

**SKRIPSI**

**PEMANFAATAN BEBERAPA JENIS GULMA SEBAGAI INSEKTISIDA  
NABATI UNTUK PENGENDALIAN HAMA ULAT GRAYAK (*Spodoptera  
litura* F.) PADA TANAMAN SAWI (*Brassica juncea* L.)**

***UTILIZATION OF SOME WEEDS AS VEGETABLE INSECTICIDES FOR  
CONTROL OF GRAYAK CATERpillARS (*Spodoptera litura* F.) ON  
MUSTARD PLANTS (*Brassica juncea* L.)***



**ILLYAS MIFTAHUL FIRDAUSYAH**

**195001516008**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS NASIONAL  
JAKARTA  
2024**

**PEMANFAATAN BEBERAPA JENIS GULMA SEBAGAI INSEKTISIDA  
NABATI UNTUK PENGENDALIAN HAMA ULAT GRAYAK (*Spodoptera  
litura* F.) PADA TANAMAN SAWI (*Brassica juncea* L.)**

***UTILIZATION OF SOME WEEDS AS VEGETABLE INSECTICIDES FOR  
CONTROL OF GRAYAK CATERpillARS (*Spodoptera litura* F.) ON  
MUSTARD PLANTS (*Brassica juncea* L.)***

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Pertanian pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Biologi dan  
Pertanian Universitas Nasional**

**ILLYAS MIFTAHUL FIRDAUSYAH**

**195001516008**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS NASIONAL  
JAKARTA  
2024**

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pemanfaatan Beberapa Jenis Gulma Sebagai Insektisida Nabati Untuk Pengendalian Hama Ulat Grayak (*Spodoptera litura* F.) Pada Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.)

Nama Mahasiswa : Illyas Miftahul Firdausyah

NPM : 195001516008

Program Studi : Agroteknologi

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana pertanian pada Proram Studi Agroteknologi, Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional

Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

(Dr. Ir. Nonon Saribanon, M.Si)

(S. F. Nurul Qomariyah, S.P., M.Si)

Mengetahui :

Dekan Fakultas Biologi dan Pertanian



(Dr. Fachruddin Majeri Mangunjaya, M.Si)

Tanggal Lulus : 27 Februari

## RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Ilyas Miftahul Firdausyah merupakan anak dari Bapak Malih dan Ibu Sri Suningsih. Penulis adalah anak keempat dari empat bersaudara dan lahir di Jakarta pada tanggal 19 Februari 2001. Penulis pertama kali menempuh Pendidikan di umur 7 tahun pada tingkat Sekolah Dasar di SD Negeri 04 pagi pada tahun 2007 dan selesai pada tahun 2013, dan di tahun yang sama penulis melanjutkan Pendidikan pada tingkat Sekolah Menengah Pertama di MTsN 30 Jakarta dan selesai pada tahun 2016. Pada tahun yang sama pula penulis melanjutkan Pendidikan pada tingkat Sekolah Menengah Atas di SMA Budi Warman 2 Jakarta dan lulus pada tahun 2019. Pada tahun yang sama pula penulis terdaftar sebagai Mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian yang sekarang menjadi Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional di Jakarta.

Penulis mengikuti beberapa kegiatan non akademik selama menempuh pendidikan salah satunya dibidang Pencak Silat pada masa pendidikan sekolah pada tahun 2013-2017. Pada rentang waktu tersebut penulis mengikuti beberapa perlombaan seperti kejuaraan Tapak Suci se-DKI Jakarta pada tahun 2013 dan mendapatkan medali emas dan Olimpiade Olahraga Siswa Nasional tahun 2014 mendapatkan medali perunggu. Pada tahun 2015-2017 penulis dipercaya oleh pelatih utama untuk membantu mengajar Pencak Silat di MTsN 30 Jakarta dan pada tahun 2016 penulis sebagai pelatih mendapatkan juara umum satu pada kejuaraan Tapak Suci se-DKI Jakarta dengan membawa nama sekolah MTsN 30 Jakarta.

Berkat petunjuk dan pertolongan yang diberikan Allah SWT, usaha yang disertai doa dan juga dukungan kedua orang tua yang selalu mendukung segala aktivitas selama Penulis menjalankan studi hingga dapat menyelesaikan kegiatan Kuliah Kerja Lapangan (KKL) di Desa Jeruk, Kecamatan Selo, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah yang berjudul “Aplikasi Kapur Dolomit Pada Sistem Budidaya Tumpang Sari Daun Bawang (*Allium fistulosum* L.) Di Desa Jeruk, Kecamatan Selo, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah”.

## RINGKASAN

**Illyas Miftahul Firdausyah (195001516008), Pemanfaatan Beberapa Jenis Gulma Sebagai Insektisida Nabati Untuk Pengendalian Hama Ulat Grayak (*Spodoptera litura* F) pada Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L). Dibawah bimbingan Nonon Saribanon dan S. F. Nurul Qomariyah.**

---

Sawi hijau, juga dikenal sebagai *Brassica juncea* L., telah mendapat pengakuan luas di kalangan konsumen sebagai sayuran yang populer. Selain kegunaan kulinernya, sawi hijau juga digunakan karena khasiat obatnya dalam berbagai penyakit.. Kebutuhan akan sawi hijau terus meningkat namun akibat serangan hama menyebabkan penurunan hasil sawi hingga 79,81%. Ulat grayak (*Spodoptera litura* F.) merupakan salah satu hama penting yang menyerang daun tanaman. Kehilangan akibat serangan hama tersebut dapat mencapai 80%. Dalam mengendalikan ulat grayak, umumnya petani menggunakan insektisida sintetis karena lebih efektif, cepat diketahui hasilnya, dan penerapannya relatif mudah. Namun, penggunaan insektisida sintetis dapat menimbulkan pengaruh negatif yang merugikan. Pemanfaatan pestisida nabati menjadi alternatif yang sangat bagus untuk dilakukan dalam pengendalian hama karena ketersediannya banyak dan tidak berbahaya bagi lingkungan dan pengguna. Tumbuhan Kirinyuh (*Chromolaena odorata* L) memiliki bahan aktif biokimia yang berupa produk alami kelompok metabolit sekunder yang mengandung senyawa bioaktif seperti tanin, terpenoid, dan saponin yang bisa mengakibatkan kematian pada serangga. Daun ajeran (*Bidens pilosa* L.) memiliki senyawa flavonoid yang paling dominan berupa apinene sebanyak 14,7%. Daun saliera (*lantana camara*) mengandung minyak atsiri, alkaloid, saponin, flavonoid, dan tanin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian beberapa ekstrak gulma sebagai insektisida nabati untuk pengendalian hama ulat grayak (*Spodoptera litura* F.) pada tanaman sawi (*Brassica juncea* L.). Penelitian dilaksanakan di Balai Proteksi Tanaman Cibubur, Pusat Pengembangan Benih dan Proteksi Tanaman, Dinas Ketahanan Pangan, Kelautan, dan Pertanian Provinsi DKI Jakarta pada bulan Juni-Juli 2023. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Pola Faktorial yang terdiri dari 2 faktor, dengan perlakuan faktor jenis insektisida nabati dan faktor pemberian dosis : Faktor jenis insektisida nabati terdiri dari 3 taraf, yaitu : daun kirinyuh, daun ajeran, daun saliera. Faktor pemberian dosis terdiri dari 4 taraf, yaitu : tanpa perlakuan (kontrol), 100 g/l air, 200 g/l air, 300 g/l air. Data yang didapat dianalisis menggunakan Analisis Sidik Ragam dan bila terdapat beda nyata, maka diuji lanjut menggunakan uji Beda Nyata Terkecil taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pemberian ekstrak gulma dan dosis terhadap produksi tanaman per plot, mortalitas ulat grayak, intensitas serangan mutlak, dan efektivitas insektisida nabati pada kecepatan kematian ulat grayak, sementara untuk parameter jumlah daun tidak memberikan pengaruh nyata. Pemberian ekstrak gulma dan dosis konsentrasi terbaik terdapat pada kombinasi daun ajeran 300g/l air.

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama : Illyas Miftahul Firdausyah

NPM : 195001516008

Judul : Pemanfaatan Beberapa Jenis Gulma Sebagai Insektisida Nabati Untuk Pengendalian Hama Ulat Grayak (*Spodoptera litura* F.) Pada Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.)

Menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan yang lain atau diperguruan tinggi lain. Sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Jakarta, Maret 2024



Illyas Miftahul Firdausyah

**PEMANFAATAN BEBERAPA JENIS GULMA SEBAGAI INSEKTISIDA NABATI UNTUK PENGENDALIAN HAMA ULAT GRAYAK (*Spodoptera litura* F.) PADA TANAMAN SAWI (*Brassica juncea* L.)**

Illyas Miftahul Firdausyah

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Biologi dan Pertanian, Universitas Nasional, Jakarta.

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian beberapa ekstrak gulma sebagai insektisida nabati untuk pengendalian hama ulat grayak (*Spodoptera litura* F.) pada tanaman sawi (*Brassica juncea* L.). Penelitian dilaksanakan di Balai Proteksi Tanaman Cibubur, Pusat Pengembangan Benih dan Proteksi Tanaman, Dinas Ketahanan Pangan, Kelautan, dan Pertanian Provinsi DKI Jakarta pada bulan Juni-Juli 2023. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok pola faktorial yang terdiri dari 2 faktor, dengan perlakuan faktor jenis insektisida nabati dan faktor pemberian dosis : Faktor jenis insektisida nabati terdiri dari 3 taraf, yaitu : daun kirinyuh, daun ajeran, dan daun saliera. Faktor pemberian dosis terdiri dari 4 taraf, yaitu : tanpa perlakuan (kontrol), 100 g/l air, 200 g/l air, dan 300 g/l air. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Analisis Sidik Ragam dan jika atau apabila terdapat beda nyata, maka diuji lanjut menggunakan uji Beda Nyata Terkecil taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pemberian ekstrak gulma dan dosis terhadap produksi tanaman per plot, mortalitas ulat grayak, intensitas serangan mutlak, dan efektivitas insektisida nabati pada kecepatan kematian ulat grayak, sementara untuk parameter jumlah daun tidak memberikan pengaruh nyata. Pemberian ekstrak gulma dan dosis konsentrasi terbaik terdapat pada kombinasi daun ajeran 300g/l air.

**Kata kunci:** *Ulat grayak, daun kirinyuh, daun ajeran, daun saliera*

**UTILIZATION OF SOME WEEDS AS VEGETABLE INSECTICIDES  
FOR CONTROL OF GRAYAK CATERPILLARS (*Spodoptera litura* F.) ON  
MUSTARD PLANTS (*Brassica juncea* L.)**

Illyas Miftahul Firdausyah

Agrotechnology Study Program, Faculty of Biology and Agriculture, National  
University, Jakarta.

**ABSTRACT**

This research aims to determine the effect of applying some weed extracts as a vegetable insecticide to control grayak caterpillar (*Spodoptera litura* F.) on mustard plants (*Brassica juncea* L.). The research was conducted at the Cibubur Plant Protection Center, Center for Seed Development and Plant Protection, Department of Food Security, Maritime Affairs and Agriculture of DKI Jakarta Province in June-July 2023. This study used a factorial randomized block design consisting of 2 factors, with factor treatment type of vegetable insecticide and factor of dosage : The type factor of vegetable insecticide consisted of 3 levels, namely: kirinyuh leaf, ajeran leaf, and saliar leaf. The dosing factor consisted of 4 levels, namely: no treatment (control), 100 g/l water, 200 g/l water, and 300 g/l water. The data obtained were analyzed using Sidik Variant Analysis and if there was a significant difference, then it was further tested using the Least Significant Difference test at the 5% level. The results showed that there was an effect of weed extracting and dosage on crop production per plot, armyworm mortality, absolute attack intensity, and the effectiveness of vegetable insecticides on the death rate of armyworms, while the number of leaves had no significant effect. The best concentration of weed extract and dosage was found in the combination, namely ajeran leaves 300g/l of water.

**Key words:** *Grayak caterpillar, kirinyuh leaf, ajeran leaf, saliar leaf*



## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr. wb.

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan nikmat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Pemanfaatan Beberapa Jenis Gulma Sebagai Insektisida Nabati Untuk Pengendalian Hama Ulat Grayak (*Spodoptera litura* F.) Pada Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.)”

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa terwujudnya penulisan skripsi ini tidak lepas dari keterlibatan dan bantuan dari banyak pihak, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati dan perasaan yang tulus penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Fachruddin Majeri Mangunjaya, M.Si selaku Dekan Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional Jakarta.
2. Ibu Prof. Dr. Sri Endarti Rahayu, M.Si selaku Wakil Dekan Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional Jakarta.
3. Ibu Etty Hesthiati, M.Si selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional Jakarta dan juga sebagai Pembimbing Akademik mahasiswa 2019
4. Ibu Dr. Nonon Saribanon, M.Si selaku pembimbing I dalam penelitian ini yang telah memberi banyak saran dan masukan kepada penulis.
5. Ibu S. F Nurul Qomariyah, S.P, M.Si selaku pembimbing II dalam penelitian ini yang telah memberi banyak saran dan masukan kepada penulis.
6. Dosen-dosen Fakultas Pertanian Universitas Nasional, atas semua ilmu pengetahuan dan pengalaman yang telah diberikan kepada penulis.
7. Bapak Iwan Indriyanto, S.T.P, M.Si, Ibu Ir. Meity Sukmawati, Ibu Tumpuk, dan seluruh Staf Pusat Pengembangan Benih dan Proteksi Tanaman DKI Jakarta yang telah membantu penulis dengan mengurus dan mengizinkan peminjaman tempat penelitian.

8. Pekerja lapangan Balai Proteksi Tanaman Bapak Emen, Bapak Budi, dan Bapak Danu yang telah membantu penulis dalam membersihkan lahan penelitian.
9. Kedua orang tua tercinta Ayahanda Malih dan Ibunda Sri Suningsih, serta kakak-kakak kandung penulis yang selalu memberikan dukungan kepada penulis.
10. Saudara Arief Kurniawan yang selalu memberikan bantuan kepada penulis di saat penulis mengalami kesulitan dalam menyusun proposal dan skripsi ini.
11. Saudari Rissa Adelia yang selalu memberikan semangat dan bantuan kepada penulis.
12. Saudari Kinanti Aqilah Dzaki yang membantu peneliti dalam mengembangbiakkan ulat grayak.
13. Rekan-rekan dari Brotherisik yang memberikan hiburan ketika penulis mengalami kesulitan dalam menyusun proposal penelitian ini.
14. Rekan-rekan mahasiswa Agroteknologi 2019 yang selalu memberikan bantuan kepada penulis.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan budi yang telah diberikan kepada penulis dan semoga karya sederhana ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya dan menjadi amal ibadah bagi penulis Aamiin. Pada akhirnya penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan baik isi maupun penulisan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna lebih sempurnanya skripsi ini.

Wassalaamualaikum wr wb.

Jakarta, Februari 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Penelitian .....	4
1.3 Hipotesis Penelitian .....	4
1.4 Kegunaan Penelitian .....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Botani Tanaman Sawi.....	5
2.2 Klasifikasi Tanaman Sawi .....	5
2.3 Morfologi Tanaman Sawi.....	6
2.3.1 Daun .....	6
2.3.2 Bunga .....	6
2.3.3 Buah dan Biji.....	6
2.4 Syarat Tumbuh Tanaman Sawi.....	6
2.5 Ulat Grayak ( <i>Spodoptera litura</i> F.).....	7
2.5.1 Klasifikasi Ulat Grayak ( <i>Spodoptera litura</i> F.) .....	8
2.5.2 Siklus Hidup Ulat Grayak ( <i>Spodoptera litura</i> F.) .....	8
2.5.3 Pola Serangan Ulat Grayak ( <i>Spodoptera litura</i> F.).....	9
2.6 Insektisida Nabati .....	9
2.7 Keunggulan dan Kelemahan Insektisida Nabati .....	9
2.8 Daun Kirinyuh ( <i>chromolaena odorata</i> L.) .....	10
2.9 Daun Ajeran ( <i>Bidens pilosa</i> L.) .....	12
2.10 Daun Saliara ( <i>Lantana camara</i> ) .....	13

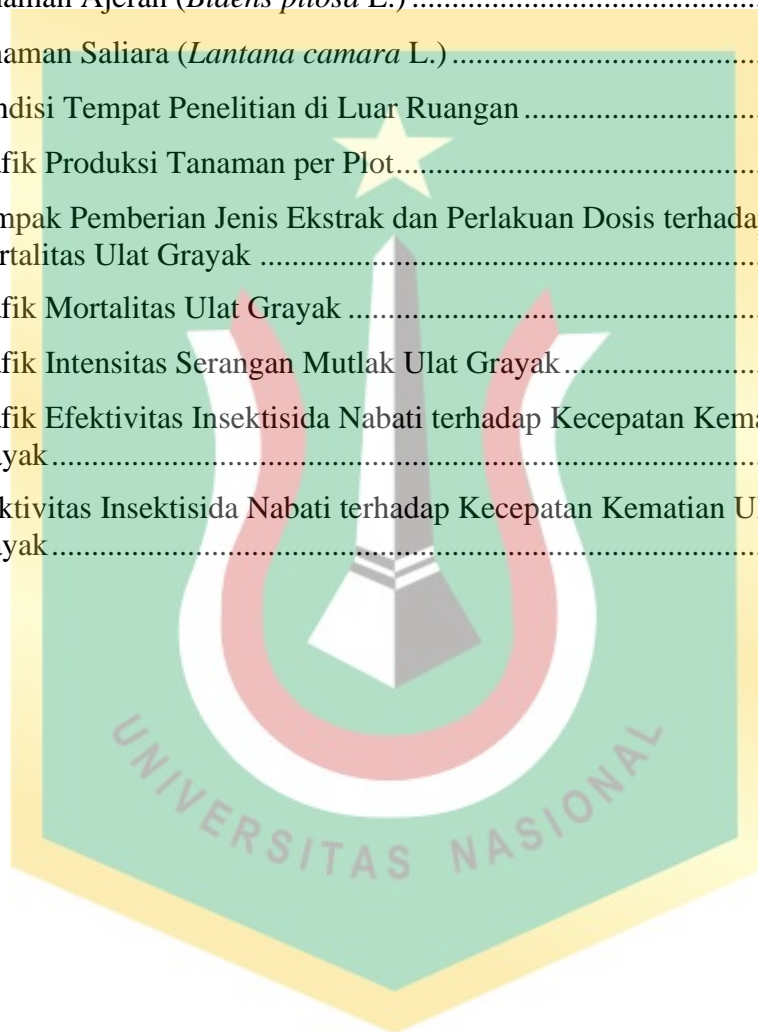
III. BAHAN DAN METODE .....	14
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	15
3.2 Bahan dan Alat.....	15
3.3 Metode Penelitian .....	15
3.4 Tahapan Pelaksanaan Penelitian .....	16
3.5 Parameter Pengamatan.....	20
3.6 Pengolahan Data .....	22
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
4.1 Gambaran Umum Tempat Penelitian .....	23
4.2 Hasil dan Analisis .....	23
4.2.1 Jumlah Daun .....	24
4.2.2 Produksi Tanaman per Plot.....	25
4.2.3 Mortalitas Ulat Grayak .....	29
4.2.4 Intensitas Serangan Mutlak.....	32
4.2.5 Efektivitas Insektisida Nabati terhadap Kecepatan Kematian Ulat Grayak.....	35
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	39
5.1 Kesimpulan .....	40
5.2 Saran .....	40
DAFTAR PUSTAKA .....	41
LAMPIRAN.....	45

## DAFTAR TABEL

1. Kriteria Penilaian Intensitas Serangan Mutlak.....	21
2. Respon Jenis Ekstrak dan Dosis terhadap Jumlah Daun Tanaman Sawi setelah Pemberian Insektisida Nabati .....	24
3. Interaksi Jenis Ekstrak dan Perlakuan Dosis terhadap Jumlah Daun Tanaman Sawi Umur 25, 30, dan 35 HST setelah Pemberian Insektisida Nabati.....	25
4. Respon Jenis Ekstrak dan Dosis terhadap Produksi Tanaman Sawi per Plot.....	26
5. Interaksi Jenis Ekstrak dan Perlakuan Dosis terhadap Produksi Tanaman Sawi per Plot .....	27
6. Jenis Ekstrak dan Dosis terhadap Mortalitas Ulat Grayak.....	29
7. Interaksi Jenis Ekstrak dan Perlakuan Dosis terhadap Mortalitas Ulat Grayak.....	31
8. Respon Jenis Ekstrak dan Dosis terhadap Intensitas Serangan Mutlak Ulat Grayak.....	33
9. Interaksi Jenis Ekstrak dan Perlakuan Dosis terhadap Intensitas Serangan Mutlak Ulat Grayak .....	34
10. Respon Jenis Ekstrak terhadap Efektivitas Insektisida Nabati pada Kecepatan Kematian Ulat Grayak.....	36
11. Interaksi Jenis Ekstrak dan Perlakuan Dosis terhadap Efektivitas Insektisida Nabati pada Kecepatan Kematian Ular Grayak.....	37

## DAFTAR GAMBAR

1. Tanaman Sawi ( <i>Brassica juncea</i> L.) .....	5
2. Ulat Grayak ( <i>Spodoptera litura</i> F.) .....	8
3. Tanaman Kirinyuh ( <i>Chromolaena odorata</i> L.) .....	10
4. Tanaman Ajeran ( <i>Bidens pilosa</i> L.) .....	12
5. Tanaman Saliara ( <i>Lantana camara</i> L.) .....	13
6. Kondisi Tempat Penelitian di Luar Ruang .....	23
7. Grafik Produksi Tanaman per Plot .....	28
8. Dampak Pemberian Jenis Ekstrak dan Perlakuan Dosis terhadap Mortalitas Ulat Grayak .....	31
9. Grafik Mortalitas Ulat Grayak .....	32
10. Grafik Intensitas Serangan Mutlak Ulat Grayak .....	34
11. Grafik Efektivitas Insektisida Nabati terhadap Kecepatan Kematian Ulat Grayak .....	38
12. Efektivitas Insektisida Nabati terhadap Kecepatan Kematian Ulat Grayak .....	39



## DAFTAR LAMPIRAN

1. Persiapan Lahan .....	45
2. Persiapan Ulat Grayak.....	45
3. Persemaian Tanaman Sawi .....	46
4. Pemberian Ulat Grayak.....	47
5. Pengaplikasian Insektisida Nabati.....	47
6. Pengaruh Jenis Gulma sebagai Insektisida Nabati untuk Pengendalian Ulat Grayak terhadap Jumlah Daun Tanaman Sawi pada 24 HST .....	48
7. Pengaruh Jenis Gulma sebagai Insektisida Nabati untuk Pengendalian Ulat Grayak terhadap Jumlah Daun Tanaman Sawi pada 29 HST .....	49
8. Pengaruh Jenis Gulma sebagai Insektisida Nabati untuk Pengendalian Ulat Grayak terhadap Jumlah Daun Tanaman Sawi pada 34 HST .....	50
9. Hasil Analisis Ragam Pengaruh Jenis Gulma sebagai Insektisida Nabati untuk Pengendalian Ulat Grayak terhadap Jumlah Daun Tanaman Sawi pada 24 HST.....	50
10. Hasil Analisis Ragam Pengaruh Jenis Gulma sebagai Insektisida Nabati untuk Pengendalian Ulat Grayak terhadap Jumlah Daun Tanaman Sawi pada 29 HST.....	51
11. Hasil Analisis Ragam Pengaruh Jenis Gulma sebagai Insektisida Nabati untuk Pengendalian Ulat Grayak terhadap Jumlah Daun Tanaman Sawi pada 34 HST.....	51
12. Pengaruh Jenis Gulma sebagai Insektisida Nabati untuk Pengendalian Ulat Grayak terhadap Produksi per plot Tanaman Sawi.....	52
13. Hasil Analisis Ragam Pengaruh Jenis Gulma sebagai Insektisida Nabati untuk Pengendalian Ulat Grayak terhadap Produksi per plot Tanaman Sawi.....	52
14. Pengaruh Jenis Gulma sebagai Insektisida Nabati terhadap Mortalitas Ulat Grayak di Tanaman Sawi pada 24 HST .....	53
15. Pengaruh Jenis Gulma sebagai Insektisida Nabati terhadap Mortalitas Ulat Grayak di Tanaman Sawi pada 29 HST .....	53
16. Hasil Analisis Ragam Pengaruh Jenis Gulma sebagai Insektisida Nabati terhadap Mortalitas Ulat Grayak pada 24 HST .....	54
17. Hasil Analisis Ragam Pengaruh Jenis Gulma sebagai Insektisida Nabati terhadap Mortalitas Ulat Grayak pada 29 HST .....	54
18. Pengaruh Jenis Gulma sebagai Insektisida Nabati terhadap Intensitas Serangan Mutlak Ulat Grayak pada 24 HST .....	55

19. Pengaruh Jenis Gulma sebagai Insektisida Nabati terhadap Intensitas Serangan Mutlak Ulat Grayak pada 29 HST .....	55
20. Pengaruh Jenis Gulma sebagai Insektisida Nabati terhadap Intensitas Serangan Mutlak Ulat Grayak pada 34 HST .....	56
21. Hasil Analisis Ragam Pengaruh Jenis Gulma sebagai Insektisida Nabati terhadap Intensitas Serangan Mutlak Ulat Grayak pada 24 HST .....	56
22. Hasil Analisis Ragam Pengaruh Jenis Gulma sebagai Insektisida Nabati terhadap Intensitas Serangan Mutlak Ulat Grayak pada 29 HST .....	57
23. Hasil Analisis Ragam Pengaruh Jenis Gulma sebagai Insektisida Nabati terhadap Intensitas Serangan Mutlak Ulat Grayak pada 34 HST .....	57
24. Pengaruh Jenis Gulma sebagai Insektisida Nabati untuk Pengendalian Ulat Grayak terhadap Efektivitas Pestisida Nabati .....	58
25. Hasil Analisis Ragam Pengaruh Jenis Gulma sebagai Insektisida Nabati untuk Pengendalian Ulat Grayak terhadap Efektivitas Pestisida Nabati .....	58

