

**KERAGAAN GALUR KEDELAI HASIL PERSILANGAN VARIETAS  
TANGGAMUS x ANJASMORO DAN TANGGAMUS x BURANGRANG  
DI TANAH ENTISOL DAN INCEPTISOL**

**TESIS**

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Magister  
Program Studi Agronomi**



Oleh

**Umi Isnatin**

**S611308006**

**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

**SURAKARTA**

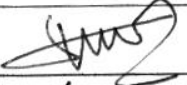

**2015**

*commit to user*

**KERAGAAN GALUR KEDELAI HASIL PERSILANGAN VARIETAS  
TANGGAMUS x ANJASMORO DAN TANGGAMUS x BURANGRANG  
DI TANAH ENTISOL DAN INCEPTISOL**

**TESIS**

Oleh :  
**Umi Isnatin**  
S611308006

Kedudukan Pembimbing	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Pembimbing I	<u>Dr. Ir. Djati Waluyo, D. MS</u> NIP. 19510202 198003 1 003		20-1-2015
Pembimbing II	<u>Dr. Ir. Parjanto, MP</u> NIP. 19620323 198803 1 001		20-1-2015

Telah dinyatakan memenuhi syarat  
Pada tanggal ..... 2015

Ketua Program Studi Agronomi  
Program Pasca Sarjana UNS







Prof. Dr. Ir. Supriyono, MS.  
NIP. 19590711 19840 1 002

**KERAGAAN GALUR KEDELAI HASIL PERSILANGAN VARIETAS  
TANGGAMUS x ANJASMORO DAN TANGGAMUS x BURANGRANG  
DI TANAH ENTISOL DAN INCEPTISOL**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh  
Umi Isnatin  
S611308006

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
Pada tanggal : 15 Januari 2015  
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji

Kedudukan Penguji	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	<u>Dr. Ir. Subagiva, MP</u> NIP. 19610227 198803 1 004		20-1-2015
Sekretaris	<u>Prof. Dr. Ir. Supriyono, MS</u> NIP. 19590711 198403 1 002		20-1-2015
Anggota	<u>Dr. Ir. Djati Waluyo, D. MS</u> NIP. 19510202 198003 1 003		20-1-2015
	<u>Dr. Ir. Parjanto, MP</u> NIP. 19620323 198803 1 001		20-1-2015

Mengetahui



Direktur Program Pascasarjana

Prof. Dr. Ir. Ahmad Yunus, MSi  
NIP. 19610717 198601 1 001

Ketua Program Studi Agronomi

Prof. Dr. Ir. Supriyono, MS.  
NIP. 19590711 19840 1 002

## PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

Tesis yang berjudul : "**Keragaan galur kedelai hasil persilangan varietas Tangmus x Anjasmoro dan Tanggamus x Burangrang di Tanah Entisol dan Inceptisol**" ini adalah karya penelitian saya sendiri dan tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis dengan acuan yang disebutkan sumbernya, baik dalam naskah karangan dan daftar pustaka. Apabila ternyata di dalam naskah tesis ini dapat dibuktikan terdapat unsur- unsur plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi, baik Tesis beserta gelar magister saya dibatalkan serta diproses sesuai dengan perundang-undangan yang berlaku.

Surakarta, Januari 2015  
Mahasiswa



Umi Isnatin  
S611308006

## PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT, karena atas rahmad dan hidayahNya penulis dapat menyelesaikan Tesis yang berjudul “ **Keragaan galur kedelai hasil persilangan varietas Tanggamus x Anjasmoro dan Tanggamus x Burangrang di Tanah Entisol dan Inceptisol.**

Penulisan Tesis ini bertujuan untuk memenuhi persyaratan mencapai gelar Magister Pertanian pada program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Pada kesempatan ini tak lupa penulis sampaikan rasa terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Ahmad Yunus, MSi selaku Direktur Program Pascasarjana UNS yang telah memberikan dorongan moril dalam penyelesaian studi S2 Prodi Agronomi.
2. Prof. Dr. Ir. Supriyono. MS ( Kaprodi Agronomi) yang telah membantu memperlancar proses administrasi seminar proposal sampai ujian Tesis.
3. Dr. Ir. Djati Waluyo. D. MS yang telah memberikan saran dan bimbingan dalam penyusunan proposal sampai penulisan Tesis.
4. Dr. Ir. Parjanto, MP yang telah berperan dalam memberikan saran dan bimbingan dalam penyusunan proposal dan penulisan Tesis.
5. Dr. Heru Kuswantoro, SP. MP yang telah mengizinkan penulis untuk mengikuti Proyek penelitian yang dilakukan oleh Balitkabi Malang dan sekaligus menjadi pembimbing lapang.
6. Ir. Agus Supeno yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian di Lapangan.
7. Parwi. SP. MP (Suami) dan Bapak/Ibu Suratman (Orang tua) atas do'a dan motivasi yang telah diberikan kepada penulis.
8. Serta semua pihak yang telah membantu penyelesain Tesis ini.

Akhirnya Penulis berharap semoga Tesis ini dapat bermanfaat Amin

Surakarta, Januari 2015

*commit to user*

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING TESIS .....	i
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI TESIS .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS .....	iii
PRAKATA .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	ix
ABSTRAK .....	x
ABSTRACT .....	xi
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan masalah .....	3
C. Tujuan .....	4
D. Manfaat .....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	5
A. Tinjauan Pustaka .....	5
1. Tanaman kedelai .....	5
2. Jenis Tanah .....	7
3. Keragaan Komponen Hasil Kedelai .....	8
4. Pemuliaan tanaman .....	9
5. Pemuliaan kedelai melalui persilangan Tanggamus x Ajasmoro dan Tanggamus x Burangrang .....	10
6. Heritabilitas .....	11
7. Uji Multi Lokasi .....	12
B. Kerangka Berpikir .....	13
C. Hipotesis Penelitian .....	14
III. METODE PENELITIAN .....	15
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	15
B. Bahan dan Alat Penelitian .....	15
C. Metode Penelitian .....	15
D. Pelaksanaan Penelitian .....	16
E. Variabel Pengamatan .....	17
F. Analisis Data .....	20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	22
A. Heritabilitas .....	22
B. Umur Berbunga .....	23
C. Umur Masak .....	25
D. Tinggi tanaman .....	27
E. Berat Akar .....	30
F. Berat Batang .....	31
G. Berat Daun .....	33

	<b>Halaman</b>
H. Berat brangkasan .....	34
I. Jumlah Cabang.. .....	36
J. Jumlah Polong Isi.....	37
K. Jumlah Polong Hampa.....	38
L. Jumlah Buku subur .....	39
M. Berat 100 biji .....	41
N. Berat biji per tanaman .....	43
O. Berat biji per petak .....	44
P. Berat biji per hektar.....	46
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	48
A. Kesimpulan.....	48
B. Saran .....	48
DAFTAR PUSTAKA .....	49



## DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 1	Waktu pengamatan .....	20
Tabel 2	Analisi ragam gabungan .....	21
Tabel 3	Analisi ragam a genotype yang disusun dalam rancangan acak kelompok dengan r ulangan pada k lokasi .....	21
Tabel 4.	Heritabilitas .....	22
Tabel 5.	Rata – rata umur berbunga .....	25
Tabel 6.	Rata – rata umur masak .....	27
Tabel 7.	Rata – rata tinggi tanaman umur 20 Hst, 30 Hst dan 40 Hst .....	28
Tabel 8.	Rata – rata tinggi tanaman saat panen .....	30
Tabel 9.	Rata – rata berat segar akar dan berat kering akar.....	31
Tabel 10.	Rata – rata berat segar batang dan berat kering batang .....	33
Tabel 11.	Rata – rata berat segar daun dan berat kering daun ...	34
Tabel 12.	Rata – rata berat segar brangkasa dan berat kering brangkasan .....	35
Tabel 13.	Rata – rata jumlah cabang .....	37
Tabel 14.	Rata – rata jumlah polong isi .....	38
Tabel 15.	Rata – rata jumlah polong hampa .....	39
Tabel 16.	Rata – rata jumlah buku subur .....	41
Tabel 17.	Rata – rata berat 100 biji .....	42
Tabel 18.	Rata – rata berat biji per tanaman .....	44
Tabel 19.	Rata – rata berat biji per petak .....	45
Tabel 20.	Rata – rata berat biji per hektar.....	47



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka berpikir .....	Halaman 13
-----------------------------------	---------------



## DAFTAR LAMPIRAN

		Halaman
Lampiran 1a.	Analisis ragam umur berbunga .....	54
Lampiran 1b.	Analisis ragam umur masak .....	54
Lampiran 1c.	Analisis ragam tinggi tanaman umur 20 Hst ....	54
Lampiran 2a.	Analisis ragam tinggi tanaman umur 30 Hst.....	55
Lampiran 2b.	Analisis ragam tinggi tanaman umur 40 Hst .....	55
Lampiran 2c.	Analisis ragam tinggi tanaman saat panen .....	55
Lampiran 3a.	Analisis ragam berat segar akar .....	56
Lampiran 3b.	Analisis ragam berat kering akar .....	56
Lampiran 3c.	Analisis ragam berat segar batang .....	56
Lampiran 4a.	Analisis ragam berat kering batang .....	57
Lampiran 4b.	Analisis ragam berat segar daun .....	57
Lampiran 4c.	Analisis ragam berat kering daun .....	57
Lampiran 5a.	Analisis ragam berat segar brangkasan.....	58
Lampiran 5b.	Analisis ragam berat kering brangkasan .....	58
Lampiran 5c.	Analisis ragam jumlah cabang .....	58
Lampiran 6a.	Analisis ragam jumlah polong isi .....	59
Lampiran 6b.	Analisis ragam jumlah polong hampa .....	59
Lampiran 6c.	Analisis ragam jumlah buku subur .....	59
Lampiran 7a.	Analisis ragam berat 100 biji .....	60
Lampiran 7b.	Analisis ragam berat biji pertanaman .....	60
Lampiran 7c.	Analisis ragam berat biji perpetak .....	60
Lampiran 8a.	Analisis ragam berat biji perhektar.....	61
Lampiran 8b.	Hasil analisis tanah .....	61
Lampiran 9.	Grafik curah hujan .....	62
Lampiran 10.	Denah penelitian .....	63
Lampiran 11.	Denah tanaman per petak.. .....	64
Lampiran 12.	Diskripsi varietas Tanggamus .....	65
Lampiran 13.	Diskripsi varietas Wilis .....	66
Lampiran 14.	Diskripsi varietas Anjasmoro.....	67
Lampiran 15.	Diskripsi varietas Burangrang .....	68

## ABSTRAK

Umi Isnatin. NIM S611308006. 2015. **Keragaan galur kedelai hasil persilangan varietas Tanggamus x Anjasmoro dan Tanggamus x Burangrang di tanah Entisol dan Inceptisol.** Penelitian ini dibawah bimbingan Dr. Ir. Djati Waluyo. D. MS; Dr. Ir. Parjanto, MP; Dr. Heru Kuswantoro, SP. MP. Program Studi Agronomi Pasca Sarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta

Produktivitas kedelai rendah (1,3 ton/ha), sedangkan potensi produksi mencapai 2,0 – 2,5 ton/ha. Salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas kedelai dapat dilakukan dengan penciptaan varietas baru melalui persilangan antar varietas yang memiliki keunggulan tertentu. Persilangan antara Tanggamus x Anjasmoro dan Tanggamus x Burangrang telah menghasilkan beberapa galur yang memiliki keunggulan dibanding tetuanya. Penelitian ini bertujuan (1) mengkaji keragaan galur-galur kedelai hasil persilangan varietas Tanggamus x Anjasmoro dan Tanggamus x Burangrang di 2 lokasi dengan jenis tanah (Entisol dan Inceptisol). (2) mendapatkan galur kedelai unggul hasil persilangan varietas Tanggamus x Anjasmoro dan Tanggamus x Burangrang. Perlakuan terdiri 4 galur hasil persilangan Tanggamus x Anjasmoro, 3 galur hasil persilangan Tanggamus x Burangrang dan 3 pembanding (Tanggamus, Anjasmoro dan Wilis). Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok dengan 3 ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi genotipe x lokasi menyebabkan perbedaan keragaan kedelai pada umur masak, tinggi tanaman dan jumlah buku subur. Perlakuan genotipe menyebabkan perbedaan keragaan pada umur bunga, berat kering akar, berat segar batang, berat kering daun, jumlah polong isi, berat 100 biji, berat biji per tanaman, berat biji per petak dan berat biji per hektar. Pada jenis tanah yang berbeda terjadi perbedaan keragaan pada umur berbunga, berat kering batang, berat biji per tanaman, berat biji per petak dan berat biji per hektar. Genotipe Tgm/Brg-558 memiliki umur masak lebih pendek dari pembandingnya. Nilai heritabilitas berkisar antara 0.07-0.96 kategori rendah sampai tinggi

*Kata kunci : Keragaan, Kedelai, Tanggamus, Anjasmoro, Burangrang*

Umi Isnatin. NIM S611308006. 2015. **The performance of soybean lines results a cross of varieties Tanggamus x Anjasmoro and Tanggamus x Burangrang in Entisol and Inceptisol.** This research was under guidance of Dr. Ir. Djati Waluyo. D. MS; Dr. Ir. Parjanto, MP; Dr. Heru Kuswanto, SP.MP. Departement of Agronomy Pascasarjana Sebelas Maret University Surakarta

Grain yield of Soybean is low (1.3 ton / ha), while the production potential reaches 2.0 to 2.5 ton / ha. One way to increase the productivity of soybean can be done with the creation of new varieties through crosses between varieties which have certain advantages. Crosses between Tanggamus x Anjasmoro and Tanggamus x Burangrang has produced some of the lines that have advantages over the parent. This study aims to (1) assess the performance of soybean lines from crosses of varieties Tanggamus x Anjasmoro and Tanggamus x Burangrang in two locations with the type of soil (Entisol and Inceptisol). (2) obtain a superior soybean lines from crosses of varieties Tanggamus x Anjasmoro and Tanggamus x Burangrang . The treatment comprises 4 lines from crosses Tanggamus x Anjasmoro, 3 lines from crosses Tanggamus x Burangrang and 3 comparators (Tanggamus, Anjasmoro and Wilis). The Design used a randomized completely block design with three replications. The results showed that the interaction of genotype x location causes the performance difference at the maturity age, plant height and number of reproductive nodes. Treatment genotypes cause the performance difference at the flowering age, dry weight of root, fresh weight of stem, dry weight of leaf, number of filled pods, weigh of 100 grain, grain yield per plant, grain yield per plot and grain yield per hectare. In different soil types occur the performance difference at the flowering age, dry weight of stem, grain yield per plant, grain yield per plot and grain yield per hectare. Genotypes Tgm/Brg-558 has a shorter the maturity age than the comparators. Heritability value ranged from 0.07 – 0.96 categories of low to high.

*Keywords: The performant of, Soybean, Tanggamus, Anjasmoro, Burangrang*