

**KAJIAN PENYIANGAN GULMA DAN PUPUK HAYATI PADA
PRODUKTIFITAS TANAMAN JAGUNG MANIS
(*Zea mays saccharata* Sturt)**

Oleh :

LISA FIBRI MAYASARI

0710412001-41

SKRIPSI

**Disampaikan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelara Sarjana Pertanian Strata Satu (S-1)**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
MALANG**

2011

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah menganugraahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun usulan penelitian yang berjudul **“Kajian Penyiangan Gulma dan Pupuk Hayati Pada Produktifitas Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt)”**, diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana Strata Satu di Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.

Penyusunan skripsi ini telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, baik bantuan teknis maupun non-teknis. Sehingga pada kesempatan ini dengan segala ketulusan dan kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ayah dan Ibu tercinta, dengan kasih sayang dan kesabaran selalu memberikan doa dan usaha terbaiknya.
2. Prof. Dr. Ir. Jody Moenandir, Dip. Agr. Sc selaku Dosen Pembimbing I dan Dr. Ir. Sudiarso, MS selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Anna Satyana Karyawati, SP. MP selaku dosen pembahas yang telah banyak memberi saran serta kritik dalam penyusunan skripsi ini.
4. BALITBANGPROP – LPM UNIBRAW yang telah memberikan kesempatan untuk mengikuti kegiatan penelitian kajian Model Pengembangan Kawasan Agribisnis Terpadu di Jawa Timur yang dilaksanakan di Desa Kurung Kab. Pasuruan.
5. Teman-teman seperjuangan serta semua pihak yang telah membantu yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Akhirnya dengan kerendahan hati penyusun mengharapkan kepada semua pihak untuk memberikan saran dan kritik guna kesempurnaan penyusunan skripsi ini agar dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Malang, Januari 2011

Penulis

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.



RINGKASAN

LISA FIBRI MAYASARI. 0710412001-41. KAJIAN PENYIANGAN GULMA DAN PUPUK HAYATI PADA PRODUKTIFITAS TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt). Dibawah bimbingan Prof. Dr. Ir. Jody Moenandir, Dipl, Agr, Sc., dan Dr. Ir. Sudiarmo, MS.

Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) ialah tanaman semusim yang mempunyai sumber karbohidrat utama dan termasuk tanaman dari famili *Poaceae*. Disamping itu tanaman tersebut mengandung kadar gula yang relatif tinggi, karena itu biasanya dipungut muda untuk dibakar atau direbus. Permintaan pasar pada jagung manis makin meningkat dengan bertambahnya swalayan dan kebutuhan ekspor yang membutuhkan pasokan dalam jumlah yang besar. Adanya Peningkatan permintaan pasar dalam pengembangan tanaman jagung manis dan perbaikan kualitas, usaha yang dilakukan ialah melalui pemupukan. Pupuk yang digunakan adalah pupuk hayati (petrobiofertil) yaitu dapat memberikan nutrisi dan perbaikan kesuburan tanah sehingga tanah dapat menyimpan air dan mendukung aktifitas biologi dan reaksi kimia tanah untuk peningkatan kesuburan tanah. Selain itu, pupuk hayati ini ramah lingkungan karena mengandung mikroba-mikroba yang dapat merombak unsur hara dari yang semula tidak tersedia bagi tanaman menjadi tersedia bagi tanaman. Pupuk hayati petrobiofertil ini mempunyai manfaat bagi tanaman ialah mengefektifkan penggunaan pupuk anorganik khususnya N dan P dan meningkatkan ketersediaan pupuk N dan P dalam tanah sehingga meningkatkan hasil panen. Disamping itu selain pemberian pupuk diserap oleh tanaman juga diperebutkan oleh gulma. Gulma ialah tumbuhan pengganggu yang ada di tengah-tengah tanaman budidaya dan melakukan interaksi tersebut sangat dipengaruhi oleh jenis dan tingkat kepadatan gulma yang tumbuh dan kemampuan gulma tersebut dalam memanfaatkan sumberdaya lingkungan. Oleh karena itu keberadaan gulma dapat merugikan dan harus dikendalikan dengan teratur dan terencana. Pengendalian gulma dilakukan secara manual ialah dengan penyiangan. Tujuan dilaksanakan penelitian ini ialah untuk mempelajari pengaruh dosis pupuk hayati petrobiofertil dan pertumbuhan gulma pada pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis. Hipotesis pemberian pupuk hayati petrobiofertil 100 kg ha⁻¹ dan penyiangan gulma sebanyak 3 kali memberikan pertumbuhan dan hasil yang tertinggi.

Penelitian dilakukan di Desa Kurung, Kejayan, Pasuruan Jawa Timur dengan ketinggian ± 200 m dpl. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2010 hingga bulan Juli 2010. Alat yang digunakan ialah alat cangkul, sabit, timbangan, jangka sorong, petak kuadran ukuran 50 cm x 50 cm, oven, leaf area meter (LAM), dan sprayer. Bahan yang akan digunakan ialah benih jagung manis var. BISI Sweet boy, pupuk hayati petrobiofertil, pupuk anorganik (Urea, KCl dan SP₃₆), dan untuk mencegah serangan hama dan penyakit menggunakan Furudan 3G, Dursban. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 9 perlakuan dan di ulang sebanyak 3 kali dengan dua faktor ialah : 1) Tanpa pupuk hayati biofertil (B₀) : 2) Pupuk hayati biofertil 100 kg ha⁻¹ (B₁) : 3) Pupuk hayati biofertil 200 kg ha⁻¹ (B₂) dan 1) Penyiangan 1 kali (14 hst) (P₁) : 2) Penyiangan 2 kali (14 hst dan 28 hst) (P₂) : 3)

Penyiangan 3 kali (14 hst, 28 hst dan 42 hst) (P_3). Pengamatan yang dilakukan pada saat tanaman berumur 35, 45, 55, 65 hst dan panen yang dilakukan secara destruktif meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, bobot kering total tanaman. Penelitian ini akan diuji dengan analisis ragam atau uji F dengan taraf nyata $p = 5\%$. Untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan maka dilakukan pengujian dengan uji perbandingan Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan taraf nyata $p = 5\%$.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada parameter tinggi tanaman saat umur pengamatan 55 hst terjadi interaksi secara nyata antara perlakuan pupuk hayati petrobiofertil dengan penyiangan gulma. Pemberian pupuk petrobiofertil dengan dosis 100 kg ha^{-1} memberikan hasil produktivitas tanaman jagung manis tertinggi ialah $11,62 \text{ ton ha}^{-1}$, serta penyiangan gulma yang dilakukan sebanyak 3 kali dapat menghindari terjadinya penurunan hasil tanaman jagung manis.



UNIVERSITAS BRAWIJAYA



This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.



DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	iii
RIWAYAT HIDUP.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Titik berat penelitian.....	2
1.3 Hipotesis.....	2
1.4 Tujuan.....	2
2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tanaman jagung manis.....	3
2.2 Persaingan tanaman jagung manis dengan gulma.....	4
2.3 Peranan dan pengaruh pupuk hayati bagi tanaman jagung manis.....	6
2.4 Penyiangan gulma dan pemberian pupuk hayati.....	7
3. BAHAN DAN METODE	
3.1 Tempat dan Waktu.....	9
3.2 Alat dan Bahan.....	9
3.3 Metode Penelitian.....	9
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	10
3.5 Pengamatan.....	12
3.6 Analisis Data.....	15
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil.....	16
4.2 Pembahasan.....	38
5. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	42
5.2 Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA.....	43
LAMPIRAN	

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.



1. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) ialah tanaman pangan semusim yang mempunyai sumber karbohidrat utama dan termasuk tanaman dari famili Poaceae. Disamping itu jagung manis mengandung kadar gula yang relatif tinggi, karena itu biasanya diambil yang muda untuk dibakar atau direbus. Ciri tanaman jagung manis ialah bila masak bijinya menjadi keriput. Jagung manis banyak dikonsumsi karena memiliki rasa yang lebih manis dari pada jagung biasa. Permintaan pasar pada jagung manis makin meningkat dengan bertambahnya swalayan dan kebutuhan ekspor yang membutuhkan pasokan dalam jumlah yang besar.

Jumlah permintaan pasar dalam pengembangan tanaman jagung manis dan perbaikan kualitas semakin meningkat, usaha yang dilakukan ialah melalui penyiangan gulma dan pemupukan. Gulma ialah tumbuhan pengganggu yang ada di tengah-tengah tanaman budidaya dan melakukan kompetisi dengan tanaman budidaya yang dipengaruhi oleh jenis dan tingkat kepadatan gulma yang tumbuh serta kemampuan gulma dalam memanfaatkan faktor-faktor lingkungan. Selain itu gulma bersifat rakus terhadap unsur hara. Pengambilan nutrisi oleh gulma akan lebih cepat bila dibandingkan dengan tanaman budidaya, sehingga menimbulkan persaingan dalam memperebutkan unsur hara. Oleh karena itu keberadaan gulma dapat merugikan dan harus dikendalikan dengan teratur dan terencana. Pengendalian gulma bukan lagi merupakan usaha tambahan, tetapi harus merupakan usaha tersendiri yang efisien dan rasional.

Pengendalian gulma secara manual ialah dengan penyiangan. Waktu penyiangan gulma yang tepat ialah pada saat periode kritis tanaman. Penyiangan dilakukan pada periode ini, karena diharapkan tanaman akan memberikan hasil yang baik. Periode kritis tanaman jagung manis pada kompetisi gulma berlangsung pada minggu ke 2 sampai minggu ke 4 (Sutoto *et al.*, 1990)

Pemupukan juga dilakukan oleh petani untuk meningkatkan produktifitas tanaman jagung manis. Pada umumnya lebih mengutamakan pengaplikasian pada tanaman tanpa perbaikan kesuburan tanah sebagai tempat tumbuh. Karena itu,

penggunaan pupuk buatan sedapat mungkin dikurangi. Pupuk hayati (Petrobiofertil) dapat memberikan nutrisi dan perbaikan kesuburan tanah sehingga tanah dapat menyimpan air dan mendukung aktifitas biologi dan reaksi kimia tanah untuk peningkatan kesuburan tanah. Selain itu, pupuk hayati ini ramah lingkungan karena mengandung mikroba-mikroba yang dapat merombak unsur hara dari yang semula tidak tersedia bagi tanaman menjadi tersedia bagi tanaman. Penggunaan pupuk hayati mengalami keterbatasan dalam proses pemanfaatan pupuk organik yang diberikan melalui tanah, maka penggunaan pupuk hayati diharapkan menjadi alternatif tersedia dalam pengaplikasian pupuk organik. Keuntungan dari penggunaan pupuk hayati selain sudah dalam bentuk terlarut sehingga mudah diserap tanaman juga dalam pengaplikasiannya tepat sasaran (Harjadi, 1997; Foth, 1998)

1.2 Titik berat penelitian

Penyiangan gulma dengan pemberian dosis pupuk hayati petrobiofertil.

1.3 Hipotesis

Pemberian pupuk hayati petrobiofertil 100 kg ha^{-1} dan penyiangan gulma sebanyak 3 kali memberikan pertumbuhan dan hasil yang tertinggi.

1.4 Tujuan

Untuk mempelajari pengaruh dosis pupuk hayati petrobiofertil dan penyiangan gulma pada pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.



2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman jagung manis

Tanaman jagung manis termasuk keluarga Poaceae dari suku Maydeae yang pada mulanya berkembang dari jagung tipe *dent* dan *flint*. Dari kedua tipe jagung tersebut jagung manis berkembang kemudian terjadi mutasi menjadi tipe gula yang resesif. Bagian-bagian tanaman jagung manis ialah akar, batang, daun, bunga dan buah. Tanaman jagung manis mempunyai perakaran dangkal, berakar serabut terutama untuk varietas yang berumur pendek. Daunnya berkisar 10-20 helai dan berada pada setiap ruas batang dengan kedudukan yang berlawanan. Tinggi tanaman jagung manis tidak banyak berbeda dengan jagung biasa. Tinggi tanaman jagung manis 1,5-2,5 m dan terbungkus oleh pelepah daun yang berselang-seling yang berasal dari setiap buku. Percabangan (batang liar) umumnya terbentuk pada tongkol batang. Variasi genetik untuk sifat kecenderungan bercabang ini sangat besar, yang lebih disukai ialah kultivar dengan batang tunggal. Tanaman jagung manis ialah tanaman berumah satu dengan bunga jantan tumbuh sebagai pembungaan ujung pada batang utama dan pada bunga betina tumbuh terpisah sebagai pembungaan samping yang berkembang pada ketiak daun (Anonymous, 1992; Rubatzky dan Yamaguchi, 1998; Subagjo, 2000)

Tanaman jagung manis sesuai untuk ditanam didaerah sejuk dan cukup dingin. Tanaman ini tumbuh dengan baik mulai dari 50° LU - 40° LS dengan ketinggian tempat 300 mdpl. Tanaman jagung manis dapat tumbuh pada semua jenis tanah asalkan drainasenya baik, serta persediaan humus dan pupuk tercukupi. Selain itu tanaman jagung manis menghendaki penyinaran matahari yang penuh. Produktifitas tanaman sangat dipengaruhi oleh lingkungan yaitu kandungan hara tanah. Kekurangan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman dapat diberikan melalui pemupukan. Takaran dan cara waktu pemupukan disertai oleh pengolahan tanah yang sesuai dapat meninggalkan ketersediaan hara yang diperlukan sehingga produksi jagung dapat meningkat (Sutoro *et al.*, 1988; Anonymous, 1992; Nihayati dan Damhuri, 1996)

Kemasaman tanah yang baik untuk pertumbuhan tanaman jagung manis berkisar antara 5,6-7,2. Faktor-faktor iklim yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman jagung manis adalah curah hujan dan suhu. Jumlah dan sebaran curah hujan merupakan dua faktor lingkungan yang memberikan pengaruh besar terhadap kualitas jagung manis. Secara umum, tanaman jagung manis memerlukan air sebanyak 200-300 mm/bulan dalam tiap fase pertumbuhannya. Jika terjadi kekeringan akibat kelembaban rendah dan cuaca panas, maka pembentukan fotosintat akan berkurang dan hasilnya rendah serta tanaman akan terganggu pertumbuhannya. Keadaan suhu yang baik untuk pertumbuhan tanaman jagung manis berkisar antara 21° hingga 30° C namun pada suhu rendah sampai 16° C dan suhu tinggi sampai 35° C, tanaman jagung manis masih dapat tumbuh. Suhu optimal untuk perkecambahan benih berkisar antara 21°-27° C (Anonymous, 1992)

Tanaman jagung manis memiliki buah matang berbiji tunggal yang disebut kariopsis. Buah gepeng dengan permukaan atas cembung/cekung dan berdasar runcing. Warna putih dan kuning. Kualitas tertentu memiliki campuran biji warna putih dan kuning pada tongkol yang sama. Tongkol tanaman jagung manis lebih kecil dibandingkan jagung biasa, tongkolnya memiliki 2 atau 3 pasang daun yang tumbuh di sisi kiri dan kanan yang sebenarnya ialah perpanjangan klobot atau kulit buah. Tongkol umumnya sudah siap dipanen ketika tanaman berumur antara 60-70 hst, tetapi didaerah dataran tinggi yang memiliki ketinggian tempat berkisar 400 mdpl atau lebih, umur panennya dapat mencapai 80 hari. Kadar gula biji jagung manis sebesar 5-6 % dan kadar pati 10-11 %. Sedangkan jagung biasa hanya 2-3 % atau setengah kadar gula jagung manis (Anonymous, 1992; Rubatzky dan Yamaguchi, 1998)

2.2 Persaingan tanaman jagung manis dengan gulma

Persaingan ialah perjuangan dua organisme atau lebih untuk memperebutkan obyek yang sama. Persaingan dapat terjadi bila unsur penunjang pertumbuhan tersebut tidak tersedia dalam jumlah yang cukup bagi keduanya. Gulma dan tanaman mempunyai kebutuhan yang sama untuk pertumbuhan dan perkembangan yang wajar ialah unsur hara, air, cahaya, ruang tumbuh dan CO₂.

Persaingan timbul dari 3 reaksi tanaman pada faktor fisik dan pengaruh faktor yang dimodifikasikan pada pesaing-pesaingnya. Dua tanaman, meskipun tumbuh berdekatan tidak akan saling bersaing bila bahan yang diperebutkan dalam jumlah berlebihan. Bila salah satu bahan tersebut berkurang maka persaingan akan timbul, sehingga istilah persaingan menerangkan kejadian yang menjurus pada hambatan pertumbuhan tanaman yang timbul dari asosiasi lebih dari satu tanaman dengan tumbuhan lain. Faktor-faktor yang mempengaruhi persaingan ialah jenis gulma, densitas atau kepadatan gulma, penyebaran tanaman budidaya dan pemupukan. Dalam ekologi gulma ditelaah pengaruh klimatik, edafik dan biotik setra mekanisme adaptasi yang memungkinkan gulma dapat menimbulkan persaingan pada tanaman pokok karena berinfestasi di area pertanaman (Tjitrosoedirjo, 1984; Moenandir, 1993; Sukman dan Yakup, 2002).

Faktor klimatik yang menentukan pertumbuhan, reproduksi dan distribusi gulma terdiri dari cahaya, temperatur, air, angin dan aspek-aspek musiman dari faktor-faktor tersebut. Gulma sama halnya dengan tumbuhan lain yang memerlukan lingkungan yang sesuai untuk pertumbuhannya. Meskipun demikian dapat dibatasi dan dikendalikan distribusinya dengan jalan mengubah lingkungannya. Faktor-faktor edafik (tanah) yang turut menentukan distribusi gulma antara lain kelembaban tanah, aerasi, pH tanah, unsur hara dalam tanah dll. Sedangkan yang merupakan faktor-faktor biotik ialah tumbuh-tumbuhan dan hewan. Faktor ini juga dapat mempengaruhi pertumbuhan dan distribusi gulma, yang termasuk dalam faktor ini ialah segala tumbuhan dari tingkat rendah sampai tingkat tinggi dan hewan dari mikro organisme sampai makro organisme (Sukman dan Yakup, 2002)

Pengaruh gulma pada kehidupan tanaman dapat terjadi secara langsung dalam arti persaingan dalam memperoleh unsur hara, air, cahaya dan tempat secara tidak langsung, gulma sebagai inang dari hama dan penyakit. Berbagai penelitian telah dilakukan ialah pengendalian gulma pada tanaman jagung manis, yang menyatakan bahwa penyiangan pada periode kritis memberikan pengaruh yang baik pada penurunan bobot kering gulma dan peningkatan pada tinggi tanaman, namun pada komponen hasil tidak menunjukkan pengaruh yang baik. Selain itu pemilihan waktu yang penyiangan yang tepat akan dapat mengurangi

jumlah gulma yang tumbuh serta mempersingkat masa persaingan. Usaha dalam penekanan populasi gulma hingga tidak menimbulkan gangguan pada tanaman dapat dilakukan pada awal periode kritis tanaman. Periode kritis tanaman jagung manis sekitar 2 sampai 4 minggu setelah tanam (Sastroutomo, 1990; Turmudi, 2002; Anonymous, 2010^a)

2.3 Pengaruh pupuk hayati (petrobiofertil) bagi tanaman jagung manis

Pupuk hayati ialah bahan yang mengandung mikroorganisme hidup dari mikroba penghambat N₂, pelarut fosfat, selulolitik yang diberikan ke tanah dengan tujuan meningkatkan jumlah mikroba beserta aktivitasnya. Aktivitas mikroba-mikroba tersebut di dalam tanah antara lain mampu menambah ketersediaan unsur hara bagi tanaman, mampu menghambat nitrogen udara yang selanjutnya tersedia bagi tanaman, berperan dalam dekomposisi bahan organik, mampu memperbaiki pertumbuhan tanaman melalui peningkatan serapan hara dan mencegah timbulnya penyakit yang berasal dari tanah dan meningkatkan serapan hara fosfat (Sugito *et al.*, 1995)

Pemberian pupuk hayati ke dalam tanah memberikan pengaruh besar untuk memenuhi kebutuhan akan unsur N dan P yang terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Beberapa mikroba-mikroba yang banyak digunakan sebagai pemasok nitrogen antara lain : *Rhizobium*, *Azotobacter*. Sedangkan mikroba yang mampu meningkatkan ketersediaan hara fosfat misalnya : *Basillus polymyxa*, *Pseudomonas striata* dan *Asepergillus awamori*.

Petrobiofertil ialah pupuk hayati berbahan aktif bakteri penambat N bebas dan mikroba pelarut P. Pupuk hayati Petrobiofertil merupakan pupuk yang berbahan baku mikroba *Pseudomonas* sp, *Acinetobacter baylyi* dan *Aspergillus niger*. Penggunaan pupuk hayati petrobiofertil tidak menggantikan pupuk kimia, melainkan untuk mengefisienkan penggunaan pupuk N dan P. Selain itu mikroba-mikroba tanah banyak yang berperan di dalam penyediaan maupun penyerapan unsur hara bagi tanaman. Tiga unsur hara penting tanaman ialah nitrogen, fosfat dan kalium seluruhnya melibatkan aktivitas mikroba.

Manfaat dari penggunaan pupuk hayati petrobiofertil pada kesuburan tanah dan pertumbuhan tanaman ialah menghambat N sehingga menambah

ketersediaan N dalam tanah dan melepaskan P terikat dalam tanah menjadi tersedia bagi tanaman, meningkatkan produktifitas tanaman, meyuburkan tanah, merangsang pertumbuhan akar karena mengaktifkan proses biologi tanah, mengefektifkan penggunaan pupuk anorganik khususnya N dan P (Anonymous, 2010^c)

Pupuk hayati petrobiofertil memiliki beberapa keunggulan ialah mekanisme pelepasan unsur hara mulai aktif jika terjadi kontak antara mikroba berbahan aktif dengan tanah, berbentuk granul, mudah dalam aplikasi sehingga penyerapan unsur hara oleh tanaman lebih efisien, ramah lingkungan karena terbuat dari bahan alami dikemas dalam kantong kedap air sehingga mutu terjamin.

Pemberian pupuk hayati pada tanaman dapat menambah unsur hara dalam tanah, memperbaiki struktur tanah serta dapat menambah kemampuan menahan air. Dari hasil penelitian pengaruh pupuk hayati pada jagung manis didapatkan bahwa pemberian pupuk hayati memberikan pengaruh yang baik pada parameter pertumbuhan dan hasil (Nuraini dan Adi, 2003)

2.4 Penyiangan gulma dan pemberian pupuk hayati pada tanaman jagung manis

Kompetisi dapat terjadi apabila unsur pertumbuhan tanaman tidak tersedia dalam jumlah yang cukup. Gulma berkompetisi dengan tanaman budidaya dalam memperebutkan faktor-faktor lingkungan, ialah faktor klimatik, faktor edafik dan faktor biotik sehingga pengendalian gulma yang tepat sangat penting agar dapat dicapai hasil panen yang tinggi (Gardner *et al.*, 1991)

Pemberian pupuk hayati dengan takaran yang tepat dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah, pertumbuhan tanaman dan hasil panen. Pupuk hayati ialah pupuk yang mengandung mikroba, yang diberikan ke dalam tanah. Pemberian dalam bentuk inokulan untuk membantu tanaman memfasilitasi atau menyediakan unsur hara bagi tanaman.

Ketersediaan pupuk hayati dalam tanah dapat menimbulkan persaingan antara gulma dengan tanaman budidaya dalam memperebutkan unsur hara yang

tersedia dalam tanah. Apabila unsur hara yang tersedia dalam tanah berlebihan, gulma akan terlihat lebih efektif baik dalam kecepatan maupun jumlah penyerapan unsur hara tersebut. Penyiangan gulma dilakukan agar unsur hara yang tersedia dalam tanah dapat di serap sepenuhnya oleh tanaman budidaya. Pemberian pupuk hayati dengan penyiangan gulma merupakan suatu alternatif dalam usaha meningkatkan hasil jagung manis, karena dapat meningkatkan komponen pertumbuhan dan hasil (Anonymous,2010^a)

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



UNIVERSITAS BRAWIJAYA



This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.



3. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan waktu

Penelitian dilaksanakan di Desa Kurung, Kejayan, Pasuruan ± 200 m dpl, dengan jenis tanah Vertisol. pH tanah berkisar antara 6-6,2. Suhu berkisar 28°-30°C, dan curah hujan rata-rata bulanan sekitar 252,7 mm. Penelitian akan dilaksanakan April hingga Juli 2010.

3.2 Alat dan bahan

Alat yang digunakan ialah alat olah tanah seperti cangkul, sabit, timbangan, jangka sorong, petak kuadran ukuran 50 cm x 50 cm, oven, leaf area meter (LAM) dan sprayer. Sedangkan bahan yang digunakan ialah benih jagung manis var. BISI Sweet boy, pupuk hayati petrobiofertil, pupuk anorganik (Urea, KCl dan SP₃₆) dan untuk mencegah serangan hama dan penyakit menggunakan Furadan 3G, Dursban.

3.3 Metode penelitian

Metode penelitian yang akan digunakan ialah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 9 perlakuan dan di ulang sebanyak 3 kali, sehingga diperoleh 27 petak perlakuan.

Faktor pertama ialah dosis pupuk hayati petrobiofertil yang terdiri dari 3 taraf :

- 1.) B₀ : Tanpa Pupuk hayati petrobiofertil
- 2.) B₁ : Pupuk hayati petrobiofertil 100 kg ha⁻¹
- 3.) B₂ : Pupuk hayati petrobiofertil 200 kg ha⁻¹

Faktor kedua ialah penyiangan yang terdiri dari 3 taraf :

- 1.) P₁ : Penyiangan 1 kali (14 hst)
- 2.) P₂ : Penyiangan 2 kali (14 hst dan 28 hst)
- 3.) P₃ : Penyiangan 3 kali (14 hst, 28 hst dan 42 hst)

Dari kedua faktor tersebut didapatkan 9 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali sehingga diperoleh 27 petak percobaan. Kombinasi perlakuan tersebut ialah sebagai berikut :

B₀P₁ : Tanpa Pupuk hayati petrobiofertil dengan penyiangan 1 kali

B₀P₂ : Tanpa Pupuk hayati petrobiofertil dengan penyiangan 2 kali

B₀P₃ : Tanpa Pupuk hayati petrobiofertil dengan penyiangan 3 kali

B₁P₁ : Pupuk hayati petrobiofertil 100 kg ha⁻¹ dengan penyiangan 1 kali

B₁P₂ : Pupuk hayati petrobiofertil 100 kg ha⁻¹ dengan penyiangan 2 kali

B₁P₃ : Pupuk hayati petrobiofertil 100 kg ha⁻¹ dengan penyiangan 3 kali

B₂P₁ : Pupuk hayati petrobiofertil 200 kg ha⁻¹ dengan penyiangan 1 kali

B₂P₂ : Pupuk hayati petrobiofertil 200 kg ha⁻¹ dengan penyiangan 2 kali

B₂P₃ : Pupuk hayati petrobiofertil 200 kg ha⁻¹ dengan penyiangan 3 kali

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Olah tanah

Tanah diolah dengan menggunakan cangkul dengan tujuan untuk mendapatkan struktur tanah yang gembur sehingga dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman. Selanjutnya dibuat petak-petak percobaan berukuran 3 x 3,5 m dengan jarak antar petak 1 m dan jarak antar ulangan 50 cm dengan menggunakan jarak tanam 75 cm x 30 cm.

3.4.2 Penanaman

Penanaman dilakukan kurang lebih 2 minggu setelah olah tanah. Benih 3 biji/lubang ditanam sedalam 3 cm dengan menggunakan tugal. Setelah benih ditanam, lubang ditutup dengan tanah.

3.4.3 Pemupukan

Semua perlakuan diberikan pupuk Urea dengan dosis 300 kg ha⁻¹, KCl : 50 kg ha⁻¹ dan SP₃₆: 150 kg ha⁻¹, yang diberikan bertepatan pada saat tanam pada 5 cm dari lubang tanam. Sedangkan pupuk hayati petrobiofertil diberikan pada saat tanam dan 2 minggu setelah tanam, dengan cara dimasukkan dalam lubang pada samping kanan dan kiri tanaman.

3.4.4 Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman jagung manis meliputi : penyulaman, penjarangan, penyiangan, pembubunan, penyiraman dan pengendalian hama dan penyakit. Pemeliharaan tanaman dimaksudkan agar tanaman tetap berada pada kondisi yang baik, sehingga dicapai produksi dan kualitas maksimal sesuai dengan yang diharapkan.

1.) Penyulaman

Penyulaman tanaman bertujuan untuk mengganti benih yang tidak tumbuh atau mengganti tanaman yang pertumbuhannya tidak optimal. Penyulaman tanaman dilakukan 1 minggu setelah tanam agar diperoleh keseragaman tanaman.

2.) Penjarangan

Penjarangan dilakukan pada saat tanaman berumur 10 hari setelah tanam dengan cara meninggalkan 2 tanaman yang pertumbuhannya paling sehat.

3.) Penyiangan

Penyiangan gulma dilakukan sesuai dengan perlakuan.

4.) Pembubunan

Pembubunan tanaman bertujuan untuk menutup bagian sekitar perakaran tanaman agar batang menjadi kokoh dan tidak mudah rebah serta untuk mengemburkan tanah disekitar tanaman. Pembubunan dilakukan setelah perlakuan penyiangan gulma.

5.) Penyiraman

Penyiraman dilakukan ialah pada saat tanam, setelah pemupukan, sebelum tanaman berbunga, saat pengisian biji dan pada saat lahan terlihat kering.

6.) Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dan penyakit bertujuan untuk menghilangkan hama dan penyakit yang mengganggu tanaman sehingga dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan apabila terdapat serangan hama dan penyakit yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman.

3.4.5 Panen

Pengambilan komponen hasil ialah untuk dikonsumsi atau dipasarkan dilakukan dengan kriteria ujung daun bagian bawah nampak kering, rambut tongkol berwarna coklat, warna biji putih kekuning-kuningan dan jika biji ditekan banyak mengeluarkan air, yang dilakukan pada umur antara 60-80 hst.

3.5 Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan meliputi pengamatan destruktif, ialah dengan mengambil 4 tanaman contoh untuk setiap kombinasi perlakuan yang dilakukan pada saat tanaman berumur 35, 45, 55 dan 65 hst dan panen.

3.5.1 Komponen pertumbuhan tanaman jagung manis

1.) Tinggi tanaman

Tinggi tanaman diukur mulai dari permukaan bumbunan sampai pada titik tumbuh.

2.) Jumlah daun

Jumlah daun dihitung semua daun yang muncul dan telah membentuk sempurna

3.) Luas daun

Luas daun diukur dengan menggunakan LAM (Leaf Area Meter)

4.) Bobot kering total tanaman

Bobot kering total tanaman diukur dengan cara menimbang seluruh bagian tanaman setelah dioven pada suhu 80°C selama 3 x 24 jam hingga diperoleh bobot yang konstan

(Evans, 1972)

3.5.2 Komponen hasil tanaman jagung manis

1.) Panjang tongkol kupas

Pengamatan dilakukan dengan mengukur pangkal sampai ujung tongkol.

2.) Diameter tongkol kupas

Pengamatan dilakukan dengan mengukur bagian tengah dalam keadaan tanpa kelobot dan diukur dengan menggunakan jangka sorong.

3.) Bobot tongkol berkelobot

Pengamatan dilakukan dengan menimbang bobot tongkol yang masih berkelobot/tanaman.

4.) Bobot tongkol kupas/tanaman

Pengamatan dilakukan dengan cara menimbang bobot tongko/tanaman.

5.) Hasil (ton ha⁻¹)

Hasil diperoleh dengan menimbang semua tongkol yang ada di petak panen kemudian dikonversikan ke dalam luasan hektar.

3.5.3 Komponen analisis pertumbuhan tanaman

1.) ILD (Indeks Luas Daun)

ILD ialah perbandingan luas daun total dengan luas tanah yang ditutupi indeks luas daun diperoleh dengan cara mengukur luas daun total per tanaman kemudian dibagi dengan jarak tanam.

$$\text{ILD} = \frac{\text{Luas daun total}}{\text{Luas tanah yang dinaungi tanaman}} \times 100 \%$$

(Evans, 1972)

2.) LPR (Laju Pertumbuhan Relatif)

LPR ialah kemampuan dan menghasilkan biomassa atas satuan waktu.

$$\text{LPR} = \frac{\ln W_2 - \ln W_1}{t_2 - t_1} \quad (\text{g g}^{-1} \text{ hari}^{-1})$$

Keterangan : W = bobot kering

t = waktu

3.5.4 Pengamatan Gulma

- SDR (Summed Dominance Ratio) Gulma

Pengamatan dilakukan pada gulma yang tumbuh perpetak contoh untuk penentuan analisis vegetasi, dengan menggunakan metode kuadrat SDR. Analisis

vegetasi dilakukan sebelum pengolahan tanah. Analisis vegetasi dilakukan dengan metode kuadrat.

1) Menghitung kerapatan, frekuensi dan dominasi

(1) Kerapatan ialah jumlah individu suatu spesies pada tiap petak contoh

$$\text{Kerapatan Mutlak Suatu Spesies (KMSS)} = \frac{\text{Jumlah dari spesies}}{\text{Jumlah petak contoh}}$$

$$\text{Kerapatan Nisbi Suatu Spesies (KNSS)} = \frac{\text{KMSS}}{\text{KM semua spesies}} \times 100\%$$

(2) Frekuensi ialah parameter yang menunjukkan perbandingan antara jumlah petak dimana terdapat spesies gulma dengan jumlah petak contoh yang dibuat.

Frekuensi Mutlak Suatu Spesies (FMSS)

$$\text{FMSS} = \frac{\text{Jumlah petak yang berisi spesies tertentu}}{\text{Jumlah petak contoh yang dibuat}} \times 100\%$$

Frekuensi Nisbi Suatu Spesies (FNSS)

$$\text{FNSS} = \frac{\text{Nilai frekuensi mutlak spesies tertentu}}{\text{Jumlah nilai FM semua spesies}} \times 100\%$$

(3) Dominasi yang digunakan untuk menunjukkan luas suatu area yang ditumbuhi suatu spesies

Dominasi Mutlak Suatu Spesies (DMSS)

$$\text{DMSS} = \frac{\text{Luas basal area}}{\text{Luas seluruh area contoh}} \times 100\%$$

$$\text{DNSS} = \frac{\text{DMSS}}{\text{Jumlah DMSS}} \times 100\%$$

- 2) Nilai penting (Important Value : IV)

$$IV = \Sigma \text{Kerapatan nisbi} + \Sigma \text{Frekuensi nisbi} + \Sigma \text{Dominasi nisbi}$$

- 3) Summed Dominance Ratio (SDR)

$$SDR = \frac{IV}{3}$$

(Moody, 1980)

3.5.5 Bobot kering gulma

Pengamatan ini dilakukan dengan merusak ialah dengan mengambil seluruh gulma yang ada dipetak contoh yang telah dianalisis vegetasi dan dikeringkan dengan oven pada suhu 80°C selama 3 x 24 jam.

(Evans, 1972)

3.6 Analisis data

Data yang diperoleh diuji dengan analisis ragam atau uji F dengan taraf nyata $p = 5\%$. Untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan maka dilakukan pengujian dengan uji perbandingan Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan taraf nyata $p = 5\%$.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.



4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 HASIL

4.1.1 Gulma

4.1.1.1 Analisis vegetasi gulma

Pada analisis vegetasi awal terdapat 6 jenis gulma ialah *Mimosa pudica* L dengan SDR 7,33 %, *Cyperus rotundus* (22,86%), *Portulaca oleracea* (31,85%), *Polyg convolvulus* (12,98%), *Oxalis corniculata* (15,08%) dan *Cetella asiatica* (9,9%).

Pada pengamatan analisis vegetasi gulma saat umur 25 hst terdapat 3 spesies gulma ialah *C. rotundus*, *P. oleracea* dan *Polyg convolvulus*. Untuk perlakuan tanpa pupuk petrobiofertil dengan penyiangan gulma 1 kali terdapat spesies gulma *C. rotundus* (52,42%) dan *P. oleracea* (47,58%), demikian juga pada perlakuan tanpa pupuk petrobiofertil dengan penyiangan gulma 2 kali ialah *C. rotundus* dengan SDR 53,34 % dan *P. oleracea* dengan SDR 46,66%. Sedangkan perlakuan tanpa pupuk petrobiofertil dengan penyiangan gulma 3 kali terdapat 3 spesies gulma ialah *C. rotundus* (53,8%), *P. oleracea* (32,3%) dan *P. convolvulus* (13,9%). Pada perlakuan pupuk petrobiofertil dosis 100 kg dengan penyiangan gulma 1 kali ialah terdapat spesies gulma *C. rotundus* dengan SDR 61,6% dan 38,4% *P. oleracea*. Untuk perlakuan pupuk petrobiofertil 100 kg dengan penyiangan gulma 2 kali dan pupuk petrobiofertil 100 kg dengan penyiangan gulma 3 kali terdapat 3 spesies gulma yaitu *C. rotundus* (41,28% dan 41,96%), *P. oleracea* (34,95% dan 35,67%) dan *P. convolvulus* (23,77% dan 20,82%). Pada perlakuan pupuk petrobiofertil dosis 200 kg dengan penyiangan gulma 1 kali, pupuk petrobiofertil 200 kg dengan penyiangan gulma 2 kali dan pupuk petrobiofertil 200 kg dengan penyiangan gulma 3 kali , terdapat beberapa spesies gulma yaitu *C. rotundus* (41,96%; 55,55%; dan 42,26%), *P. oleracea* (31,39 %; 44,45% dan 40,06%) dan *P. convolvulus* (26,65% dan 17,68%). Nilai SDR pada umur pengamatan 25 hst dapat dilihat pada Tabel 1.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



Hasil analisis vegetasi gulma pada umur pengamatan 35 hst menunjukkan adanya penambahan spesies gulma ialah *M. pudica* L dan *Emilia sonchifolia*. Pada perlakuan tanpa pupuk petrobiofertil dengan penyiangan 1 kali, tanpa pupuk petrobiofertil dengan penyiangan gulma 2 kali dan tanpa pupuk petrobiofertil dengan penyiangan gulma 3 kali, terdapat spesies gulma ialah *C. rotundus* dengan SDR 23,92%; 40,71% dan 30,23%, *P. oleracea* (42,23%; 59,29% dan 34,79%), sedangkan *E. sonchifolia* dengan SDR 33,85% terdapat pada perlakuan tanpa pupuk petrobiofertil dengan penyiangan gulma 1 kali dan *M. pudica* L dengan SDR 34,98% terdapat pada perlakuan tanpa pupuk petrobiofertil dengan penyiangan gulma 3 kali. Untuk perlakuan pupuk petrobiofertil 100 kg dengan penyiangan gulma 1 kali, pupuk petrobiofertil 100 kg dengan penyiangan gulma 2 kali dan pupuk petrobiofertil 100 kg dengan penyiangan gulma 3 kali terdapat spesies gulma ialah *C. rotundus* dengan SDR masing-masing sebesar 48,94%; 62,83% dan 37,47%, *P. oleracea* dengan SDR masing-masing sebesar 51,06%; 37,17% dan 37,66% dan *P. convolvulus* pada perlakuan pupuk petrobiofertil 100 kg dengan penyiangan gulma 3 kali nilai SDR sebesar 24,87%. Pada perlakuan pupuk petrobiofertil 200 kg dengan penyiangan gulma 1 kali, pupuk petrobiofertil 200 kg dengan penyiangan gulma 2 kali dan pupuk petrobiofertil 200 kg dengan penyiangan gulma 3 kali terdapat beberapa spesies gulma yaitu *C. rotundus* dengan nilai SDR masing-masing sebesar 42,72%; 21,95% dan 38,82%, *P. oleracea* dengan nilai SDR masing-masing sebesar 32,95%; 38,69% dan 38,68%, sedangkan *P. convolvulus* hanya terdapat pada perlakuan pupuk petrobiofertil 200kg dengan penyiangan gulma 1 kali dan pupuk petrobiofertil 200 kg dengan penyiangan gulma 3 kali sebesar 24,33% dan 22,5%, demikian juga dengan *M. pudica* L hanya terdapat pada perlakuan pupuk petrobiofertil 200 kg dengan penyiangan gulma 2 kali sebesar 39,36%. Nilai SDR pada umur pengamatan 35 hst dapat dilihat pada Tabel 2.



Pengamatan hasil analisis vegetasi gulma pada umur pengamatan 45 hst terdapat penambahan spesies baru ialah *Oxalis corniculata* dan *Cynodon dactylon*. Spesies gulma yang dominan tumbuh yaitu *C. rotundus* pada perlakuan tanpa pupuk petrobiofertil dengan penyiangan gulma 1 kali, tanpa pupuk petrobiofertil dengan penyiangan gulma 2 kali, pupuk petrobiofertil 100 kg dengan penyiangan gulma 1 kali, pupuk petrobiofertil 100 kg dengan penyiangan gulma 2 kali, pupuk petrobiofertil 200 kg penyiangan gulma 1 kali dan pupuk petrobiofertil 200 kg dengan penyiangan gulma 2 kali nilai SDR sebesar 21,26%; 31,72%; 31,49%; 41,47%; 32,35% dan 27,05%; *M. pudica* L pada perlakuan pupuk petrobiofertil 200 kg dengan penyiangan gulma 2 kali sebesar 28,71%; *P. oleracea* pada perlakuan tanpa pupuk petrobiofertil dengan penyiangan gulma 1 kali, tanpa pupuk petrobiofertil dengan penyiangan gulma 2 kali, tanpa pupuk petrobiofertil dengan penyiangan 3 kali, pupuk petrobiofertil 100 kg dengan penyiangan gulma 1 kali, pupuk petrobiofertil 100 kg dengan penyiangan gulma 2 kali, pupuk petrobiofertil 100 kg dengan penyiangan gulma 3 kali, pupuk petrobiofertil 200 kg dengan penyiangan gulma 1 kali, pupuk petrobiofertil 200 kg dengan penyiangan gulma 2 kali dan pupuk petrobiofertil 200 kg dengan penyiangan gulma 3 kali nilai SDR sebesar 33,27%; 43,38%; 22,68%; 35,58%; 34,71%; 42,06%; 35,08%; 26,95% dan 32,48%; *P. convolvulus* pada perlakuan tanpa pupuk petrobiofertil dengan penyiangan gulma 1 kali, pupuk biofertil 200 kg dengan penyiangan gulma 1 kali dan pupuk petrobiofertil 200 kg dengan penyiangan gulma 3 kali nilai SDR masing-masing sebesar 13%; 19,09% dan 26,43%; *O. corniculata* pada perlakuan pupuk petrobiofertil 200 kg dengan penyiangan gulma 2 kali sebesar 17,29%; *C. dactylon* pada perlakuan tanpa pupuk petrobiofertil dengan penyiangan gulma 2 kali, tanpa pupuk petrobiofertil dengan penyiangan gulma 3 kali, pupuk petrobiofertil 100 kg dengan penyiangan gulma 1 kali, pupuk petrobiofertil 100 kg dengan penyiangan gulma 2 kali, pupuk petrobiofertil 100 kg dengan penyiangan gulma 3 kali, pupuk petrobiofertil 200 kg dengan penyiangan gulma 1 kali, dan pupuk petrobiofertil 200 kg dengan penyiangan gulma 3 kali nilai masing-masing SDR sebesar 24,9%; 38,74%; 17,05%; 23,82%; 57,94%; 10,76% dan 13,48%; *E. conchifolia* pada perlakuan tanpa pupuk petrobiofertil dengan penyiangan gulma 1 kali, tanpa pupuk petrobiofertil dengan penyiangan

gulma 3 kali, dan pupuk petrobiofertil 100 kg dengan penyiangan gulma 1 kali sebesar 32,47%; 38,58% dan 14,13%. Nilai SDR gulma pada umur pengamatan 45 hst dapat dilihat pada Tabel 3.





Hasil analisis vegetasi gulma pada umur 55 hst juga terdapat spesies baru yaitu *Cetella asiatica*. Gulma-gulma terdapat pada penanaman jagung manis pada pengamatan 55 hst ialah *M. pudica* L pada perlakuan pupuk petrobiofertil 100 kg dengan penyiangan gulma 3 kali, pupuk petrobiofertil 200 kg dengan penyiangan gulma 2 kali dan pupuk petrobiofertil 200 kg dengan penyiangan 3 kali nilai SDR masing-masing sebesar 20,06%; 26,79% dan 16,69%; *C. rotundus* pada perlakuan tanpa pupuk petrobiofertil dengan penyiangan gulma 1 kali, tanpa pupuk petrobiofertil dengan penyiangan gulma 2 kali, pupuk biofertil 100 kg dengan penyiangan gulma 1 kali, pupuk petrobiofertil 100 kg dengan penyiangan gulma 2 kali, pupuk petrobiofertil 200 kg dengan penyiangan gulma 1 kali, dan pupuk petrobiofertil 200 kg dengan penyiangan gulma 2 kali masing-masing nilai SDR sebesar 29,72%; 26,89%; 35,05%; 39,26%; 40,23% dan 26,94%; *P. oleracea* pada perlakuan tanpa pupuk petrobiofertil dengan penyiangan gulma 1 kali, tanpa pupuk petrobiofertil dengan penyiangan gulma 2 kali, tanpa pupuk petrobiofertil dengan penyiangan gulma 3 kali, pupuk petrobiofertil 100 kg dengan penyiangan gulma 1 kali, pupuk petrobiofertil 100 kg dengan penyiangan gulma 2 kali, pupuk petrobiofertil 100 kg dengan penyiangan gulma 3 kali, pupuk petrobiofertil 200 kg dengan penyiangan gulma 1 kali, pupuk biofertil 200 kg dengan penyiangan gulma 2 kali, dan pupuk petrobiofertil dengan penyiangan gulma 3 kali nilai SDR masing-masing sebesar 41,56%; 38,59%; 18,1%; 36,44%; 32,05%; 23,8%; 32,92%; 23,48% dan 25,18%; *P. convolvulus* pada perlakuan tanpa pupuk petrobiofertil dengan penyiangan gulma 2 kali, pupuk petrobiofertil 100 kg dengan penyiangan gulma 3 kali dan pupuk petrobiofertil 200 kg dengan penyiangan gulma 3 kali nilai SDR masing-masing sebesar 9,88%; 17,93% dan 22,19%; *O. corniculata* pada perlakuan pupuk petrobiofertil 200 kg dengan penyiangan gulma 2 kali sebesar 8,86%; *C. asiatica* pada perlakuan tanpa pupuk petrobiofertil dengan penyiangan gulma 3 kali, dan pupuk petrobiofertil 200 kg dengan penyiangan gulma 1 kali nilai SDR sebesar 14,57% dan 7,98%; *C. dactylon* pada perlakuan tanpa pupuk petrobiofertil dengan penyiangan gulma 2 kali, tanpa pupuk petrobiofertil dengan penyiangan gulma 3 kali, pupuk petrobiofertil 100 kg dengan penyiangan gulma 1 kali, pupuk petrobiofertil 100 kg dengan penyiangan gulma 2 kali, pupuk petrobiofertil 100 kg dengan penyiangan

3 kali, pupuk petrobiofertil 200 kg dengan penyiangan gulma 1 kali, pupuk petrobiofertil 200 kg dengan penyiangan gulma 2 kali, dan pupuk petrobiofertil 200 kg dengan penyiangan gulma 3 kali masing-masing nilai SDR sebesar 24,64%; 35,56%; 19,75%; 28,69%; 38,21%; 18,87%; 13,93% dan 35,94%; *E. conchifolia* pada perlakuan tanpa pupuk petrobiofertil dengan penyiangan gulma 1 kali, tanpa pupuk petrobiofertil dengan penyiangan gulma 3 kali dan pupuk petrobiofertil 100 kg dengan penyiangan gulma 1 kali nilai SDR masing-masing sebesar 28,72%; 31,77% dan 14,03%. Nilai SDR gulma pada pengamatan umur 55 hst terdapat pada Tabel 4.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



UNIVERSITAS BRAWIJAYA



Pada pengamatan analisis vegetasi gulma umur 65 hst terdapat gulma yang dominan ialah *M. pudica* L pada perlakuan tanpa pupuk petrobiofertil dengan penyiangan gulma 2 kali, pupuk petrobiofertil 100 kg dengan penyiangan gulma 3 kali, pupuk petrobiofertil 200 kg dengan penyiangan gulma 2 kali dan pupuk petrobiofertil 200 kg dengan penyiangan gulma 3 kali masing-masing nilai SDR sebesar 10,95%; 30,4%; 39,69% dan 23,4%; *C. rotundus* pada perlakuan tanpa pupuk petrobiofertil dengan penyiangan gulma 1 kali, tanpa pupuk petrobiofertil dengan penyiangan gulma 2 kali, pupuk biofertil 100 kg dengan penyiangan gulma 1 kali, pupuk petrobiofertil 100 kg dengan penyiangan gulma 2 kali, pupuk petrobiofertil 200 kg dengan penyiangan gulma 1 kali, dan pupuk petrobiofertil 200 kg dengan penyiangan gulma 2 kali nilai SDR sebesar 41,85%; 39,06%; 40,32%; 33,5%; 38,71% dan 45,12%; *P. oleracea* pada perlakuan tanpa pupuk petrobiofertil dengan penyiangan gulma 3 kali, pupuk petrobiofertil 100 kg dengan penyiangan gulma 1 kali, pupuk biofertil 100 kg dengan penyiangan gulma 2 kali, pupuk petrobiofertil 100 kg dengan penyiangan gulma 3 kali dan pupuk petrobiofertil 200 kg dengan penyiangan gulma 1 kali masing-masing nilai SDR sebesar 18,04%; 41,94%; 25,33%; 25,33%; 42,48% dan 31,53%; *P. convolvulus* pada perlakuan tanpa pupuk petrobiofertil dengan penyiangan gulma 2 kali, pupuk petrobiofertil 100 kg dengan penyiangan gulma 3 kali, dan pupuk petrobiofertil 200 kg dengan penyiangan gulma 3 kali nilai SDR sebesar 12,38%; 27,12% dan 26,72%; *O. corniculata* pada perlakuan pupuk petrobiofertil 200 kg dengan penyiangan gulma 2 kali sebesar 15,19%; *C. asiatica* pada perlakuan tanpa pupuk petrobiofertil dengan penyiangan gulma 3 kali dan pupuk petrobiofertil 200 kg dengan penyiangan gulma 1 kali nilai SDR sebesar 14,11% dan 7,88%; *C. dactylon* pada perlakuan tanpa pupuk petrobiofertil dengan penyiangan gulma 2 kali, tanpa pupuk petrobiofertil dengan penyiangan gulma 3 kali, pupuk petrobiofertil 100 kg dengan penyiangan gulma 2 kali, pupuk petrobiofertil 200 kg dengan penyiangan gulma 1 kali dan pupuk biofertil 200 kg dengan penyiangan gulma 3 kali nilai SDR masing-masing sebesar 37,61%; 38,84%; 29,49%; 21,88% dan 49,88%; *E. conchifolia* pada perlakuan tanpa pupuk petrobiofertil dengan penyiangan gulma 1 kali, tanpa pupuk petrobiofertil dengan penyiangan gulma 3 kali, pupuk petrobiofertil 100 kg dengan penyiangan gulma 1

kali, dan pupuk petrobiofertil 100 kg dengan penyiangan gulma 2 kali masing-masing nilai SDR sebesar 58,15%; 29,01%; 17,74% dan 11,68%. Nilai SDR pada pengamatan 65 hst terdapat pada Tabel 5.



UNIVERSITAS BRAWIJAYA



4.1.1.2 Bobot kering gulma

Hasil analisis ragam menunjukkan pada hasil analisis bobot kering gulma pada pengamatan 25 - 65 hst pada perlakuan pupuk petrobiofertil dengan penyiangan gulma tidak terdapat interaksi. Pada masing-masing perlakuan pupuk petrobiofertil terdapat pengaruh nyata pada saat pengamatan 25 hst sedangkan pada perlakuan penyiangan gulma berbeda nyata pada saat pengamatan 25-65 hst (Lampiran 5). Dilihat dari frekuensi penyiangan gulma diperoleh bobot kering gulma yang berbeda-beda, penyiangan gulma 1 kali di peroleh bobot kering gulma lebih berat dari pada penyiangan gulma 2 kali maupun penyiangan gulma 3 kali. Rata-rata bobot kering gulma akibat perlakuan pupuk hayati petrobiofertil dan penyiangan gulma disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata bobot kering gulma (g) akibat perlakuan pupuk hayati petrobiofertil dan penyiangan gulma pada umur pengamatan 25 - 65 hst.

Perlakuan	Bobot kering gulma (g) pada pengamatan (hst)				
	25	35	45	55	65
Pupuk Petrobiofertil					
Dosis 0 kg	0,86 a	0,69	1,88	2,84	2,08
Dosis 100 kg	0,94 a	0,61	2,03	2,97	2,13
Dosis 200 kg	1,08 b	0,73	2,08	2,94	2,09
BNT 5 %	0,14	tn	tn	tn	tn
Penyiangan gulma					
1 kali	0,50 a	1,16 b	3,36 c	4,38 c	3,23 c
2 kali	1,19 b	0,41 a	2,28 b	3,20 a	2,22 b
3 kali	1,20 b	0,46 a	0,34 a	1,17 b	0,85 a
BNT 5 %	0,14	0,18	0,37	0,39	0,29

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

4.1.2 Tanaman jagung manis

4.1.2.1 Komponen pertumbuhan

1). Tinggi tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan adanya interaksi antara perlakuan pupuk hayati petrobiofertil dan penyiangan pada tinggi tanaman pada tanaman jagung manis pada umur 55 hst (Lampiran 6). Rata-rata interaksi tinggi tanaman akibat interaksi perlakuan pupuk hayati petrobiofertil dan penyiangan disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata tinggi tanaman (cm) akibat interaksi perlakuan pupuk hayati petrobiofertil dan penyiangan gulma

Umur (hst)	Dosis pupuk petrobiofertil	Penyiangan		
		1 kali	2 kali	3 kali
55	Dosis 0 kg	169,32 a	178,80 b	183,00 bc
	Dosis 100 kg	190,58 c	191,07 cd	195,00 d
	Dosis 200 kg	179,43 b	185,52 c	187,55 c
	BNT 5%		5,81	

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada umur yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Berdasarkan Tabel 7, hasil interaksi akibat perlakuan pupuk petrobiofertil dengan penyiangan gulma menunjukkan bahwa interaksi yang terjadi menghasilkan tinggi tanaman yang relatif sama. Perbedaan yang tampak ialah pada perlakuan pupuk petrobiofertil dosis 100 kg dengan penyiangan gulma 3 kali menghasilkan tinggi tanaman yang tinggi dibandingkan dengan perlakuan pupuk petrobiofertil dosis 0 kg dan dosis 200 kg dengan penyiangan gulma 1 kali.

2). Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terdapat interaksi antara perlakuan pupuk hayati petrobiofertil dan penyiangan gulma pada parameter jumlah daun dan secara terpisah masing-masing perlakuan pupuk hayati petrobiofertil dan penyiangan gulma tidak terdapat pengaruh nyata pada semua umur pengamatan (Lampiran 6) rata-rata jumlah daun akibat perlakuan pupuk hayati petrobiofertil dan penyiangan gulma disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata jumlah daun akibat perlakuan pupuk hayati petrobiofertil dan penyiangan gulma pada umur 35-65 hst.

Perlakuan	Jumlah Daun pada pengamatan (hst)			
	35	45	55	65
Pupuk Petrobiofertil				
Dosis 0 kg	6,39	9,11	10,39	8,89
Dosis 100 kg	6,50	9,17	10,67	9,11
Dosis 200 kg	6,78	9,06	10,17	8,61
BNT 5%	tn	tn	tn	tn
Penyiangan gulma				
1 kali	6,61	9,11	10,28	8,67
2 kali	6,28	9,06	10,33	8,89
3 kali	6,78	9,17	10,61	9,06
BNT 5 %	tn	tn	tn	tn

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

3). Luas Daun

Hasil analisis ragam memperlihatkan tidak terdapat interaksi antara perlakuan pupuk hayati petrobiofertil dan penyiangan pada luas daun tanaman. Namun terdapat pengaruh nyata pada masing-masing perlakuan ialah perlakuan pupuk petrobiofertil pada saat pengamatan 55 hst. Sedangkan pada perlakuan penyiangan gulma terdapat pengaruh nyata pada luas daun tanaman pada saat pengamatan 35, 45 dan 55 hst (Lampiran 6). Rata-rata luas daun tanaman akibat perlakuan pupuk hayati petrobiofertil dan penyiangan disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Rata-rata luas daun (cm^2) akibat perlakuan pupuk hayati petrobiofertil dan penyiangan gulma pada umur 35 - 65 hst.

Perlakuan	Luas Daun (cm^2) pada pengamatan (hst)			
	35	45	55	65
Pupuk Petrobiofertil				
Dosis 0 kg	1178,43	3354,02	2572,58 b	1952,96
Dosis 100 kg	1191,41	3416,09	2789,23 b	1979,59
Dosis 200 kg	1104,03	3025,71	2313,88 a	1908,68
BNT 5%	tn	tn	272,81	tn
Penyiangan gulma				
1 kali	1036,67 a	2911,82 a	2211,92 a	1904,98
2 kali	1061,93 ab	3187,08 ab	2523,72 b	1947,64
3 kali	1375,27 b	3696,92 b	2940,06 c	1988,61
BNT 5 %	273,81	513,89	272,81	tn

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

4). Bobot kering total tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terdapat interaksi antara perlakuan pupuk hayati petrobiofertil dan penyiangan gulma. Pada masing-masing perlakuan terdapat pengaruh nyata ialah pada perlakuan pupuk petrobiofertil pada pengamatan 55 hst, sedangkan pada perlakuan penyiangan gulma pada pengamatan 35 - 65 hst. Rata-rata bobot kering total tanaman akibat perlakuan pupuk hayati dan penyiangan gulma disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Rata-rata bobot kering total tanaman akibat perlakuan pupuk hayati petrobiofertil dan penyiangan gulma pada umur 35 - 65 hst.

Perlakuan	Bobot Kering Total Tanaman (g) pada pengamatan (hst)			
	35	45	55	65
Pupuk Petrobiofertil				
Dosis 0 kg	11,73	52,10	89,14 ab	115,76
Dosis 100 kg	14,40	55,21	103,36 b	123,29
Dosis 200 kg	11,98	53,61	87,41 a	116,73
BNT 5%	tn	tn	8,50	tn
Penyiangan gulma				
1 kali	10,98 a	49,04 a	85,19 a	106,44 a
2 kali	11,49 ab	54,17 ab	94,74 b	117,79 ab
3 kali	15,73 b	57,71 b	99,96 c	131,55 b
BNT 5 %	3,25	6,84	8,50	17,31

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

4.1.2.2 Komponen hasil tanaman jagung manis

1). Panjang tongkol kupas

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berbagai dosis pupuk petrobiofertil dan penyiangan gulma memberikan pengaruh nyata pada panjang tongkol. Sedangkan untuk interaksi perlakuan pupuk petrobiofertil dan penyiangan gulma tidak terdapat pengaruh nyata pada panjang tongkol (lampiran 7). Rata-rata panjang tongkol akibat perlakuan pupuk hayati petrobiofertil dan penyiangan gulma disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Rata-rata panjang tongkol kupas (cm) akibat perlakuan pupuk hayati petrobiofertil dan penyiangan gulma

Perlakuan	Rata-rata panjang tongkol kupas (cm)
Pupuk Petrobiofertil	
Dosis 0 kg	13,89 a
Dosis 100 kg	18,71 c
Dosis 200 kg	15,83 b
BNT 5%	0,52
Penyiangan Gulma	
1 kali	15,69 a
2 kali	16,25 b
3 kali	16,49 c
BNT 5%	0,52

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

2). Diameter tongkol kupas

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk petrobiofertil terdapat pengaruh nyata pada diameter tongkol kupas hal ini disebabkan pemberian berbagai dosis pupuk petrobiofertil pada jagung manis, namun pada perlakuan penyiangan gulma tidak menunjukkan pengaruh nyata sama halnya dengan interaksi perlakuan pupuk petrobiofertil dan penyiangan gulma (Lampiran 7). Rata-rata diameter tongkol kupas akibat perlakuan pupuk hayati petrobiofertil dan penyiangan gulma di sajikan pada Tabel 12.

Tabel 12. Rata-rata diameter tongkol kupas (cm) akibat perlakuan pupuk hayati petrobiofertil dan penyiangan gulma

Perlakuan	Rata-rata Diameter tongkol kupas (cm)
Pupuk Petrobiofertil	
Dosis 0 kg	4,39 a
Dosis 100 kg	4,79 c
Dosis 200 kg	4,65 b
BNT 5%	0,11
Penyiangan Gulma	
1 kali	4,59
2 kali	4,61
3 kali	4,63
BNT 5%	tn

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

3). Bobot tongkol berkelobot

Hasil analisis ragam pada Tabel 13 menunjukkan bahwa interaksi perlakuan pupuk petrobiofertil dan penyiangan gulma tidak berpengaruh nyata pada bobot tongkol berkelobot. Pada masing-masing perlakuan pupuk petrobiofertil maupun penyiangan gulma juga tidak terdapat pengaruh nyata pada bobot tongkol berkelobot (Lampiran 7). Rata-rata bobot tongkol berkelobot akibat perlakuan pupuk hayati petrobiofertil dan penyiangan gulma di sajikan pada Tabel 13.

Tabel 13. Rata-rata bobot tongkol berkelobot (g) akibat perlakuan pupuk hayati petrobiofertil dan penyiangan gulma

Perlakuan	Rata-rata bobot berkelobot (g)
Pupuk Petrobiofertil	
Dosis 0 kg	237,40
Dosis 100 kg	261,39
Dosis 200 kg	255,82
BNT 5%	tn
Penyiangan Gulma	
1 kali	226,89
2 kali	263,32
3 kali	264,40
BNT 5%	tn

Keterangan : tn : tidak nyata pada uji BNT 5%

4). Bobot tongkol kupas

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi pada perlakuan pupuk petrobiofertil dan penyiangan gulma pada bobot tongkol kupas. Demikian juga pada masing-masing perlakuan pupuk petrobiofertil dan penyiangan gulma tidak berbeda nyata pada bobot tongkol kupas (Lampiran 7). Rata-rata bobot tongkol kupas akibat perlakuan pupuk petrobiofertil dan penyiangan gulma di sajikan pada Tabel 14.

Tabel 14. Rata-rata bobot tongkol kupas (g) akibat perlakuan pupuk hayati petrobiofertil dan penyiangan gulma

Perlakuan	Rata-rata bobot tongkol kupas (g)
Pupuk Petrobiofertil	
Dosis 0 kg	181,26
Dosis 100 kg	199,95
Dosis 200 kg	198,89
BNT 5%	tn
Penyiangan Gulma	
1 kali	182,14
2 kali	189,18
3 kali	208,79
BNT 5%	tn

Keterangan : tn : tidak nyata pada uji BNT 5%

5). Hasil Panen (ton ha⁻¹)

Hasil analisis ragam memperlihatkan tidak terdapat interaksi pada perlakuan pupuk biofertil dan penyiangan gulma pada hasil panen (ton ha⁻¹). Dan juga tidak terdapat pengaruh nyata pada masing-masing perlakuan pupuk petrobiofertil maupun penyiangan gulma pada hasil panen (ton ha⁻¹) (Lampiran 7). Rata-rata hasil panen (ton ha⁻¹) akibat perlakuan pupuk hayati petrobiofertil dan penyiangan gulma disajikan pada Tabel 15.

Tabel 15. Rata-rata hasil panen (ton ha⁻¹) akibat perlakuan pupuk hayati petrobiofertil dan penyiangan gulma

Perlakuan	Rata-rata hasil panen (ton ha ⁻¹)
Pupuk Petrobiofertil	
Dosis 0 kg	10,55
Dosis 100 kg	11,62
Dosis 200 kg	11,37
BNT 5%	tn
Penyiangan Gulma	
1 kali	10,08
2 kali	11,70
3 kali	11,75
BNT 5%	tn

Keterangan : tn : tidak nyata pada uji BNT 5%

4.1.2.3 Komponen analisis pertumbuhan

1). Indeks Luas Daun (ILD)

Hasil analisis ragam (Lampiran 8) memperlihatkan tidak terdapat interaksi antara perlakuan pupuk hayati petrobiofertil dan penyiangan pada indeks luas daun. Pada masing-masing perlakuan, pada perlakuan pupuk hayati petrobiofertil terdapat pengaruh pada indeks luas daun ialah pada saat pengamatan 55 hst dan pada perlakuan penyiangan terdapat pengaruh nyata pada indeks luas daun saat umur pengamatan 35-55 hst. Rata-rata indeks luas daun akibat perlakuan pupuk hayati petrobiofertil dan penyiangan gulma disajikan pada Tabel 16.

Tabel 16. Rata-rata indeks luas daun akibat perlakuan pupuk hayati petrobiofertil dan penyiangan gulma pada umur 35 - 65 hst.

Perlakuan	Index Luas Daun pada pengamatan (hst)			
	35	45	55	65
Pupuk Petrobiofertil				
Dosis 0 kg	471,37	1341,61	1115,69 b	781,18
Dosis 100 kg	476,56	1366,44	1029,03 ab	791,84
Dosis 200 kg	441,61	1210,28	925,55 a	763,47
BNT 5%	tn	tn	109,12	tn
Penyiangan gulma				
1 kali	414,67 a	1164,73 a	884,77 a	761,99
2 kali	424,77 ab	1274,83 ab	1009,49 b	779,06
3 kali	550,11 b	1478,77 b	1176,02 c	795,44
BNT 5 %	109,52	205,56	109,12	tn

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

2). Laju Pertumbuhan Relatif (LPR)

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terdapat interaksi antara perlakuan pupuk hayati petrobiofertil dan penyiangan gulma pada parameter laju pertumbuhan relatif. Sedangkan pada masing-masing perlakuan terdapat pengaruh nyata pada perlakuan pupuk petrobiofertil pada pengamatan 55-65 hst dan untuk perlakuan penyiangan gulma tidak terdapat pengaruh nyata (Lampiran 8) rata-rata jumlah daun akibat perlakuan pupuk hayati petrobiofertil dengan penyiangan gulma disajikan pada Tabel 17.

Tabel 17. Rata-rata laju pertumbuhan relatif akibat perlakuan pupuk hayati petrobiofertil dengan penyiangan gulma pada umur 35 - 65 hst.

Perlakuan	Laju pertumbuhan relatif pada pengamatan (hst)		
	35-45	45-55	55-65
Pupuk Petrobiofertil			
Dosis 0 kg	0,15	0,05	0,02 a
Dosis 100 kg	0,15	0,06	0,03 b
Dosis 200 kg	0,14	0,05	0,02 a
BNT 5%	tn	tn	0,01
Penyiangan gulma			
1 kali	0,13	0,05	0,02
2 kali	0,15	0,05	0,02
3 kali	0,16	0,06	0,03
BNT 5 %	tn	tn	tn

Keterangan : Bilangan yang didampangi huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

4.2 PEMBAHASAN

4.2.1 Gulma

Keberadaan gulma sebagai organisme pengganggu tanaman pada lahan pertanian dapat mengakibatkan kompetisi atau persaingan dengan tanaman budidaya dalam hal penyerapan unsur-unsur hara, penangkapan cahaya, penyerapan air dan ruang tumbuh. Gulma cepat berkembang karena memiliki organ reproduksi yang baik, vegetatif maupun generatif. Perkembangan gulma ditinjau dari segi mekanisme perkembangannya sangat efisien dan bila diperhatikan jauh lebih efisien dari tanaman budidaya, seperti uraian oleh Sukman dan Yakup (2002). Pada pertumbuhan jagung manis frekuensi penyiangan dilakukan untuk mengurangi terjadinya penurunan hasil akibat pengaruh negatif yang ditimbulkan oleh gulma.

Berdasarkan hasil analisis vegetasi awal ditemukan beberapa spesies gulma ialah *M. pudica* L (7,36%), *C. rotundus* (23,02), *P. oleracea* (32,02%), *P. convolvulus* (12,57%), *O. corniculata* (15,1%) dan *C. asiatica* (9,93%). Berdasarkan pengamatan pada umur 25 hst spesies gulma yang dominan tumbuh ialah *C. rotundus* (52,42%) dan *P. oleracea* (47,48%). Sedangkan pada pengamatan umur 35 hst SDR masing-masing gulma menurun yaitu 23,93% dan 42,23 %, hal ini dikarenakan adanya penyiangan dan mulai terjadinya persaingan

antara jagung manis dan gulma. Pada pengamatan umur 45 hst, terdapat penambahan spesies gulma baru ialah *C. dactylon*. Spesies gulma yang paling dominan yaitu *C. rotundus* dan *P. oleracea*, adanya penyiangan ternyata belum bisa mengurangi spesies gulma secara total. Hal ini dikarenakan jumlah spesies tersebut yang sangat dominan dan berkembangbiak secara vegetatif melalui umbi seperti *C. rotundus*, karena gulma yang berkembangbiak dengan umbi sangat sulit dikendalikan dan letaknya di dalam tanah akan mampu tumbuh dan kembali. Sedangkan pada pengamatan umur 55 dan 65 hst beberapa spesies gulma tidak mampu lagi berkompetisi. Hal ini disebabkan oleh siklus hidup gulma yang pendek, selain itu makin tingginya naungan jagung manis menyebabkan gulma tidak mampu lagi berkompetisi untuk mendapatkan cahaya matahari dan biji gulma tidak mampu berkecambah, seperti diungkapkan oleh Moenandir (1993)

Dari hasil analisis parameter bobot kering gulma terdapat pengaruh nyata pada perlakuan penyiangan gulma pada semua umur pengamatan. Frekuensi penyiangan gulma sangat berpengaruh pada bobot kering gulma, hal ini terlihat dari hasil analisis yang dilakukan. Hasil bobot kering gulma yang diperoleh berbeda-beda, bobot kering gulma terbanyak terdapat pada perlakuan penyiangan gulma 1 kali, kemudian pada perlakuan penyiangan gulma 2 kali dan jumlah gulma terendah pada perlakuan penyiangan gulma 3 kali. Namun pada pengamatan umur 65 hst bobot kering gulma menurun, hal ini disebabkan intensitas cahaya matahari rendah akibat naungan tanaman jagung manis makin tinggi, terbatasnya faktor tumbuh dan adanya frekuensi penyiangan gulma.

4.2.2 Pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis

Hasil penelitian menunjukkan bahwa antara perlakuan pupuk petrobiofertil dengan penyiangan gulma terjadi interaksi pada tinggi tanaman jagung manis saat umur pengamatan 55 hst. Hal ini dikarenakan adanya pemberian pupuk hayati petrobiofertil dimana pupuk ini mengandung mikroba yang dapat menambat N dan meningkatkan ketersediaan P dalam tanah guna mendukung pertumbuhan tanaman, serta frekuensi penyiangan gulma yang dapat mengurangi kompetisi tanaman jagung manis dengan gulma dalam penyerapan unsur hara, ruang tumbuh dan penyerapan cahaya. Pada umumnya pengaruh nyata tersebut terjadi setelah 35

hst, karena tanaman jagung manis mulai mengalami peningkatan prosentase pertumbuhan setelah tanaman berumur 25 hst hal ini seperti yang diungkapkan oleh Yamaguchi (1998) dan Yuwono (2006)

Pada masing-masing perlakuan, pupuk hayati petrobiofertil berpengaruh nyata pada tinggi tanaman, luas daun, bobot kering tanaman, panjang tongkol kupas, diameter tongkol kupas dan bobot kering gulma. Hal ini dikarenakan pupuk petrobiofertil ialah pupuk hayati yang dapat menyuburkan tanah dengan menambah jumlah mikroba untuk aktivitas dalam tanah yang dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah dan merangsang pertumbuhan akar. Pada pemberian pupuk hayati petrobiofertil 0 kg memberikan hasil terendah karena pada perlakuan tersebut tidak diberikan pupuk petrobiofertil dengan hasil panen sebesar 10,55 ton ha⁻¹. Pada pemberian pupuk hayati petrobiofertil 200 kg dengan hasil panen 11,37 ton ha⁻¹ juga memberikan hasil terendah pada tiap parameter, dengan adanya pemberian dosis pupuk petrobiofertil tersebut maka jumlah mikroba yang terdapat pada tanah meningkat sehingga ketersediaan unsur hara dalam tanah meningkat dan dapat diserap tanaman secara berlebihan sehingga dapat menurunkan pertumbuhan dan hasil tanaman budidaya. Pada pemberian pupuk hayati petrobiofertil 100 kg memberikan hasil tertinggi pada tiap parameternya. Hal ini dikarenakan bahwa dosis 100 kg petrobiofertil ialah dosis yang tepat dalam meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah sehingga dapat diserap tanaman dengan baik dan hasil panen yang diperoleh lebih tinggi dibandingkan dengan kedua perlakuan pupuk hayati petrobiofertil tersebut ialah 11,62 ton ha⁻¹, seperti yang diungkapkan oleh Anonymous (2010^e)

Pada perlakuan penyiangan gulma memberikan pengaruh nyata pada tinggi tanaman, luas daun, bobot kering total tanaman, panjang tongkol kupas, indeks luas daun dan bobot kering gulma. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa penyiangan gulma sebanyak 3 kali ialah 14, 28 dan 42 hst memberikan hasil nyata lebih tinggi dari perlakuan penyiangan gulma sebanyak 1 kali maupun 2 kali, karena pertama penyiangan dilakukan pada saat tanaman memasuki fase kritis (pada penyiangan 14 hst) ialah mampu mengurangi persaingan faktor tumbuh akibat keberadaan gulma. Pentingnya unsur hara dan air untuk mendukung pertumbuhan tanaman terutama untuk pembentukan daun pada

awal tumbuh ialah alasan utama dilakukannya penyiangan sebelum tanaman memasuki fase kritis, karena pada tanaman jagung manis penyerapan unsur hara N sangat besar pada awal pertumbuhan vegetatif yang selanjutnya digunakan untuk pertumbuhan daun, akar dan batang. Demikian juga untuk penyiangan 28 dan 42 hst mampu mengurangi jumlah spesies gulma dan kompetisi antara tanaman jagung manis dan gulma, sehingga tanaman jagung manis dapat menyerap cahaya dan unsur hara lebih optimal. Hal ini dapat dilihat pada umur pengamatan 35-55 hst, adanya peningkatan luas daun yang diiringi peningkatan bobot kering total tanaman dan panjang tongkol kupas. Penyerapan unsur hara yang optimal pada tanaman yang disiang mampu mendukung pertumbuhan tanaman, terutama saat memasuki fase reproduktif hal ini sesuai dengan yang diutarakan oleh Turmudi (2002); Sari (2005) dan Anonymous (2010^b).



UNIVERSITAS BRAWIJAYA



This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.



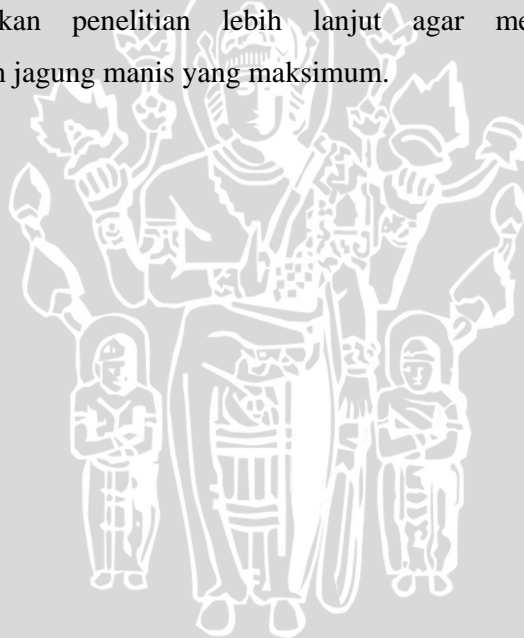
5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

- 1) Pada parameter tinggi tanaman saat umur pengamatan 55 hst terjadi interaksi secara nyata antara perlakuan pupuk hayati petrobiofertil dengan penyiangan gulma.
- 2) Pemberian pupuk petrobiofertil dengan dosis 100 kg ha^{-1} memberikan hasil produktivitas tanaman jagung manis tertinggi ialah $11,62 \text{ ton ha}^{-1}$.
- 3) Penyiangan gulma yang dilakukan sebanyak 3 kali dapat menghindari terjadinya penurunan hasil tanaman jagung manis.

5.2 Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut agar memperoleh hasil produktivitas tanaman jagung manis yang maksimum.



UNIVERSITAS BRAWIJAYA



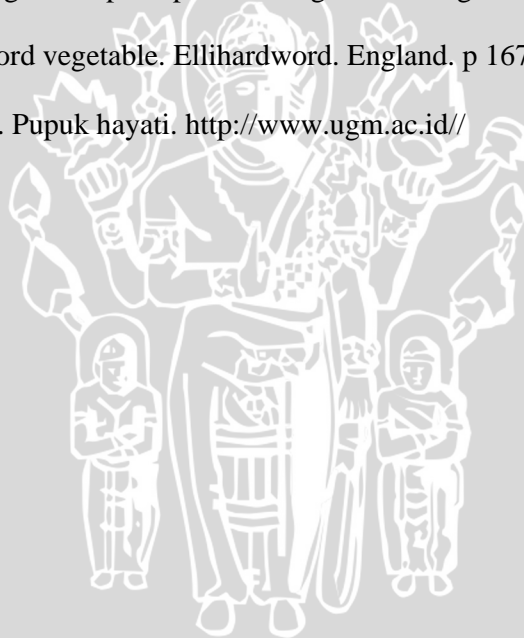
This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.



DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous. 1992. Sweet corn baby corn. Penebar Swadaya. Jakarta. p.1-11
- Anonymous. 2010^a. E-journal.
[http://ejournal.unud.ac.id/abstrak/judul%203\(4\).pdf](http://ejournal.unud.ac.id/abstrak/judul%203(4).pdf)
- Anonymous. 2010^b. Mikoriza pupuk hayati super.
<http://www.google.co.id/#hl=id&source=hp&q=pupuk+organik&meta=&aq=0&oq=pupu&fp=a05003197864f75b>
- Anonymous. 2010^c. Pupuk petrobiofertil
<http://sahabatpetani.indonetnetwork.co.id/1598079/pupuk-petro-biofertil.htm>
- Evans, C. G. 1972. The quantitative analysis of plant growth. Univ. of Calofornia. USA. pp 734
- Foth, H. 1998. Dasar-dasar ilmu tanah (Diterjemahkan oleh : Purbayanti, ED, Lukiwati, D.R. dan Trimulatsih, R. Gadjah Mada Univ. Press.. pp 235
- Moenandir, J. 1993. Pengantar ilmu dan pengendalian gulma (Buku I). PT. Raja Grafindo. Jakarta. p 7-18
- Moody, K. 1980. Crop. Weed competition. Phil. J. Weed Sci. 5:28-43
- Nihayati, E. dan Damhuri. 1996. Pengaruh proporsi dan waktu pemberian urea terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis Var SD-2 Agrivita. 19(2):51-56
- Nuraini, Y. dan N. S. Adi. 2003. Pengaruh pupuk hayati dan bahan organik terhadap sifat kimia dan biologi tanah serta pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays* var. *saccharata* Strut). Agrivita. 14(3):139-145
- Rubatzky, V. E and Yamaguchi. 1998. Sayuran dunia I Edisi II. ITB Bandung. pp 275
- Sari, L. P. 2005. Kompetisi gulma dengan tanaman jagung manis akibat perbedaan frekuensi penyiangan. Skripsi Jur. BP. FP. Universitas Bengkulu. pp 41
- Sastroutomo, S.S. 1990. Ekologi gulma. Gramedia. Jakarta. pp 217
- Subagjo, Y. 2000. Budidaya jagung manis (*Zea mays* var. *saccharata* Sturt). Res. and Dev. PT Benihinti Suburintani. Kediri. p 1-6
- Sugito, Y., Y. Nuraini dan E, Nihayati. 1995. Sistem pertanian organik. FP. UB. pp 84

- Sukman, Y. dan Yakup. 2002. Gulma dan teknik pengendaliannya. Raja Grafindo Persada. Jakarta. pp 145
- Sutanto, R. 2002. Penerapan pertanian organik. Kanisius. Yogyakarta. p 6-23
- Sutoro, Y. Soelaeman dan Iskandar. 1988. Budidaya tanaman jagung. P3TP. Bogor. p 67 – 78
- Sutoto, S., R.R. Soedharoedjian dan A. T. Soejono. 1990. Alternatif penentuan periode kritis jagung manis (*Zea mays saccharata* Korn) terhadap kompetisi gulma. Pros konf 13. HIGI : 7-13
- Tjitrosoedirjo, S. dan I.H. Utomo. 1984. Pengelolaan gulma di perkebunan. Gramedia. Jakarta. pp 24
- Turmudi, E. 2002. Produktifitas kedelai dan jagung pada sistem tumpang Sari akibat penyiangan dan pemupukan nitrogen. Akta Agrosia. 5 (1) 22-26
- Yamaguchi. 1998. Word vegetable. Ellihardword. England. p 167-174
- Yuwono, N. W. 2006. Pupuk hayati. <http://www.ugm.ac.id//>



UNIVERSITAS BRAWIJAYA



This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.



Lampiran 1. Deskripsi Jagung Manis Var. BISI Sweet Boy

Asal	: PT. Benihinti Suburintani / Nasib W.W Putu darsana dan Setio giri
Golongan	: Hibrida
Umur	: Berbunga 51 - 59 hari setelah tanam Panen 69 - 82 hari setelah tanam
Batang	: Hijau dan kokoh
Tinggi Tanaman	: 184 cm
Bentuk daun	: Agak terkulai
Warna daun	: Hijau gelap
Keseragaman tanaman	: Seragam
Bentuk malai	: Agak terkulai
Warna malai	: Kuning pucat
Warna sekam	: Hijau pucat
Warna rambut	: Kuning
Penutupan biji	: Sangat rapat
Warna biji	: Kuning cerah mengkilat
Jumlah baris biji	: 14 – 16
Ukuran tongkol	: Panjang 18,9 cm; diameter 4,8 cm
Jumlah tongkol	: 1 per tanaman
Perakaran	: Baik
Kerebahan	: Tahan
Rasa	: Manis
Potensial hasil	: 13 ton ha ⁻¹

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

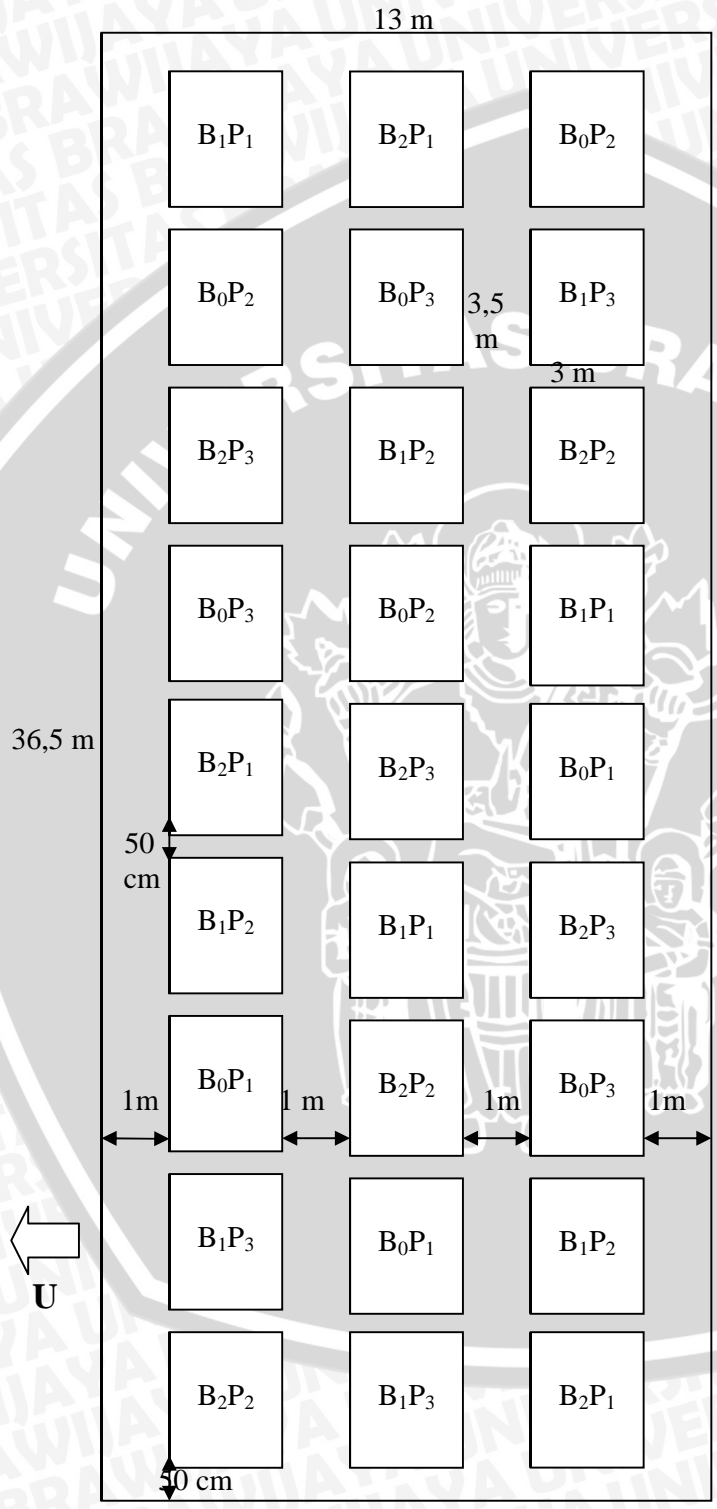


This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.



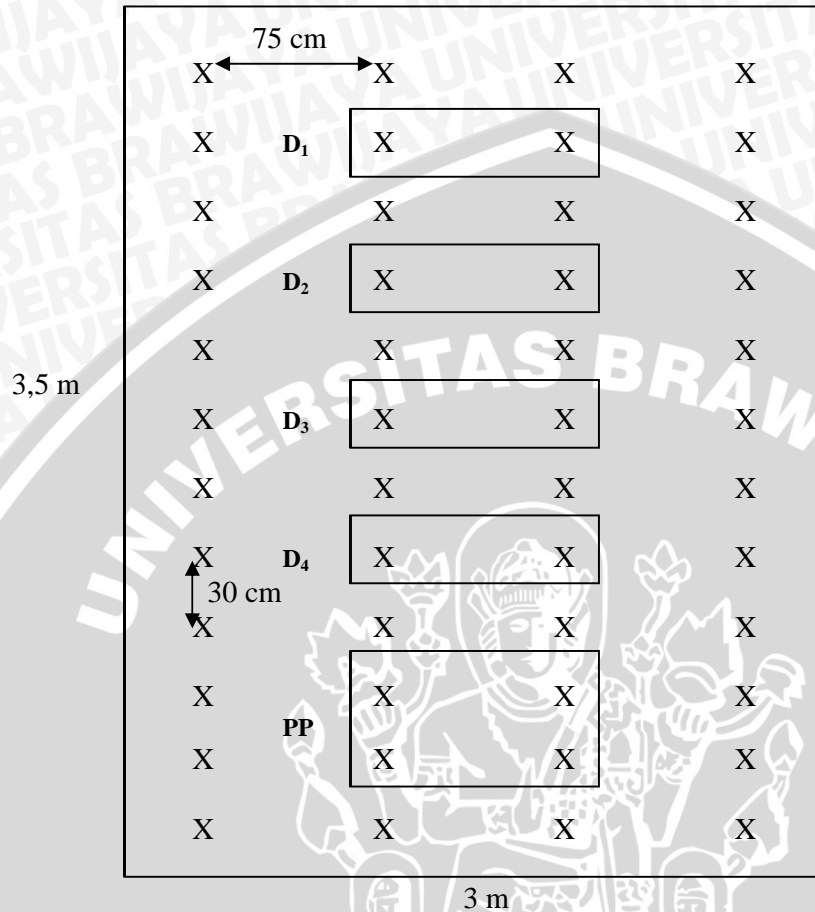
Lampiran 2.

Ulangan 1 Ulangan 2 Ulangan 3



Gambar 1. Denah Petak Percobaan Di lapang

Lampiran 3.



Gambar 2. Denah Pengambilan Sampel Tanaman

Keterangan :

- X : Tanaman Jagung Manis
- D₁ : Pengamatan pertumbuhan 35 hst
- D₂ : Pengamatan pertumbuhan 45 hst
- D₃ : Pengamatan pertumbuhan 55 hst
- D₄ : Pengamatan pertumbuhan 65 hst
- PP : Panen

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.



Lampiran 4. Perhitungan Kebutuhan Pupuk

Ukuran Petak : 3,5 m x 3 m = 10,5 m²

Jumlah lubang tanaman : 48

Jumlah tanaman ha⁻¹ : $\frac{10,5 \text{ m}^2}{48} = \frac{10.000 \text{ m}^2}{X}$

$$X = \frac{480.000}{10,5} = 45714,29 \text{ tanaman}$$

- 1) Kebutuhan pupuk biofertil 100 kg

$$\text{Kebutuhan / tanaman} = \frac{100 \text{ kg}}{45714,29} = 0,00219 \text{ kg} = 2,19 \text{ g}$$

$$\text{Kebutuhan tanaman / petak} = 2,19 \text{ g} \times 48 = 105,12 \text{ g}$$

- 2) Kebutuhan pupuk biofertil 200 kg

$$\text{Kebutuhan / tanaman} = \frac{200 \text{ kg}}{45714,29} = 0,00438 \text{ kg} = 4,38 \text{ g}$$

$$\text{Kebutuhan tanaman / petak} = 4,38 \text{ g} \times 48 = 210,24 \text{ g}$$

- 3) Kebutuhan Urea 300 kg

$$\text{Kebutuhan Urea} = \frac{100}{46} \times 300 = 652,17 \text{ kg ha}^{-1}$$

$$\text{Kebutuhan / tanaman} = \frac{652,17}{45714,29} = 0,01427 \text{ kg} = 14,27 \text{ g}$$

$$\text{Kebutuhan tanaman per petak} = 14,27 \text{ g} \times 48 = 684,96 \text{ g}$$

- 4) Kebutuhan SP₃₆ 150 kg

$$\text{Kebutuhan SP}_{36} = \frac{100}{36} \times 150 = 416,66 \text{ kg ha}^{-1}$$

$$\text{Kebutuhan / tanaman} = \frac{416,66}{45714,29} = 0,00911 \text{ kg} = 9,11 \text{ g}$$



$$\text{Kebutuhan tanaman / petak} = 9,11 \text{ g} \times 48 = 437,28 \text{ g}$$

5) Kebutuhan KCl 50 kg

$$\text{Kebutuhan KCl} = \frac{100}{50} \times 50 = 100 \text{ kg ha}^{-1}$$

$$\text{Kebutuhan / tanaman} = \frac{100}{45714,29} = 0,00219 = 2,19 \text{ g}$$

$$\text{Kebutuhan / petak} = 2,19 \text{ g} \times 48 = 105,12 \text{ g}$$

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



UNIVERSITAS BRAWIJAYA



This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.



Lampiran 5. Hasil analisis ragam bobot kering gulma (g) pada tanaman jagung manis

Tabel 18. Hasil analisis ragam bobot kering gulma pada pengamatan umur 25 hst

SK	db	jk	kt	f hit	f tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	0.002	0.001	0.0480 ^{tn}	3.63	6.23
Perlakuan	8	3.263	0.408	21.7551 ^{**}	2.59	3.89
Pupuk	2	0.237	0.119	6.3273 ^{**}	3.63	6.23
Penyiangan	2	2.912	1.456	77.6747 ^{**}	3.63	6.23
PxP	4	0.113	0.028	1.5091 ^{tn}	3.01	4.77
Galat	16	0.300	0.019			
Total	26	3.56				

Keterangan : * = Nyata pada taraf 5%; ** = Nyata pada taraf 1%; tn= tidak nyata

Tabel 19. Hasil analisis ragam bobot kering gulma pada pengamatan umur 35 hst

SK	db	jk	kt	f hit	f tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	0.162	0.081	2.4419 ^{tn}	3.63	6.23
Perlakuan	8	3.393	0.424	12.7725 ^{**}	2.59	3.89
Pupuk	2	0.066	0.033	1.0009 ^{tn}	3.63	6.23
Penyiangan	2	3.190	1.595	48.0445 ^{**}	3.63	6.23
PxP	4	0.136	0.034	1.0223 ^{tn}	3.01	4.77
Galat	16	0.531	0.033			
Total	26	4.09				

Keterangan : * = Nyata pada taraf 5%; ** = Nyata pada taraf 1%; tn= tidak nyata

Tabel 20. Hasil analisis ragam bobot kering gulma pada pengamatan umur 45 hst

SK	db	jk	kt	f hit	f tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	0.396	0.198	1.4193 ^{tn}	3.63	6.23
Perlakuan	8	42.873	5.359	38.4572 ^{**}	2.59	3.89
Pupuk	2	0.181	0.090	0.6492 ^{tn}	3.63	6.23
Penyiangan	2	42.179	21.089	151.3378 ^{**}	3.63	6.23
PxP	4	0.513	0.128	0.9210 ^{tn}	3.01	4.77
Galat	16	2.230	0.139			
Total	26	45.50				

Keterangan : * = Nyata pada taraf 5%; ** = Nyata pada taraf 1%; tn= tidak nyata

Tabel 21. Hasil analisis ragam bobot kering gulma pada pengamatan umur 55 hst

SK	db	jk	kt	f hit	f tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	0.070	0.035	0.2326 ^{tn}	3.63	6.23
Perlakuan	8	47.754	5.969	39.7248 ^{**}	2.59	3.89
Pupuk	2	0.085	0.042	0.2826 ^{tn}	3.63	6.23
Penyiangan	2	47.389	23.695	157.6855 ^{**}	3.63	6.23
PxP	4	0.280	0.070	0.4655 ^{tn}	3.01	4.77
Galat	16	2.404	0.150			
Total	26	50.23				

Keterangan : * = Nyata pada taraf 5%; ** = Nyata pada taraf 1%; tn= tidak nyata

Tabel 22. Hasil analisis ragam bobot kering gulma pada pengamatan umur 65 hst

SK	db	jk	kt	f hit	f tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	0.056	0.028	0.3248 ^{tn}	3.63	6.23
Perlakuan	8	25.816	3.227	37.6957 ^{**}	2.59	3.89
Pupuk	2	0.014	0.007	0.0821 ^{tn}	3.63	6.23
Penyiangan	2	25.727	12.864	150.2610 ^{**}	3.63	6.23
PxP	4	0.075	0.019	0.2198 ^{tn}	3.01	4.77
Galat	16	1.370	0.086			
Total	26	27.24				

Keterangan : * = Nyata pada taraf 5%; ** = Nyata pada taraf 1%; tn= tidak nyata



UNIVERSITAS BRAWIJAYA

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.



Lampiran 6. Hasil analisis ragam komponen pertumbuhan pada tanaman jagung manis

Tabel 23. Hasil analisis ragam tinggi tanaman (cm) pada pengamatan umur 35 hst

SK	db	jk	kt	f hit	f tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	787.407	393.703	3.2902 ^{tn}	3.63	6.23
Perlakuan	8	2439.218	304.902	2.5481 ^{tn}	2.59	3.89
Pupuk	2	198.319	99.160	0.8287 ^{tn}	3.63	6.23
Penyiangan	2	2114.275	1057.137	8.8346 [*]	3.63	6.23
PxP	4	126.624	31.656	0.2646 ^{tn}	3.01	4.77
Galat	16	1914.548	119.659			
Total	26	5141.17				

Keterangan : * = Nyata pada taraf 5%; ** = Nyata pada taraf 1%; tn= tidak nyata

Tabel 24. Hasil analisis ragam tinggi tanaman (cm) pada pengamatan umur 45 hst

SK	db	jk	kt	f hit	f tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	44.480	22.240	0.1852 ^{tn}	3.63	6.23
Perlakuan	8	1214.487	151.811	1.2642 ^{tn}	2.59	3.89
Pupuk	2	603.447	301.723	2.5126 ^{tn}	3.63	6.23
Penyiangan	2	138.432	69.216	0.5764 ^{tn}	3.63	6.23
PxP	4	472.608	118.152	0.9839 ^{tn}	3.01	4.77
Galat	16	1921.328	120.083			
Total	26	3180.30				

Keterangan : * = Nyata pada taraf 5%; ** = Nyata pada taraf 1%; tn= tidak nyata

Tabel 25. Hasil analisis ragam tinggi tanaman (cm) pada pengamatan umur 55 hst

SK	db	jk	kt	f hit	f tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	2769.807	1384.903	122.9410 ^{**}	3.63	6.23
Perlakuan	8	1474.959	184.370	16.3669 ^{**}	2.59	3.89
Pupuk	2	326.505	163.252	14.4923 ^{**}	3.63	6.23
Penyiangan	2	417.390	208.695	18.5263 ^{**}	3.63	6.23
PxP	4	731.064	182.766	16.2245 ^{**}	3.01	4.77
Galat	16	180.236	11.265			
Total	26	4425.00				

Keterangan : * = Nyata pada taraf 5%; ** = Nyata pada taraf 1%; tn= tidak nyata

Tabel 26. Hasil analisis ragam tinggi tanaman (cm) pada pengamatan umur 65 hst

SK	db	jk	kt	f hit	f tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	755.712	377.856	4.2501 [*]	3.63	6.23
Perlakuan	8	857.932	107.241	1.2063 ^{tn}	2.59	3.89
Pupuk	2	230.949	115.474	1.2989 ^{tn}	3.63	6.23
Penyiangan	2	58.151	29.075	0.3270 ^{tn}	3.63	6.23
PxP	4	568.832	142.208	1.5996 ^{tn}	3.01	4.77
Galat	16	1422.473	88.905			
Total	26	3036.12				

Keterangan : * = Nyata pada taraf 5%; ** = Nyata pada taraf 1%; tn= tidak nyata

Tabel 27. Hasil analisis ragam jumlah daun pada pengamatan umur 35 hst

SK	db	jk	kt	f hit	f tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	0.389	0.194	0.4956 ^{tn}	3.63	6.23
Perlakuan	8	3.000	0.375	0.9558 ^{tn}	2.59	3.89
Pupuk	2	0.722	0.361	0.9204 ^{tn}	3.63	6.23
Penyiangan	2	1.167	0.583	1.4867 ^{tn}	3.63	6.23
PxP	4	1.111	0.278	0.7080 ^{tn}	3.01	4.77
Galat	16	6.278	0.392			
Total	26	9.67				

Keterangan : * = Nyata pada taraf 5%; ** = Nyata pada taraf 1%; tn= tidak nyata

Tabel 28. Hasil analisis ragam jumlah daun pada pengamatan umur 45 hst

SK	db	jk	kt	f hit	f tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	0.167	0.083	0.6667 ^{tn}	3.63	6.23
Perlakuan	8	1.500	0.188	1.5000 ^{tn}	2.59	3.89
Pupuk	2	0.056	0.028	0.2222 ^{tn}	3.63	6.23
Penyiangan	2	0.056	0.028	0.2222 ^{tn}	3.63	6.23
PxP	4	1.389	0.347	2.7778 ^{tn}	3.01	4.77
Galat	16	2.000	0.125			
Total	26	3.67				

Keterangan : * = Nyata pada taraf 5%; ** = Nyata pada taraf 1%; tn= tidak nyata

Tabel 29. Hasil analisis ragam jumlah daun pada pengamatan umur 55 hst

SK	db	jk	kt	f hit	f tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	1.685	0.843	0.8999 ^{tn}	3.63	6.23
Perlakuan	8	3.852	0.481	0.5142 ^{tn}	2.59	3.89
Pupuk	2	1.130	0.565	0.6032 ^{tn}	3.63	6.23
Penyiangan	2	0.574	0.287	0.3066 ^{tn}	3.63	6.23
PxP	4	2.148	0.537	0.5735 ^{tn}	3.01	4.77
Galat	16	14.981	0.936			
Total	26	20.52				

Keterangan : * = Nyata pada taraf 5%; ** = Nyata pada taraf 1%; tn= tidak nyata

Tabel 30. Hasil analisis ragam jumlah daun pada pengamatan umur 65 hst

SK	db	jk	kt	f hit	f tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	1.463	0.731	0.9213 ^{tn}	3.63	6.23
Perlakuan	8	3.630	0.454	0.5714 ^{tn}	2.59	3.89
Pupuk	2	1.130	0.565	0.7114 ^{tn}	3.63	6.23
Penyiangan	2	0.685	0.343	0.4315 ^{tn}	3.63	6.23
PxP	4	1.815	0.454	0.5714 ^{tn}	3.01	4.77
Galat	16	12.704	0.794			
Total	26	17.80				

Keterangan : * = Nyata pada taraf 5%; ** = Nyata pada taraf 1%; tn= tidak nyata

Tabel 31. Hasil analisis ragam luas daun pada pengamatan umur 35 hst

SK	db	jk	kt	f hit	f tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	387567.811	193783.906	2.5815 ^{tn}	3.63	6.23
Perlakuan	8	781335.330	97666.916	1.3011 ^{tn}	2.59	3.89
Pupuk	2	40012.631	20006.316	0.2665 ^{tn}	3.63	6.23
Penyiangan	2	640417.632	320208.816	4.2657*	3.63	6.23
PxP	4	100905.067	25226.267	0.3361 ^{tn}	3.01	4.77
Galat	16	1201064.057	75066.504			
Total	26	2369967.20				

Keterangan : * = Nyata pada taraf 5%; ** = Nyata pada taraf 1%; tn= tidak nyata

Tabel 32. Hasil analisis ragam luas daun pada pengamatan umur 45 hst

SK	db	jk	kt	f hit	f tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	834853.691	417426.845	1.5787 ^{tn}	3.63	6.23
Perlakuan	8	3983283.263	497910.408	1.8831 ^{tn}	2.59	3.89
Pupuk	2	792129.755	396064.877	1.4979 ^{tn}	3.63	6.23
Penyiangan	2	2856302.311	1428151.155	5.4012*	3.63	6.23
PxP	4	334851.198	83712.799	0.3166 ^{tn}	3.01	4.77
Galat	16	4230609.893	264413.118			
Total	26	9048746.85				

Keterangan : * = Nyata pada taraf 5%; ** = Nyata pada taraf 1%; tn= tidak nyata

Tabel 33. Hasil analisis ragam luas daun pada pengamatan umur 55 hst

SK	db	jk	kt	f hit	f tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	128794.657	64397.328	0.8642 ^{tn}	3.63	6.23
Perlakuan	8	3968999.447	496124.931	6.6579**	2.59	3.89
Pupuk	2	1019460.204	509730.102	6.8405**	3.63	6.23
Penyiangan	2	2402268.805	1201134.403	16.1190**	3.63	6.23
PxP	4	547270.439	136817.610	1.8361 ^{tn}	3.01	4.77
Galat	16	1192270.565	74516.910			
Total	26	5290064.67				

Keterangan : * = Nyata pada taraf 5%; ** = Nyata pada taraf 1%; tn= tidak nyata

Tabel 34. Hasil analisis ragam luas daun pada pengamatan umur 65 hst

SK	db	jk	kt	f hit	f tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	230082.342	115041.171	1.7011 ^{tn}	3.63	6.23
Perlakuan	8	64625.412	8078.176	0.1195 ^{tn}	2.59	3.89
Pupuk	2	23095.314	11547.657	0.1708 ^{tn}	3.63	6.23
Penyiangan	2	31471.321	15735.660	0.2327 ^{tn}	3.63	6.23
PxP	4	10058.778	2514.694	0.0372 ^{tn}	3.01	4.77
Galat	16	1082016.298	67626.019			
Total	26	1376724.05				

Keterangan : * = Nyata pada taraf 5%; ** = Nyata pada taraf 1%; tn= tidak nyata

Tabel 35. Hasil analisis ragam bobot kering total tanaman pengamatan 35 hst

SK	db	jk	kt	f hit	f tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	34.258	17.129	1.6212 ^{tn}	3.63	6.23
Perlakuan	8	172.550	21.569	2.0414 ^{tn}	2.59	3.89
Pupuk	2	39.114	19.557	1.8510 ^{tn}	3.63	6.23
Penyiangan	2	125.532	62.766	5.9405*	3.63	6.23
PxP	4	7.904	1.976	0.1870 ^{tn}	3.01	4.77
Galat	16	169.052	10.566			
Total	26	375.86				

Keterangan : * = Nyata pada taraf 5%; ** = Nyata pada taraf 1%; tn= tidak nyata

Tabel 36. Hasil analisis ragam bobot kering total tanaman pengamatan 45 hst

SK	db	jk	kt	f hit	f tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	122.262	61.131	1.3056 ^{tn}	3.63	6.23
Perlakuan	8	422.340	52.793	1.1275 ^{tn}	2.59	3.89
Pupuk	2	43.411	21.705	0.4636 ^{tn}	3.63	6.23
Penyiangan	2	341.840	170.920	3.6505 *	3.63	6.23
PxP	4	37.089	9.272	0.1980 ^{tn}	3.01	4.77
Galat	16	749.135	46.821			
Total	26	1293.74				

Keterangan : * = Nyata pada taraf 5%; ** = Nyata pada taraf 1%; tn= tidak nyata

Tabel 37. Hasil analisis ragam bobot kering total tanaman pengamatan 55 hst

SK	db	jk	kt	f hit	f tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	674.435	337.217	4.6625*	3.63	6.23
Perlakuan	8	2456.843	307.105	4.2462 **	2.59	3.89
Pupuk	2	1378.562	689.281	9.5304 **	3.63	6.23
Penyiangan	2	1009.412	504.706	6.9783 **	3.63	6.23
PxP	4	68.870	17.218	0.2381 ^{tn}	3.01	4.77
Galat	16	1157.197	72.325			
Total	26	4288.47				

Keterangan : * = Nyata pada taraf 5%; ** = Nyata pada taraf 1%; tn= tidak nyata

Tabel 38. Hasil analisis ragam bobot kering total tanaman pengamatan 65 hst

SK	db	jk	kt	f hit	f tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	1404.954	702.477	2.3427 ^{tn}	3.63	6.23
Perlakuan	8	4159.005	519.876	1.7337 ^{tn}	2.59	3.89
Pupuk	2	302.704	151.352	0.5047 ^{tn}	3.63	6.23
Penyiangan	2	2846.276	1423.138	4.7460 *	3.63	6.23
PxP	4	1010.026	252.506	0.8421 ^{tn}	3.01	4.77
Galat	16	4797.724	299.858			
Total	26	10361.68				

Keterangan : * = Nyata pada taraf 5%; ** = Nyata pada taraf 1%; tn= tidak nyata

Lampiran 7. Hasil analisis ragam komponen hasil pertumbuhan tanaman jagung manis

Tabel 39. Hasil analisis ragam panjang tongkol kupas (cm)

SK	db	jk	kt	f hit	f tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	0.119	0.060	0.2177 ^{tn}	3.63	6.23
Perlakuan	8	110.241	13.780	50.3292**	2.59	3.89
Pupuk	2	105.821	52.910	193.2449**	3.63	6.23
Penyiangan	2	2.973	1.487	5.4299*	3.63	6.23
PxP	4	1.447	0.362	1.3210 ^{tn}	3.01	4.77
Galat	16	4.381	0.274			
Total	26	114.74				

Keterangan : * = Nyata pada taraf 5%; ** = Nyata pada taraf 1%; tn= tidak nyata

Tabel 40. Hasil analisis ragam diameter tongkol kupas (cm)

SK	db	jk	kt	f hit	f tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	0.115	0.058	4.5503*	3.63	6.23
Perlakuan	8	0.798	0.100	7.8686**	2.59	3.89
Pupuk	2	0.733	0.367	28.9172**	3.63	6.23
Penyiangan	2	0.015	0.008	0.6078 ^{tn}	3.63	6.23
PxP	4	0.049	0.012	0.9747 ^{tn}	3.01	4.77
Galat	16	0.203	0.013			
Total	26	1.12				

Keterangan : * = Nyata pada taraf 5%; ** = Nyata pada taraf 1%; tn= tidak nyata

Tabel 41. Hasil analisis ragam bobot tongkol berkelobot (g)

SK	db	jk	kt	f hit	f tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	278.224	139.112	0.0886 ^{tn}	3.63	6.23
Perlakuan	8	8077.092	1009.637	0.6431 ^{tn}	2.59	3.89
Pupuk	2	2836.856	1418.428	0.9035 ^{tn}	3.63	6.23
Penyiangan	2	3803.085	1901.543	1.2113 ^{tn}	3.63	6.23
PxP	4	1437.151	359.288	0.2289 ^{tn}	3.01	4.77
Galat	16	25118.058	1569.879			
Total	26	33473.37				

Keterangan : * = Nyata pada taraf 5%; ** = Nyata pada taraf 1%; tn= tidak nyata

Tabel 42. Hasil analisis ragam bobot tongkol tanpa kelobot (g)

SK	db	jk	kt	f hit	f tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	1237.533	618.766	0.6746 ^{tn}	3.63	6.23
Perlakuan	8	6380.042	797.505	0.8695 ^{tn}	2.59	3.89
Pupuk	2	1982.759	991.380	1.0808 ^{tn}	3.63	6.23
Penyiangan	2	3431.970	1715.985	1.8708 ^{tn}	3.63	6.23
PxP	4	965.313	241.328	0.2631 ^{tn}	3.01	4.77
Galat	16	14675.950	917.247			
Total	26	22293.52				

Keterangan : * = Nyata pada taraf 5%; ** = Nyata pada taraf 1%; tn= tidak nyata

Tabel 43. Hasil analisis ragam hasil panen (ton ha⁻¹)

SK	db	jk	kt	f hit	f tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	0.014	0.007	0.5638 ^{tn}	3.63	6.23
Perlakuan	8	0.081	0.010	0.8090 ^{tn}	2.59	3.89
Pupuk	2	0.020	0.010	0.7938 ^{tn}	3.63	6.23
Penyiangan	2	0.016	0.008	0.6242 ^{tn}	3.63	6.23
PxP	4	0.046	0.011	0.9089 ^{tn}	3.01	4.77
Galat	16	0.201	0.013			
Total	26	0.30				

Keterangan : * = Nyata pada taraf 5%; ** = Nyata pada taraf 1%; tn= tidak nyata

Lampiran 8. Hasil analisis ragam komponen analisis pertumbuhan tanaman jagung manis

Tabel 44. Hasil analisis ragam indeks luas daun (cm²) umur pengamatan 35 hst

SK	db	jk	kt	f hit	f tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	62010.850	31005.425	2.5815 ^{tn}	3.63	6.23
Perlakuan	8	125013.653	15626.707	1.3011 ^{tn}	2.59	3.89
Pupuk	2	6402.021	3201.011	0.2665 ^{tn}	3.63	6.23
Penyiangan	2	102466.821	51233.411	4.2657*	3.63	6.23
PxP	4	16144.811	4036.203	0.3361 ^{tn}	3.01	4.77
Galat	16	192170.249	12010.641			
Total	26	379194.75				

Keterangan : * = Nyata pada taraf 5%; ** = Nyata pada taraf 1%; tn= tidak nyata

Tabel 45. Hasil analisis ragam indeks luas daun (cm²) umur pengamatan 45 hst

SK	db	jk	kt	f hit	f tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	133576.590	66788.295	1.5787 ^{tn}	3.63	6.23
Perlakuan	8	637325.322	79665.665	1.8831 ^{tn}	2.59	3.89
Pupuk	2	126740.761	63370.380	1.4979 ^{tn}	3.63	6.23
Penyiangan	2	457008.370	228504.185	5.4012*	3.63	6.23
PxP	4	53576.192	13394.048	0.3166 ^{tn}	3.01	4.77
Galat	16	676897.583	42306.099			
Total	26	1447799.50				

Keterangan : * = Nyata pada taraf 5%; ** = Nyata pada taraf 1%; tn= tidak nyata

Tabel 46. Hasil analisis ragam indeks luas daun (cm²) umur pengamatan 55 hst

SK	db	jk	kt	f hit	f tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	20607.145	10303.573	0.8642 ^{tn}	3.63	6.23
Perlakuan	8	635039.912	79379.989	6.6579**	2.59	3.89
Pupuk	2	163113.633	81556.816	6.8405*	3.63	6.23
Penyiangan	2	384363.009	192181.504	16.1190**	3.63	6.23
PxP	4	87563.270	21890.818	1.8361 ^{tn}	3.01	4.77
Galat	16	190763.290	11922.706			
Total	26	846410.35				

Keterangan : * = Nyata pada taraf 5%; ** = Nyata pada taraf 1%; tn= tidak nyata

Tabel 47. Hasil analisis ragam indeks luas daun (cm²) umur pengamatan 65 hst

SK	db	jk	kt	f hit	f tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	36813.175	18406.587	1.7011 ^{tn}	3.63	6.23
Perlakuan	8	10340.066	1292.508	0.1195 ^{tn}	2.59	3.89
Pupuk	2	3695.250	1847.625	0.1708 ^{tn}	3.63	6.23
Penyiangan	2	5035.411	2517.706	0.2327 ^{tn}	3.63	6.23
PxP	4	1609.404	402.351	0.0372 ^{tn}	3.01	4.77
Galat	16	173122.608	10820.163			
Total	26	220275.85				

Keterangan : * = Nyata pada taraf 5%; ** = Nyata pada taraf 1%; tn= tidak nyata

Tabel 48. Hasil analisis ragam laju pertumbuhan relatif pengamatan 35-45 hst

SK	db	jk	kt	f hit	f tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	0.003	0.001	1.8286 ^{tn}	3.63	6.23
Perlakuan	8	0.006	0.001	1.0042 ^{tn}	2.59	3.89
Pupuk	2	0.002	0.001	1.0968 ^{tn}	3.63	6.23
Penyiangan	2	0.003	0.002	2.1311 ^{tn}	3.63	6.23
PxP	4	0.001	0.000	0.3945 ^{tn}	3.01	4.77
Galat	16	0.012	0.001			
Total	26	0.02				

Keterangan : * = Nyata pada taraf 5%; ** = Nyata pada taraf 1%; tn= tidak nyata

Tabel 49. Hasil analisis ragam laju pertumbuhan relatif pengamatan 45-55 hst

SK	db	jk	kt	f hit	f tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	0.000	0.000	1.4381 ^{tn}	3.63	6.23
Perlakuan	8	0.001	0.000	0.9044 ^{tn}	2.59	3.89
Pupuk	2	0.001	0.000	3.2312 ^{tn}	3.63	6.23
Penyiangan	2	0.000	0.000	0.0292 ^{tn}	3.63	6.23
PxP	4	0.000	0.000	0.1785 ^{tn}	3.01	4.77
Galat	16	0.002	0.000			
Total	26	0.00				

Keterangan : * = Nyata pada taraf 5%; ** = Nyata pada taraf 1%; tn= tidak nyata

Tabel 50. Hasil analisis ragam laju pertumbuhan relatif pengamatan 55-65 hst

SK	db	jk	kt	f hit	f tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	0.000	0.000	1.6089 ^{tn}	3.63	6.23
Perlakuan	8	0.002	0.000	2.3512 ^{tn}	2.59	3.89
Pupuk	2	0.001	0.000	3.6774 [*]	3.63	6.23
Penyiangan	2	0.000	0.000	0.8655 ^{tn}	3.63	6.23
PxP	4	0.001	0.000	2.4309 ^{tn}	3.01	4.77
Galat	16	0.002	0.000			
Total	26	0.00				

Keterangan : * = Nyata pada taraf 5%; ** = Nyata pada taraf 1%; tn= tidak nyata

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.



Lampiran 9.



Mimosa pudica L



Cyperus rotundus



Portulaca oleracea



Polyg convolvulus



Oxalis corniculata



Centella asiatica

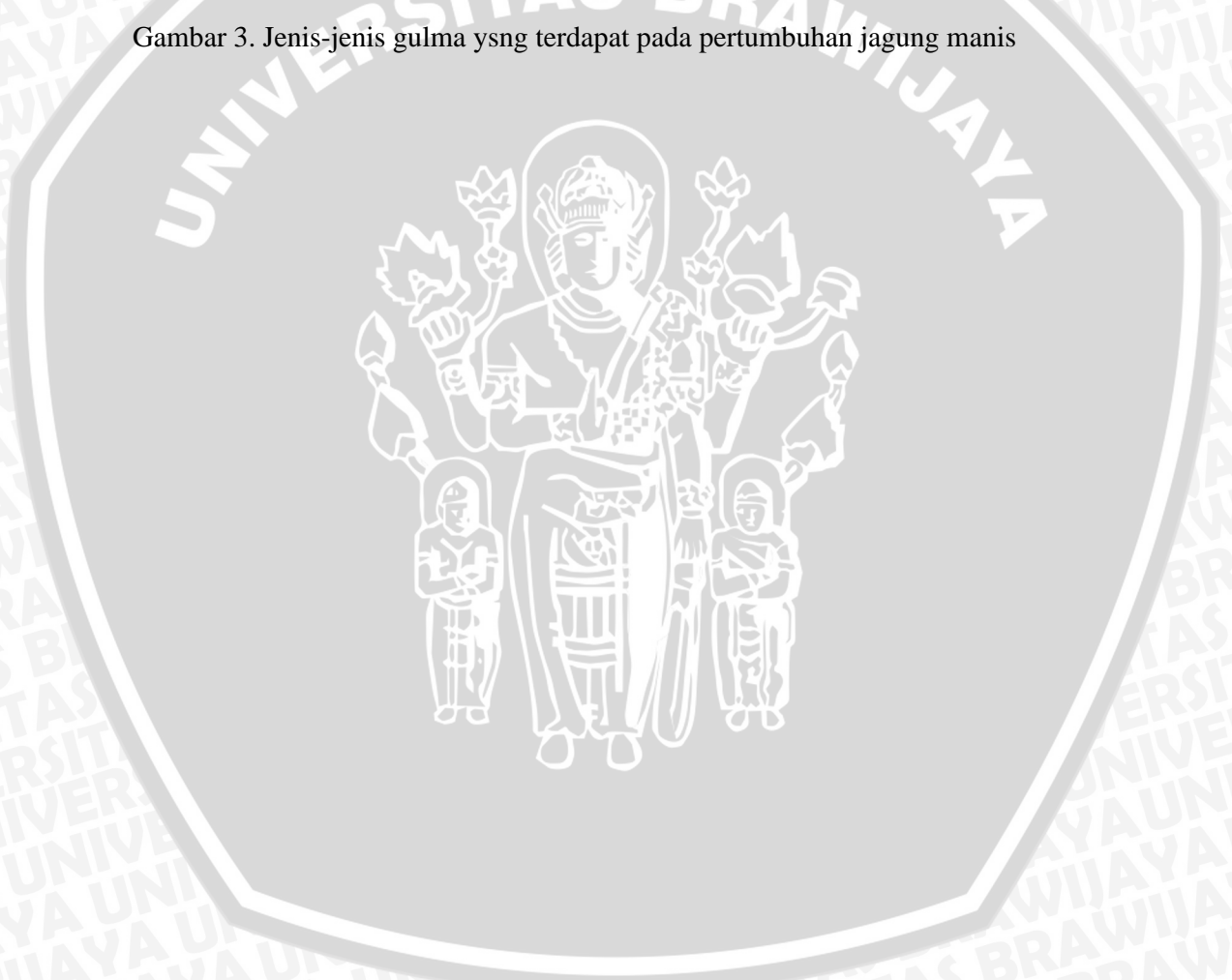


Cynodon dactylon



Emilia sonchifolia

Gambar 3. Jenis-jenis gulma ysng terdapat pada pertumbuhan jagung manis



UNIVERSITAS BRAWIJAYA



This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.



Lampiran 10.



Gambar 4. Lahan percobaan



Gambar 5. Petak percobaan 35 hst

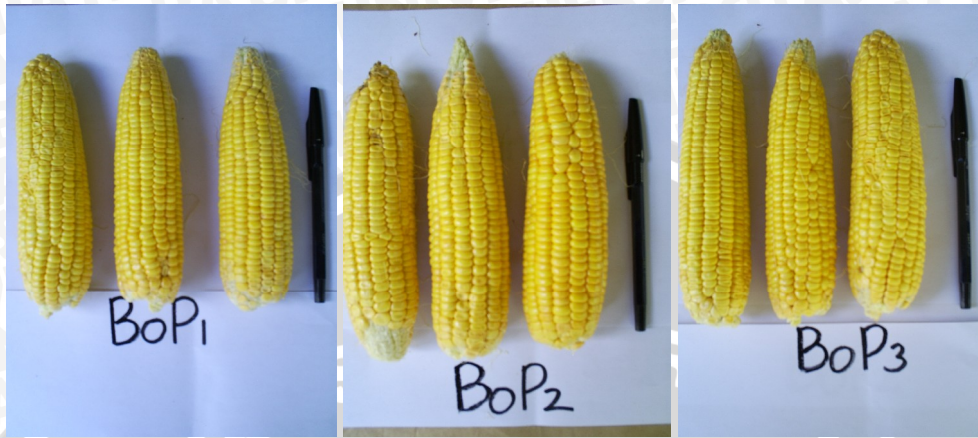


Gambar 6. Petak percobaan 45 hst



Gambar 7. Petak percobaan 55 hst

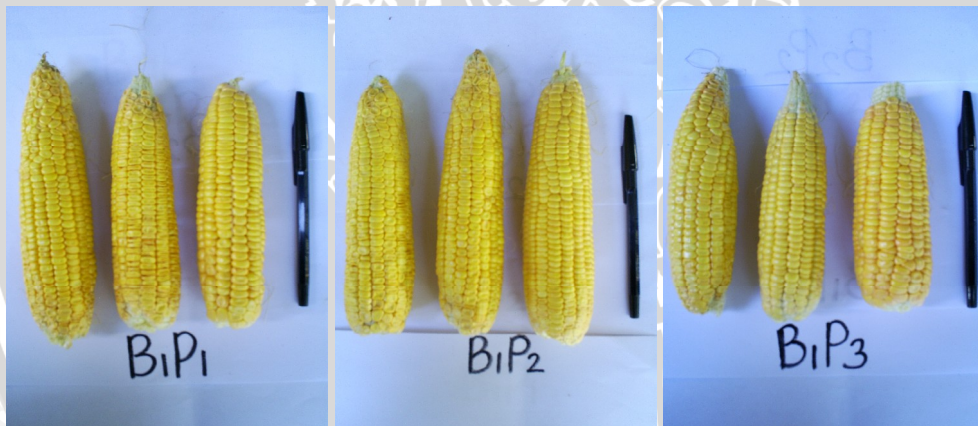
Lampiran 11.



Tanpa pupuk petrobiofertil
Penyiangan gulma 1 kali

Tanpa pupuk petrobiofertil
Penyiangan gulma 2 kali

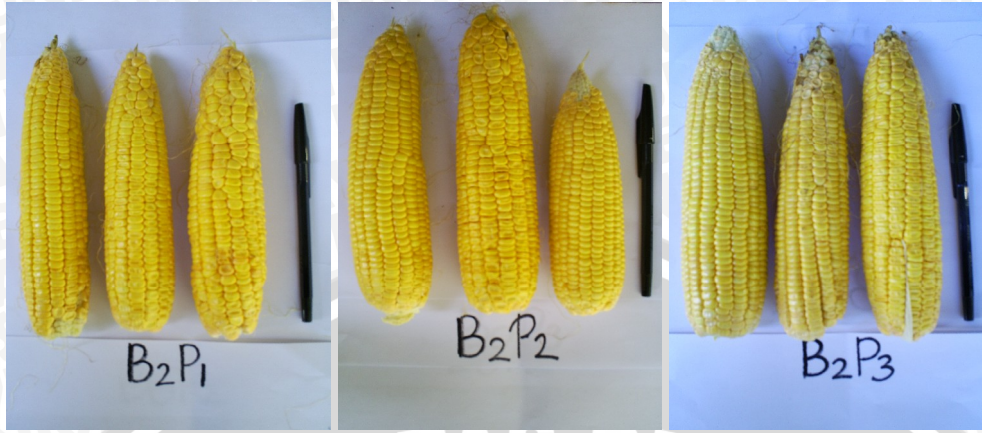
Tanpa pupuk petrobiofertil
Penyiangan gulma 3 kali



Petrobiofertil 100 kg ha⁻¹
Penyiangan gulma 1 kali

Petrobiofertil 100 kg ha⁻¹
Penyiangan gulma 2 kali

Petrobiofertil 100 kg ha⁻¹
Penyiangan gulma 3 kali

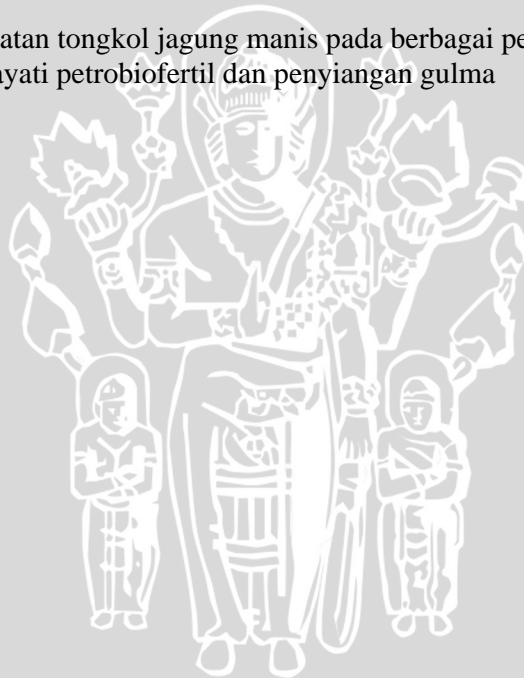


Petrobiofertil 200 kg ha⁻¹
Penyiangan gulma 1 kali

Petrobiofertil 200 kg ha⁻¹
Penyiangan gulma 2 kali

Petrobiofertil 200 kg ha⁻¹
Penyiangan gulma 3 kali

Gambar 8. Pengamatan tongkol jagung manis pada berbagai perlakuan pupuk hayati petrobiofertil dan penyiangan gulma



UNIVERSITAS BRAWIJAYA



This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.

