



**PENGARUH SAAT PENANAMAN KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L.)  
TERHADAP HASIL BEBERAPA VARIETAS UBIJALAR  
(*Ipomoea batatas* L.) PADA POLA TUMPANGSARI**

**SKRIPSI**

Oleh:

**HALLA PRIMA FAUZA  
NIM : 091510501081**

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



**PENGARUH SAAT PENANAMAN KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L.)  
TERHADAP HASIL BEBERAPA VARIETAS UBIJALAR  
(*Ipomoea batatas* L.) PADA POLA TUMPANGSARI**

**SKRIPSI**

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi syarat  
untuk menyelesaikan Program Studi Agroteknologi (S1)  
dan mencapai gelar Sarjana Pertanian

Oleh

**HALLA PRIMA FAUZA  
NIM : 091510501081**

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

## **PERSEMBAHAN**

Di-persembahkan untuk :

1. Alma-mater yang membesarkan-ku
2. Para guru-ku, terima kasih
3. Ayahanda Muallif dan Ibunda Rahayu Ningsih yang tercinta, abangku Hidayat Surya Dharmawan, adik-ku Ulia Ethika Rahma, kakak ipar-ku Niken Dwi Rahayu, kakak-ku Nindya Fitriani, Nenek dan Kakek keluarga besar Abu Sudjak
4. Sahabat-ku Aris Nila Anggraini, Mamik Rezaqiana, Eka Rizky, Widya Nita Indah Sari, Tyara Bahar Oktaviana, Ifitah Fika Faradisa, Aswar Anas, dan Ahmad Nur Hidayat GA, engkau semangat-ku.

## **MOTTO**

Banyak kegagalan dalam hidup ini dikarenakan orang-orang tidak menyadari betapa dekatnya mereka dengan keberhasilan saat mereka menyerah.  
(Thomas Alva Edison)

Sesuatu pekerjaan yang tak kunjung bisa terselesaikan adalah pekerjaan yang tidak pernah dimulai.  
(J.R.R Tolkien)

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Halla Prima Fauza

NIM : 091510501081

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “**Pengaruh Saat Penanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Terhadap Hasil beberapa Varietas Ubijalar (*Ipomoea batatas* L.) pada Pola Tumpangsari**” 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, 23 April 2014  
Yang menyatakan

Halla Prima Fauza  
NIM 091510501081

## **SKRIPSI**

### **PENGARUH SAAT PENANAMAN KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L.) TERHADAP HASIL BEBERAPA VARIETAS UBIJALAR (*Ipomoea batatas* L.) PADA POLA TUMPANGSARI**

Oleh

**HALLA PRIMA FAUZA**  
NIM : 091510501081

#### **Pembimbing**

Dosen Pembimbing Utama : **Ir. Hidayat Bambang Setyawan, MM**  
NIP 19570707 198403 1 004

Dosen Pembimbing Anggota : **Ir. Setiyono, MP.**  
NIP 19630111 198703 1 002

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul “**Pengaruh Saat Penanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Terhadap Hasil Beberapa Varietas Ubijalar (*Ipomoea batatas* L.) Pada Pola Tumpangsari**” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Pertanian pada:

Hari, tanggal : Rabu, 23 April 2014

Tempat : Fakultas Pertanian Universitas Jember.

### **Tim Penguji:**

Penguji 1,

**Ir. Hidayat Bambang Setyawan, MM.**

NIP 19570707 198403 1 004

Penguji 2,

Penguji 3,

**Ir. Setiyono, MP.**

NIP 19630111 198703 1 002

**Ir. Irwan Sadiman, MP.**

NIP 19531007 198303 1 001

**Mengesahkan  
Dekan,**

**Dr. Ir. Jani Januar, M.T**

NIP. 19590102 198803 1 002

## RINGKASAN

**Pengaruh Saat Penanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Terhadap Hasil Beberapa Varietas Ubijalar (*Ipomoea batatas* L.) Pada Pola Tumpangsari.**  
Halla Prima Fauza. 091510501081. 2014. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jember.

Kebutuhan bahan pangan selalu bertambah sejalan dengan bertambahnya penduduk di Indonesia. Ubijalar merupakan tanaman yang berpeluang sebagai bahan pangan alternatif pengganti beras. Dengan demikian kualitas dan kuantitas produksi ubijalar perlu ditingkatkan. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan varietas unggul dan rekayasa mikroklimat dalam budidaya tanaman ubijalar dengan pola tumpangsari. Kacang hijau merupakan tanaman semusim yang memiliki kriteria sebagai tanaman kedua dalam pola tumpangsari. Pengaturan saat tanam kacang hijau dalam pola tumpangsari ubijalar adalah salah satu cara untuk mengurangi kompetisi perolehan hara, nutrisi, cahaya, maupun ruang tumbuh tanaman.

Tujuan penelitian ini adalah (1) untuk mengetahui interaksi antara varietas dengan saat tanam kacang hijau pada pola tanam tumpangsari terhadap pertumbuhan dan hasil ubijalar, (2) untuk mengetahui varietas ubijalar yang baik untuk di tumpangsarikan dengan kacang hijau, (3) untuk mengetahui pengaruh saat penanaman kacang hijau terhadap pertumbuhan dan hasil ubijalar.

Penelitian pendahuluan dilaksanakan di Desa Girimoyo, Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang. Penelitian lanjutan dilaksanakan di Kebun percobaan Agroteknopark Universitas Jember, Desa Jubung Kecamatan Rambipuji, Kabupaten Jember pada bulan Maret sampai dengan Agustus 2013. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial, yang terdiri dari 2 faktor dan 2 ulangan. Faktor pertama adalah varietas yang terdiri dari 8 varietas, yaitu Sawentar, Beta-1, Beta-2, Antin-1, Sari, Kidal, Beni Azuma, dan Papua Salossa. Faktor kedua adalah saat tanam kacang hijau yang terdiri 3 saat tanam kacang hijau, yaitu saat tanam kacang hijau yang ditanam bersamaan



dengan ubijalar (U1), kacang hijau ditanam pada hari ke-7 setelah penanaman ubijalar (U2), kacang hijau ditanam pada hari ke-14 setelah penanaman ubijalar (U3). Jarak tanam ubijalar 40 x 80 cm dan jarak tanam kacang hijau 40 x 80 cm. Variabel pengamatan yang dilakukan adalah panjang batang, bobot total umbi, jumlah total umbi, bobot umbi yang dapat dipasarkan, dan jumlah umbi ubijalar yang dapat dipasarkan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) interaksi antara varietas ubijalar dan saat tanam kacang hijau berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan, bobot total umbi dan jumlah total umbi ubijalar, (2) varietas berpengaruh sangat nyata terhadap semua variabel pengamatan kecuali terhadap jumlah total umbi ubijalar. Varietas ubijalar yang menghasilkan bobot total umbi tertinggi yaitu varietas Beta-2 dengan hasil 3232,83 gram/petak atau 554,2 gram/tanaman setara 12 ton/ha, dan (3) saat tanam kacang hijau berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan dan hasil umbi ubijalar.

## SUMMARY

### **The Effect of Planting Time of Mungbeans (*Vigna radiata* L.) on Yield of Several Sweetpotato (*Ipomoea batatas* L.) Varieties on Intercropping Pattern.**

Halla Prima Fauza. 091510501081. 2014. Agrotechnology Study Program, Faculty of Agriculture, University of Jember.

The need for food always increases in line with the increase in population in Indonesia. Sweetpotato is a plant that has a chance to be an alternative food to rice. Therefore, the quality and quantity of sweetpotato production needs improvements. One of the ways to do this is using high yielding varieties and engineering microclimates in sweetpotato cultivation by intercropping pattern. Mungbean is a season crop that has the criterion as a second crop in the intercropping pattern. The time arrangement of mungbean planting in sweetpotato intercropping pattern is one way to reduce competition in nutrient acquisition, nutrition, light, and space to grow.

The purpose of this research was (1) to determine the interaction between varieties and planting time of mungbeans in intercropping pattern toward the growth and yield of sweetpotatoes, (2) to identify the good varieties of sweetpotatoes to be intercropped with mungbeans, (3) to determine the effect of planting time of mungbeans on growth and yield of sweetpotatoes.

Preliminary research was conducted in Girimoyo Village, District of Karangploso, Malang Regency. Further research was conducted at the University of Jember Agrotechnopark experimental garden, Jubung Village, District of Rambipuji, Jember Regency from March to August 2013. The research used factorial Randomized Block Design (RBD), consisting of 2 factors and 2 replications. The first factor was variety which consisted of 8 varieties, namely Sawentar, Beta-1, Beta-2, Antin-1, Sari, Kidal, Beni Azuma, and Papua Salossa. The second factor was planting time of mungbeans comprising 3 planting times of mungbeans, that is, the time of planting mungbeans along with sweetpotatoes (U1), planting mungbeans on 7<sup>th</sup> day after planting sweetpotatoes (U2), planting

mungbeans on day 14<sup>th</sup> day after planting sweetpotatoes (U3). The sweetpotato spacing was 40 x 80 cm and mungbean spacing was of 40 x 80 cm. Variables observations were length of stem, total weight of tubers, total number of tubers, tuber weight that could be marketed and number of marketable sweetpotato tubers.

The research results showed that (1) the interaction between varieties of sweetpotato and planting time of mungbeans did not provide a significant effect on the growth, total tuber weight and total number of sweetpotato tubers, (2) varieties had highly significant effect on all variables of observation except on the total number of sweetpotato tubers. Sweetpotato variety that produced the highest total weight of tubers was Beta-2 with the yield of 3232.83 gram/plot or 554.2 gram/plant equivalent to 12 tons/ha, and (3) the planting time of mungbeans did not have a significant effect on the growth and yield of sweetpotato tubers.

## PRAKATA

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah tertulis (skripsi) ini yang berjudul “**Pengaruh Saat Penanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) terhadap Hasil Beberapa Varietas Ubijalar (*Ipomoea batatas* L.) Pada Pola Tumpangsari**”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Jani Januar, MT, selaku dekan Pertanian Universitas Jember;
2. Ir. Hari Purnomo, M.Si, Ph.D DIC, selaku Ketua Program Studi Agroteknologi fakultas Pertanian unversitas Jember;
3. Ir. Hidayat Bambang Setyawan, MM. sebagai Dosen Pembimbing Utama, Ir. Setiyono, MP., sebagai Dosen Pembimbing Anggota dan Ir. Irwan Sadiman, MP., sebagai Dosen Penguji yang telah memberikan arahan, bimbingan dan masukan selama penelitian dan penulisan skripsi ini;
4. Ir. Herru Djatmiko, MS, sebagai Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan, nasehat dan bimbingan selama menjalani kegiatan akademis sampai terselesaikannya skripsi ini;
5. Kepala UPT Agrotechnopark Universitas Jember yang telah memberikan izin penggunaan lahan dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian;
6. Dr. M.Yusuf, peneliti ubijalar Balitkabi Malang yang telah memberi bantuan dalam penelitian ini;
7. Orangtua dan keluarga besar yang selalu memberikan do’a, kasih sayang, semangat dan motivasi sepanjang perjalanan hidup penulis sampai sekarang;
8. Teman-temanku tersayang atas kerja sama, kebersamaan, bantuan semangat, bantuan, serta dukungan yang telah diberikan hingga terselesaikannya skripsi ini;

9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak.

Jember, 23 April 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PEMBIMBING</b> .....	vi
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vii
<b>RINGKASAN</b> .....	viii
<b>SUMMARY</b> .....	x
<b>PRAKATA</b> .....	xii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xiv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xvi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xviii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b>	
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	3
<b>1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian</b> .....	3
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
<b>2.1 Tinjauan Umum Ubijalar</b> .....	4
<b>2.2 Tinjauan Umum Kacang Hijau</b> .....	6
<b>2.3 Pola Tumpangsari</b> .....	7
<b>2.4 Hipotesis</b> .....	10
<b>BAB 3. METODOLOGI</b>	
<b>3.1 Tempat dan Waktu Penelitian</b> .....	11
<b>3.2 Bahan dan Alat</b> .....	11
3.2.1 Bahan .....	11
3.2.2 Alat .....	11
<b>3.3 Rancangan Penelitian</b> .....	11

<b>3.4 Pelaksanaan Percobaan</b> .....	12
3.4.1 Pengolahan Lahan .....	12
3.4.2 Penanaman .....	12
3.4.3 Pemupukan .....	13
3.4.4 Penyulaman dan Pemeliharaan Tanaman .....	13
<b>3.5 Variabel Pengamatan</b> .....	15
<b>3.6 Pengamatan Penunjang</b> .....	15
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	16
<b>4.1 hasil Umum</b> .....	16
4.1.1 Panjang Batang .....	18
4.1.2 Bobot Total Umbi Ubijalar .....	18
4.1.3 Jumlah Total Umbi Ubijalar .....	20
4.1.4 Bobot Umbi Dapat dipasarkan .....	20
4.1.5 Jumlah Umbi Dapat dipasarkan .....	21
<b>4.2 Pembahasan</b> .....	22
4.2.1 Pengaruh Interaksi Antara Saat Tanam Kacang Hijau dan Varietas Ubijalar terhadap Panjang Batang dan Hasil Umbi Ubijalar .....	22
4.2.2 Pengaruh Saat Tanam Kacang Hijau Terhadap Variable Pengamatan Panjang Batang Ubijalar, Bobot Umbi Total, Jumlah Total Umbi, Bobot Umbi Dapat Dipasarkan, dan Jumlah Total Umbi Dapat Dipasarkan .....	23
4.2.3 Pengaruh Varietas Terhadap Semua Variabel Pengamatan .....	24
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	26
<b>5.1 Kesimpulan</b> .....	26
<b>5.2 Saran</b> .....	26
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	27

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Rangkuman Ragam Semua Variabel Pengamatan .....	17
Tabel 2. Pengaruh Faktor Varietas terhadap Parameter hasil Umbi Ubijalar .....	19



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Panjang Batang pada Beberapa Varietas Ubijalar (uji DMRT $\alpha = 5\%$ ) .....	18
Gambar 2. Bobot Total Umbi pada Beberapa Varietas Ubijalar (uji DMRT $\alpha = 5\%$ ) .....	19
Gambar 3. Jumlah Umbi Dapat dipasarkan (150 gr – 450 gr) pada Beberapa Varietas Ubijalar (uji DMRT $\alpha = 5\%$ ) .....	21
Gambar 4. Bobot Umbi Dapat dipasarkan (150 gr – 450 gr) pada Beberapa Varietas Ubijalar (uji DMRT $\alpha = 5\%$ ) .....	22

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1a. Denah Penelitian .....	31
Lampiran 1b. Denah Penelitian Dalam Satu Petak .....	32
Lampiran 2a. Data Panjang Batang Ubijalar (cm) .....	33
Lampiran 2b. Analisis Ragam Panjang Batang Ubijalar .....	34
Lampiran 2c. Tabel Dua Arah Panjang Batang Ubijalar .....	34
Lampiran 2d. Pengaruh Varietas Terhadap Panjang Batang Ubijalar (DMRT $\alpha = 5\%$ ) .....	35
Lampiran 3a. Data Jumlah Umbi Total Ubijalar (Buah) .....	36
Lampiran 3b. Analisis Ragam Jumlah Total Umbi Ubijalar .....	37
Lampiran 3c. Tabel Dua Arah Jumlah Total Umbi Ubijalar .....	37
Lampiran 4a. Data Transformasi $\sqrt{x + \frac{1}{2}}$ Jumlah total umbi (gram) .....	38
Lampiran 4b. Analisis Ragam Data Transformasi Jumlah Total Umbi Ubijalar .....	39
Lampiran 4c. Tabel Dua Arah Data Transformasi Jumlah Total Umbi Ubijalar .....	39
Lampiran 5a. Data Bobot Umbi Total Ubijalar (gram).....	40
Lampiran 5b. Analisis Ragam Bobot Umbi Total Ubijalar .....	41
Lampiran 5c. Tabel Dua Arah Bobot Umbi Total Ubijalar .....	41
Lampiran 5d. Pengaruh Faktor Varietas Terhadap Bobot Total Umbi Ubijalar (DMRT $\alpha = 5\%$ ) .....	42
Lampiran 6a. Data Transformasi $\sqrt{\log x}$ Bobot Umbi Total Ubijalar (gram) .....	43
Lampiran 6b. Analisis Ragam Data Transformasi Bobot Umbi Total Ubijalar (gram) .....	44
Lampiran 6c. Tabel Dua Arah Data Transformasi Bobot Umbi Total Ubijalar .....	44
Lampiran 6d. Data Transformasi Pengaruh Faktor Varietas Terhadap Bobot Umbi Total Ubijalar (DMRT $\alpha = 5\%$ ) .....	45
Lampiran 7a. Data Jumlah Umbi Dapat Dipasarkan (buah) .....	46
Lampiran 7b. Analisis Ragam Jumlah Umbi Dapat Dipasarkan .....	47
Lampiran 7c. Tabel Dua Arah Jumlah Umbi Dapat Dipasarkan .....	47

Lampiran 7d. Pengaruh Faktor Varietas Terhadap Jumlah Umbi Dapat Dipasarkan (DMRT $\alpha = 5\%$ ) .....	48
Lampiran 8a. Data Transformasi $\sqrt{x + \frac{1}{2}}$ Jumlah Umbi Dapat Dipasarkan (buah) .....	49
Lampiran 8b. Analisis Data Transformasi Ragam Jumlah Umbi Dapat Yang Dipasarkan .....	50
Lampiran 8c. Tabel Dua Arah Data Transformasi Jumlah Umbi Dapat Dipasarkan .....	50
Lampiran 8d. Data Transformasi Pengaruh Faktor Varietas Terhadap Jumlah Umbi Dapat Dipasarkan (DMRT $\alpha = 5\%$ ) .....	51
Lampiran 9a. Data Bobot Umbi Dapat Dipasarkan (gram) .....	52
Lampiran 9b. Analisis Ragam Bobot Umbi Dapat Dipasarkan .....	53
Lampiran 9c. Tabel Dua Arah Bobot Umbi Dapat Dipasarkan .....	53
Lampiran 9d. Pengaruh Faktor Varietas Terhadap Bobot Umbi Dapat Dipasarkan (DMRT $\alpha = 5\%$ ) .....	54
Lampiran 10a. Data Transformasi $\sqrt{\log x}$ Bobot Umbi Dapat Dipasarkan (gram) .....	55
Lampiran 10b. Analisis Ragam Data Transformasi Bobot Umbi Dapat Dipasarkan .....	56
Lampiran 10c. Tabel Dua Arah Data Transformasi Bobot Umbi Dapat Dipasarkan .....	56
Lampiran 10d. Data Transformasi Pengaruh Faktor Varietas Terhadap Bobot Umbi Dapat Dipasarkan (DMRT $\alpha = 5\%$ ) .....	57
Lampiran 11. Deskripsi Ubijalar Varietas Sari .....	58
Lampiran 12. Deskripsi Ubijalar Varietas Kidal .....	59
Lampiran 13. Deskripsi Ubijalar Papua Salossa .....	60
Lampiran 14. Deskripsi Ubijalar Varietas Sawentar .....	61
Lampiran 15. Deskripsi Ubijalar Ubijalar Varietas Beni Azuma .....	62
Lampiran 16. Deskripsi Ubijalar Varietas Beta-1 .....	63
Lampiran 17. Deskripsi Ubijalar Varietas Beta-2 .....	64
Lampiran 18. Deskripsi Ubijalar Varietas Antin-1 .....	65
Lampiran 19. Deskripsi Kacang Hijau Varietas Vima-1 .....	66
Lampiran 20. Data Suhu dan Kelembaban .....	67
Lampiran 21. Foto Kegiatan Penelitian .....	69