

**PENGARUH PEMBERIAN PESTISIDA TERHADAP INTENSITAS
SERANGAN ULAT GRAYAK *Spodoptera litura*, PERTUMBUHAN DAN HASIL
TIGA VARIETAS KEDELAI (*Glycine max (L) Merril*)**



SKRIPSI

Oleh :

NADILA DEWI

1704020018

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
2022**

**PENGARUH PEMBERIAN PESTISIDA TERHADAP INTENSITAS
SERANGAN ULAT GRAYAK *Spodoptera litura*, PERTUMBUHAN DAN HASIL
TIGA VARIETAS KEDELAI (*Glycine max (L) Merril*)**



SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Mencapai Derajat Strata Satu (S-1)

Oleh :

NADILA DEWI

1704020018

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
2022**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH PEMBERIAN PESTISIDA TERHADAP INTENSITAS
SERANGAN ULAT GRAYAK *Spodoptera litura*, PERTUMBUHAN DAN HASIL
TIGA VARIETAS KEDELAI (*Glycine max (L) Merrill*)**

Oleh :

NADILA DEWI

1704020018

Diperiksa dan disetujui
Pada tanggal 21 Januari 2022

Pembimbing I,

Dr. Ir. Gayuh Prasetyo Budi, M.P.
NIP. 19650506 199003 1 004

Pembimbing II,

Arif Prasadi Santosa, S.TP., M.Sc.
NIK. 2060661

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian Dan Perikanan
Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Sulistyani Budiningsih, S.P., M.P.
NIK.2160120

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH PEMBERIAN PESTISIDA TERHADAP INTENSITAS
SERANGAN ULAT GRAYAK *Spodoptera litura*, PERTUMBUHAN DAN HASIL
TIGA VARIETAS KEDELAI (*Glycine max (L) Merril*)**

Oleh :

Nadila Dewi
1704020018

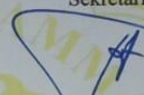
Telah dipertahankan di depan panitia ujian skripsi Pada Hari Jum'at 21 Januari 2022

Ketua,



Sulistiyani Budiningsih, S.P., M.P.
NIK. 2160120

Sekretaris,



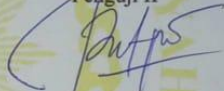
Teguh Prihadi, S.Hut., M.Si
NIP. 198012272005011002

Penguji I



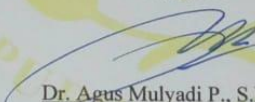
Dr. Ir. Gayuh Prasetyo Budi, M.P.
NIP. 196505061990031004

Penguji II



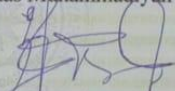
Arif Prasadi Santosa, S.TP., M.Sc.
NIK. 2060661

Penguji III



Dr. Agus Mulyadi P., S.P., M.P.
NIK. 2160175

Mengetahui
Dekan Fakultas Pertanian dan Perikanan
Universitas Muhammadiyah Purwokerto



Sulistiyani Budiningsih, S.P., M.P.
NIK.2160120

**SURAT PERNYATAAN
KESEDIAAN PUBLIKASI**

Dengan ini saya,

NAMA : Nadila Dewi
NIM : 1704020018
FAKULTAS/PRODI : Pertanian dan Perikanan / Agroteknologi
ALAMAT : Jl. Raya Ciparos, Rt 03/Rw 09, Desa Ciparos, kec.
Karangpucung, kab. Cilacap

Dengan ini menyatakan bahwa **TUGAS AKHIR / SKRIPSI / TESIS/ DISERTASI *) + CD** yang saya buat benar-benar hasil karya sendiri dan tidak ada unsur plagiat / penjiplakan dari orang lain.

Oleh karena itu, saya **BERSEDIA** hasil karya saya dipublikasikan melalui Repositori Perpustakaan UMP (<http://repository.ump.ac.id>) untuk disebarluaskan kepada masyarakat umum.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada unsur paksaan dari pihak lain.

Purwokerto, 2 Januari 2022



Nadila Dewi
(tanda tangan & nama terang)

Keterangan:

*) Coret yang tidak perlu

Scanned by TapScanner

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nadila Dewi
NIM : 1704020018
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian dan Perikanan
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebenar – benarnya bahwa skripsi ini dengan judul “Pengaruh Pemberian Pestisida Terhadap Intensitas Serangan Ulat Grayak *Spodoptera Litura*, Pertumbuhan Dan Hasil Tiga Varietas Kedelai (*Glycine Max (L) Merril*)” adalah hasil karya saya dan bukan hasil penjiplakan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat, dan apabila kelak dikemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 25 Januari 2022



Nadila Dewi
NIM. 1704020018

MOTTO

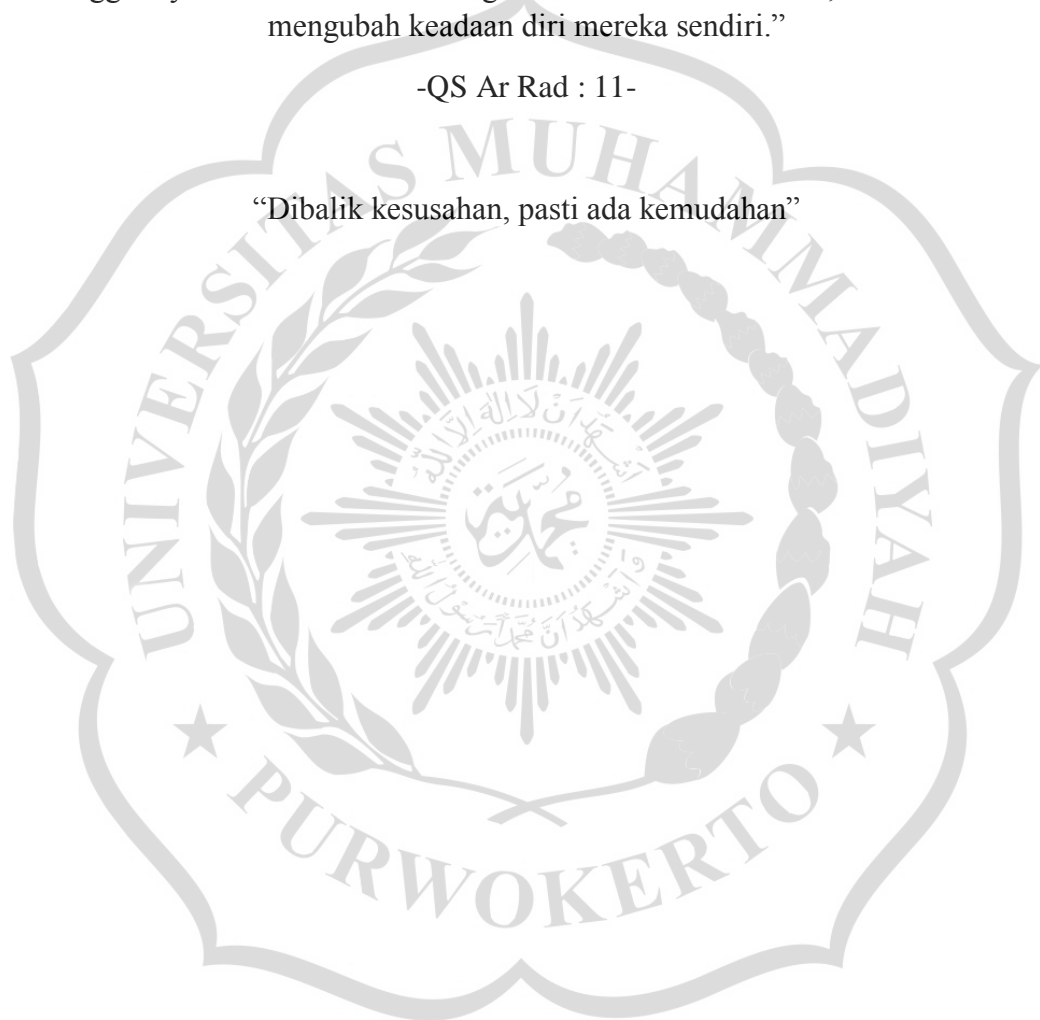
“Apapun yang menjadi takdir mu, akan mencari jalannya menemukanmu.”

-Ali bin Abi Thalib-

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum, sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri.”

-QS Ar Rad : 11-

“Dibalik kesusahan, pasti ada kemudahan”



PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk :

Kedua orang tua penulis, Bapak Kusrino dan Ibu Hermawati yang selalu mendoakan, dan memberi dukungan baik materil dan non materil, serta kasih sayang sehingga bisa melanjutkan ke pendidikan tinggi.

Almarhumah Mbah Putri Sri Rejeki yang telah mendidik penulis dengan penuh kasih sayang.

Pembimbing 1 dan 2, Bapak Gayuh Prasetyo Budi dan Bapak Arif Prashadi Santosa yang tidak pernah lelah selalu memotivasi, membimbing dan menasehati untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Teman teman seperjuangan (Rafika, Sopa Hani, Aziz Ariffandi, Anggi Maulida S., Afif, Dini dan teman teman KKN) yang telah membantu jalannya penelitian ini.

Firdha Auliasari, Resa Amaya Dori, Lia Agustina, dan Duta Putri yang menjadi tempat curhat serta yang sudah memberikan semangat, doa, dan nasihat sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dan Studi S-1.

Nadila Dewi, 2022. Pengaruh Pemberian Pestisida terhadap Intensitas Serangan Ulat Grayak *Spodoptera litura*, Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill). Pembimbing : Dr. Ir. Gayuh Prasetyo Budi, M.P. dan Arif Prashadi Santosa, S.TP., M.Sc.

RINGKASAN

Ulat grayak *Spodoptera litura* termasuk hama penting pada tanaman kedelai dan banyak merugikan petani. Pengendalian umumnya dengan insektisida kimia yang banyak menimbulkan efek negatif, oleh karenanya perlu diteliti pengendalian yang ramah lingkungan. Penelitian bertujuan mengetahui pengaruh pemberian pestisida dan varietas kedelai, serta interaksi keduanya terhadap intensitas serangan ulat grayak, pertumbuhan dan hasil kedelai. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Purwokerto dimulai bulan September 2021 hingga November 2021. Rancangan yang digunakan Acak Lengkap (RAL) 2 faktor, Faktor I. Varietas kedelai terdiri atas : Dering 1 (V1), Demas 1 (V2), dan Dena 2 (V3). Faktor 2. Pestisida terdiri atas : kontrol, ekstrak pepaya 5%, ekstrak sirih 5%, dan metomil 40%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Perlakuan varietas berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 56 hst, jumlah polong isi, jumlah polong total, jumlah biji per tanaman, dan berat 100 biji. (2) Jenis pestisida yang dapat menekan serangan hama paling efektif, menghasilkan intensitas serangan rendah yaitu metomil 40% sebesar 7,33%. (3) Kombinasi perlakuan paling baik yaitu varietas Dering 1 dengan pengaplikasian pestisida berbahan dasar metomil yaitu menghasilkan berat biji 36,86 g per tanaman.

Kata kunci : Pestisida, Ulat Grayak, Varietas Kedelai

Nadila Dewi, 2022. *The Effect Of Pesticide Administration On The Attack Intensity Of Spodoptera Litura Caterpillars, Growth And Production Of Three Varieties Of Soybean (Glycine Max (L) Merrill)*. Supervisor : Dr. Ir. Gayuh Prasetyo Budi, M.P. and Arif Prashadi Santosa, S.TP., M.Sc.

SUMMARY

The grayak worm of *Spodoptera litura* is a major pest of soybeans that causes significant damage to farmers. Chemical insecticides are commonly used to manage them, but they have a lot of side effects, so it is important to research environmentally acceptable alternatives. The aim of the research is to determine the effect of pesticide and soybean varieties, as well as their interaction on the intensity of armyworm attack, soybean growth, and yield. The research was conducted at the Experimental Garden of the Faculty of Agriculture and Fisheries, Universitas Muhammadiyah Purwokerto from September 2021 to November 2021. The research used a completely randomized design (CRD) with two components, Factor I and Factor II. Ring 1 (V1), Demas 1 (V2), and Dena 2 were the soybean varieties (V3) as Factor I. In Factor II, Controls of 5% papaya extract, 5% betel extract, and 40% metomil were among the pesticides tested. (1) Plant height 56 days after planting, number of filled pods, the total number of pods, number of seeds per plant, and weight of 100 seeds were all significantly affected by the varieties treatment. (2) Methomyl, a pesticide that may successfully suppress pest attack by 40 percent by 7.33 percent, creates a low assault intensity. (3) The best treatment combination was the Dering 1 variety combined with a methomyl-based insecticide, resulting in a seed weight of 36.86 g per plant.

Keyword: Pesticides, armyworm, Soybean Varieties

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah S.W.T, yang telah melimpahkan rahmat, serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik dan lancar. Penulisan skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu tugas akademis di Fakultas Pertanian dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Atas tersusunnya skripsi ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang setulus – tulusnya kepada :

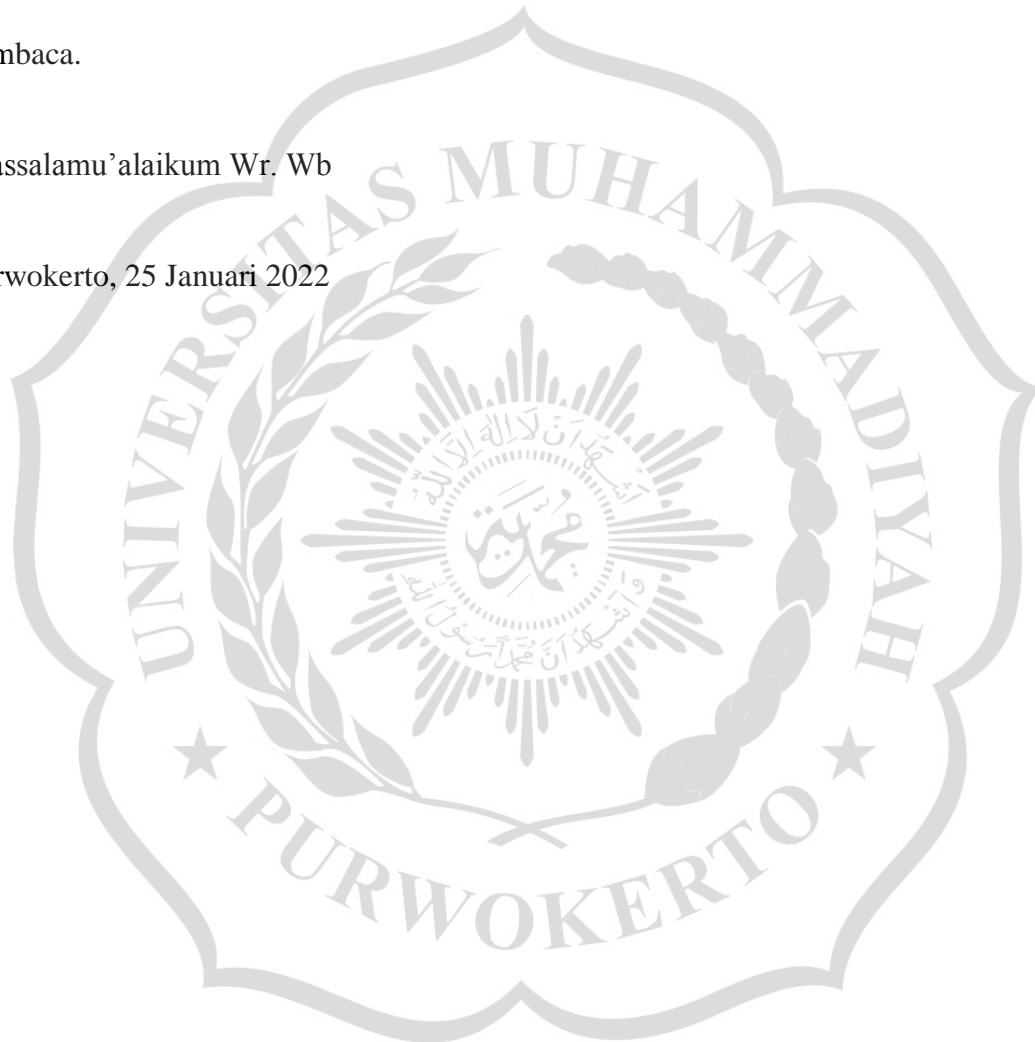
1. Ibu Sulistyani Budiningsih, S.P., M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas izin untuk melaksanakan penelitian yang sudah diberikan.
2. Bapak Teguh Pribadi, S.Hut., M.Si. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
3. Bapak Dr. Ir. Gayuh Prasetyo Budi, M.P. selaku pembimbing I dan Bapak Arif Prasadi Santosa, S.TP., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing II atas segala arahan dan bimbingannya yang telah diberikan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Dr. Agus Mulyadi Purnawanto, S.P., M.P. selaku dosen penguji atas ketersediaannya memberikan arahan, kritik dan saran kepada penulis.
5. Kedua orang tua penulis, Bapak Kusrino dan Ibu Hermawati yang selalu mendoakan, dan memberi dukungan baik materil dan non materiiil, serta kasih sayang sehingga bisa melanjutkan ke pendidikan tinggi.
6. Teman seperjuangan Agroteknologi 2017 yang sudah sama sama menjalani perkuliahan dan memberikan semangat serta bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.

7. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang ikut berperan serta membantu dalam pelaksanaan penyelesaian skripsi.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi, maka penulis berharap kritik dan saran, namun penulis berharap agar tulisan ini berguna bagi pembaca.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Purwokerto, 25 Januari 2022



DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN COVER..... | ii |
| HALAMAN PERSETUJUAN..... | iii |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | iv |
| HALAMAN PERNYATAAN | v |
| MOTTO..... | vii |
| PERSEMBAHAN | viii |
| RINGKASAN | ix |
| SUMMARY | x |
| KATA PENGANTAR | xi |
| DAFTAR ISI..... | ix |
| DAFTAR TABEL..... | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 4 |
| C. Tujuan Penelitian | 5 |
| D. Manfaat Penelitian | 5 |
| E. Hipotesis..... | 6 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 7 |
| A. Tanaman Kedelai (<i>Glycine max (L.) Merril</i>) | 7 |
| B. Varietas Kedelai | 12 |
| C. Hama Ulat Grayak..... | 16 |
| D. Pestisida Nabati..... | 21 |
| a) Pepaya Sebagai Pestisida Nabati | 22 |
| b) Sirih Sebagai Pestisida Nabati..... | 26 |
| E. Insektisida Metomil 40% | 28 |
| BAB III METODE PENELITIAN..... | 30 |
| A. Waktu dan Tempat Pelaksanaan | 30 |
| B. Alat dan Bahan..... | 30 |
| C. Rancangan Percobaan | 31 |

| | |
|-----------------------------------|----|
| D. Pelaksanaan Penelitian | 33 |
| E. Variabel Pengamatan | 39 |
| F. Analisis Data | 41 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 42 |
| A. Hasil Penelitian | 42 |
| B. Pembahasan..... | 44 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | 62 |
| A. Kesimpulan | 62 |
| B. Saran..... | 62 |
| DAFTAR PUSTAKA | 63 |

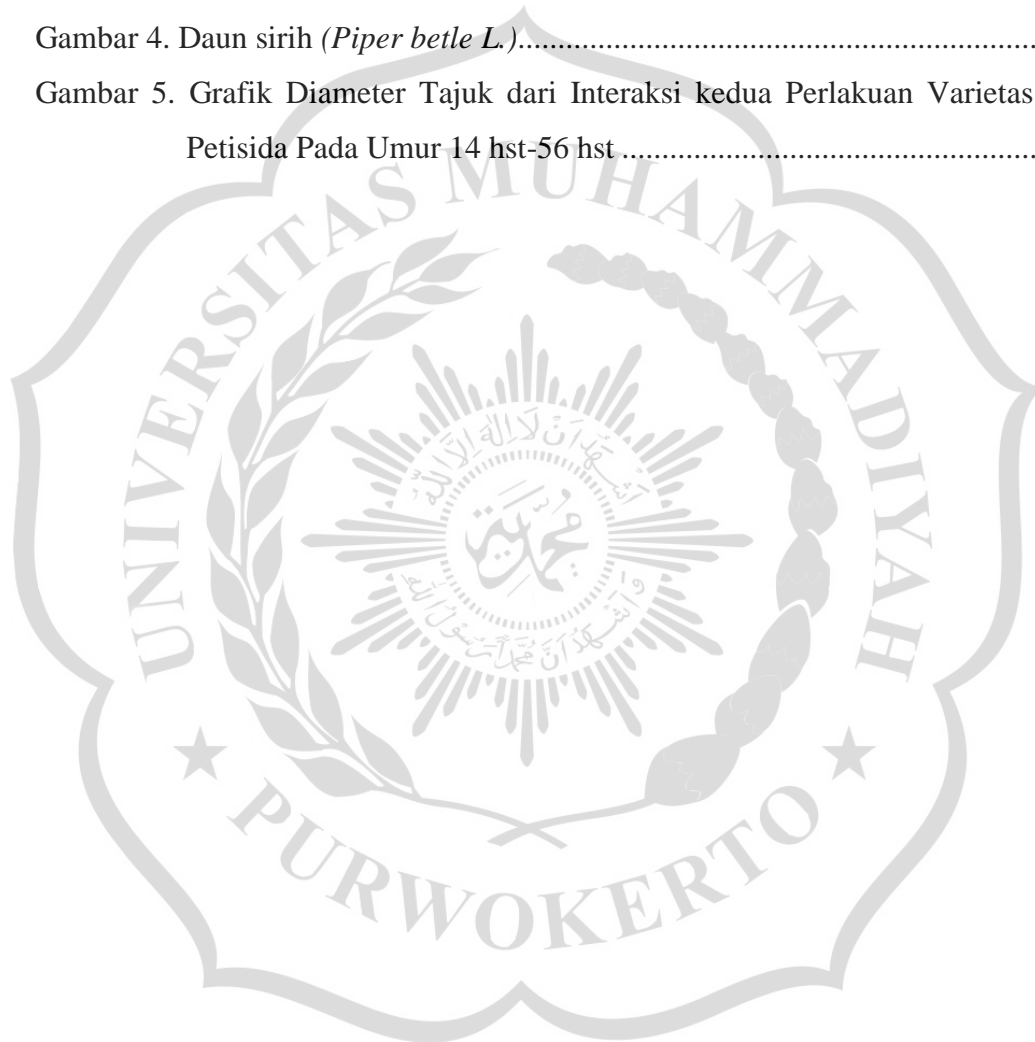


DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 1. Kombinasi Perlakuan Varietas dan Pestisida..... | 32 |
| Tabel 2. Matrix Hasil Analisis Data Statistik Pengaruh Pemberian Pestisida terhadap Intensitas Serangan Ulat Grayak <i>Spodoptera Litura</i> , Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Kedelai (<i>Glycine Max (L) Merril</i>) | 42 |
| Tabel 3. Analisis Sidik Ragam Pemberian Pestisida terhadap Variabel Tinggi Tanaman | 44 |
| Tabel 4. Analisis Sidik Ragam Pengaruh Pemberian Pestisida terhadap Variabel Pengamatan Diameter Tajuk | 47 |
| Tabel 5. Analisis Sidik Ragam Pengaruh Pemberian Pestisida terhadap Hasil Tanaman Kedelai..... | 49 |
| Tabel 6. Analisis Sidik Ragam Pengaruh Pemberian Pestisida terhadap Variabel Hasil Tanaman Kedelai | 55 |
| Tabel 7. Analisis Sidik Ragam Pengaruh Pestisida terhadap Intensitas Serangan Ulat Grayak <i>Spodoptera litura</i> | 58 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 1. Kelompok telur (a), ulat instar 3 (b), dan imago ulat grayak (c) (Marwoto dan Suharsono, 2008)..... | 19 |
| Gambar 2. Gejala daun kedelai yang terserang ulat grayak (Fattah <i>dkk</i> , 2016).... | 21 |
| Gambar 3. Tanaman Pepaya | 23 |
| Gambar 4. Daun sirih (<i>Piper betle L.</i>)..... | 27 |
| Gambar 5. Grafik Diameter Tajuk dari Interaksi kedua Perlakuan Varietas dan Petisida Pada Umur 14 hst-56 hst | 48 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|----|
| Lampiran 1. Jadwal Pelaksanaan | 71 |
| Lampiran 2. Denah Percobaan | 72 |
| Lampiran 3. Gambar Kegiatan Penelitian | 73 |

