethal Concentration (LC<sub>50</sub>)</i> .....	29
4.4. <i>Lethal Time (LT<sub>50</sub>)</i> .....	31
<b>V. SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>34</b>
5.1. Simpulan .....	34
5.2. Saran .....	34
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>35</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>39</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Persentase mortalitas <i>Sitophilus oryzae</i> L. setelah pemberian ekstrak umbi gadung .....	29
---	----

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 (a) Daun tanaman gadung, (b) Umbi tanaman gadung .....	6
Gambar 2.2 Telur <i>Sitophilus oryzae</i> L. ....	9
Gambar 2.3 Larva <i>Sitophilus oryzae</i> L. ....	10
Gambar 2.4 Pupa <i>Sitophilus oryzae</i> L. (a) Bagian Kepala, (b) Bagian Ekor ...	11
Gambar 2.5 Imago <i>Sitophilus oryzae</i> L. ....	11
Gambar 2.6 Siklus hidup <i>Sitophilus oryzae</i> L. (a)Telur, (b)Larva, (c)Pupa, dan (d)Imago .....	12
Gambar 2.7 Beras putih yang terserang <i>Sitophilus oryzae</i> L. ....	13
Gambar 2.8 Kerangka Pikir .....	17
Gambar 3.1 Perbanyakkan <i>Sitophilus oryzae</i> L. ....	19
Gambar 4.1 <i>Sitophilus oryzae</i> L. dalam kondisi (a) hidup (b) mati.....	25
Gambar 4.2 Mortalitas Uji Racun kontak, Racun saraf, dan Racut perut .....	26
Gambar 4.3 <i>Lethal Consentration (LC<sub>50</sub>)</i> .....	30
Gambar 4.4 <i>Lethal Time (LT<sub>50</sub>)</i> .....	32

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Tabel Analisis Sidik Ragam Uji Racun Kontak .....	39
Lampiran 2. Tabel Analisis Sidik Ragam Uji Racun Saraf.....	39
Lampiran 3. Tabel Analisis Sidik Ragam Uji Racun Perut.....	39
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian.....	40