

**PENGATURAN WAKTU TANAM DAN JUMLAH BIBIT
TANAMAN PADI GOGO (*Oryza sativa L.*) PADA
POLA TANAM TUMPANGSARI DENGAN
TANAMAN UBI KAYU (*Manihot esculenta*)**

Oleh:

AGUSTINA RIZKY CAHYANI



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
MALANG
2016**

**PENGATURAN WAKTU TANAM DAN JUMLAH BIBIT
TANAMAN PADI GOGO (*Oryza sativa L.*) PADA POLA
TANAM TUMPANGSARI DENGAN
TANAMAN UBI KAYU (*Manihot esculenta*)**

Oleh:

AGUSTINA RIZKY CAHYANI

125040201111142

MINAT BUDIDAYA PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian Strata Satu (S-1)

UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
MALANG

2016

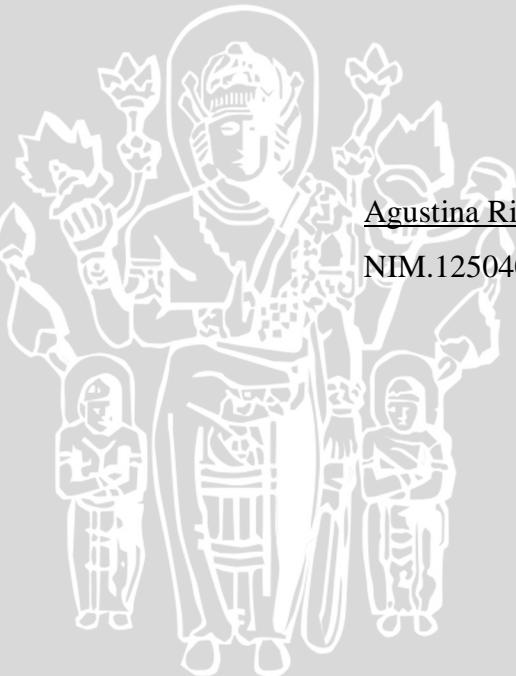
PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah di tulis atau di terbitkan oleh orang lain. Kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, Oktober 2016

Agustina Rizky Cahyani

NIM.125040201111142



UNIVERSITAS BRAWIJAYA
Kamu Bisa Menjadi Apapun yang Kamu Inginkan Jika Kamu
Bersedia Membayar Harganya dengan Usaha dan Doa - ARC



Skripsi ini kupersembahkan untuk,
Alm. Bapak tersayang, dan Ibu tercinta, keluarga besar,
Serta sahabat-sahabatku tersayang

RINGKASAN

AGUSTINA RIZKY CAHYANI. 125040201111142. Pengaturan Waktu Tanam dan Jumlah Bibit Tanaman Padi Gogo (*Oryza sativa L.*) Pada Pola Tanam Tumpangsari Dengan Tanaman Ubi Kayu (*Manihot esculenta*), Di bawah bimbingan Dr. Ir. Agus Suryanto, MS. sebagai Dosen Pemimpin Utama.

Tanaman Ubi kayu (*Manihot esculenta*) merupakan salah satu tanaman bahan pangan utama selain tanaman biji-bijian dan tanaman kentang. Budidaya ubi kayu (*Manihot esculenta*) sering dilakukan dengan pola tanam tumpangsari dengan berbagai cara yang ditujukan untuk mengoptimalkan penggunaan lahan. Tumpangsari adalah penanaman dua tanaman atau lebih secara bersamaan pada lahan dan waktu yang sama. Pengaturan waktu tanam dan jumlah bibit dalam tumpangsari yaitu untuk mengatur daya kompetisi antar tanaman pokok tanaman dengan tanaman sela. Salah satu tanaman yang sering ditanam secara tumpangsari dengan ubi kayu adalah tanaman padi gogo. Penanaman padi gogo perlu pengaturan waktu tanam yang tepat dan populasi tanaman agar kompetisi dengan tanaman ubi kayu dapat diminimalisir. Hasil penelitian (Faruck, Rahman dan Hasan (2009) menyatakan bahwa penggunaan bibit/lubang tanaman masing-masing 1 bibit, 2 bibit, 3 bibit menghasilkan bobot gabah kering masing-masing 3,63 ton ha⁻¹, 3,92 ton ha⁻¹, 3,78 ton ha⁻¹. Pemilihan tumpangsari ubi kayu dengan padi gogo dikarenakan kedua tanaman tersebut mampu tumbuh pada lahan kering. Penggunaan model pola tanam yang tepat pada tumpangsari ubi kayu dengan padi gogo diharapkan dapat meningkatkan produktivitas dan dapat memaksimalkan penggunaan lahan. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk memperoleh produksi ubi kayu (*Manihot esculenta*) dan padi gogo yang optimal dengan upaya memperkecil kompetisi antar tanaman yakni dengan pengaturan waktu tanam dan jumlah bibit padi gogo (*Oryza sativa L.*).

Penelitian dilaksanakan di Desa Surat Kecamatan Mojo Kabupaten Kediri dengan ketinggian 200 meter dpl. Suhu udara berkisar antara 23° C sampai dengan 31° C dengan tingkat curah hujan rata-rata sekitar 1652 mm per tahun. Alat yang digunakan dalam penelitian meliputi alat pengolah tanah traktor Yanmar, *Leaf Area Meter* (LAM) Leaf Area Meter tipe LI – 3100, timbangan analitik Scout-Pro 2000 g, oven merk Binder, kamera Redmi 1s, alat tulis, laptop Toshiba NP270E4V, meteran, penggaris, amplop coklat ukuran 29×40 cm. Bahan yang digunakan dalam penelitian meliputi bibit padi gogo varietas Situ Bagendit, bibit ubi kayu varietas Cecek Ireng , pupuk organik, pupuk anorganik (Phonska 300 kg dan Urea 150 kg untuk tanaman ubi kayu, 200 kg Phonska dan 150 kg untuk tanaman padi), furadan, insektisida nabati (*Beauveria bassiana*) dan herbisida Roundup. Penelitian menggunakan Rancangan Petak Terbagi dan Orthogonal Kontras untuk perlakuan kontrol (monokultur ubi kayu). Petak utama adalah waktu tanam yaitu : tanaman padi gogo ditanam 1 minggu sebelum tanam ubi kayu, tanaman padi gogo ditanam 2 minggu sebelum tanam ubi kayu, tanaman padi gogo ditanam 3 minggu sebelum tanam ubi kayu. dan anak petak adalah perlakuan jumlah bibit tanaman padi gogo, yaitu : 1 bibit tanaman padi/rumpun, 3 bibit tanaman padi/rumpun, 5 bibit tanaman padi/rumpun. Pengamatan tanaman ubi kayu dilakukan secara non destruktif dan destruktif. Pengamatan pertumbuhan

dilakukan secara non destruktif Pada umur 40, 55, 70 HST. Pengamatan destruktif dilakukan pada saat panen. Pengamatan non destruktif meliputi : tinggi tanaman dan jumlah daun tanaman ubikayu dan tanaman padi. Pengamatan destruktif dan pengamatan panen meliputi, ubikayu : luas daun, berat segar umbi saat panen, berat kering total tanaman saat panen. Sedangkan pengamatan destruktif dan pengamatan panen tanaman padi gogo ialah luas daun, jumlah malai per rumpun, jumlah gabah per malai, bobot 1000 butir, hasil gabah kering panen, berat kering total tanaman. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam uji F pada taraf 5% untuk mengetahui interaksi di antara perlakuan apabila terdapat pengaruh nyata maka akan dilanjutkan dengan uji BNT taraf 5%.

Dari hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan : Perlakuan tumpangsari padi gogo dengan berbagai waktu tanam dan jumlah bibit tidak menurunkan berat segar umbi tanaman ubi kayu pada umur 120 HST. Tumpangsari padi gogo 2 minggu sebelum tanam dengan 3 bibit dan 3 minggu sebelum tanam dan 1 bibit menghasilkan umbi ubi kayu yang lebih tinggi dibanding perlakuan lain, yakni berturut-turut 494,72 g/tanaman, 704,98 g/tanaman.bila dipanen pada umur 4 bulan. Semua perlakuan tumpangsari padi gogo dengan ubi kayu mempunyai hasil gabah kering panen padi gogo yang tidak berbeda nyata, yakni berkisar 3,51 – 4,47 ton/ha. Perlakuan tumpangsari padi gogo dan ubi kayu mampu meningkatkan Nilai Kesetaraan Lahan hingga 1,94.



SUMMARY

AGUSTINA RIZKY CAHYANI . 12504020111142. The Effect of Planting and Number of Seed of Upland Rice (*Oryza sativa L.*) on Cassava (*Manihot esculenta*) Intercropping, under the guidance of Dr. Ir. Agus Suryanto, MS .

Cassava (*Manihot esculenta*) is one of the main food crops other than plant seeds and potato plants. Cultivation of cassava (*Manihot esculenta*) is often performed with intercropping patterns in various ways is showed by optimize land use. Intercropping is cultivation two or more crops simultaneously on land and the same time. The timing and number of seeds planted in intercropping is to regulate competition between power plants with the plant staple crops sidelines. This gives a sense of competition that is the action of an effort to get what the other party sought to be obtained at the same time (Sitompul and Guritno, 1995). One of the plants are frequently intercropped with cassava is upland rice. Upland rice planting needs proper timing of planting and plant population that competition with cassava plant can be minimized. The results of the study (Faruck, Rahman and Hasan (2009) states that the use of seed / planting holes each 1 seed, 2 seed, 3 seed yield of dry grain weight each 3.63 ton ha⁻¹, 3.92 tons of Judge 1, 3.78 ton ha⁻¹. The choosing of cassava intercropped with upland rice because both plants are able to grow on dry land. The right model at cropping cassava intercropped with upland rice is expected to increase productivity and maximize the use of land. The purpose of this research is to obtain the production of cassava and upland rice optimum efforts competition between the plants with the planting time and number of seed of upland rice.

The research was conducted in Surat Village, Mojo District of Kediri with a height of 200 meters above sea level. The temperature ranges from 23° C to 31° C with the rate of average rainfall of about 1652 mm per year. The tools used in the research include Yanmar processing equipment soil tractor, Leaf Area Meter (LAM) Leaf Area Meter type LI - 3100, an analytical balance Scout-Pro 2000 g, oven brands Binder, camera redmi 1s, stationery, Toshiba laptop NP270E4V, meter , a ruler, a brown envelope size 29 x 40 cm. Materials used in the research include the seeds of upland rice Bagendit varieties, seedling cassava cecekIreng varieties, organic fertilizer, anorganic fertilizer (Phonska 300 kg and Urea 150 kg of cassava, 200 kg Phonska and 150 kg for rice), furadan , vegetable insecticide (*Beauveria bassiana*) and the Roundup herbicide. The research using Plot Divided Design and Orthogonal Contrast to the control treatment (cassava monoculture). The main plot is the time of planting, namely: upland rice crops planted one week before planting cassava, upland rice crops planted two weeks before planting cassava, upland rice crops were planted three weeks before planting cassava. and the subplot is the treatment amount of upland rice crop seeds, namely: 1 seedlings of rice plants / hill, three seedlings of rice plants / hill, five seedlings of rice plants / hill. Observation of cassava conducted non-destructive and destructive. Observations of growth to be non destructively At 40, 55, 70 DAP. Observations destructively performed at harvest time. Non-destructive observations include the following: plant height and number of leaves of the plant cassava and rice crops. Observations destructively harvested and observations include, cassava: leaf area, fresh weight of tubers at harvest, total dry



weight of the plant at harvest. While the destructive observation and observation of upland rice crop is harvested leaf area, number of panicles per hill, number of grains per panicle, 1000 grain weight, grain yield harvested dry, total dry weight of the plant. Data were analyzed using analysis of variance F test at 5% level to understand the interaction between treatment when there is a real effect it will be followed by LSD test level of 5%

Based on the research results indicate : Upland rice intercropping with cassava which different planting time and number of seed did not lose the weight of fresh tuber cassava plants at 120 Day After Planting. Upland rice intercropping 2 weeks before planting cassava with 3 number of seed and 3 weeks before planting and 1 number of seed produce tuber cassava yield is higher than other treatment, consecutive 494.72 g/plant, 704.98 g/plant when harvested at 4 month. All treatment upland rice with cassava has a same grain yield of harvested dry upland rice, which ranged from 3.51 – 4.47 ton/ha. Intercropping cassava with upland rice could increase land values equality to 1,94.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang dengan rahmat dan hidayah-Nya telah menuntun penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaturan Waktu Tanam dan Jumlah Bibit Tanaman Padi Gogo (*Oryza sativa L.*) Pada Pola Tanam Tumpangsari Dengan Tanaman Ubi Kayu (*Manihot esculenta*)”.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Ir. Agus Suryanto, Ms. selaku pembimbing skripsi atas segala kesabaran, nasihat, arahan dan bimbingannya kepada penulis. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Ibu Dr. Ir. Nurul Aini, Ms dosen pengudi, Ir. Koesiharti Ms. Selaku Ketua Majelis, alm. bapak tercinta, ibu, dan keluarga yang telah memberikan doa serta dorongan material dan spiritual. Terima kasih juga saya sampaikan kepada Halim, Jojo, Arsy, Bimafikri, Fadhilah, Lukas, Katrin, Zulfa, Kiki, pak Kis dan bu Kis, teman satu bimbingan, teman satu kontrakkan RCM, serta semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

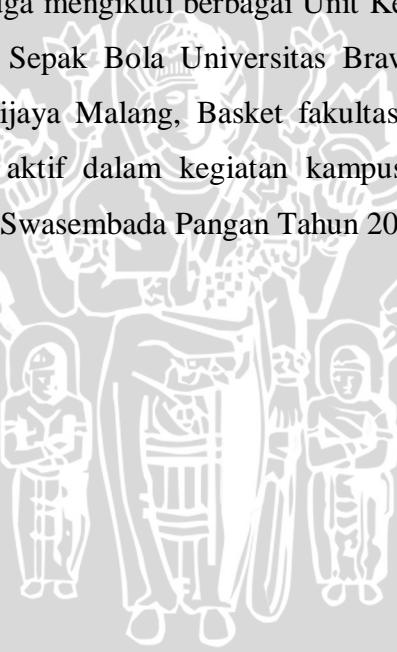
Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan sumbangan pemikiran, kritik dan saran untuk penyusunan skripsi. Semoga hasil dari pelaksanaan peneltian nanti akan dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Malang, Oktober 2016

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kediri pada tanggal 24 Agustus 1994 sebagai putri pertama dari satu bersaudara dari Alm. Bapak M. Ridho Teguh Hari C. Dan Ibu Prestiana. Penulis menempuh pendidikan dasar di SDN Banjaran II Kota Kediri 2000 hingga 2006, kemudian penulis melanjutkan ke jenjang menengah pertama di SMPK Petra Kediri pada tahun 2006 hingga 2009, dan kemudian penulis melanjutkan ke SMA Negeri 8 Kediri pada tahun 2009 hingga 2012. Pada tahun 2012, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Strata-1 Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang melalui jalur SNMPTN Undangan. Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif dalam kegiatan kepanitian seperti PASCA RANTAI 2012, INAUGURASI 2012, RANTAI IV dan kegiatan lain. Penulis juga mengikuti berbagai Unit Kegiatan Mahasiswa dan LKM yaitu Unit Aktivitas Sepak Bola Universitas Brawijaya, Futsal fakultas pertanian Univeristas Brawijaya Malang, Basket fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang. Selain aktif dalam kegiatan kampus penulis juga pernah mengikuti Program UPSUS Swasembada Pangan Tahun 2015.



DAFTAR ISI

RINGKASAN	i
SUMMARY	iii
KATA PENGANTAR	v
RIWAYAT HIDUP	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	2
1.3. Hipotesis.....	2
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tanaman Ubi Kayu (<i>Manihot seculenta</i>).....	3
2.2. Tanaman Padi (<i>Oryza sativa L.</i>).....	4
2.3. Tumpangsari.....	6
2.4. Pengaruh Waktu Tanam Pada Pola Tumpangsari.....	9
2.5. Pengaruh Jumlah Bibit Pada Pola Tumpangsari.....	11
BAB III. BAHAN DAN METODE	
3.1. Tempat dan Waktu.....	13
3.2. Alat dan Bahan.....	13
3.3. Metode Penelitian.....	13
3.4. Pelaksanaan Percobaan.....	17
3.5. Pengamatan Percobaan.....	19
3.6. Analisis Data.....	22
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Hasil.....	23
4.2. Pembahasan.....	32
BAB V. KESIMPULAN	
5.1. Kesimpulan.....	38
5.2. Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	43



DAFTAR TABEL

No.	Teks	Halaman
1.	Rata-rata tinggi tanaman (cm) ubi kayu akibat perlakuan tumpangsari waktu tanam dan jumlah bibit tanaman padi gogo.....	21
2.	Rata-rata jumlah daun tanaman ubi kayu akibat perlakuan tumpangsari interval waktu tanam dan jumlah bibit tanaman padi gogo.....	22
3.	Rata-rata luas daun ($\text{cm}^2/\text{tanaman}$) ubi kayu akibat perlakuan tumpangsari waktu tanam dan jumlah bibit tanaman padi gogo.....	23
4.	Rata-rata tinggi tanaman (cm) padi gogo akibat perlakuan tumpangsari waktu tanam dan jumlah bibit tanaman padi gogo.....	24
5.	Rata-rata jumlah daun tanaman padi gogo akibat perlakuan tumpangsari waktu tanam dan jumlah bibit tanaman padi gogo.....	25
6.	Rata-rata luas daun (cm^2 per rumpun) padi gogo akibat perlakuan tumpangsari waktu tanam dan jumlah bibit tanaman padi gogo.....	25
7.	Rata-rata berat segar umbi (g/tanaman) perlakuan tumpangsari waktu tanam dan jumlah bibit tanaman padi gogo.....	26
8.	Rata-rata berat kering total tanaman (g/tanaman) ubi kayu akibat perlakuan tumpangsari waktu tanam dan jumlah bibit tanaman padi gogo.....	27
9.	Rata-rata komponen hasil tanaman padi gogo akibat perlakuan tumpangsari waktu tanam dan jumlah bibit tanaman padi gogo.....	28
10.	Tabel hasil perhitungan LER (<i>Land Equivalent Ratio</i>)	28

Lampiran

1.	Hasil analisis ragam parameter pertumbuhan tinggi tanaman ubi kayu 40,55, dan 70 HST	43
2.	Hasil analisis ragam parameter pertumbuhan jumlah daun 40, 55 dan 70 HST	44
3.	Hasil analisis ragam parameter pertumbuhan luas daun ubi kayu 40, 55 dan 70 HST	45
4.	Hasil analisis ragam parameter pertumbuhan tinggi tanaman padi gogo 40, 55 dan 70 HST	46
5.	Hasil analisis ragam parameter pertumbuhan jumlah daun tanaman padi gogo 40, 55 dan 70 HST	47
6.	Hasil analisis ragam parameter pertumbuhan luas daun tanaman padi gogo 40, 55, dan 70 HST	48
7.	Hasil analisis ragam parameter berat segar umbi dan berat kering total tanaman ubi kayu pada saat panen.....	49

8. Hasil analisis ragam parameter jumlah malai per rumpun, jumlah gabah per malai, berat 1000 butir tanaman padi gogo pada saat panen..... 50
9. Hasil analisis ragam parameter parameter hasil gabah kering, berat kering total tanaman padi gogo pada saat panen..... 51



DAFTAR GAMBAR

No.	Teks	Halaman
1.	Denah petak percobaan (mainplot).....	14
2.	Denah subplot tumpangsari tanaman ubi kayu dengan tanaman padi gogo..	15
3.	Denah subplot monokultur ubi kayu.....	16

Lampiran

10.	Deskripsi morfologi ubi kayu varietas Cecek Ireng.....	52
11.	Deskripsi varietas Situbagendit.....	53
12.	Perhitungan kebutuhan pupuk.....	54
13.	Perhitungan LER (<i>Land Equivalent Ratio</i>).....	56
14.	Kegiatan pengamatan pertumbuhan tanaman ubi kayu dan padi gogo	58
15.	Kegiatan panen komponen hasil ubi kayu dan padi gogo	59

