

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL:

**STUDI DAYA HASIL GALUR HARAPAN F4 KEDELAI (*Glycine max* L.)
HASIL PERSILANGAN VARIETAS AP DENGAN ARGOPURO, UB, DAN
TANGGAMUS**

Oleh:

Nama : AHADIN SHOLEH
NIM : 105040213111015
Progam Studi : Agroekoteknologi
Minat : Budidaya Pertanian

Disetujui Oleh:

Pembimbing Utama,

Prof. Ir. S. M. Sitompul, Ph.D
NIP. 195007161980031003

Pembimbing Pendamping,

Anna Satyana K., SP, MP.
NIP. 197106242000122001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Budidaya Pertanian

Dr. Ir. Nurul Aini, MS.
NIP. 196010121986012001

RINGKASAN

Ahadin Sholeh. 105040213111015. Studi Daya Hasil Galur Harapan F4 Kedelai (*Glycine max* L.) Hasil Persilangan Varietas AP dengan Argopuro, UB dan Tanggamus. Di bawah bimbingan Prof. Ir. S. M. Sitompul, Ph.D sebagai pembimbing utama dan Anna Satyana K., SP, MP. sebagai pembimbing pendamping.

Tanaman kedelai adalah salah satu tanaman yang sangat dibutuhkan karena kaya akan sumber protein nabati. Selain itu kedelai memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi. Indonesia sebagai negara yang memiliki penduduk dengan tingkat konsumsi kedelai yang tinggi sangat bergantung dengan hasil produksi tanaman kedelai dalam negeri. Akibatnya permintaan kedelai terus meningkat dari tahun ke tahun. Berdasarkan data BPS (2013) dilaporkan bahwa produksi kedelai sebanyak 843,15 ribu ton, produksi tersebut hanya mampu untuk mencukupi sekitar 43 % dari kebutuhan nasional. Untuk menambah kekurangan produksi kedelai pemerintah mencukupi dengan mengimpor kedelai. Berdasarkan pada kenyataan tersebut, maka upaya yang bertujuan untuk meningkatkan produksi tanaman kedelai perlu dilakukan. Upaya meningkatkan produksi tanaman kedelai dapat melalui peningkatan hasil per tanaman atau peningkatan hasil dengan menambah populasi per satuan luas. Peningkatan hasil per tanaman dapat dilakukan dengan meningkatkan karakter jumlah buku subur, jumlah cabang, jumlah polong dan bobot biji per tanaman (Sulistyo *et al.*, 2007). Salah satu cara untuk meningkatkan organ tersebut yaitu melalui persilangan antar varietas dengan masing-masing keunggulan yang dimiliki untuk dijadikan tetua.

Tujuan dari penelitian ini adalah (1) mempelajari keragaman jumlah cabang, jumlah buku subur, jumlah polong isi dan bobot kering biji per tanaman galur harapan F4 hasil persilangan varietas AP dengan Argopuro, AP x UB dan AP x Tanggamus. (2) mempelajari sifat utama (jumlah cabang, jumlah buku subur dan jumlah polong isi) yang dominan mendukung hasil (bobot biji per tanaman) galur harapan kedelai F4 hasil persilangan varietas AP x Argopuro, AP x UB dan AP x Tanggamus. Hipotesis yang diajukan adalah (1) terdapat keragaman jumlah cabang, jumlah buku subur, jumlah polong isi dan bobot kering biji per tanaman pada galur harapan F4 hasil persilangan varietas AP dengan Argopuro, UB dan Tanggamus. (2) Terdapat korelasi antara sifat utama yang dominan mendukung hasil galur harapan tanaman kedelai F4 hasil persilangan varietas AP dengan Argopuro, UB dan Tanggamus. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari 2014 – Mei 2014 di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Desa Jatikerto, Kecamatan Kromengan, Kabupaten Malang. Metode rancangan menggunakan *single plant* dengan pengamatan parameter secara destruktif (1) jumlah cabang per tanaman, (2) jumlah buku subur per tanaman, (3) jumlah polong isi per tanaman, (4) bobot biji per tanaman. Analisa data menggunakan perhitungan ragam fenotip, koefisien keragaman fenotip, koefisien keragaman genetik, analisis korelasi, pendugaan nilai heritabilitas dalam arti luas dan kemajuan genetik harapan.

Hasil penelitian menunjukkan keragaman fenotip yang tinggi pada hasil populasi galur F4. Hal ini menunjukkan peluang berhasilnya seleksi lebih besar karena bahan seleksi yang beragam guna mendapatkan tanaman dengan produksi

tinggi. Korelasi antar karakter menunjukkan hubungan erat - sangat erat pada karakter jumlah cabang, jumlah buku subur dan jumlah polong isi dengan hasil (bobot kering biji). Hasil perhitungan koefisien determinasi (R^2) pada model regresi menunjukkan jika sifat utama (jumlah buku subur dan jumlah polong isi) yang mendukung hasil memiliki pengaruh yang besar ($> 50\%$) secara langsung terhadap hasil (bobot kering biji). Pewarisan sifat pada jumlah buku subur, jumlah polong isi dan bobot kering biji menunjukkan bahwa pewarisan sifat lebih dipengaruhi oleh faktor genetik pada setiap kombinasi persilangan. Hasil pada galur F4 persilangan menunjukkan jika setiap karakter yang diamati memiliki kemajuan genetik yang tinggi pada taraf intensitas seleksi 5% ($i = 2,06$).



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan naskah skripsi yang berjudul “Studi Daya Hasil Galur Harapan F4 Kedelai (*Glycine max* L.) Hasil Persilangan Varietas AP dengan Argopuro, UB, dan Tanggamus”. Penghargaan yang tulus khususnya penulis berikan kepada kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan baik moril dan materi kepada penulis hingga penulis dapat menyusun naskah skripsi ini. Penghargaan juga penulis berikan kepada teman-teman atas dukungan yang selalu diberikan kepada penulis.

Penulis pada kesempatan ini juga turut mengucapkan terima kasih kepada Prof. Ir. S. M. Sitompul, Ph.D dan Anna Satyana K., SP, MP., selaku dosen pembimbing, atas waktu, bimbingan, kesabaran dan nasehat yang diberikan dalam penyusunan proposal skripsi ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Dr. Ir. Nurul Aini, MS., selaku Ketua Jurusan, atas segala dukungannya. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini khususnya seluruh dosen, karyawan FP UB, karyawan Balitkabi, dan teman - teman Jurusan Budidaya Pertanian FP UB.

Penulis berharap semoga kelak hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak dan sebagai sumbangan pemikiran dalam kemajuan ilmu pengetahuan.

Malang, Februari 2015

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
RINGKASAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
1. PENDAHULUAN	
1. Latar Belakang	1
2. Tujuan.....	2
3. Hipotesis.....	2
2. TINJAUAN PUSTAKA	
1. Produktivitas Kedelai di Indonesia	3
2. Pengaruh Faktor Genetik dan Lingkungan Terhadap Produktivitas Kedelai	4
3. Metode Persilangan untuk Perbaikan Hasil	5
3. BAHAN DAN METODE	
1. Waktu dan Tempat Penelitian	7
2. Alat dan Bahan	7
3. Metode Penelitian	8
4. Pelaksanaan Penelitian	7
5. Pengamatan Penelitian	8
6. Analisis Data	9
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
1. Hasil	
1. Fenotipe Galur F4dan Tetua.....	11
2. Korelasi Antar Karakter Pengamatan.....	14
3. Koefisien Keragaman Fenotipe (KKF)	24
4. Koefisien Keragaman Genetik (KKG)	24
5. Heritabilitas	25
6. Kemajuan Genetik.....	26

2. Pembahasan

1. Fenotipe Galur F4.....	27
2. Korelasi Antar Variabel	28
3. Koefisien Keragaman Fenotipe dan Koefisien Keragaman Genetik	28
4. Heritabilitas	29
5. Kemajuan Genetik.....	30

2. PENUTUP

1. Kesimpulan	31
2. Saran	31

DAFTAR PUSTAKA	32
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Nilai Kisaran dan rerata jumlah cabang per tanaman	11
2.	Nilai Kisaran dan rerata buku subur per tanaman	12
3.	Nilai Kisaran dan rerata polong isi per tanaman	13
4.	Nilai Kisaran dan rerata bobot kering biji per tanaman.....	14
5.	Koefisien Keragaman Fenotipe.....	24
6.	Koefisien Keragaman Genetik.....	25
7.	Heritabilitas.....	26
8.	nilai Kemajuan genetik.....	26



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Grafik hubungan jumlah cabang dengan jumlah buku subur pada galur F4 persilangan AP x Argopuro, AP x UB dan AP x Tanggamus	16
2.	Grafik hubungan jumlah cabang dengan jumlah polong isi pada galur F4 persilangan AP x Argopuro, AP x UB dan AP x Tanggamus	17
3.	Grafik hubungan jumlah cabang dengan bobot kering biji pada galur F4 persilangan AP x Argopuro, AP x UB dan AP x Tanggamus	18
4.	Grafik hubungan jumlah buku subur dengan jumlah polong isi pada galur F4 persilangan AP x Argopuro, AP x UB dan AP x Tanggamus	21
5.	Grafik hubungan jumlah buku subur dengan bobot kering biji pada galur F4 persilangan AP x Argopuro, AP x UB dan AP x Tanggamus	22
6.	Grafik hubungan jumlah polong isi dengan bobot kering biji pada galur F4 persilangan AP x Argopuro, AP x UB dan AP x Tanggamus	23



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Denah Penelitian	35
2.	Deskripsi Galur AP	36
3.	Deskripsi Varietas Argopuro	36
4.	Deskripsi Varietas UB	37
5.	Deskripsi Varietas Tanggamus.....	37
7.	Perhitungan kebutuhan pupuk.....	38
8.	Ragam genetik, fenotipe dan lingkungan	38
9.	Koefisien Korelasi pada Galur F4	39
10.	Dokumentasi penelitian.....	46

