



**PENGARUH EKSTRAK MIMBA DAN GULMA BERDAUN
LEBAR (*BROAD LEAF*) TERHADAP KARAT DAUN
(*Phakopsora pachyrhizi* Sydow) PADA KEDELAI**

SKRIPSI

Oleh :
Shofi Herawati Nasichatu Rochmah
NIM : 991510401230

**JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2006**



**PENGARUH EKSTRAK MIMBA DAN GULMA BERDAUN
LEBAR (*BROAD LEAF*) TERHADAP KARAT DAUN
(*Phakopsora pachyrhizi* Sydow) PADA KEDELAI**

SKRIPSI

diajukan guna memenuhi syarat untuk menyelesaikan
pendidikan Program Sarjana Program Studi Ilmu
Hama dan Penyakit Tumbuhan Jurusan Hama
dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian
Universitas Jember

Oleh :
Shofi Herawati Nasichatu Rochmah
NIM : 991510401230

**JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2006**

SKRIPSI BERJUDUL

**PENGARUH EKSTRAK MIMBA DAN GULMA BERDAUN
LEBAR (*BROAD LEAF*) TERHADAP KARAT DAUN
(*Phakopsora pachyrhizi* Sydow) PADA KEDELAI**

Oleh
Shofi Herawati Nasichatu Rochmah
NIM. 991510401230

Pembimbing

Pembimbing Utama : Ir. Hartadi, MS

Pembimbing Anggota : Ir. Ari Tjahjani, MS

PENGESAHAN

Skripsi berjudul: **Pengaruh Ekstrak Mimba dan Gulma Berdaun Lebar (*Broad Leaf*) terhadap Karat Daun (*Phakopsora pachyrhizi* Sydow) pada Kedelai**, telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Pertanian pada :

Hari : Sabtu
Tanggal : 24 Juni 2006
Tempat : Fakultas Pertanian

Tim Penguji
Ketua,

Ir. Hartadi, MS
NIP. 130 683 192

Anggota I

Anggota II

Ir. Ari Tjahjani, MS
NIP. 130 516 242

Dr. Ir. Mohammad Hoesain, MP
NIP. 131 759 538

Mengesahkan
Dekan,

Prof. Dr. Ir. Endang Budi Trisusilowati, MS
NIP. 130 531 982

RINGKASAN

Pengaruh Ekstrak Mimba dan Gulma Berdaun Lebar (*Broad Leaf*) terhadap Karat Daun (*Phakopsora pachyrhizi* Sydow) pada Kedelai. Shofi Herawati Nasichatu Rochmah, Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Serangan jamur *Phakopsora pachyrhizi* yang menyebabkan penyakit karat daun pada tanaman kedelai dapat menurunkan hasil kedelai 30 – 90 persen. Usaha untuk memperoleh sumber pestisida nabati yang baru khususnya untuk menekan perkembangan *P. pachyrhizi*, maka pada penelitian ini diuji pengaruh ekstrak daun *Commelina difusa*, *Vernonia cinerea*, *Eclipta alba*, dan *Azadirachta indica*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh aplikasi ekstrak daun *C. difusa*, *V. cinerea*, *E. alba*, dan *A. indica* terhadap *P. pachyrhizi* dan terhadap hasil kedelai.

Penelitian dilaksanakan pada petak-petak pertanaman kedelai varietas Wilis di lahan di Desa Tuliskriyo Kecamatan Sanankulon Kabupaten Blitar. Penelitian pada petak-petak pertanaman kedelai dilakukan dengan mengaplikasikan 4 jenis ekstrak daun yaitu *C. difusa*, *V. cinerea*, *E. alba*, dan *A. indica*. Aplikasi ekstrak-ekstrak tersebut pada pertanaman dilakukan mulai tanaman berumur 10 hari setelah tanam (hst) dengan interval semprot 5 hari sampai tanaman berumur 75 hst. Volume masing-masing ekstrak yang digunakan adalah 500 ml per petak (3 m²).

Parameter pengamatan meliputi intensitas penyakit karat daun, laju infeksi, tinggi tanaman, jumlah polong normal, jumlah polong tidak normal, jumlah polong hampa, dan berat biji per tanaman (gram/tanaman). Pengamatan jumlah tanaman sakit dilakukan 1 hari sebelum penyemprotan. Penyemprotan masing-masing ekstrak dilakukan sampai menjelang panen pada tanaman uji sebanyak 30 tanaman untuk setiap petak percobaan. Masing-masing perlakuan digunakan 3 kali ulangan. Pengamatan terhadap intensitas penyakit karat daun dilakukan secara random diagonal dengan mengambil tanaman dari masing-masing petak percobaan, jumlah tanaman yang diamati adalah 5 tanaman

per petak. Tiap tanaman diamati 2 buah daun atas, 2 buah daun tengah, dan 2 buah daun bawah.

Aplikasi ekstrak daun *A. indica* dan *E. alba* pada saat tanaman berumur 40 hst., 60 hst., dan 70 hst. ternyata lebih baik dalam menghambat perkembangan *P. pachyrhizi* di pertanaman, sedangkan terhambatnya pertumbuhan tanaman dan terjadinya penurunan hasil kedelai disebabkan bukan hanya karena faktor lingkungan akan tetapi juga karena adanya serangan *P. pachyrhizi* pada intensitas yang tinggi.

Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa aplikasi ekstrak daun *A. indica* dan *E. alba* paling efektif menghambat perkembangan *P. pachyrhizi* pada pertanaman kedelai. Intensitas penyakit karat daun yang tinggi dapat menghambat pertumbuhan tanaman dan menurunkan hasil kedelai.

PRAKATA

Bismillaahirrahmaanirrahiim.

Tiada ungkapan yang sepadan untuk disampaikan selain menghaturkan segala puji bagi Allah SWT., yang telah memberikan rahmad dan hidayahNya kepada kita sekalian khususnya bagi penulis yang telah menyelesaikan skripsi dengan judul: “Pengaruh Ekstrak Mimba dan Gulma Berdaun Lebar (*Broad Leaf*) terhadap Karat Daun (*Phakopsora pachyrhizi* Syd.) pada Kedelai”.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis merasa berhutang budi atas bantuan yang telah diberikan oleh berbagai pihak, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik, untuk itu penulis menghaturkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ir. Hartadi, MS., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah penuh ikhlas dan sabar dalam memberikan arahan dan petunjuk yang tak ternilai dalam proses skripsi ini.
2. Ibu Ir. Ari Tjahjani, MS., selaku Dosen Pembimbing Anggota yang dengan sabar dan telaten memberikan arahan dan petunjuk pada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Ir. Moh. Hoesain, MP., selaku Dosen Penguji II yang telah memberi revisi dan arahan untuk sempurnanya skripsi ini.
4. Orang tuaku, Ibu Dra. Soeherni dan Bapak Rochmad (semoga Allah SWT. memuliakan beliau) yang telah mengukir jiwa raga penulis dengan cinta kasih yang tak terhingga.

Tentunya dalam penulisan ini masih terdapat banyak kekurangan, baik penulisan maupun isinya. Penulis berharap pada para pembaca agar bersedia memberikan saran dan kritik, sehingga penulisan skripsi ini lebih sempurna lagi. Mudah-mudahan dapat bermanfaat bagi pembaca khususnya bagi penulis sendiri.

Akhirnya untuk semua pihak penulis hanya dapat berucap *jazakumullah khoiron katsiro.*

Jember, Mei 2006

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Permasalahan	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tanaman Kedelai	5
2.2 Penyakit Karat Daun Kedelai	6
2.2.1 Penyebab Penyakit	6
2.2.2 Gejala Penyakit	6
2.3 Biologi Patogen Karat Daun.....	6
2.4 Kerusakan Akibat Penyakit Karat Daun Kedelai	7
2.5 Potensi Pestisida Nabati	8
BAB 3. BAHAN DAN METODE	14
3.1 Bahan dan Alat	14
3.2 Rancangan Percobaan	14
3.3 Pelaksanaan Penelitian	14
3.4 Parameter Pengamatan	16
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	18
BAB 5. SIMPULAN	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	30

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Deskripsi Kedelai Varietas: Galunggung, Lokon, dan Wilis...	5
2.	Pengaruh Penyemprotan Ekstrak Daun Mimba dan Gulma Berdaun Lebar terhadap Intensitas Penyakit Karat Daun Kedelai.....	19
3.	Pengaruh Tidak Langsung Antara Perlakuan dengan Tinggi Tanaman dan Hasil Kedelai.....	21

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Mimba (<i>A. indica</i>)	9
2.	Urang-aring (<i>E. alba</i>)	12
3.	Brambangan (<i>C. difusa</i>).....	12
4.	Pipitan (<i>V. cinerea</i>).....	12
5.	Peta Petak Percobaan.....	17
6.	Urediospora <i>P. pachyrhizi</i> (1000x)	20
7.	Daun Kedelai yang Terserang <i>P. pachyrhizi</i>	20
8.	Hubungan Intensitas Penyakit Karat Daun terhadap Tinggi Tanaman pada Umur Tanaman 45 hst.....	22
9.	Hubungan Intensitas Penyakit Karat Daun terhadap Jumlah Polong Normal pada Umur Tanaman 45 hst.	22
10.	Hubungan Intensitas Penyakit Karat Daun terhadap Jumlah Polong Normal pada Umur Tanaman 60 hst.	23
11.	Hubungan Intensitas Penyakit Karat Daun terhadap Berat Biji pada Umur Tanaman 60 hst.	23
12.	Pengaruh Penyemprotan Ekstrak Daun Mimba dan Gulma Berdaun Lebar terhadap Laju Infeksi <i>P. pachyrhizi</i>	24

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Intensitas Penyakit Karat Daun pada Umur Tanaman 35 hst.....	31
2.	Intensitas Penyakit Karat Daun pada Umur Tanaman 40 hst.....	32
3.	Intensitas Penyakit Karat Daun pada Umur Tanaman 45 hst.....	33
4.	Intensitas Penyakit Karat Daun pada Umur Tanaman 50 hst.....	34
5.	Intensitas Penyakit Karat Daun pada Umur Tanaman 55 hst.....	35
6.	Intensitas Penyakit Karat Daun pada Umur Tanaman 60 hst.....	36
7.	Intensitas Penyakit Karat Daun pada Umur Tanaman 65 hst.....	37
8.	Intensitas Penyakit Karat Daun pada Umur Tanaman 70 hst.....	38
9.	Intensitas Penyakit Karat Daun pada Umur Tanaman 75 hst.....	39
10.	Tinggi Tanaman pada Umur Tanaman 45 hst	40
11.	Jumlah Polong Normal.....	41
12.	Jumlah Polong Tidak Normal.....	42
13.	Jumlah Poong Hampa.....	43
14.	Berat Biji.....	45
15.	Laju Infeksi Penyakit Karat Daun pada Umur Tanaman 15 hst.	46

16.	Laju Infeksi Penyakit Karat Daun pada Umur Tanaman 20 hst.....	47
17.	Laju Infeksi Penyakit Karat Daun pada Umur Tanaman 25 hst.....	47
18.	Laju Infeksi Penyakit Karat Daun pada Umur Tanaman 30 hst.....	48
19.	Laju Infeksi Penyakit Karat Daun pada Umur Tanaman 35 hst.....	49
20.	Laju Infeksi Penyakit Karat Daun pada Umur Tanaman 40 hst.....	50
21.	Laju Infeksi Penyakit Karat Daun pada Umur Tanaman 45 hst.....	52
22.	Laju Infeksi Penyakit Karat Daun pada Umur Tanaman 50 hst.....	53