



**UJI KETAHANAN BEBERAPA GENOTIPE KEDELAI TERHADAP
SERANGAN ULAT GRAYAK DENGAN METODE
UJI INANG TANPA PILIHAN
(*NO CHOICE TEST*)**

Skripsi

Oleh

**DITA MEIDIANTI
NIM. 091510501059**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2014**



**UJI KETAHANAN BEBERAPA GENOTIPE KEDELAI TERHADAP
SERANGAN ULAT GRAYAK DENGAN METODE
UJI INANG TANPA PILIHAN
(NO CHOICE TEST)**

Skripsi

Skripsi ini diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan studi Jurusan Pertanian (SI)
dan mencapai gelar sarjana

Oleh

**DITA MEIDIANTI
NIM. 091510501059**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2014**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Ayahanda Bambang Hermanto dan Ibunda Alm.Anis Mardiana yang tercinta;
2. Seluruh keluarga besar, teman dan sahabatku;
3. Almamater Fakultas Pertanian Universitas Jember.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dita Meidianti

NIM : 091510501059

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Uji Ketahanan Beberapa Genotipe Kedelai terhadap Serangan Ulat Grayak Dengan Metode Uji Inang Tanpa Pilihan (*No Choice Test*)” adalah benar – benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada instansi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isi sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 19 Mei 2014
Yang menyatakan

Dita Meidianti
NIM 091510501059

SKRIPSI

**UJI KETAHANAN BEBERAPA GENOTIPE KEDELAI TERHADAP
SERANGAN ULAT GRAYAK DENGAN METODE
UJI INANG TANPA PILIHAN
(*NO CHOICE TEST*)**

Oleh

Dita Meidianti
NIM 091510501043

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Ir. Sigit Prastowo,MP
NIP 196508011 99002 1 001
Dosen Pembimbing Anggota : Dr. Ir. Moh.Setyo Poerwoko, MS
NIP 195507041 98203 1 001

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Uji Ketahanan Beberapa Genotipe Kedelai terhadap Serangan Ulat Grayak dengan Metode Uji Inang Tanpa Pilihan (*No Choice Test*) ” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Pertanian pada:

Hari, tanggal : Rabu, 19 Mei 2014

Tempat :Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Tim Penguji:

Penguji 1,

Ir. Sigit Pastowo,MP.
NIP 196508011 99002 1 001

Penguji 2

Penguji 3

Dr. Ir. Moh. Setyo Poerwoko, MS.
NIP 195507041 98203 1 001

Ir. Sutjipto, MS.
NIP 195211021 97801 1 001

Mengesahkan
Dekan,

Dr. Ir. Jani Januar, M.T
NIP. 19590102 198803 1 002

RINGKASAN

Uji Ketahanan beberapa Genotipe Kedelai terhadap Serangan Ulat Grayak dengan Metode Uji Inang Tanpa Pilihan (*No Choice Test*); Dita Meidianti, 091510501059; 2014; 31 halaman; Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Hama ulat grayak menjadi salah satu hama utama pada tanaman kedelai. Rendahnya produksi kedelai nasional salah satunya disebabkan oleh serangan ulat grayak. Banyak metode yang dilakukan oleh peneliti untuk mendapatkan varietas tahan ulat grayak salah satunya dengan metode uji inang tanpa pilihan, metode uji inang tanpa pilihan ini ulat grayak dipaksa untuk memakan tanaman inang yang tersedia tanpa ada pilihan lain, dengan uji inang tanpa pilihan ini dapat diketahui bahwa seberapa besar serangan yang ditimbulkan oleh ulat grayak.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan tingkat ketahanan sembilan genotipe kedelai terhadap serangan ulat grayak, untuk mengetahui kesukaan makan (Preferensi) ulat grayak pada sembilan genotipe kedelai dan untuk mengetahui hubungan kerapatan trikoma dengan intensitas kerusakan ulat grayak.

Penelitian ini dilakukan di dua tempat yaitu di lapang dan di laboratorium, untuk di lapang dilakukan di Green House Politeknik Negeri Jember, Desa Tegal Boto, Kecamatan Sumbersari, Kabupaten Jember pada bulan Juli 2013 sampai Desember 2013, untuk di laboratorium dilakukan di laboratorium hama dan penyakit Fakultas Pertanian Jurusan Hama dan Penyakit, Universitas Jember. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan tiga kali ulangan untuk di lapang dan Rancangan Acak Lengkap dengan 4 kali ulangan untuk di Laboratorium.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari sembilan genotipe yang memiliki tingkat ketahanan paling tinggi dengan menggunakan metode uji inang tanpa pilihan adalah genotipe Ijen dengan tingkat kerusakan (16,67%) sedangkan genotipe yang memiliki tingkat ketahanan paling rendah adalah genotipe sinduro dengan intensitas kerusakan (28,33%). Tingginya tingkat ketahanan juga diikuti dengan tingginya kerapatan trikoma yaitu ($6,57\text{mm}^2$) pada bagian atas dan pada

bagian bawah ($8,53\text{mm}^2$) sedangkan rendahnya tingkat ketahanan diikuti dengan rendahnya kerapatan trikoma yaitu ($2,65\text{mm}^2$) pada bagian atas dan ($3,69\text{mm}^2$). Genotipe burangrang merupakan genotipe yang memiliki hasil tinggi dengan bobot biji paling tinggi yaitu (2,83gram).

SUMMARY

Resistance Test of Several Soybean Genotypes against Armyworm Attacks by Host No Choice Test Method; Dita Meidianti, 091510501059; 2014; 31 pages; Agro Technology Studies Program Faculty of Agriculture, University of Jember

Armyworm becomes a major pest of soybean plants. One of the factors causing the low national soybean production is armyworm attacks. Many methods are carried out by the researchers to gain armyworm-resistant varieties one of which is by no choice host test method. By this method, armyworm is forced to eat the available host plants with no other choices. This is to identify how significant the attacks caused by armyworms.

This research was intended to determine the differences in the level of resistance of 9 soybean genotypes against armyworms, to determine the feeding preference of armyworm in nine soybean genotype and to determine the relation between trichoma density and armyworm damage intensity. The research was conducted in two places, that is, in the field and in the laboratory. The field research was conducted in Greenhouse of State Polytechnic of Jember, Tegal Boto Village, District of Sumbersari, Jember Regency, from July to December 2013. Meanwhile, the laboratory research was performed in the laboratory of Faculty of Agriculture, Plant Pests and Diseases Department, University of Jember. This research used Randomized Block Design with three replications in the field and Completely Randomized Design with four replications for laboratory research.

The research results showed that of the 9 genotypes, the genotype which had the highest level of resistance by using the host test method with no choice using the test method of choice was Ijen genotype with damage level of 16.67%, while the genotype which had the lowest level of resistance was Sinduro genotype with damage level of 28.33%. The high level of resistance was also accompanied by the high density of trichomes, that is, 6.57mm^2 at the top and 8.53mm^2 at the bottom, while low level of resistance was followed by the low density of trichomes, that is 2.65mm^2 at the top and 3.69mm^2 at lower part. Burangrang genotype was a genotype with a high yield with the highest seed weight of 2.83 grams.

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah tertulis (skripsi) ini yang berjudul “Uji Ketahanan Beberapa Genotipe Kedelai Terhadap Serangan Ulat Grayak Dengan Metode Uji Inang Tanpa Pilihan (*No Choice Test*) ”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam proses penelitian sampai dengan terselesainya penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ir. Sigit Prastowo, MP., sebagai Dosen Pembimbing Utama, Dr. Ir. Moh. Setyo Poerwoko, MS., sebagai Dosen Pembimbing Anggota dan Ir. Sutjipto MS., sebagai Dosen Penguji yang telah memberikan arahan, bimbingan dan masukan selama penelitian dan penulisan skripsi ini;
2. Ir. Soetrisno MS, sebagai Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan, nasehat dan bimbingan selama menjalani kegiatan akademis sampai terselesaikannya skripsi ini;
3. Ketua dan seluruh staf Politeknik Negeri Jember yang telah memberikan izin penggunaan lahan dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian;
4. Ibuku Alm.Anis Mardiana, Bapakku Bambang Hermanto, Kakakku Rika Yulianti, Adikku tercinta Rovino Prastyo.H yang selalu memberikan do’a, kasih sayang, semangat dan motivasi.
5. Sahabat–sahabat dan keluargaku yaitu Redy Praharyanto, Mamik Rizqiana, Aisyah Mustika, Madinda Puspita Dewi, Fatimatul Azizah, Aris Rizal Mahadi, Suryo Yulianto.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PEMBIMBING	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
RINGKASAN	vi
SUMMARY	vii
PRAKATA	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tanaman Kedelai	4
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Kedelai.....	4
2.1.2 Morfologi Tanaman Kedelai.....	4
2.2 Ulat Grayak	5
2.2.1 Klasifikasi Ulat Grayak	6
2.2.2 Morfologi dan Biologi Ulat Grayak.....	6
2.2.3 Gejala Serangan Ulat Grayak	9
2.2.4 Kerusakan yang Diakibatkan Ulat Grayak	9
2.3 Prefensi Makan	9
2.4 Trikoma Daun Kedelai.....	10
2.5 Stomata Daun Kedelai	10
2.6 Mekanisme Ketahanan Tanaman	10
2.7 Hipotesis.....	11
BAB 3. METODOLOGI	12
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	12
3.2 Bahan dan Alat.....	12
3.3 Pelaksanaan Penelitian.....	12

3.4 Rancangan Percobaan	13
3.5 Parameter Pengamatan.....	13
3.6 Analisi Data	16
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
4.1 Intensitas Kerusakan	17
4.2 Preferensi Makan	19
4.3 Trikoma Daun Kedelai.....	20
4.4 Stomata Daun Kedelai	22
4.5 Produksi Kedelai.....	23
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	26
5.1 Kesimpulan	26
5.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN.....	36

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
3.1	Skala serangan.....	14
4.1	Intensitas kerusakan ulat grayak pada pertanaman kedelai dengan metode uji inang tanpa pilihan (<i>no choice test</i>).....	17
4.2	Preferensi makan ulat grayak pada daun kedelai.....	19
4.3	Trikoma pada bagian atas dan bawah pada beberapa genotipe kedelai.....	20
4.4	Stomata pada bagian atas dan bawah pada beberapa genotipe kedelai.....	22
4.5	Produksi kedelai beberapa genotipe kedelai.....	23

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
2.1	Morfologi ulat grayak.....	8
2.2	Daur hidup dan panjang hidup ulat grayak.....	8
4.1	Hubungan antara kerapatan trikoma atas dengan intensitas kerusakan ulat grayak	21

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
2.1	Deskripsi genoipe.....	32
2.2	Analisis ragam.....	41
4.1	Foto Pelaksanaan	52
4.2	Foto kerapatan trikoma.....	53
4.3	Foto kerapatan stomata.....	56