

RINGKASAN

Hakiim Kurniawan Hidayat. 11504020111160. Pengaruh Pupuk Paitan (*Tithoni diversifolia*) dan NPK Anorganik Pada Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata sturt.*). Di bawah bimbingan Prof. Dr. Ir. Sudiarso, MS. Sebagai pembimbing Utama dan Dr. Ir. Titin Sumarni, MS. Sebagai Pembimbing Pendamping.

Tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) ialah salah satu tanaman pangan yang mempunyai prospek penting di Indonesia, Permintaan pasar terhadap kebutuhan jagung manis terus meningkat dan peluang pasar yang besar belum dapat sepenuhnya dimanfaatkan petani karena berbagai kendala. Tingginya impor jagung manis tersebut disebabkan rendahnya produksi varietas jagung manis di Indonesia yang rata-rata hanya sebesar 8,31 ton ha⁻¹ belum mampu memenuhi kebutuhan jagung manis dalam negeri (Palungkun dan Asiani, 2004). Produktivitas jagung manis di Indonesia rata-rata 8,31 ton ha⁻¹ sedangkan potensi hasil jagung manis dapat mencapai 14-18 ton ha⁻¹ (Muhsanati *et al.*, 2006). Selama ini produksi tanaman jagung manis di Indonesia masih kurang optimal, dikarenakan upaya yang dilakukan hanya meningkatkan dosis pupuk anorganik saja, tetapi hasil yang didapat masih rendah. Hal tersebut diduga penggunaan pupuk anorganik yang diberikan berlebihan itu tidak sepenuhnya dapat digunakan oleh tanaman. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas tanaman jagung ialah dengan memperbaiki keadaan lahan-lahan tersebut dengan memberikan bahan organik yang sangat di butuhkan oleh tanah. Bahan organik ini dapat berupa pupuk hijau. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi antara dosis pupuk Paitan dan NPK Anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) Hipotesis dari penelitian ini adalah Peningkatan dosis pupuk paitan dapat mengurangi penggunaan NPK Anorganik pada tanaman Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.).

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan fakultas Pertanian Jaticerto, Kabupaten Malang, Jawa Timur. Pada bulan Januari 2016 – April 2016. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya cangkul, tugal, gembor, meteran, timbangan digital, kamera. Bahan yang digunakan yaitu benih jagung manis Varietas Talenta, Pupuk paitan 5 ton ha⁻¹ dan 10 ton ha⁻¹, NPK Mutiara (16:16:16) (100% : 300kg ha⁻¹, 75% : 225 kg ha⁻¹) Furadan 3G dan insektisida yang dianjurkan untuk pengendalian hama dan penyakit. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial, yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama dosis pupuk paitan dan faktor kedua dosis NPK Anorganik. Dari kedua faktor didapatkan 9 perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali. Dari pengulangan tersebut didapatkan 27 petak percobaan. Pelaksanaan penelitian terdiri dari persiapan lahan, penanaman, pemupukan, penyulaman, penyiangan, penyiraman, pengendalian hama dan penyakit, panen. Parameter pengamatan terdiri dari non destruktif (tinggi tanaman dan jumlah daun) dan destruktif (luas daun, berat kering dan LPR). Pengamatan panen (bobot jagung dengan klobot, bobot jagung tanpa klobot, hasil panen per hektar (ton ha⁻¹) dan kadar gula). Data pengamatan yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf 5% yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya interaksi maupun pengaruh nyata dari perlakuan. Apabila terdapat pengaruh nyata, maka dilanjutkan

repository.ub.ac.id

dengan uji perbandingan antar perlakuan dengan menggunakan Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5 %.

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa pupuk paitan belum mampu menggantikan penggunaan pupuk NPK Anorganik. Sedangkan pupuk paitan nyata meningkatkan hasil panen. Hasil panen pada perlakuan paitan 10 ton ha⁻¹ meningkat sebesar 16,78% dibandingkan dengan pupuk paitan 5 ton ha⁻¹ dan pupuk paitan 10 ton ha⁻¹ meningkat sebesar 27,71% dibandingkan tanpa paitan.



Hakiim Kurniawan Hidayat. 115040201111160. The Effect of Paitan (*Tithoni diversifolia*) Fertilizer and NPK Anorganic On Sweet Corn (*Zea mays saccharata* Sturt.) Under the guidance of Prof. Dr. Ir. Sudiarso, MS. As a Main supervisor and Dr. Ir. Titin Sumarni, MS. As a Supervising Companion.

Plant sweet corn (*Zea mays saccharata* Sturt.) Is one plant that has an important prospect in Indonesia, the market demand continues to increase sweet corn demand and a huge market opportunity can not be fully used by farmers due to various constraints. The high imports of sweet corn was due to lower production of sweet corn varieties in Indonesia that an average of 8.31 ton ha⁻¹ have not been able to meet the needs of domestic sweet corn (Palungkun and Asiani, 2004). Productivity sweet corn in Indonesia average of 8.31 ton ha⁻¹ while sweet corn yield potential can reach 14-18 ton ha⁻¹ (Muhsanati *et al.*, 2006). During the production of sweet corn crop in Indonesia is still less than optimal, due to the efforts made simply increasing the dose of inorganic fertilizer, but the results are still low. It is alleged use of inorganic fertilizers were given excessive it is not fully usable by plants. Efforts should be made to increase the productivity of the corn crop is to improve the situation land such properties by providing organic material that is highly needed by the soil. These organic materials can be green manure. The purpose to understand the interaction between the dose of Paitan fertilizer and NPK Anorganic on the growth and yield of sweet corn (*Zea mays saccharata* Sturt.) The hypothesis of this study is Increased dosages paitan can reduce the use of NPK Anorganic on plants sweet corn (*Zea mays saccharata* Sturt.)

This research was conducted at the faculty of Agricultural Experiment Jatikerto, Malang, East Java. In January 2016 - April 2016. The equipment used in this study include hoes, drill, yells, meters, digital scales, camera. Materials used are sweet corn seed varieties Talents, Fertilizers paitan 5 ton ha⁻¹ and 10 ton ha⁻¹ NPK Mutiara (16:16:16) (100%: 300kg ha⁻¹, 75%: 225 kg ha⁻¹) Furadan 3G and insecticides recommended for the control of pests and diseases. This study uses a randomized block design Factorial, which consists of two factors. The first factor paitan fertilizer dose and both doses of NPK Anorganic factor. Of the two factors obtained 9 treatments were repeated 3 times. The repetition of the obtained 27 experimental plots. Implementation of the study consisted of land preparation, planting, fertilizing, replanting, weeding, watering, pest and disease control, harvesting. Parameter observations consist of non-destructive (plant height and number of leaves) and destructive (leaf area, dry weight and LPR). Observations harvest (weight of corn "crop", corn without "crop" weight, yield per hectare (ton ha⁻¹) and sugar content). Observational data obtained were analyzed using analysis of variance (F test) at 5% level which purpose to determine whether there is interaction and the real effect of the treatment. If there is a real effect, then continued with a comparison test between treatments using the Least Significant Difference (LSD) at 5% level.

The Result showed that paitan fertilizer not been able to replace the use of NPK Anorganic fertilizer. While real paitan fertilizers increase crop yields. Yields on treatment paitan 10 ton ha⁻¹ increased by 16.78% compared with paitan fertilizer 5 ton ha⁻¹ and paitan fertilizer 10 ton ha⁻¹ increased by 27.71% compared with no paitan.



KATA PENGANTAR

Puji Syukur dipanjatkan pada kehadiran Tuhan Yang Mahas Esa, atas limpahan rahmat dan hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian dengan judul “PENGARUH PUPUK PAITAN (*Tithonia diversifolia*) DAN NPK ANORGANIK PADA TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata*Strut.)”.

Pada Kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Sudiarso, MS. dan Dr. Ir. TitinSumarni, MS. selaku dosen pembimbing atas segala kesabaran, nasihat, arahan dan bimbingannya kepada penulis.
2. Penulis juga berterima kasih banyak kepada kedua orang tua Bapak Kusyono dan Ibu Nanik Sutarminingsih serta berterima kasih kepada kakak kandung Khairul Kurniawan Hidayat, Ssi dan Luthfi Kurnia Hidayati, Ssi atas doa dan dukungannya yang diberikan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Teman-teman Kontrakan Joyo Tamanrejo no 15 dan tim futsal Destroyer FP UB yang selalu mengingatkan serta memotivasi dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
4. Serta tidak lupa juga terima kasih saya ucapkan kepada rekan-rekan jurusan Budidaya Pertanian angkatan 2011 serta para civitas akademika jurusan Budidaya Pertanian atas bantuan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

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

Malang, Desember 2016

Penulis

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Kediri pada tanggal 12 Februari 1993 sebagai putra ketiga dari bapak Kusyono dan Ibu Nanik Sutarminingsih. Penulis menempuh sekolah dasar di SDN Banyudono 2 Ponorogo lulus pada tahun 2005, melanjutkan SMPN 3 Ponorogo pada tahun 2008. Pada tahun 2008 sampai dengan tahun 2011 melanjutkan studi di SMA Muhamadiyah 1 Ponorogo. Pada tahun 2011 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Strata-1 fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang, Program Studi Agroekoteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian melalui SNMPTN Undangan.

Selama studi di SDN 2 Banyudono dan SMPN 3 Ponorogo pernah menjadi anggota PKS, PMR dan Ekstra Kulikuler Sepakbola. Pada studi SMA 1 Muhamadiyah aktif dalam pengurusan ekstra kulikuler sepakbola dan futsal. Pada masa kuliah pernah mengikuti rangkaian kepanitiaan ospek POSTER FP UB (Program Orientasi Terpadu) 2012 sebagai anggota kesehatan, menjadi peserta futsal fakultas pertanian di olimpiade brawijaya pada tahun 2012 dan menjadi panitia dalam pelaksanaan tournament futsal internal "DESTROYER CUP 2016" di fakultas pertanian universitas brawijaya.

DAFTAR ISI

RINGKASAN.....	i
SUMMARY.....	iii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Hipotesis.....	2
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Deskripsi Tanaman Jagung Manis.....	3
2.2 Fase Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis.....	4
2.3 Pupuk Paitan Sebagai Bahan Organik.....	5
2.4 Peranan NPK Anorganik Pada Tanaman.....	7
3. BAHAN DAN METODE.....	9
3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	9
3.2 Alat dan Bahan.....	9
3.3 Rancangan Percobaan.....	9
3.4 Pelaksanaan Percobaan.....	10
3.4.1 Persiapan Lahan.....	10
3.4.2 Penanaman.....	10
3.4.3 Pemupukan.....	10
3.4.4 Penyulaman dan Penjarangan.....	10
3.4.5 Penyiangan.....	10
3.4.6 Pengairan.....	11
3.4.7 Pengendalian Hama dan Penyakit.....	11
3.4.8 Panen.....	11
3.5 Pengamatan.....	11
3.5.1 Pengamatan Pertumbuhan.....	11
3.5.2 Pengamatan Panen.....	11
3.5.3 Pengamatan Penunjang.....	12
3.6 Analisis Data.....	13
4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	13
4.1 Hasil.....	14
4.1.1 Komponen Pertumbuhan Tanaman.....	14
4.1.2 Analisis Pertumbuhan Tanaman.....	18
4.1.3 Komponen Hasil (Panen).....	19
4.2 Pembahasan.....	21
4.2.1 Interaksi Pupuk Paitan dan NPK Anorganik pada Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis.....	21
4.2.2 Pengaruh Pupuk Paitan pada Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis.....	24
4.2.3 Pengaruh Perlakuan pada Kandungan Bahan Organik di Dalam Tanah.....	27

5. PENUTUP.....	29
5.1 Kesimpulan.....	29
5.2 Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA.....	30
LAMPIRAN.....	33



DAFTAR TABEL

No	Teks	Halaman
1.	Kandungan Hara Beberapa Biomassa Tumbuhan (Jama et al., 2000).....	7
2.	Kombinasi Perlakuan.....	10
3.	Rerata Tinggi Tanaman Jagung Manis Pada Berbagai Umur Pengamatan.....	14
4.	Rerata Luas Daun Jagung Manis pada Berbagai Umur Pengamatan.....	15
5.	Rerata Jumlah Daun Jagung Manis pada Berbagai Umur Pengamatan.....	16
6.	Rerata Berat Kering Jagung Manis pada Berbagai Umur Pengamatan.....	17
7.	Rerata Laju Pertumbuhan Relatif (LPR) pada Berbagai Umur Pengamatan....	19
8.	Rerata Bobot Jagung Berkelobot, Bobot Jagung Tanpa Kelobot, Kadar Gula, Hasil Panen pada Pengamatan Panen.....	20
9.	Anova Tinggi Tanaman Umur 14 Hst.....	37
10.	Anova Tinggi Tanaman Umur 28 Hst.....	37
11.	Anova Tinggi Tanaman Umur 42 Hst.....	37
12.	Anova Tinggi Tanaman Umur 56 Hst.....	38
13.	Anova Jumlah Daun Umur 14 Hst.....	39
14.	Anova Jumlah Daun Umur 28 Hst.....	39
15.	Anova Jumlah Daun Umur 42 Hst.....	39
16.	Anova Jumlah Daun Umur 56 Hst.....	40
17.	Anova Luas Daun Umur 14 Hst.....	41
18.	Anova Luas Daun Umur 28 Hst.....	41
19.	Anova Luas Daun Umur 42 Hst.....	41
20.	Anova Luas Daun Umur 56 Hst.....	42
21.	Anova Berat Kering Umur 14 Hst.....	43
22.	Anova Berat Kering Umur 28 Hst.....	43
23.	Anova Berat Kering Umur 42 Hst.....	43
24.	Anova Berat Kering Umur 56 Hst.....	44
25.	Anova Laju Pertumbuhan Relatif Umur 14-28 Hst.....	45
26.	Anova Laju Pertumbuhan Relatif Umur 28-42 Hst.....	45
27.	Anova Laju Pertumbuhan Relatif Umur 42-56 Hst.....	45
28.	Anova Bobot Jagung Berkelobot Umur 75 Hst.....	46
29.	Anova Bobot Jagung Tanpa Kelobot Umur 75 Hst.....	46
30.	Anova Hasil Panen Umur 75 Hst.....	46
31.	Anova Kadar Gula Umur 75 Hst.....	47

DAFTAR LAMPIRAN

No	Teks	Halaman
1.	Deskripsi Varietas Talenta	19
2.	Denah Petak Percobaan.....	20
3.	Denah Percobaan.....	22
4.	Perhitungan Pupuk NPK Mutiara dan Pupuk Paitan	23
5.	Tabel Anova Tinggi Tanaman.....	37
6.	Tabel Anova Jumlah Daun.....	39
7.	Tabel Anova Luas Daun.....	41
8.	Tabel Anova Berat Kering.....	43
9.	Tabel Anova Laju Pertumbuhan Relatif.....	45
10.	Tabel Anova Parameter Panen.....	46
11.	Dokumentasi Tanaman Jagung Manis.....	48
12.	Dokumentasi Aplikasi Pupuk Paitan.....	51
13.	Hasil Analisis Tanah Awal.....	52
14.	Hasil Analisis Tanaman Awal.....	53
15.	Hasil Analisis Tanah Akhir.....	54
16.	Data BMKG.....	56



