

**PENGARUH KOMBINASI BIOURIN DAN  
PUPUK ANORGANIK PADA PERTUMBUHAN DAN HASIL  
TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.) DENGAN METODE SRI  
(*System of Rice Intensification*)**

**Oleh :  
NUR AZIZAH TRISTANTI**



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
FAKULTAS PERTANIAN  
MALANG  
2018**

**PENGARUH KOMBINASI BIOURIN DAN  
PUPUK ANORGANIK PADA PERTUMBUHAN DAN HASIL  
TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.) DENGAN METODE SRI  
(*System of Rice Insentification*)**

**Oleh :**

**NUR AZIZAH TRISTANTI  
155040209111011**

**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**

**2018**

## **PERNYATAAN**

Saya menyatakan dengan ini bahwa, segala pernyataan dalam skripsi ini adalah hasil penelitian saya sendiri dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun untuk memperoleh gelar. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

Malang, Februari 2018

Nur Azizah Trisanti

## LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Pengaruh Kombinasi Biourin dan Pupuk Anorganik pada  
Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi dengan Metode  
SRI (*System of Rice Insentification*)

Nama : Nur Azizah Trisanti

NIM : 155040209111011

Minat : Budidaya Pertanian

Program studi : Agroekoteknologi

Disetujui Oleh:

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

Prof. Dr. Ir. Titiek Islami, MS.  
NIP. 19510921 198103 2 001

Ir. Sunaryo, MS  
NIP.19570921 198601 1 001

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Budidaya Tanaman

Dr. Ir. Nurul Aini, MS.  
NIP. 19601012 198601 2 001

Tanggal Persetujuan:

## LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan

### MAJELIS PENGUJI

Penguji I

Penguji II

Dr. Anna Satyana Karyawati, SP., MP.  
NIP. 197106242000122001

Ir. Sunaryo, MS.  
NIP. 195709211986011001

Penguji III

Penguji IV

Prof. Dr. Ir. Titiek Islami, MS.  
NIP. 195109211981032001

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

Tanggal Lulus:

## RINGKASAN

**NUR AZIZAH TRISTANTI. 155040209111011. Pengaruh Kombinasi Biourin dan Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Dengan Metode SRI (*System of Rice Intensification*). Dibawah bimbingan Prof. Dr. Ir. Titiek Islami, MS., sebagai pembimbing utama dan Ir. Sunaryo, MS. sebagai pembimbing pendamping.**

---

Tanaman padi merupakan komoditas utama di Indonesia sehingga sangat cocok untuk dilakukan peningkatan hasil tanaman dan layak dikembangkan. Permasalahan yang terjadi dalam budidaya tanaman padi adalah seringkali pemberian pupuk dengan takaran tinggi tanpa disertai pemberian bahan organik yang akan menyebabkan ketidak seimbangan hara dan juga akan merusak lingkungan, merusak tanah dan perairan disekitarnya. Hal tersebut menjadikan penurunan produktivitas padi. Beberapa tahun terakhir, salah satu inovasi yang dikembangkan adalah bercocok tanam padi dengan metode SRI (*System of Rice Intensification*). Berkelaar (2001), menjelaskan bahwa padi yang dihasilkan dengan budidaya SRI akan lebih baik daripada budidaya padi konvensional. Dalam budidaya SRI tanaman padi memiliki lebih banyak anakan, perkembangan akar lebih besar dan jumlah bulir per malai lebih banyak. Penjelasan diatas dipandang perlu mengembangkan pupuk organik dan SRI dalam rangka meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk dan produktivitas lahan budidaya tanaman padi. Berdasarkan hal-hal tersebut perlu adanya usaha pemberian bahan organik untuk menekan pemberian pupuk anorganik dengan SRI dalam rangka meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk anorganik dalam produktivitas lahan budidaya tanaman padi. Tujuan penelitian ini adalah mempelajari pengaruh biourin sapi pada pertumbuhan dan hasil tanaman padi dengan metode SRI. Mendapatkan hasil yang terbaik pada aplikasi biourin dan pupuk anorganik yang tepat pada pertumbuhan dan hasil tanaman padi dengan metode SRI. Hipotesis pada penelitian ini adalah penggunaan biourin sapi dengan aplikasi pupuk anorganik dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman padi dengan metode SRI yang optimum.

Penelitian dilakukan pada bulan Mei sampai September 2017 di Kebun Percobaan Jatimulyo Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 7 perlakuan 4 kali ulangan sehingga diperlukan 28 petak jarak tanam 25 cm x 25 cm. Dengan perlakuan B1=Tanpa biourine tanpa pupuk anorganik (Kontrol), B2 = Pupuk Urea Dosis 300 kg ha<sup>-1</sup>, SP36 100 kg ha<sup>-1</sup>, KCl 150 kg ha<sup>-1</sup>, B3=Pupuk NPK 15:15:15 Dosis 400 kg ha<sup>-1</sup>, B4 =Pupuk Biourin Dosis 2000 lt ha<sup>-1</sup> + Pupuk Urea Dosis 300 kg ha<sup>-1</sup>, SP36 100 kg ha<sup>-1</sup>, KCl 150 kg ha<sup>-1</sup>, B5= Pupuk Biourin Dosis 1300 lt ha<sup>-1</sup> + Pupuk Urea Dosis 150 kg ha<sup>-1</sup>, SP36 50 kg ha<sup>-1</sup>, KCl 75 kg ha<sup>-1</sup>, B6=Pupuk Biourin Dosis 2000 lt ha<sup>-1</sup> + Pupuk NPK 15:15:15 Dosis 200 kg ha<sup>-1</sup>, B7=Pupuk Biourin Dosis 1300 lt ha<sup>-1</sup> + Pupuk NPK 15:15:15 Dosis 100 kg ha<sup>-1</sup>. Analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis ragam (uji F pada taraf 5%). Apabila terdapat pengaruh yang signifikan dilakukan uji lanjut dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pemberian biourin sapi dan pupuk anorganik pada pertumbuhan dan hasil memberikan pengaruh yang nyata pada tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, pengamatan bobot segar tanaman (g), jumlah malai per rumpun, jumlah bulir per malai, bobot segar gabah per rumpun, bobot kering gabah per rumpun, dan hasil panen padi (ton per hektar). Kombinasi Biourin Dosis 2000 lt ha<sup>-1</sup> + Pupuk Urea Dosis 1300 lt ha<sup>-1</sup>, SP36 100 kg ha<sup>-1</sup>, KCl 150 kg ha<sup>-1</sup> (B4) Pupuk Biourin Dosis 1300 lt ha<sup>-1</sup> + Pupuk Urea Dosis 150 kg ha<sup>-1</sup>, SP36 50 kg ha<sup>-1</sup>, KCl 75 kg ha<sup>-1</sup> (B5), dan Pupuk Biourin Dosis 2000 lt ha<sup>-1</sup> + Pupuk NPK 15:15:15 Dosis 200 kg ha<sup>-1</sup> (B6), Pupuk Biourin Dosis 1300 lt ha<sup>-1</sup> + Pupuk NPK 15:15:15 dosis 100 kg ha<sup>-1</sup> (B7) memberikan hasil panen tanaman padi lebih tinggi dibandingkan perlakuan tanpa biourine tanpa pupuk anorganik (B1) perlakuan Pupuk Urea Dosis 300 kg ha<sup>-1</sup>, SP36 100 kg ha<sup>-1</sup>, KCl 150 kg ha<sup>-1</sup> (B2), pupuk NPK 15:15:15 Dosis 400 kg ha<sup>-1</sup> (B3) pada parameter hasil panen padi (ton per hektar).

## SUMMARY

**NUR AZIZAH TRISTANTI. 155040209111011. The Effect of Biourine and Anorganic Fertilizer Application Rice Growth and Yield with SRI (*System of Rice Intensification*) Method. Supervised by Prof. Dr. Ir. Titiek Islami, MS., and Ir. Sunaryo, MS.**

---

Paddy rice is the main crop in Indonesia. Improvement of crop husbandry is necessity in order to increase crop yield. The major problems of rice cultivation is often to high rate of inorganic fertilizer application without accompanied of organic materials. This will cause nutrient imbalances and also environment deterioration, mainly to the soil itself and the surrounding waters. It is one reason behind decreasing rice productivity. In recent years, one innovations was developed in rice farming called SRI (*System of Rice Intensification*) method. Berkelaar (2001), explained that rice produced by SRI cultivation will be better than conventional rice cultivation. In SRI cultivation rice plants have more saplings, more developed rooting system and higher yied due more grains per panicle. It is deemed necessary to find out type and dosage organic fertilizer and SRI in order to improve the efficiency of inoragnik fertilizer. Based on these matters, it is necessary to provide organic materials to suppress the application of inorganic fertilizer with SRI in order to increase the efficiency of inorganic fertilizer use in productivity of rice cultivation area. The purpose of this research is to study the effect of cow biorin on growth and yield of rice plants with SRI method. obtaining the best results on appropriate biorin and inorganic fertilizer applications on growth and yield of rice plants using SRI method. The hypothesis in this research is the use of cow biorin with the application of inorganic fertilizer can increase the growth and yield of rice plants with optimum SRI method.

The research was conducted from Mei until September 2017 at Jatimulyo Experimental Garden of Faculty of Agriculture Universitas Brawijaya Malang. This study used Randomized Block Design 7 treatments 4 replications, which required 28 plots of plant spacing of 25 cm x 25 cm. With treatment B1 = No biorine without fertilizer (Control), B2 = Urea fertilizer Dose 300 kg ha<sup>-1</sup>, SP36 100 kg ha<sup>-1</sup>, KCl 150 kg ha<sup>-1</sup>, B3 = NPK 15:15:15 fertilizer Dose 400 kg ha<sup>-1</sup>, B4 = Fertilizer Biourin Dose 2000 lt ha<sup>-1</sup> + Urea fertilizer Dose 300 kg ha<sup>-1</sup>, SP36 100 kg ha<sup>-1</sup>, KCl 150 kg ha<sup>-1</sup>, B5 = Biourin Fertilizer Dose 1300 lt ha<sup>-1</sup> + Urea Fertilizer Dose 150 kg ha<sup>-1</sup>, SP36 50 kg ha<sup>-1</sup>, KCl 75 kg ha<sup>-1</sup>, B6 = Biourin Fertilizer Dose 2000 lt ha<sup>-1</sup> + NPK 15:15:15 Fertilizer Dose 200 kg ha<sup>-1</sup>, B7 = Biourin Fertilizer Dose 1300 lt ha<sup>-1</sup> + NPK 15:15:15 Dose Fertilizer 100 kg ha<sup>-1</sup>. Data analysis was done by using variance analysis (F test at 5% level). If there is a significant effect of further testing with Least Significant Difference (LSD) at the level of 5%.

The results showed that cow manure and inorganic fertilizer application on growth and yield gave significant effect on plant height, leaf number, number of tillers, observation of fresh weight of plant (g), number of panicles per hill, number of grain per panicle, wet weight of grain per clumps, dry weight of grain per hill, and rice yield (ton per hectare). Combination Biourin Dose 2000 lt ha<sup>-1</sup> + Urea fertilizer Dose 300 kg ha<sup>-1</sup>, SP36 100 kg ha<sup>-1</sup>, KCl 150 kg ha<sup>-1</sup> (B4), Biourin Fertilizer Dose 1300 lt ha<sup>-1</sup> + Urea Fertilizer Dose 150 kg ha<sup>-1</sup>, SP36 50 kg ha<sup>-1</sup>,



KCl 75 kg ha<sup>-1</sup> (B5), and Biourin Fertilizer Dose 2000 lt ha<sup>-1</sup> + NPK 15:15:15 Fertilizer Dose 200 kg ha<sup>-1</sup> (B6), biourin Dose 1300 lt ha<sup>-1</sup> + NPK 15:15:15 fertilizer dose 100 kg ha<sup>-1</sup> (B7) gives higher yield of rice crops than treatment without biochemistry without fertilizer (B1) Urea fertilizer treatment Dose 300 kg ha<sup>-1</sup>, SP36 100 kg ha<sup>-1</sup>, KCl 150 kg ha<sup>-1</sup> (B2), NPK 15:15:15 fertilizer dose 400 kg ha<sup>-1</sup> (B3) on rice yield parameter (ton per hectare).

## KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT atas limpahan nikmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul : Pengaruh Kombinasi Biourin dan Pupuk Anorganik Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) dengan Metode SRI (*System of Rice Intensification*). Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Prof. Dr. Ir. Titiek Islami, MS., selaku dosen pembimbing utama dan Ir. Sunaryo, MS. selaku dosen pembimbing pendamping atas segala kesabaran, nasihat, arahan, dan bimbinganya kepada penulis. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada ketua jurusan Dr. Ir. Nurul Aini, MS. atas segala nasihat dan bimbinganya kepada penulis, beserta seluruh dosen atas bimbingan dan arahan yang selama ini diberikan serta kepada karyawan jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya atas fasilitas dan bantuan yang diberikan.

Penghargaan yang tulus penulis berikan kepada Kedua Orang Tua dan Adik atas doa, cinta, kasih sayang, pengertian dan dukungan yang diberikan kepada penulis dan kepada rekan-rekan Seleksi Alih Program Universitas Brawijaya khususnya angkatan 2015.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan semoga hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak dan memberikan sumbangan pemikiran dalam kemajuan ilmu pengetahuan.

Malang, Februari 2018

Penulis

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis lahir pada 22 September 1994 di Demak anak pertama dari Bapak Karsidi dan Ibu Martini, penulis menempuh pendidikan TK Pancasila dari tahun 2000-2001. Pada tahun 2006 penulis menyelesaikan sekolah dasar di SD Negeri 1 Mangunanlor. Pada tahun 2009 penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di MTs NU Demak dan pada tahun 2012 penulis menamatkan pendidikan Sekolah Menengah Negeri di SMA Futuhiyyah Mranggen Demak. Pada tahun yang sama penulis diterima sebagai mahasiswa D3 Institut Pertanian Bogor jurusan Teknologi Industri Benih. Pada tahun 2015 penulis melaksanakan kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di BPSB Jawa Tengah, Bulan September 2015 penulis melanjutkan studi S1 di Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya Malang, Jawa Timur melalui jalur Seleksi Alih Program (SAP).

## DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
RINGKASAN.....	ii
SUMMARY.....	iii
RIWAYAT HIDUP.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Hipotesis.....	2
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Padi.....	3
2.2 Metode SRI.....	4
2.3 Pupuk Anorganik Pada Tanaman.....	5
2.5 Karakteristik Urin Sapi.....	6
3. BAHAN DAN METODE.....	9
3.1 Waktu dan Tempat.....	9
3.2 Alat dan Bahan.....	9
3.3 Metode Penelitian.....	9
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	9
3.5 Pengamatan Percobaan.....	13
3.6 Analisis Data.....	14
3.7 Data Penunjang .....	14
4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	15
4.1 Hasil.....	15
4.1 Pembahasan.....	22
5. KESIMPULAN.....	26
5.1 Kesimpulan.....	30
5.2 Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA.....	31

**DAFTAR TABEL**

Nomor  
Halaman

Teks

1.	Rerata tinggi tanaman padi (cm) .....	16
2.	Rerata jumlah daun tanaman padi .....	17
3.	Rerata jumlah anakan tanaman padi.....	19
4.	Hasil panen .....	21

**DAFTAR LAMPIRAN**

Nomor	Teks	Halaman
1.	Denah Petak Percobaan .....	34
2.	Petak Percobaan .....	35
3.	Deskripsi Varietas Ciherang .....	36
4.	Perhitungan Kebutuhan Pupuk .....	37
5.	Analisis Ragam .....	38
6.	Analisis Tanah Awal.....	41
7.	Analisis Tanah Akhir .....	42
8.	Dokumentasi .....	43