

**PENGARUH PEMBERIAN AGENSIA HAYATI TERHADAP
PENYAKIT KARAT DAUN PADA TANAMAN KEDELAI
(*Glycine max* (L.) Merr.) UMUR DALAM DI DATARAN
MENENGAH**



SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Mencapai Derajat Sarjana S-1

Oleh:

Setiani Anjarwati

1301070039

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN AGENSIA HAYATI TERHADAP PENYAKIT
KARAT DAUN PADA TANAMAN KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merr.)
UMUR DALAM DI DATARAN MENENGAH**

Oleh :
SETIANI ANJARWATI
1301070039

Telah diperiksa dan disetujui oleh,

Pembimbing I



Dr. Ir. Gayuh Prasetyo Budi, MP
NIP. 196505061990031004

Pembimbing II



Drs. H. Arief Husin, M.Si
NIK 2160062

Skripsi Berjudul

**PENGARUH PEMBERIAN AGENSIA HAYATI TERHADAP PENYAKIT
KARAT DAUN PADA TANAMAN KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merr.)
UMUR DALAM DI DATARAN MENENGAH**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

SETIANI ANJARWATI
1301070039

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 10 Agustus 2017 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima sebagai kelengkapan persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Pembimbing,

1. Dr. Ir. Gayuh Prasetyo Budi, MP
NIP. 196505061990031004
2. Drs. H. Arief Husin, M.Si
NIK. 2160062



Penguji,

1. Dr. H. Susanto, M.Si
NIK. 20160043
2. drh. Cahyono Purbo Martono, M. Sc
NIP. 19620926 1994031 001



Purwokerto, 10 Agustus 2017
Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Dr. Padiwono, M.Hum
NIP. 19560508 198603 1 003

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Setiani Anjarwati

NIM : 1301070039

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas/ Universitas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan/ Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyusun skripsi dengan judul:

**"PENGARUH PEMBERIAN AGENSIA HAYATI TERHADAP
PENYAKIT KARAT DAUN PADA TANAMAN KEDELAI (*Glycine max*
(L.) Merr.) UMUR DALAM DI DATARAN MENENGAH"**

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini hasil karya tulis saya dan bukan penjiplakan dari hasil karya orang lain.

Demikian pernyataan ini, dan apabila kelak dikemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 10 Agustus 2017

Yang menyatakan,

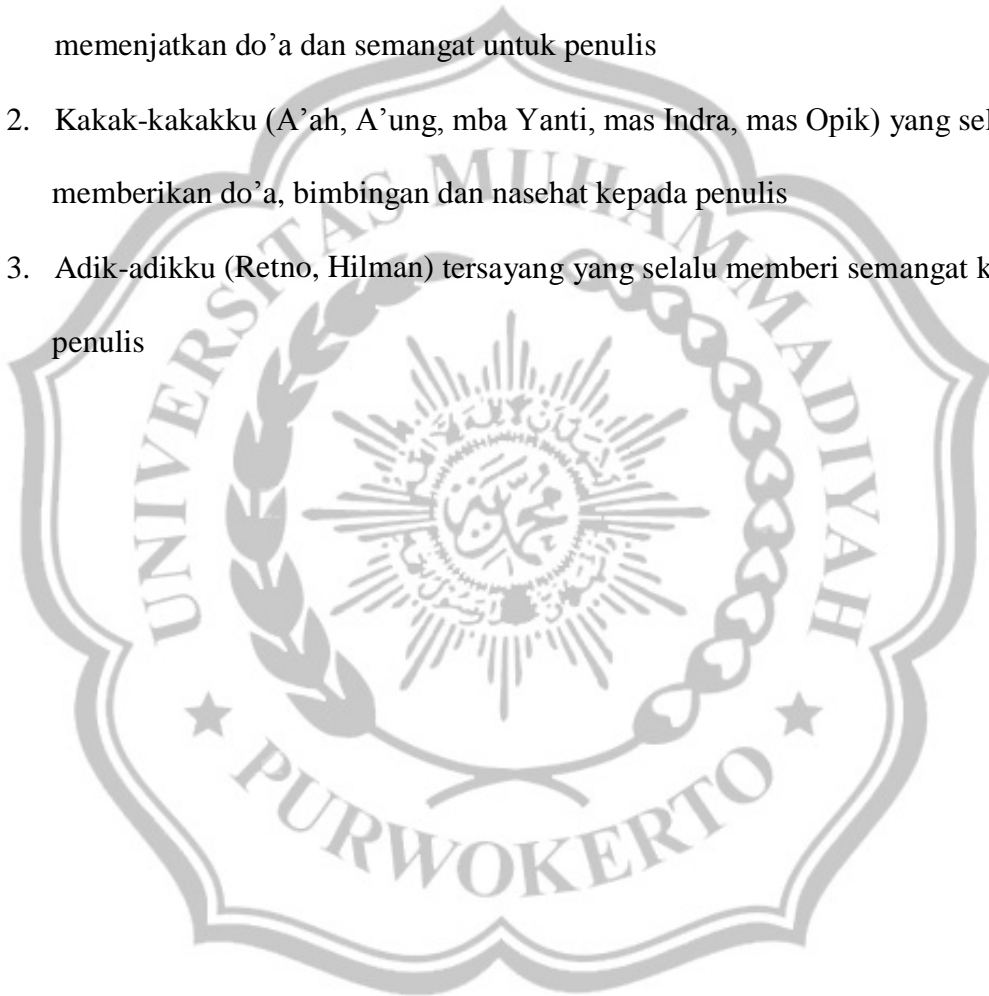


Setiani Anjarwati
NIM 1301070039

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, puji syukur atas kehadiran Allah yang telah melimpahkan rahmatnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini penulis persembahkan untuk:

1. Ibu dan Bapak tercinta, Ibu Fadilah dan Bapak Saefudin yang senantiasa memenjatkan do'a dan semangat untuk penulis
2. Kakak-kakakku (A'ah, A'ung, mba Yanti, mas Indra, mas Opik) yang selalu memberikan do'a, bimbingan dan nasehat kepada penulis
3. Adik-adikku (Retno, Hilman) tersayang yang selalu memberi semangat kepada penulis



MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ۝

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

Q.S Al-Insyirah ayat 5

Man Jadda Wajada

“Barangsiapa yang bersungguh-sungguh akan berhasil”

Lebih baik tidak tidur satu malam daripada harus mengulang satu semester



PENGARUH PEMBERIAN AGENSIA HAYATI TERHADAP PENYAKIT KARAT DAUN PADA TANAMAN KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merr.) UMUR DALAM DI DATARAN MENENGAH

ABSTRAK

Tanaman kedelai di Indonesia merupakan tanaman pangan penting setelah padi dan jagung. Kebutuhan kedelai di Indonesia belum terpenuhi oleh produksi nasional karena rendahnya minat budidaya tanaman kedelai oleh petani. Salah satu alasan rendahnya minat budidaya tanaman kedelai karena adanya serangan penyakit karat yang disebabkan oleh jamur *Phakopsora pachyrhizi*. Penyakit ini dianggap penting karena dapat menurunkan produksi kedelai 10 – 90%. Umumnya petani kedelai mengendalikan penyakit karat menggunakan fungisida sintetik. Namun tindakan ini dianggap kurang baik karena dapat menyebabkan pencemaran tanah, air dan mengganggu kesehatan manusia. Salah satu cara yang lebih ramah lingkungan dalam mengurangi serangan jamur karat adalah dengan penggunaan agensia hayati. Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh pemberian agensia hayati terhadap penyakit karat pada kedelai varietas umur dalam di dataran menengah. Penelitian ini menggunakan rancangan percobaan berupa Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua faktor. Faktor pertama adalah varietas kedelai yaitu Sinabung dan Wilis. Faktor kedua adalah pemberian agensia hayati berupa *Corynebacterium* dan *Plant Growth Promoting Rhizobacter* (PGPR). Penelitian ini dilakukan dengan 4 kali ulangan. Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, diameter tajuk, diameter batang, jumlah polong, jumlah biji, berat biji, berat 100 biji dan intensitas penyakit karat. Penelitian dilakukan selama empat bulan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji F, di lanjutkan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf kepercayaan 95%. Berdasarkan hasil analisis, diketahui varietas mempunyai pengaruh yang sangat nyata terhadap tinggi tanaman dan diameter tajuk, pengaruh yang nyata terhadap hasil berat 100 biji. Perlakuan pemberian agensia hayati tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap semua parameter yang diamati. Perlakuan varietas dan agensia hayati tidak berpengaruh nyata pada intensitas penyakit karat dan serangan yang terjadi masih dalam taraf ringan (nilai 1 dari 4 skala).

Kata Kunci : tanaman kedelai, jamur karat, agensia hayati.

UCAPAN TERIMAKASIH

Alhamdulillah, segala puji syukur kepada Allah SWT Tuhan semesta alam penulis panjatkan atas limpahan rahmat dan anugerahNYa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Pemberian Agensia Hayati Terhadap Penyakit Karat Daun pada Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merr.) Umur Dalam di Dataran Menengah“** guna memenuhi sebagian syarat memperoleh derajat Sarjana Pendidikan di Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Sholawat dan salam selalu tercurah kepada nabiullah agung Muhammad, keluarga, sahabat serta pengikut-pengikutnya.

Penulis merasa bahwa tidaklah mudah dalam menyelesaikan skripsi ini karena adanya berbagai hambatan yang datang menghadang, karena keterbatasan ilmu dan kemampuan penulis miliki. Alhamdulillah hambatan tersebut dapat teratasi berkat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ucapkan terimakasih kepada Dr. Ir. Gayuh Prasetyo Budi, M.P. selaku pembimbing skripsi I dan Drs. Arief Husin, M.Si selaku pembimbing skripsi II dan Ketua Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan motivasi, saran, nasehat, bimbingan dan nasehat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.

Selain itu ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya penulis haturkan kepada:

1. Drs. Pudiyono, M.Hum selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu

Pendidikan Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

2. Drh. Cahyono Purbomartono, M.Sc selaku Pembimbing Akademik Program Studi Pendidikan Biologi S1 angkatan 2013.
3. Seluruh dosen pengajar Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas amalan ilmu yang telah diajarkan, serta staff dan karyawan atas segala bantuan.
4. Teman-teman seperjuangan selama penelitian (Riska Tri Cahyati Oktami, Okta Elok Pradhani, NurHayati, Riskiya Hudayah, Imam Darmawan) atas kerjasamanya.
5. Sahabat-sahabat yang selalu setia mendengarkan keluh kesah peneliti dan memberi berbagai saran (Pawestri, Tyas, Rosita, Ulfa, Marlina, Siti).
6. Keluarga pondok anugrah (Titi, Khusnul, Destri, Isma, Rini)
7. Semua pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis sangat sadar bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat diharapkan oleh penulis untuk pebaikan dimasa mendatang.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan semua pihak yang membutuhkan.

Puwokerto, 10 Agustus 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latarbelakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tanaman Kedelai.....	6
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Kedelai.....	6
2.1.2 Deskripsi Tanaman Kedelai.....	6
2.1.3 Syarat-Syarat Tumbuh.....	10
2.1.4 Varietas Tanaman Kedelai.....	12
2.2 Penyakit Karat Daun pada Tanaman Kedelai.....	13
2.3 Pengendalian Penyakit Karat.....	15
2.4 Penelitian yang Relevan.....	18

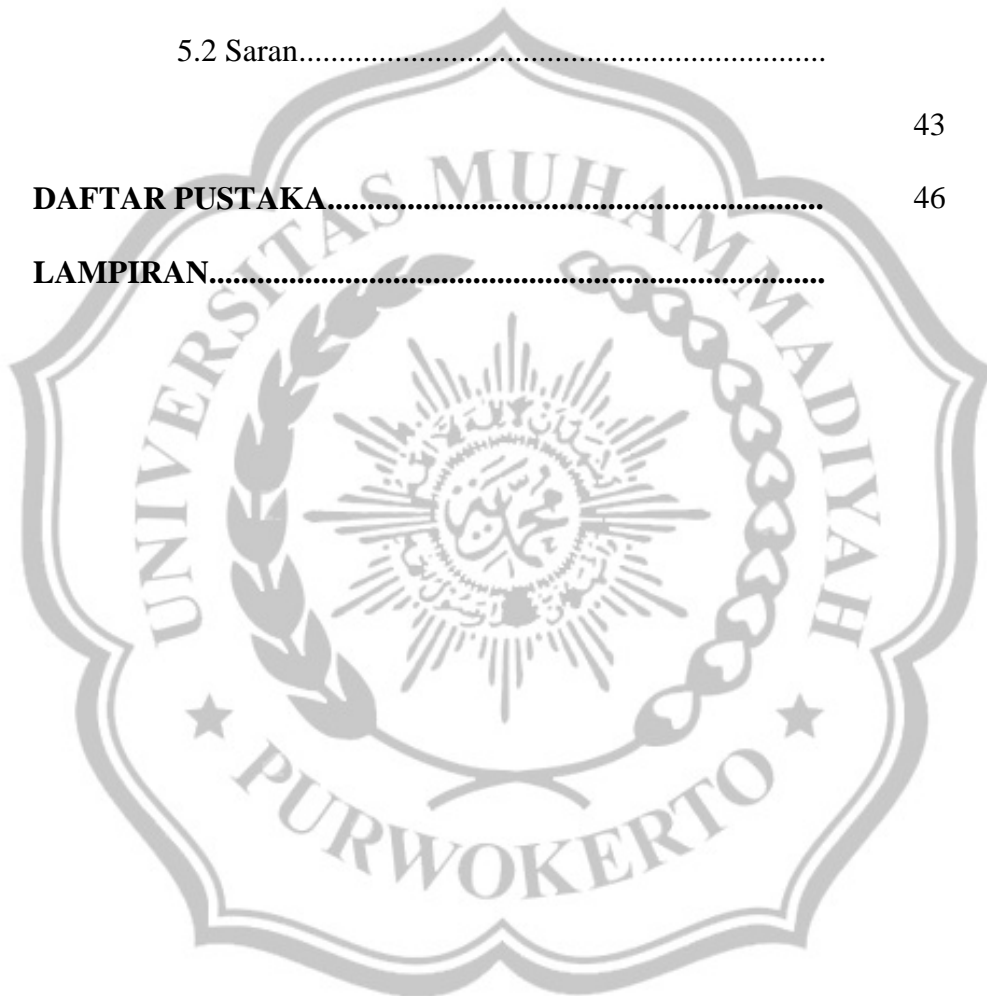
BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Tempat Penelitian.....	19
3.2 Waktu Penelitian.....	19
3.3 Alat dan Bahan.....	19
3.3.1 Alat.....	19
3.3.2 Bahan.....	19
3.4 Rancangan Penelitian.....	19
3.4.1 Rancangan Penelitian.....	19
3.4.2 Parameter yang diukur.....	20
3.5 Pelaksanaan Penelitian.....	23
3.5.1 Persiapan Tanaman.....	23
3.5.2 Penanaman.....	23
3.5.3 Pemupukan.....	24
3.5.4 Pengendalian Penyakit Karat Daun.....	24
3.5.5 Pengendalian Hama.....	24
3.5.6 Penyiangan Gulma.....	25
3.5.7 Panen.....	25
3.6 Teknik Pengambilan Data Penelitian.....	25
3.7 Analisis Statistik.....	25

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Kondisi Tanaman Kedelai Selama Penelitian.....	26
4.2 Hasil Penelitian.....	27
4.2.1 Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Kedelai...	28

4.2.2	Pertumbuhan Generatif Tanaman Kedelai.	35
4.2.3	Intensitas Penyakit Karat Daun pada Tanaman Kedelai Umur Dalam.....	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		42
5.1	Simpulan.....	42
5.2	Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA.....		46
LAMPIRAN.....		



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Perbandingan Luas Lahan, Produktivitas dan Produksi Kedelai di Indonesia Tahun 2011-2015.....	1
Tabel 3.1 Kombinasi Varietas Kedelai dan Kombinasi Perlakuan.....	20
Tabel 4.1 Rangkuman Hasil Analisis Statistik Uji F Data Penelitian Pengaruh Pemberian Agensia Hayati Terhadap Perlakuan Varietas Tanaman Kedelai Umur Dalam di Dataran Menengah.....	27
Tabel 4.2 Hasil Analisis Statistik Tinggi Tanaman, Diameter Batang dan Diameter Tajuk Tanaman Kedelai Umur Dalam pada Perlakuan Varietas Kedelai dan Pemberian Agens Hayati di Dataran Menengah.....	29
Tabel 4.3 Hasil Analisis Statistik Jumlah Polong Isi Per tanaman, Jumlah Biji Per tanaman, Berat biji Per tanaman, dan Berat 100 Biji Per tanama pada Perlakuan Varietas Kedelai Umur Dalam dan Pemberian Agens Hayati di Dataran Menengah.....	35
Tabel 4.4 Hasil Analisis Statistik Intensitas Pnyakit Karat pada Tanaman Kedelai Umur Dalam pada Perlakuan Pemberian Agens Hayati di Dataran Menengah.....	39

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1 Diagram Perkembangan Tinggi Tanaman Dua Varietas Kedelai dari Umur 14 sampai Umur 70 Hari Setelah Tanam (HST) pada Perlakuan Pemberian Agensia Hayati di Dataran Menengah.....	33
Gambar 4.2 Diagram Perkembangan Diameter Batang Tanaman Dua Varietas Kedelai dari Umur 14 sampai Umur 70 Hari Setelah Tanam (HST) pada Perlakuan Pemberian Agensia Hayati di Dataran Menengah.....	34
Gambar 4.3 Diagram Perkembangan Diameter Batang Tanaman Dua Varietas Kedelai dari Umur 14 sampai Umur 70 Hari Setelah Tanam (HST) pada Perlakuan Pemberian Agensia Hayati di Dataran Menengah.....	34

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data Analisis.....	46
Lampiran 2. Foto Penelitian.....	55
Lampiran 3. Denah Lahan Penelitian.....	58
Lampiran 4. Denah Tata Letak Tanaman.....	59
Lampiran 5. Deskripsi Varietas Wilis dan Sinabung.....	63

