

**UPAYA PENINGKATAN PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN KEDELAI (*Glycine max*) MELALUI
APLIKASI MULSA DAUN JATI DAN PUPUK
ORGANIK CAIR**

Oleh :

ARDI PRIAMBODO



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
MALANG
2010**

**UPAYA PENINGKATAN PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN KEDELAI (*Glycine max*) MELALUI
APLIKASI MULSA DAUN JATI DAN PUPUK
ORGANIK CAIR**

Oleh
ARDI PRIAMBODO
0510410003-41

SKRIPSI

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

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
MALANG
2010**

RINGKASAN

Ardi Priambodo. 0510410003. Upaya Peningkatan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max*) Melalui Aplikasi Mulsa Daun Jati dan Pupuk Organik Cair. Di bawah bimbingan Prof. Dr. Ir. Bambang Guritno sebagai Pembimbing Utama dan Dr. Ir. Agung Nugroho, MS sebagai Pembimbing kedua.

Kedelai ialah tanaman yang menghasilkan zat penting bagi manusia. Kebutuhan kedelai lokal di Indonesia sampai saat ini belum terpenuhi, produksi kedelai Indonesia pada tahun 2007 hanya mencapai 592,781 ton per tahun, sementara kebutuhan mencapai 2 juta ton pertahun. Peningkatan produksi kedelai dapat dilakukan dengan memperbaiki teknik budidaya, seperti: penggunaan mulsa dan pupuk organik cair. Daun jati dapat digunakan sebagai mulsa, karena banyak tersedia, murah/ tanpa biaya dan tidak mudah melapuk. Pupuk organik cair memiliki kelebihan, antara lain : hemat biaya, ramah lingkungan dan tidak memiliki masa kadaluarsa. Pada waktu penyemprotan pupuk organik cair (POC) tidak semua larutan dapat terserap oleh tanaman. Sebagian larutan pupuk yang disemprotkan jatuh ke tanah. Untuk menghindari terserapnya sisa pupuk organik cair oleh gulma maka penggunaan pupuk organik cair dapat dikombinasikan dengan penggunaan mulsa. Sehingga larutan POC yang jatuh ke tanah dapat ditahan oleh mulsa sebelum diserap oleh gulma. Daun jati sebagai bahan organik memiliki peluang besar untuk dijadikan sebagai mulsa. Daun jati banyak tersedia/ berguguran pada musim kemarau, sedangkan pemanfaatan daun jati sampai saat ini masih secara tradisional yaitu sebagai bungkus daging dan makanan. Sehingga daun jati ini bisa diperoleh dengan biaya yang kecil untuk digunakan sebagai mulsa pada budidaya kedelai.

Penelitian ini bertujuan untuk; (1) Untuk mempelajari dan mengetahui pengaruh ketebalan mulsa daun jati dan konsentrasi pupuk organik cair pada pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max*) (2) Untuk menguji keefektifan penggunaan mulsa daun jati dan pupuk organik cair pada peningkatan pertumbuhan tanaman kedelai. Hipotesis yang diajukan pada skripsi ini adalah; (1) Kombinasi antara pupuk organik cair dan mulsa daun jati dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (2) Pertumbuhan dan hasil tertinggi didapatkan pada penggunaan mulsa dan konsentrasi pupuk organik cair secara tepat. Penelitian ini dilaksanakan di Jatikerto, Malang pada bulan April hingga Juli 2009. Alat yang digunakan pada penelitian ini meliputi rol meter, sprayer, timbangan analitik, oven, tali rafia dan leaf area meter. Bahan-bahan yang digunakan adalah ialah benih kedelai Varietas Anjasmara, Furadan, Pupuk Organik Cair Super ACI (Anugerah Cemerlang Indonesia) dan daun jati. Pada penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terbagi (RPT) yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama (anak petak) ialah mulsa daun jati yang terdiri dari tiga taraf; M_0 = tanpa mulsa daun jati, M_1 = satu lembar daun jati dan M_2 = dua lembar daun jati. Faktor kedua (petak utama) ialah P_0 = tanpa pupuk organik cair, P_1 = 1.43 ml l^{-1} (1 l/ha), P_2 = 2.15 ml l^{-1} (1.5 l/ha) dan P_3 = 2.86 ml l^{-1} (2 l/ha). Pengamatan meliputi pengamatan non destruktif, non destruktif dan analisis vegetasi gulma. Pengamatan non destruktif meliputi tinggi tanaman dan jumlah

daun. Pengamatan destruktif meliputi luas daun, bobot kering total tanaman, bobot gulma basah, jumlah polong per tanaman, jumlah polong hampa pertanaman, jumlah biji per tanaman, bobot kering biji per tanaman, bobot 100 biji per tanaman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi antara pemberian pupuk organik cair dan pemberian mulsa daun jati tidak terjadi interaksi yang nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai. Perlakuan konsentrasi pupuk organik cair dan ketebalan mulsa daun jati berpengaruh nyata terhadap komponen pertumbuhan tanaman, yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun dan bobot kering total tanaman. Perlakuan konsentrasi POC 2.86 ml l^{-1} (P3) atau setara dengan 8 l ha^{-1} menghasilkan bobot biji pertanaman dan bobot biji sebesar 1.4 ton ha^{-1} , hasil ini lebih tinggi dari 8.51% dibandingkan dengan ketiga perlakuan yang lainnya. Perlakuan ketebalan dua lembar daun jati (M2) menghasilkan bobot sebesar 1.3 ton ha^{-1} , lebih tinggi 3.42% dibandingkan dengan perlakuan tanpa pemberian mulsa.



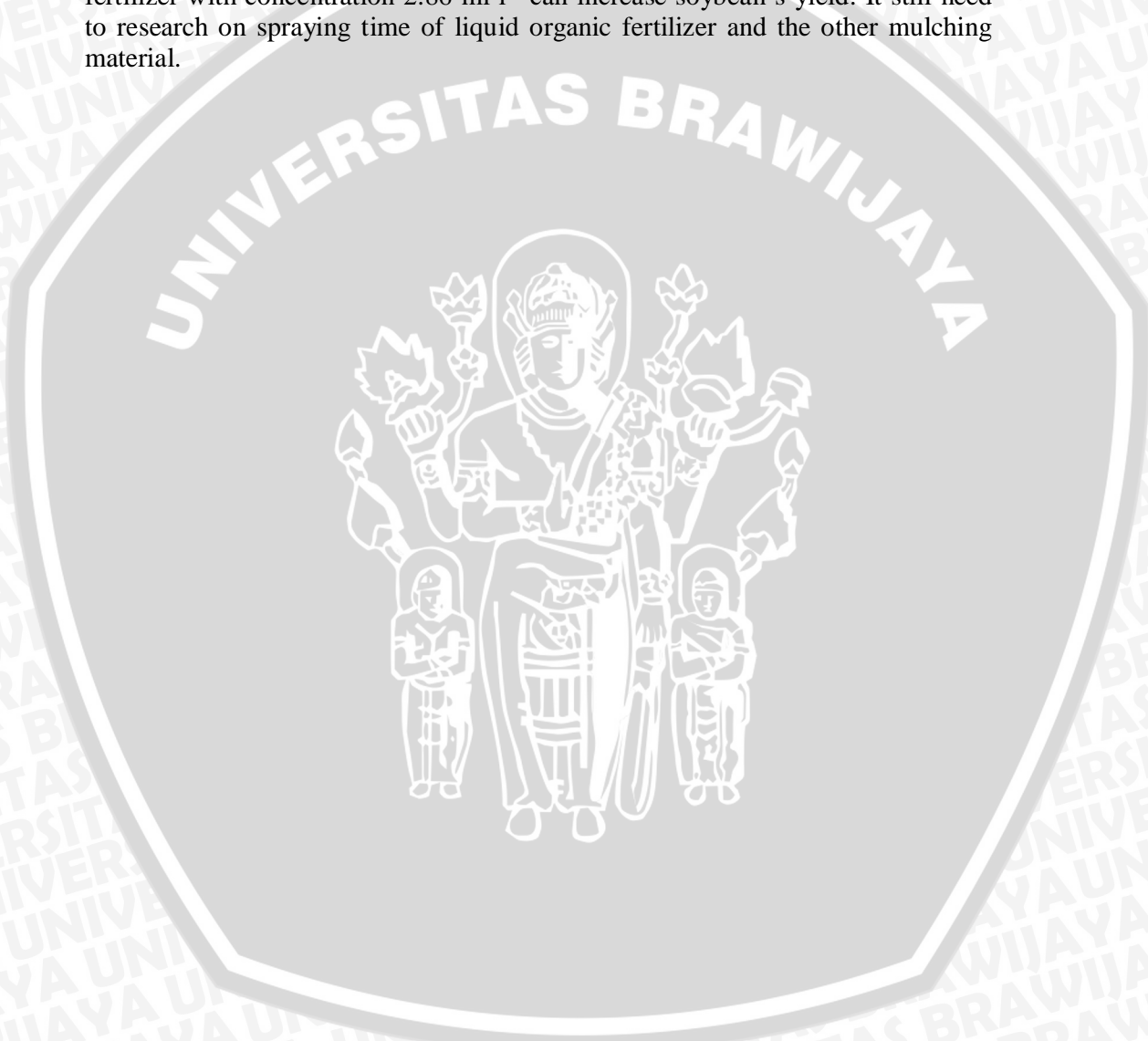
SUMMARY

Ardi Priambodo (0510410003). “The Effort Increasing The Growth and Yield of Soybean (*Glycine max*) Through Application of Teak Leaf Mulch and Organic Liquid Fertilizer”. Supervisor : Prof. Dr. Ir. Bambang Guritno, Co-Supervisor : Dr. Ir. Agung Nugroho, MS.

Soybean is a plant which produce important substance for human. The requirements of local soybean in Indonesia until today have not been fulfill, the production of Indonesian soybean in 2007 only reached 592,781 ton per year, whereas the demand have come to 2 million ton per year. Soybean production increase can be conducted by improving the cultivation technique, such as: the use of mulches and liquid organic fertilizer. Teak leaf can be used as mulches, since it was in abundance, inexpensive/free and it is hard to be decomposed. Liquid organic fertilizer have its superiority, that is: save cost, environmental friendly and there are no expiration time. When the spraying time of liquid organic fertilizer not all solution get to be absorbed by plant. Partly fertilizer solution that spray falls to soil. To avoid being absorbed of it liquid organic fertilizer by weeds therefore liquid organic fertilizer can be combine with mulch. So LOF solution that falls to soil can be bated by mulch before absorbed by weeds. Teak leaf as organic matter have big opportunity to be made as mulch. Teak leaf in abundance on dry season, meanwhile teak leaf until now still exploit to traditional utility which is as case of flesh and food. So teak leaf can be find easily and cheap to be use as mulch on soybean plantation. The research aimed; (1) to study and understanding the influence of teak leaf mulches thickness and the concentration of liquid organic fertilizer on the growth and yield of soybean (2) to test the effectiveness of teak leaf mulches and liquid organic fertilizer use in increasing the growth of soybean. The hypothesis are; (1) The use of teak leaf mulches and liquid organic fertilizer can increase the growth and yield of soybean. (2) The highest growth and production can be obtained by using the thick of mulches and the concentration of liquid organic fertilizer with precisely.

This research was conducted in the Jaticerto, Malang Country, starting from April to July 2009. The tools used in this research was roll meter, sprayer, analytic scale, oven, plastic rope and leaf area meter. The materials used was the soybean seed of Anjasmara variety, furadan, liquid organic fertilizer Super ACI and teak leaf. This research use Split Plot Design, consist of main plot and sub plot. Sub plot is teak leaf mulches thickness (M), consist of 3 level, which are: M_0 = Without teak leaf mulches, M_1 = one sheet of teak leaf and M_2 = two sheet of teak leaf. While main plot is liquid organic fertilizer doses (P), consist of three (4) level, which are: without liquid organic fertilizer, $P_1 = 1.43 \text{ ml l}^{-1}$ (1 l/ha), $P_2 = 2.15 \text{ ml l}^{-1}$ (1.5 l/ha) and $P_3 = 2.86 \text{ ml l}^{-1}$ (2 l/ha). The observation be conducted by non destructive, destructive and weed vegetation analysis. Non destructive method are height of plant and the number of leaves. Destructive method are leaves area, dry weight/ plant, the weight of wet weed, the number of pods/ plant, the number of empty pods/ plant, the weight of seed/ plant and the 100 weight of seed per plant.

Result showed that combine between application of organic liquid fertilizer and teak leaf mulch is not happens of real interaction to growth and yield of soybean. Liquid organic fertilizer concentration and teak leaf mulch thickness is significant to plant growth component, which is plant height, number of leaf, leaf area and dry weight total plant. Concentration with LOF 2.86 ml l⁻¹ results seed weight per plant and seed weight is 1.4 ton ha⁻¹, this result is higher 8.51% than to another concentrates. Thickness of teak leaf sheet two (M2) results 1.3 ton ha⁻¹, is higher 3.42% than to another teak mulch thickness. Using liquid organic fertilizer with concentration 2.86 ml l⁻¹ can increase soybean's yield. It still need to research on spraying time of liquid organic fertilizer and the other mulching material.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas rahmat dan hidayahnya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Upaya Peningkatan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max*) Melalui Aplikasi Mulsa Daun Jati dan Pupuk Organik Cair”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat meraih gelar Sarjana Pertanian pada Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Bambang Guritno, selaku dosen pembimbing pertama.
2. Bapak Dr. Ir. Agung Nugroho, selaku dosen pembimbing kedua.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Husni Thamrin Sebayang, MS. dan Bapak Dr. Ir Agus Suryanto, MS. yang telah memberikan saran pada penulis demi kesempurnaan penulisan skripsi.
4. Kedua orang tua untuk semua doa, semangat dan perhatiannya.
5. Semua pihak yang telah membantu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih ada kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan skripsi ini sangat penulis harapkan.

Malang, Februari 2010

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Surabaya, pada tanggal 06 April 1987 sebagai anak kedua dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Moch Iskak Bastami dan Ibu Winanrni Rahayu. Penulis memulai pendidikan dengan menjalani pendidikan dasar di SDN Ketajen II, Sidoarjo (1993-1999) dan meneruskan ke SLTP Negeri 1 Gedangan, Sidoarjo (1999-2002), kemudian meneruskan ke SMU Negeri 1 Gedangan, Sidoarjo (2002-2005). Penulis menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, program studi Agronomi pada tahun 2005 melalui jalur Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB).

Selama menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian, penulis pernah menjadi anggota Forum Studi Islam Insan Kamil (FORSIKA), Lembaga Dakwah Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya sebagai Ketua Departemen Kesekretariatan dan Ketua Pengembangan Sumber Daya Manusia. Selain itu penulis juga pernah mengikuti kegiatan Program Kreativitas Mahasiswa 2007 (PKM) bidang pengabdian kepada masyarakat di Gunung Kidul, Jawa Tengah serta kegiatan Program Mahasiswa Wirausaha (PMW) 2009 di bidang jasa Universitas Brawijaya.



DAFTAR ISI

RINGKASAN.....	i
SUMMARY.....	iii
KATA PENGANTAR.....	v
RIWAYAT HIDUP.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	3
1.3 Hipotesis.....	3
2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Morfolog Tanaman Kedelai.....	4
2.2 Fase Pertumbuhan Kedelai.....	5
2.3 Morfologi Daun Jati.....	5
2.4 Peranan Mulsa Organik.....	6
2.5 Kelebihan Pupuk Organik Cair.....	7
2.6 Penyerapan Unsur Hara melalui Daun.....	7
2.7 Cara pemberian pupuk organik Cair Super ACI.....	8
2.8 Gulma Yang Berasosiasi Dengan Tanaman Kedelai.....	8
2.9 Kerugian Akibat Gulma Pada Tanaman Kedelai.....	9
3. BAHAN DAN METODE	
3.1 Tempat dan Waktu.....	10
3.2 Alat dan Bahan.....	10
3.3 Metode Penelitian.....	10
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	12
3.5 Pengamatan.....	14
3.6 Analisis Data.....	15
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil.....	16
4.1.1 Komponen Pertumbuhan Tanaman Kedelai.....	16
4.1.2 Komponen Hasil Tanaman Kedelai.....	21
4.1.3 Komponen Pengamatan Analisis Pertumbuhan Tanaman.....	24
4.1.4 Komponen Pengamatan Gulma.....	27
4.2 Pembahasan.....	27
4.2.1 Pengaruh Perlakuan Konsentrasi Pupuk Organik Cair pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai.....	30
4.2.2 Pengaruh Ketebalan Mulsa pada Pertumbuhan dan Hasil Kedelai.....	33

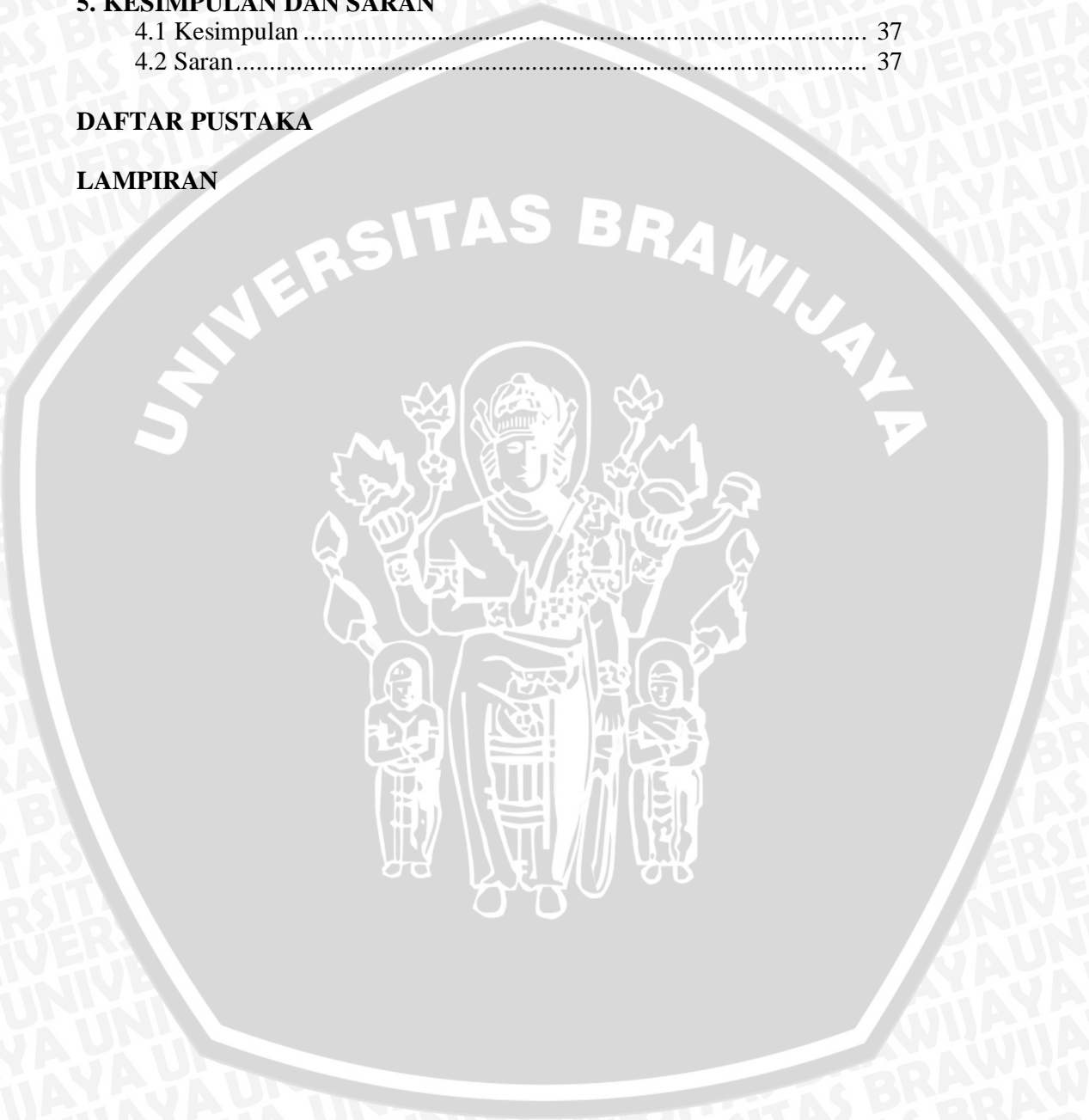
4.2.3 Kelebihan Dan Kekurangan Aplikasi Pupuk Organik Cair
Dan Mulsa Daun Jati..... 35

5. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan 37
4.2 Saran 37

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Teks

No	Hal
1. Kombinasi perlakuan ketebalan mulsa daun jati dan konsentrasi pupuk organik cair	11
2. Rerata tinggi tanaman (cm) akibat perlakuan konsentrasi pupuk organik cair (POC) dan ketebalan mulsa daun jati	16
3. Rerata jumlah daun (helai) akibat perlakuan konsentrasi POC dan ketebalan mulsa daun jati.....	17
4. Rerata luas daun (cm ²) akibat perlakuan konsentrasi POC dan ketebalan mulsa daun jati	19
5. Rerata bobot kering total tanaman (g) akibat interaksi antara konsentrasi pupuk organik cair dan pemberian macam mulsa organik	20
6. Rerata jumlah polong dan jumlah polong hampa pertanaman akibat perlakuan beberapa konsentrasi POC dan ketebalan mulsa daun jati	22
7. Rerata hasil biji tanaman kedelai akibat perlakuan konsentrasi POC dengan beberapa ketebalan mulsa daun jati.....	23
8. Rerata laju pertumbuhan relatif (mg/g/hari) akibat konsentrasi POC dan ketebalan mulsa daun jati	24
9. Rerata indeks luas daun akibat konsentrasi POC dan ketebalan mulsa daun jati	25
10. Rerata bobot gulma basah (g) akibat konsentrasi POC dan ketebalan mulsa daun jati	27

Lampiran

No	Hal
1. Hasil perhitungan analisis ragam	54
2. Nilai SDR gulma	66

DAFTAR GAMBAR

Lampiran

No	Hal
1. Denah percobaan.....	42
2. Denah pengambilan sampel pengamatan	47
3. Lahan penelitian.....	53
4. Petak yang menggunakan mulsa daun jati.....	53
5. Petak percobaan yang tidak menggunakan mulsa dan yang menggunakan mulsa daun jati	54
6. Petak percobaan yang tidak menggunakan mulsa banyak ditumbuhi gulma	54



1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kedelai merupakan tanaman pangan penghasil unsur dan zat-zat makanan penting bagi manusia. Kedelai mengandung air 13.75%, protein 41%, lemak 15.8%, karbohidrat 14.85% dan mineral 5.25% (Suhardi, 1998). Kandungan protein dan asam amino penyusun protein kedelai dapat menggantikan kebutuhan protein hewani masyarakat Indonesia. Tetapi pemenuhan tersebut terkendala oleh produksi kedelai lokal yang rendah. Produksi kedelai lokal hanya mampu memenuhi sekitar 25% dari total kebutuhan industri tempe dan tahu, sedangkan 75% kekurangannya harus diimpor dari negara-negara penghasil kedelai (Anonymous, 2008). Kebutuhan kedelai nasional pada tahun 2007 mencapai 2 juta ton/tahun (Anonymous, 2008). Sementara, menurut data dari Departemen Pertanian bahwa produksi kedelai Indonesia pada tahun 2007 hanya mencapai 592.381 ton per tahun dengan produktivitas 12.91 ku ha⁻¹. sehingga kekurangan kedelai tersebut harus dipenuhi dengan impor yang mencapai 1.5 juta ton pertahun. Produktivitas kedelai di Indonesia masih rendah, yaitu rata-rata 1.2-1.3 ton ha⁻¹. Suyono (2003) menyatakan bahwa produksi kedelai varietas Baluran dapat mencapai 2.5-3.5 ton ha⁻¹ dan varietas Merubetiri 2.5-3.0 ton ha⁻¹.

Rendahnya produksi kedelai di Indonesia disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain adalah cara becocok tanam yaitu pemeliharaan kurang intensif dan adanya persaingan terhadap gulma, bila pemeliharaannya kurang intensif maka tanaman kedelai akan bersaing dengan gulma, akibatnya hasil panen dapat menurun. Penurunan hasil panen yang disebabkan oleh adanya persaingan terhadap gulma bisa mencapai 60% (Moenandir, 1988). Oleh karena itu, diperlukan berbagai usaha untuk meningkatkan produksi kedelai agar kebutuhan kedelai dalam negeri tercukupi tanpa perlu mengimpor. Upaya meningkatkan produksi kedelai nasional dapat ditempuh dengan tiga cara; (1) peningkatan produktivitas; (2) peningkatan intensitas tanam dan (3) perluasan areal tanam (Anonymous, 2005^a). Upaya peningkatan produktivitas tersebut dapat ditempuh melalui perbaikan varietas, perbaikan teknik budidaya dan menekan kehilangan

hasil melalui perbaikan sistem panen dan pasca panen. Pada kondisi luas lahan pertanian yang mulai terbatas maka perbaikan teknik budidaya kedelai dapat menjadi pilihan untuk meningkatkan produksi kedelai. Dua bentuk perbaikan teknik budidaya yaitu penggunaan pupuk organik cair (POC) dan mulsa pada budidaya kedelai.

Pemupukan dengan menggunakan pupuk organik cair dapat digunakan untuk meningkatkan produksi kedelai. Kelebihan pupuk organik cair ialah biaya yang dikeluarkan lebih kecil bila dibandingkan dengan menggunakan pupuk biasa. Menurut Rahmi dan Jumiati (2007) dalam penelitiannya menyatakan bahwa penyemprotan pupuk organik cair Super ACI dengan konsentrasi 1.43 ml l^{-1} air pada jagung manis dapat meningkatkan produksi tongkol. Pada waktu penyemprotan pupuk organik cair tidak semua larutan dapat terserap oleh tanaman. Sebagian larutan pupuk yang disemprotkan jatuh ke tanah. Untuk menghindari terserapnya larutan pupuk organik cair oleh gulma maka penggunaan pupuk organik cair dapat dikombinasikan dengan penggunaan mulsa. Sehingga larutan POC yang jatuh ke tanah dapat ditahan oleh mulsa sebelum diserap oleh gulma. Mulsa ialah bahan atau material dihamparkan di permukaan tanah atau lahan pertanian untuk melindungi tanah dari kerusakan yang disebabkan oleh faktor luar. Peletakan bahan tersebut dapat dilakukan dengan cara dihamparkan atau disebarkan dengan membentuk lapisan dengan ketebalan tertentu (Purwawidodo, 1983).

Daun jati sebagai bahan organik memiliki peluang besar untuk dijadikan sebagai mulsa. Daun jati banyak tersedia/ berguguran pada musim kemarau, sedangkan pemanfaatan daun jati sampai saat ini masih secara tradisional yaitu sebagai bungkus daging dan makanan. Sehingga daun jati ini bisa diperoleh secara mudah dan murah untuk digunakan sebagai mulsa pada budidaya kedelai. Oleh karena itu, penggunaan mulsa daun jati dapat dikombinasikan dengan penggunaan pupuk organik cair untuk meningkatkan produksi tanaman kedelai di Indonesia.

1.2 Tujuan

1. Untuk mempelajari dan mengetahui pengaruh ketebalan mulsa daun jati dan konsentrasi pupuk organik cair pada pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max*).
2. Untuk mengetahui ketebalan mulsa daun jati dan konsentrasi pupuk organik cair secara tepat untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman kedelai.

1.3 Hipotesis

1. Kombinasi antara pupuk organik cair dan mulsa daun jati dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai.
2. Pertumbuhan dan hasil tertinggi didapatkan pada penggunaan mulsa dan konsentrasi pupuk organik cair secara tepat.



2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Morfologi tanaman kedelai

Tanaman kedelai ialah tanaman semusim. Tanaman tegak dengan tinggi 40-90 cm, bercabang dan umur tanaman antara 72–90 hari. Batang kedelai dibedakan menjadi dua setelah fase kecambah, bagian batang di bawah keping biji yang belum terlepas disebut hypocotyl, sedangkan bagian di atas keping biji disebut epycotyl. Warna batang kedelai berwarna ungu atau hijau (Anonymous, 2005).

Daun kedelai ialah daun majemuk. Daun ini terdiri dari tiga helai anak daun dan umumnya berwarna hijau muda atau hijau kekuningan. Bentuk daun oval atau segitiga. Tanaman kedelai mempunyai tipe perakaran tunggang. Pada tanah gembur akar kedelai dapat menembus hingga mencapai kedalaman 150 cm. Pertumbuhan akar tunggang lurus kedalam tanah dan mempunyai banyak cabang akar. Pada akar terdapat bintil–bintil akar yang berupa koloni dari bakteri *Rhizobium japonicum*, dimana bakteri tersebut dapat mengikat nitrogen dari udara bebas yang kemudian dapat dimanfaatkan untuk pertumbuhan kedelai (Suprpto, 1992).

Kedelai ialah tanaman menyerbuk sendiri yang bersifat kleistogami. Tanaman memasuki fase reproduktif saat tunas aksiler berkembang menjadi kelompok bunga dengan 2 hingga 35 kuntum bunga setiap kelompok. Bunga pertama muncul pada buku kelima dan keenam atau buku yang ada di atasnya. Periode bunga dipengaruhi oleh waktu tanam, berlangsung 3-5 minggu. Berbagai penelitian menyebutkan bahwa tidak semua bunga kedelai berhasil membentuk polong, dengan tingkat keguguran 20-80%. Keguguran bunga dapat terjadi pada berbagai fase perkembangan, mulai dari pertunasan, selama perkembangan organ pembungaan, saat pembuahan atau pada awal perkembangan embrio (Adie, 2007). Banyaknya polong kedelai tergantung pada jenisnya. Berat biji mencapai 50-500 gram per 1000 butir biji. biji berwarna gelap kecoklatan sampai hitam atau berbintik-bintik . Semua varitas kedelai memiliki bulu pada batang, cabang daun

dan polongnya. Kelebatan dan kelembutan bulu tergantung masing-masing varitas (Anonymous, 2005).

2.2 Fase pertumbuhan kedelai

Pertumbuhan tanaman kedelai dibagi dalam dua fase yakni fase vegetatif dan fase generatif. Fase vegetatif dilambangkan dengan huruf V, sedangkan fase generatif dilambangkan dengan huruf R. Fase vegetatif dimulai sejak tanaman tumbuh dan umumnya dicirikan oleh banyaknya buku pada batang utama. Dengan demikian fase generatif dimulai dengan terbentuknya satu bunga dan diakhiri jika 95% polong telah matang (Anonymous, 2005).

Penandaan fase pertumbuhan vegetatif Varitas Wilis berdasarkan umur tanaman sebagai berikut; stadium pemunculan (Ve) dimulai pada umur 4 hst; stadium kotiledon (Vc) pada umur 6 hst; stadium buku pertama (V1) pada umur 10 hst; stadium buku kedua (V2) pada umur 14 hst; stadium buku ketiga (V3) pada umur 17 hst; stadium buku keempat (V4) pada umur 20 hst; stadium buku kelima (V5) pada umur 23 hst dan stadium buku keenam (V6) pada umur 27 hst

Penandaan fase pertumbuhan generatif berdasarkan umur tanaman antara lain; stadium mulai berbunga (R1) terjadi pada umur 33, stadium berbunga penuh (R2) terjadi pada umur 43; stadium mulai berpolong (R3) terjadi pada umur 39 dan stadium berpolong penuh (R4) pada umur 48 (Adie, 2007).

2.3 Morfologi daun jati

Daun jati berbentuk opposite dengan bentuk daun besar membulat seperti jantung, berukuran panjang 20-50 cm dan lebar 15-40 cm. Ujung daun meruncing, pangkal daun tumpul dan tepi daun bergelombang. Permukaan atas daun kasar sedangkan permukaan bawah daun berbulu. Pertulangan daun menyirip. Tangkai daun pendek dan mudah patah serta tidak memiliki daun penumpu (Stipule). Tajuk tidak beraturan. Daun muda (Petiola) berwarna hijau kecoklatan, sedangkan daun tua berwarna hijau tua keabu-abuan (Jauhari, 2008).

Seresah daun jati yang kaku dan memiliki permukaan kasar dapat bertahan lama di lahan karena daun ini sangat lambat terdekomposisi. Selama musim kemarau pohon jati merontokkan daunnya untuk mengurangi transpirasi karena

ketersediaan air tanah yang terbatas. Lahan menjadi lebih terbuka sehingga tanah menjadi semakin kering. Daun jati kering yang menutup permukaan tanah dapat cukup lama berperan sebagai mulsa sehingga dapat mempertahankan kelembaban tanah (Utami dkk, 2003).

2.4 Peranan mulsa organik

Mulsa dapat diartikan sebagai bahan atau material yang sengaja dihamparkan diatas permukaan tanah atau lahan pertanian. Bahan mulsa meliputi semua bahan tidak hidup yang dipergunakan untuk memperlakukan tanah dengan tujuan memperoleh beberapa keuntungan dengan cara menghamparkan bahan tersebut diatas permukaan tanah. Mulsa ialah setiap bahan yang dipakai di permukaan tanah untuk menghindari kehilangan air melalui penguapan atau untuk menekan pertumbuhan gulma (Hakim dkk, 1986), yang bisa berasal dari rumput kering, jerami, dedaunan, serbuk gergaji, gambut atau plastik. Tujuan pemberian mulsa antara lain untuk menjaga kelembaban tanah dan suhu tanah yang relatif lebih merata, mencegah tumbuhnya rumput dan mencegah percikan air dari tanah (Rismunandar, 1990). Mulsa organik memiliki beberapa kelebihan antara lain konservasi tanah dengan menekan laju erosi, dapat menghambat pertumbuhan tanaman pengganggu, dapat menurunkan suhu tanah, dapat menambah bahan organik tanah karena dapat melapuk setelah rentang waktu tertentu dan dapat diperoleh dengan mudah, murah atau tanpa mengeluarkan biaya (Purwowidodo, 1983).

2.5 Kelebihan Pupuk Organik Cair

Beberapa kelebihan dari pupuk organik cair ialah: (1) Lebih hemat biaya dan praktis, (2) Tidak ada masa kadaluarsa. Menurut Mutiara (2006), biaya penggunaan pupuk organik cair murah, produksi melimpah, sehat dan ramah lingkungan. Selain itu pengaruh pemupukan lewat daun relatif lebih cepat dibandingkan dengan pemupukan melalui akar (Rosmarkam, 2007). Dari hasil penelitian Rahmi dan jumiati (2007) pada tanaman jagung diperoleh hasil bahwa pengaruh konsentrasi pupuk organik cair Super ACI berbeda nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 42 hari setelah tanam, umur tanaman saat keluar bunga jantan

dan bunga betina, umur tanaman saat panen, panjang tongkol, diameter tongkol, berat tongkol dan berbeda sangat nyata terhadap produksi tongkol.

2.6 Penyerapan Unsur Hara melalui Daun

Penyerapan unsur hara lewat daun ialah melalui stomata dan juga dapat melalui ektodesmata. Pada tanaman terestrial, stomata ialah tempat pertukaran gas CO₂ dan O₂. Hara tanaman dalam bentuk gas, seperti SO₂, NH₃ dan NO₂ dapat masuk melalui daun terutama lewat stomata (Rosmarkam, 2007). Menurut Lingga (1999), bila daun disemprot dengan air maka tekanan turgor daun akan meningkat sehingga stomata membuka dan menyerap cairan yang disemprotkan untuk menggantikan cairan yang hilang lewat penguapan.

Penyerapan hara tanaman lewat daun dibatasi oleh adanya dinding luar sel epidermis. Dinding ini tertutup oleh lapisan lilin atau juga kutin yang mengandung pektin, hemiselulosa dan selulosa. Gerakan larutan melalui lapisan kutikula berjalan lewat lubang yang disebut ektodesmata. Ektodesmata ialah bahan nonplasmatik. Penyerapan hara tanaman lewat ektodesmata dipengaruhi oleh konsentrasi larutan, valensi unsur, temperatur dan tingkat aktivitas metabolismenya (Rosmarkam, 2007). Menurut Agustina (2004), pupuk yang disemprotkan ke daun masuk ke dalam stomata secara difusi dan selanjutnya masuk ke dalam sel-sel kloroplas baik yang ada di dalam sel-sel penjaga, mesofil maupun seludang pembuluh kemudian berperan dalam fotosintesis.

2.7 Cara pemberian pupuk organik Cair Super ACI

Pemupukan organik cair dilakukan dengan cara melarutkan pupuk ke dalam air dengan konsentrasi tertentu. Setelah itu larutan pupuk disemprotkan ke permukaan daun sesuai dosis anjuran di label kemasan. Penyemprotan pupuk dilakukan dengan menggunakan alat semprot (sprayer). Penyemprotan yang baik diarahkan ke permukaan atas daun, temuan terakhir membuktikan bahwa penyemprotan yang dilakukan ke permukaan atas daun lebih efektif bila dibandingkan dengan penyemprotan ke bagian bawah daun. Hal ini dikarenakan stomata bagian bawah daun hanya dapat dilalui gas seperti karbondioksida dan oksigen, sedangkan air dan zat hara dapat diserap daun melalui sel epidermis dan

kutikula dipermukaan atas daun (Anonymous, 2007). Penyemprotan pupuk cair sebaiknya dilakukan pagi atau sore hari pada saat suhu rendah, Penyemprotan pupuk pada saat suhu tinggi dapat meningkatkan konsentrasi larutan pupuk yang dapat mengakibatkan daun terbakar. Dua jam setelah penyemprotan pupuk dihindarkan dari hujan karena dapat mengurangi efektifitas penyerapan pupuk (Novizan, 2003).

2.8 Gulma Yang Berasosiasi Dengan Tanaman Kedelai

Gulma yang tumbuh dipertanaman kedelai terdiri jenis rerumputan, teki-tekian dan jenis gulma berdaun lebar (Sastroutomo, 1990). Gulma yang berasosiasi dengan tanaman kedelai di kecamatan Gedangan, Malang antara lain *Cynodon dactylon* (grinting), *Cyperus rotundus* (Teki), *Imperata cylindrica* (Alang-alang), *Paspalum conjugatum* (Pahitan), *Ageratum conyzoides* (Wedusan), *Portulaca oleracea* (Krokot), *Amaranthus sp* (Bayam duri) dan *Digitaria sanguinalis* (Moenandir, 1990). Menurut Rukmana dan Saputra (1999), gulma yang tumbuh pada areal pertanaman kedelai antara lain adalah Celurung (*Eleusin indica*), Jajagoan (*Echinochloa colonum*), Meniran (*Phyllanthus niruri* L) dan Putri malu (*Mimosa pudica*).

2.9 Kerugian Akibat Gulma Pada Tanaman Kedelai

Gulma dapat menurunkan hasil kedelai hingga sebesar 19-53% (Erida dan Hasanuddin, 1996) dan bahkan penurunan hasil dapat mencapai 80% (Moenandir, 1993). Hal ini terjadi sebagai akibat adanya kompetisi cahaya, air, unsur hara dan ruang tumbuh antara gulma dan kedelai, dan gulma dapat juga sebagai inang hama penyakit (Sastroutomo, 1990). Gulma yang tumbuh pesat menyebabkan tertutupnya permukaan tanah oleh daun gulma selain itu perakaran gulma lebih luas dan lebar sehingga tanaman pokok akan tersaingi dalam penyerapan unsur hara maupun air. Akibat lain dari gulma ialah iklim mikro menjadi lebih basah sehingga cendawan dan parasit tumbuh lebih pesat (Anonymous, 2005). Gulma dapat menjadi tumbuhan inang dari jasad pengganggu lain seperti serangga dan nematoda sehingga dapat menurunkan kualitas dan kuantitas panen (Tjitrosoedirjo, 1984).

3. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu penelitian

Penelitian telah dilaksanakan di lahan Jatikerto, Kromengan, Kabupaten Malang dengan ketinggian tempat 505 m dpl, suhu rata-rata harian antara 25-30 C dengan curah hujan 1750 mm/tahun. Penelitian dilaksanakan mulai bulan April sampai bulan Juli 2009.

3.2 Alat dan bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ialah rol meter, sprayer, timbangan analitik, oven, tali bol dan leaf area meter. Bahan-bahan yang digunakan ialah benih kedelai Varietas Anjasmoro, furadan, pupuk organik cair Super ACI (Anugerah Cemerlang Indonesia) dan daun jati.

3.3 Metode penelitian

Penelitian ini merupakan percobaan dengan menggunakan Rancangan Petak Terbagi (RPT) yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama ialah konsentrasi pupuk organik cair sebagai petak utama dan terdiri dari 4 taraf yang diberikan sekali semprot;

P_0 = tanpa pupuk organik cair

$P_1 = 1.43 \text{ ml l}^{-1} = 1 \text{ l/ha}$

$P_2 = 2.15 \text{ ml l}^{-1} = 1.5 \text{ l/ha}$ dan

$P_3 = 2.86 \text{ ml l}^{-1} = 2 \text{ l/ha}$

Faktor kedua ialah ketebalan mulsa daun jati sebagai anak petak yang terdiri dari 3 taraf;

M_0 = tanpa mulsa daun jati

M_1 = satu lembar daun jati dan

M_2 = dua lembar daun jati

Dari kedua faktor tersebut diperoleh dua belas (12) kombinasi perlakuan sebagaimana tersaji pada tabel 1. Masing-masing kombinasi perlakuan diulang tiga kali sehingga diperoleh 36 satuan percobaan.

Tabel 1. Kombinasi perlakuan ketebalan mulsa daun jati dan konsentrasi pupuk organik cair

Konsentrasi pupuk organik cair	Ketebalan mulsa daun jati		
	M ₀	M ₁	M ₂
P ₀	P ₀ M ₀	P ₀ M ₁	P ₀ M ₂
P ₁	P ₁ M ₀	P ₁ M ₁	P ₁ M ₂
P ₂	P ₂ M ₀	P ₂ M ₁	P ₂ M ₂
P ₃	P ₃ M ₀	P ₃ M ₁	P ₃ M ₂

P₀M₀ : Tanpa pemberian pupuk organik cair dan tanpa mulsa

P₀M₁ : Tanpa pemberian pupuk organik cair + satu lembar mulsa daun jati

P₀M₂ : Tanpa pemberian pupuk organik cair + dua lembar mulsa daun jati

P₁M₀ : Pupuk organik cair 1.43 ml l⁻¹ tanpa mulsa

P₁M₁ : Pupuk organik cair 1.43 ml l⁻¹ + satu lembar mulsa daun jati

P₁M₂ : Pupuk organik cair 1.43 ml l⁻¹ + dua lembar mulsa daun jati

P₂M₀ : Pupuk organik cair 2.15 ml l⁻¹ tanpa mulsa

P₂M₁ : Pupuk organik cair 2.15 ml l⁻¹ + satu lembar mulsa daun jati

P₂M₂ : Pupuk organik cair 2.15 ml l⁻¹ + dua lembar mulsa daun jati

P₃M₀ : Pupuk organik cair 2.86 ml l⁻¹ tanpa mulsa

P₃M₁ : Pupuk organik cair 2.86 ml l⁻¹ + satu lembar mulsa daun jati

P₃M₂ : Pupuk organik cair 2.86 ml l⁻¹ + dua lembar mulsa daun jati

Denah percobaan dan denah pengambilan contoh disajikan dalam lampiran 2 dan lampiran 3.

3.4 Pelaksanaan penelitian

3.4.1 Penyediaan bahan mulsa daun jati

Daun jati diperoleh dari kawasan hutan jati yang terdapat di sekitar lahan Jatikerto. Daun dikumpulkan dari daun jati yang berguguran dan dipilih yang 80% tidak robek berwarna kekuningan.

3.4.2 Persiapan lahan

Pelaksanaan lahan dimulai dengan persiapan lahan, yaitu lahan disiapkan sesuai dengan jumlah petak dalam perlakuan. Tanah dibajak, digaru dan kemudian diratakan. Setelah itu tanah dibiarkan selama 2 minggu sebelum ditanami agar penyakit di dalam tanah mati. Pembuatan petak dilakukan setelah kegiatan pengolahan tanah selesai dengan cara membuat petak-petak percobaan dengan ukuran panjang 2.6 m, lebar 1.6 m sebanyak 36 petak. Jarak antar anak petak 50 cm dan jarak antar petak utama dan ulangan 1 m. Sehingga luas lahan yang dibutuhkan seluas 351 m².

3.4.2 Penanaman

Benih kedelai Varitas Anjasmoro yang sudah disiapkan langsung ditanam tanpa penyemaian lebih dahulu, sebelum ditanam benih diinokulasi dengan bakteri bintil akar dengan *Rhizopulus* dosis 100 g.kg⁻¹ benih kedelai. Penanaman dilakukan dengan menggunakan tugal sedalam 3 cm. Jumlah benih yang ditanam 2-3 biji/lubang tanam dengan jarak tanam 30 x 20 cm dalam luasan 4.16 m² sehingga populasi perpetak adalah 65 tanaman. Penjarangan dilakukan dengan menyisakan 2 tanaman per lubang tanam setelah daun pertama muncul kurang lebih umur 2 minggu setelah tanam. Penanaman ini dilakukan setelah mulsa diletakkan atau dihamparkan pada permukaan tanah.

3.4.3 Pemupukan

Pemupukan awal dilakukan pada umur 15 hst dengan cara menyemprot pupuk POC SUPER ACI sesuai konsentrasi perlakuan. Penyemprotan POC dilakukan empat kali yakni pada umur 15, 30, 45 dan 60 hst. Arah penyemprotan dilakukan mengarah kebagian atas daun. Agar efektif penyemprotan dilakukan pada pukul 06.00 – 09.00 ketika suhu masih rendah dan dihindarkan terkena air hujan dua jam setelah penyemprotan.

3.4.4 Peletakan mulsa daun jati

Peletakan mulsa dilakukan pada pagi hari sebelum penanaman. Mulsa daun jati diletakkan atau dihamparkan pada bedengan sesuai ketebalan yang telah ditentukan. Pemberian tali sementara dilakukan agar mulsa tidak terbawa angin.

3.4.5 Pemeliharaan

Pemeliharaan meliputi penyulaman, penyiangan dan perlindungan terhadap gangguan hama penyakit. Kedelai mulai tumbuh kira-kira umur 5-6 hari, benih yang tidak tumbuh diganti atau disulam dengan benih baru. Penyulaman sebaiknya dilakukan pagi atau sore hari. Penyiangan dilakukan sebanyak dua kali, penyiangan pertama dilakukan bersamaan pemupukan pertama, dan penyiangan kedua dilakukan pada saat tanaman telah berumur 30 hst sebelum memasuki fase pembungaan, pekerjaan ini dilakukan pada perlakuan tanpa mulsa. Untuk mencegah serangan hama dan penyakit digunakan pestisida sesuai gangguan pada tanaman.

3.4.6 Panen

Kedelai harus dipanen pada tingkat kemasakan biji yang tepat. Panen yang dilakukan terlalu awal menyebabkan banyak biji keriput sedangkan jika terlambat menyebabkan kehilangan hasil karena biji rontok. Ciri-ciri tanaman kedelai siap dipanen ialah 90 % daun telah menguning dan mudah rontok, polong biji mengering, berisi penuh dan berwarna kecoklatan serta kulit biji licin dan keras. Panen dilakukan dengan cara mencabut tanaman atau dengan memotong batang bagian bawah.

3.5 Pengamatan

Pengamatan pertumbuhan dilakukan secara destruktif dan non destruktif dilaksanakan sebanyak 6 kali yaitu pada saat tanaman berumur 15, 30, 45, 60, 75 hst dan pada waktu panen. Pengamatan hasil komponen hasil dan hasil panen dilakukan secara destruktif pada waktu panen. Kemudian dilakukan analisis vegetasi untuk melihat pertumbuhan gulma. Sedangkan parameter yang diamati adalah :

A. Variabel pengamatan destruktif meliputi :

1. Luas daun, diukur dengan menggunakan Leaf Area Meter (LAM).
2. Bobot kering total tanaman, diperoleh dengan cara menimbang seluruh bagian tanaman yang telah dioven pada suhu 80° C hingga diperoleh bobot konstan.

B. Variabel pengamatan non destruktif meliputi :

1. Tinggi tanaman, diukur dari pangkal batang sampai ke titik tumbuh.
2. Jumlah daun, dihitung daun yang telah membuka sempurna dan masih aktif berfotosintesis.

C. Pengamatan komponen hasil dan hasil panen, meliputi:

1. Jumlah polong per tanaman, dihitung semua polong yang terbentuk saat panen.
2. Jumlah polong hampa per tanaman, dihitung semua polong yang menghasilkan biji yang tidak sempurna, dilakukan pada saat panen.
3. Bobot kering biji per tanaman, diperoleh dari biji tanaman yang diamati.
4. Bobot 100 biji, diperoleh dengan menimbang 100 biji tanaman yang telah dikeringkan dengan sinar matahari.
5. Hasil (ton/ha), dihitung dengan menggunakan rumus :
Jumlah populasi ha⁻¹ x bobot biji per tanaman x 85% (faktor koreksi).

D. Pengamatan terhadap analisis pertumbuhan tanaman meliputi :

- a. Laju Pertumbuhan Relatif (LPR) yang menggambarkan pertambahan tanaman per berat tanaman per satuan waktu.
- b. Indeks Luas Daun (ILD) menggambarkan besarnya luas daun per unit luas tanah yang dinaungi daun-daun tersebut.

E. Analisis vegetasi

Kegiatan pertama di dalam analisis vegetasi ialah mengidentifikasi jenis-jenis gulma yang tumbuh di areal petak contoh. Untuk mengetahui dominansi gulma yang tumbuh, dilakukan dengan menggunakan metode kuadrat dan

menghitung nilai SDR. Analisis vegetasi dilakukan sebelum pengolahan tanah dan pada saat tanaman berumur 15, 30, 45, 60, 75. Cara perhitungan SDR disajikan pada lampiran 7.

3.6 Analisis data

Data yang diperoleh dilakukan pengujian menggunakan analisis ragam (uji F) dengan taraf nyata $p = 0.05$. Apabila terdapat pengaruh atau interaksi antar perlakuan maka dilanjutkan dengan uji perbandingan antar perlakuan. Uji perbandingan yang digunakan adalah uji BNT dengan taraf nyata $p = 0.05$.



4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Komponen Pertumbuhan Tanaman Kedelai

1) Tinggi Tanaman

Analisis sidik ragam menunjukkan antara perlakuan ketebalan mulsa daun jati dan perlakuan konsentrasi pupuk organik cair (POC) tidak terdapat interaksi yang nyata terhadap tinggi tanaman pada semua umur pengamatan (Lampiran 12). Perlakuan ketebalan mulsa berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman mulai umur 45 hari setelah tanam (hst) sampai umur 75 hst. Perlakuan konsentrasi POC berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman hanya pada umur 60 hst. Rerata tinggi tanaman akibat perlakuan konsentrasi POC dan ketebalan mulsa daun jati disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata tinggi tanaman (cm) akibat perlakuan konsentrasi pupuk organik cair (POC) dan ketebalan mulsa daun jati.

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm) pada umur (hst) :				
	15	30	45	60	75
Konsentrasi POC:					
Tanpa POC	13.44	22.56	37.33	41.08 a	45.67
POC 1.43 ml l ⁻¹	12.86	22.89	38.33	45.83 ab	47.00
POC 2.15 ml l ⁻¹	13.64	24.69	39.44	46.61 ab	49.89
POC 2.86 ml l ⁻¹	13.61	26.00	41.44	49.17 b	50.33
BNT 5 %	tn	tn	tn	6.00	tn
Ketebalan mulsa daun jati :					
Tanpa mulsa daun jati	12.88	22.06	35.00 a	42.77 a	44.42 a
Satu lembar daun jati	13.42	24.69	38.92 ab	44.83 ab	48.25 ab
Dua lembar daun jati	13.88	25.35	43.50 b	49.41 b	52.00 b
BNT 5 %	tn	tn	5.73	5.21	5.11

Keterangan : Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada $p = 0,05$.

Tabel 2 menunjukkan konsentrasi POC tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman kecuali pada umur 60 hst. Pada pengamatan hari ke 60, perlakuan konsentrasi POC 2.86 ml l⁻¹ (P₃) menghasilkan tanaman yang lebih tinggi 19.69%

dan berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan tanpa POC (P_0), namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi POC 2.15 ml l⁻¹ (P_2) dan konsentrasi POC 1.43 ml l⁻¹ (P_1). Perlakuan beberapa macam ketebalan mulsa daun jati memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata pada pengamatan umur 15 hst sampai 30 hst. Pada umur 45, 60 dan 75 hst, secara berturut-turut perlakuan ketebalan dua lembar daun jati (M_2) menghasilkan tanaman yang lebih tinggi 24.29%, 15.52% dan 17.06% dibandingkan dengan perlakuan tanpa pemberian mulsa daun jati (M_0), dan menunjukkan hasil yang berbeda nyata namun tidak berbeda nyata bila dibandingkan dengan perlakuan ketebalan satu lembar daun jati (M_1).

2) Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi beberapa konsentrasi POC dan ketebalan mulsa daun jati tidak terdapat interaksi yang nyata terhadap jumlah daun tanaman kedelai pada semua umur pengamatan (Lampiran 12). Konsentrasi POC dan ketebalan mulsa memberikan pengaruh yang nyata pada umur 60 dan 75 hst. Hasil selengkapnya disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata jumlah daun (helai) akibat perlakuan konsentrasi POC dan ketebalan mulsa daun jati.

Perlakuan	Jumlah daun pada umur (hst) :				
	15	30	45	60	75
Konsentrasi POC:					
Tanpa POC	2.78	3.89	9.39	12.06 a	7.17 a
POC 1.43 ml l ⁻¹	2.61	3.89	11.89	13.67 ab	7.72 ab
POC 2.15 ml l ⁻¹	3.00	4.33	11.78	16.00 bc	8.94 bc
POC 2.86 ml l ⁻¹	13.28	4.39	12.61	17.78 c	9.78 c
BNT 5 %	tn	tn	tn	3.14	1.45
Ketebalan mulsa daun jati :					
Tanpa mulsa daun jati	2.83	3.63	10.50	12.04 a	7.50 a
Satu lembar daun jati	3.04	4.25	11.00	14.96 b	8.42 ab
Dua lembar daun jati	10.38	4.50	12.75	17.63 b	9.29 b
BNT 5 %	tn	tn	tn	2.72	1.26

Keterangan : Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada $p = 0,05$.

Tabel 3 menunjukkan bahwa pada pengamatan hari ke 15, 30 dan 45 hst, jumlah daun tanaman kedelai pada beberapa konsentrasi POC dan ketebalan mulsa daun jati tidak berbeda nyata. Pada pengamatan ke 60 dan 75 hst, secara berturut-turut perlakuan konsentrasi POC 2.86 ml l^{-1} (P_3) menghasilkan jumlah daun yang lebih tinggi dari 30.07% dan 26.28% dibandingkan dengan perlakuan konsentrasi POC 1.43 ml l^{-1} (P_1), serta menunjukkan hasil yang berbeda nyata namun tidak berbeda nyata bila dibandingkan dengan tanaman pada perlakuan konsentrasi POC 2.15 ml l^{-1} (P_2).

Pada umur 60 hst, perlakuan ketebalan dua lembar daun jati (M_2) dan perlakuan ketebalan satu lembar daun jati (M_1) menghasilkan jumlah daun tertinggi dan berbeda nyata dibandingkan dengan tanaman pada perlakuan tanpa pemberian mulsa daun jati (M_0). Selisih jumlah daun antara perlakuan ketebalan satu lembar daun jati (M_1) dibandingkan dengan perlakuan tanpa pemberian mulsa daun jati (M_0) mencapai 24.25%. Namun pada umur 75 hst, hanya perlakuan ketebalan dua lembar daun jati (M_2) yang memberikan hasil tertinggi dan berbeda nyata dibandingkan dengan jumlah daun pada perlakuan tanpa pemberian mulsa daun jati (M_0), namun tidak berbeda nyata bila dibandingkan dengan jumlah daun pada perlakuan ketebalan satu lembar daun jati (M_1). Selisih jumlah daun antara perlakuan ketebalan dua lembar daun jati (M_2) dibandingkan dengan perlakuan tanpa pemberian mulsa daun jati (M_0) mencapai 23.87%.

3) Luas Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi beberapa konsentrasi POC dan ketebalan mulsa daun jati tidak memberikan interaksi yang nyata terhadap luas daun tanaman kedelai pada semua umur pengamatan (Lampiran 12). Ketebalan mulsa memberikan pengaruh yang nyata terhadap luas daun tanaman kedelai pada umur 60 dan 75 hst, sedangkan konsentrasi POC berpengaruh nyata terhadap luas daun tanaman kedelai pada umur 75 hst. Hasil Rerata luas daun akibat perlakuan konsentrasi POC dan ketebalan mulsa daun jati, selengkapnya disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Rerata luas daun (cm^2) akibat perlakuan konsentrasi POC dan ketebalan mulsa daun jati.

Perlakuan	Luas daun (cm^2) pada umur (hst) :				
	15	30	45	60	75
Konsentrasi POC :					
Tanpa POC	19.31	53.67	109.15	213.08	40.83 a
POC 1.43 ml l^{-1}	20.44	41.89	91.6	184.42	59.22 b
POC 2.15 ml l^{-1}	18.81	50.33	126.25	225.97	67.56 bc
POC 2.86 ml l^{-1}	20.08	49.03	129.68	226.25	74.64 c
BNT 5 %	tn	tn	tn	tn	14.45
Ketebalan mulsa daun jati :					
Tanpa mulsa	19.81	46.81	125.48	143.81 a	47.18 a
Satu lembar daun jati	19.77	55.56	113.65	228.54 b	63.33 b
Dua lembar daun jati	19.4	43.81	103.39	264.94 b	71.19 b
BNT 5 %	tn	tn	tn	67.17	12.51

Keterangan : Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada $p = 0,05$.

Tabel 4 menunjukkan bahwa pada umur 75 hst, luas daun pada perlakuan konsentrasi POC 2.86 ml l^{-1} (P_3) berbeda nyata dibandingkan dengan luas daun pada perlakuan tanpa POC (P_0) dan konsentrasi POC 1.43 ml l^{-1} (P_1), namun tidak berbeda nyata dibandingkan dengan luas daun pada perlakuan konsentrasi POC 2.15 ml l^{-1} (P_2). Perlakuan konsentrasi POC 2.86 ml l^{-1} (P_3) menghasilkan luas daun lebih tinggi 82.81% dibandingkan dengan perlakuan tanpa POC (P_0) dan lebih tinggi 26.04% dibandingkan dengan perlakuan konsentrasi POC 1.43 ml l^{-1} (P_1).

Pada umur 60 dan 75 hst, luas daun tertinggi ditunjukkan pada perlakuan ketebalan satu dan dua lembar daun jati (M_1 dan M_2). Luas daun pada kedua perlakuan tersebut berbeda nyata dibandingkan dengan luas daun pada perlakuan tanpa pemberian mulsa daun jati (M_0). Pada umur 60 dan 75 hst, secara berturut-turut perlakuan ketebalan dua lembar daun jati (M_2) menghasilkan luas daun lebih tinggi 84.23% dan 50.89% dibandingkan dengan perlakuan tanpa pemberian mulsa daun jati (M_0).

4) Bobot Kering Total Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi beberapa konsentrasi POC dan ketebalan mulsa daun jati tidak terdapat interaksi yang nyata terhadap jumlah daun tanaman kedelai pada semua umur pengamatan (Lampiran 12). Perlakuan beberapa konsentrasi POC memberikan pengaruh yang nyata terhadap bobot kering total tanaman pada umur 45, 60 dan 75 hst. Sedangkan perlakuan ketebalan mulsa memberikan pengaruh yang nyata hanya pada umur 45 dan 60 hst. Hasil selengkapnya disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Rerata bobot kering total tanaman (g) akibat interaksi antara konsentrasi pupuk organik cair dan pemberian macam mulsa organik.

Perlakuan	Berat kering Total (g) pada umur (hst) :				
	15	30	45	60	75
Konsentrasi POC :					
Tanpa POC	0.22	0.85	1.64 a	9.58 a	11.99 a
POC 1.43 ml l ⁻¹	0.22	0.87	1.90 b	10.92 ab	18.70 b
POC 2.15 ml l ⁻¹	0.23	0.87	1.98 b	13.06 ab	21.32 b
POC 2.86 ml l ⁻¹	0.24	0.90	2.14 c	18.74 b	21.80 b
BNT 5 %	tn	tn	0.15	5.92	5.30
Ketebalan mulsa daun jati :					
Tanpa mulsa daun jati	0.22	0.84	1.84 a	9.35 a	14.82
Satu lembar daun jati	0.23	0.87	1.86 a	13.82 ab	19.25
Dua lembar daun jati	0.23	0.90	2.05 b	16.06 b	21.28
BNT 5 %	tn	tn	0.13	5.13	tn

Keterangan : Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada $p = 0,05$.

Dari tabel 5 dapat dijelaskan bahwa pada pengamatan umur 45 hst, tanaman kedelai pada perlakuan konsentrasi POC 2.86 ml l⁻¹ (P₃) menunjukkan bobot kering total yang lebih tinggi dari 8.08% dan berbeda nyata dibandingkan dengan ketiga perlakuan lainnya. Pada pengamatan umur 60 hst, perlakuan konsentrasi POC 2.86 ml l⁻¹ (P₃) memberikan bobot kering total yang lebih tinggi dari 95.62% dan berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan tanpa POC (P₀), namun tidak berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan konsentrasi POC 1.43 ml l⁻¹ (P₁) dan konsentrasi POC 2.15 ml l⁻¹ (P₂). Pada umur 75 hst, perlakuan konsentrasi POC 1.43 ml l⁻¹ (P₁), konsentrasi POC 2.15 ml l⁻¹ (P₂) dan konsentrasi

POC 2.86 ml l⁻¹ (P₃) menghasilkan bobot kering total tanaman yang lebih tinggi dari 55.96% dan berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan tanpa POC (P₀).

Pada perlakuan mulsa, perlakuan ketebalan dua lembar daun jati (M₂) pada umur tanaman 45 hst menghasilkan berat kering total tanaman yang lebih tinggi 10.22% dan berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan tanpa pemberian mulsa daun jati (M₀) dan perlakuan ketebalan satu lembar daun jati (M₁). Pada pengamatan umur 60 hst, perlakuan ketebalan dua lembar daun jati (M₂) menghasilkan berat kering total tanaman yang lebih tinggi dari 71.77% dan berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan tanpa pemberian mulsa daun jati (M₀), namun tidak berbeda nyata bila dibandingkan dengan perlakuan ketebalan satu lembar daun jati (M₁).

4.1.2 Komponen Hasil Tanaman Kedelai

4.1.2.1 Jumlah polong pertanaman dan jumlah polong hampa per tanaman

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa kombinasi beberapa konsentrasi POC dengan beberapa ketebalan mulsa daun jati tidak terdapat interaksi yang nyata terhadap jumlah polong per tanaman dan jumlah polong hampa per tanaman (Lampiran 12). Akan tetapi, perlakuan beberapa konsentrasi POC dan perlakuan beberapa ketebalan mulsa daun jati berpengaruh nyata terhadap jumlah polong per tanaman. Rerata jumlah polong dan jumlah polong hampa pertanaman akibat perlakuan beberapa konsentrasi dan ketebalan mulsa daun jati ditampilkan dalam tabel 6.

Tabel 6. Rerata jumlah polong dan jumlah polong hampa pertanaman akibat perlakuan beberapa konsentrasi POC dan ketebalan mulsa daun jati.

Perlakuan	Rata-rata	
	Polong Hampa	Jumlah Polong
Tanpa POC		
POC 1.43 ml l ⁻¹	10.22	41.41 a
POC 2.15 ml l ⁻¹	10.50	46.93 ab
POC 2.86 ml l ⁻¹	6.61	46.52 ab
BNT 5 %	11.06	51.84 b
Ketebalan mulsa daun jati :		
	tn	8.53
Tanpa mulsa daun jati		
Satu lembar daun jati	10.46	39.07 a
Dua lembar daun jati	10.17	49.83 b
Tanpa POC		
	8.17	51.11 b
BNT 5 %	tn	7.39

Keterangan : Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada $p=0,05$, tn : tidak nyata.

Tabel 6 menunjukkan bahwa tanaman pada perlakuan konsentrasi POC 2.86 ml l⁻¹ (P₃) menghasilkan jumlah polong yang lebih tinggi 25.19% dan berbeda nyata dibandingkan dengan jumlah polong tanaman pada perlakuan tanpa POC (P₀), namun tidak berbeda nyata dibandingkan dengan jumlah polong tanaman pada perlakuan konsentrasi POC 1.43 ml l⁻¹ (P₁) dan konsentrasi POC 2.15 ml l⁻¹ (P₂). Pada perlakuan ketebalan mulsa, perlakuan ketebalan dua lembar daun jati (M₂) menghasilkan jumlah polong yang lebih tinggi 30.81% dan berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan tanpa pemberian mulsa daun jati (M₀), namun tidak berbeda nyata bila dibandingkan dengan perlakuan ketebalan satu lembar daun jati (M₁).

4.1.2.2 Bobot biji per tanaman, bobot biji (ton/ha), Indeks dan bobot 100 biji.

Kombinasi beberapa konsentrasi POC dengan ketebalan mulsa daun jati tidak terdapat interaksi yang nyata terhadap bobot biji pertanaman, bobot 100 biji dan bobot per hektar. Akan tetapi, aplikasi beberapa konsentrasi POC dan ketebalan mulsa daun jati berpengaruh nyata terhadap variabel bobot biji per tanaman, bobot biji per hektar dan berat 100 biji (Lampiran 12). Rerata hasil bobot biji per tanaman, bobot biji (ton/ha), Indeks dan bobot 100 biji akibat

perlakuan konsentrasi pupuk organik cair dan pemberian macam mulsa organik ditampilkan dalam tabel 7.

Tabel 7. Rerata hasil biji tanaman kedelai akibat perlakuan konsentrasi POC dengan beberapa ketebalan mulsa daun jati

Perlakuan	Rata-rata		
	Bobot Biji (g)	Bobot 100 biji (g)	Bobot perhektar (ton/ha)
Konsentrasi POC:			
Tanpa POC	65.23 a	8.28 a	0.92 a
POC 1.43 ml l ⁻¹	78.20 b	8.31 a	1.11 b
POC 2.15 ml l ⁻¹	84.93 c	8.32 a	1.20 b
POC 2.86 ml l ⁻¹	93.11 d	8.69 b	1.32 c
BNT 5 %	6.73	0.24	95.4
Ketebalan mulsa daun jati :			
Tanpa mulsa daun jati	72.06 a	8.25 a	1.02 a
Satu lembar daun jati	83.33 b	8.43 ab	1.18 b
Dua lembar daun jati	85.71 b	8.53 b	1.21 b
BNT 5 %	5.83	0.21	82.60

Keterangan : Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada $p=0,05$.

Tabel 7 menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi POC berpengaruh nyata terhadap bobot biji pertanaman, bobot biji per hektar, dan bobot 100 biji. Perlakuan konsentrasi POC 2.86 ml l⁻¹ (P₃) menghasilkan bobot biji pertanaman dan bobot biji per hektar yang lebih tinggi dari 9.63% dibandingkan dengan bobot biji pertanaman dan bobot biji per hektar pada ketiga perlakuan yang lainnya. Tanaman yang menghasilkan bobot biji pertanaman dan bobot biji per hektar yang terendah terdapat pada perlakuan tanpa POC (P₀). Pada variabel ini setiap perlakuan konsentrasi POC menunjukkan hasil yang berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya. Perlakuan konsentrasi POC 2.86 ml l⁻¹ (P₃) menghasilkan bobot 100 biji yang lebih tinggi dari 15.64% dibandingkan dengan bobot 100 biji pada ketiga perlakuan yang lainnya, yaitu perlakuan tanpa POC (P₀), konsentrasi POC 1.43 ml l⁻¹ (P₁) dan konsentrasi POC 2.15 ml l⁻¹ (P₂).

Pada perlakuan ketebalan mulsa, perlakuan ketebalan dua lembar daun jati (M₂) dan perlakuan ketebalan satu lembar daun jati (M₁) menghasilkan bobot biji pertanaman dan bobot biji per hektar lebih tinggi dari 15.64% serta berbeda nyata

dibandingkan dengan bobot biji pertanaman dan bobot biji per hektar pada perlakuan tanpa pemberian mulsa daun jati (M_0). Pada pengamatan bobot 100 biji, perlakuan ketebalan dua lembar daun jati (M_2) menghasilkan bobot yang lebih tinggi 3.39% dan berbeda nyata dengan bobot 100 biji dibandingkan dengan perlakuan tanpa pemberian mulsa daun jati (M_0), namun tidak berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan ketebalan satu lembar daun jati (M_1).

4.1.3 Komponen Pengamatan Analisis Pertumbuhan Tanaman

1) Laju Pertumbuhan Relatif (LPR)

Tidak terjadi interaksi yang nyata antara konsentrasi POC dan ketebalan mulsa daun jati terhadap laju pertumbuhan relatif tanaman kedelai pada semua umur pengamatan. Konsentrasi POC berpengaruh nyata dibandingkan dengan laju pertumbuhan relatif pada umur 30-45 hst. Ketebalan mulsa daun jati tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap laju pertumbuhan relatif tanaman pada semua umur pengamatan (Lampiran 12). Rerata laju pertumbuhan relatif konsentrasi POC dan ketebalan mulsa daun jati ditampilkan dalam tabel 8.

Tabel 8. Rerata laju pertumbuhan relatif (mg/g/hari) akibat konsentrasi POC dan ketebalan mulsa daun jati.

Perlakuan	Laju pertumbuhan relatif (mg/g/hari) pada umur (hst):			
	15-30	30-45	45-60	60-75
Konsentrasi POC :				
Tanpa POC	0.09	0.04 a	0.11	0.02
POC 1.43 ml l ⁻¹	0.10	0.05 ab	0.11	0.04
POC 2.15 ml l ⁻¹	0.09	0.05 ab	0.12	0.03
POC 2.86 ml l ⁻¹	0.09	0.06 b	0.14	0.01
BNT 5 %	tn	0.01	tn	tn
Ketebalan mulsa daun jati :				
Tanpa mulsa daun jati	0.09	0.05	0.11	0.03
Satu lembar daun jati	0.09	0.05	0.13	0.02
Dua lembar daun jati	0.09	0.05	0.13	0.02
BNT 5 %	tn	tn	tn	tn

Keterangan : Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji beda nyata terkecil (BNT) pada $p = 0,05$, tn : tidak nyata.

Pada Tabel 8 dapat diinformasikan bahwa pada umur 30-45 hst laju pertumbuhan relatif tanaman kedelai tertinggi didapatkan pada perlakuan konsentrasi POC 2.86 ml l⁻¹ (P₃) dan berbeda nyata dengan laju pertumbuhan relatif tanaman kedelai pada perlakuan tanpa POC (P₀), namun tidak berbeda nyata dibandingkan dengan laju pertumbuhan relatif tanaman kedelai pada perlakuan konsentrasi POC 1.43 ml l⁻¹ (P₁) dan konsentrasi POC 2.15 ml l⁻¹ (P₂). Pada umur 30-45 hst, perlakuan konsentrasi POC 2.86 ml l⁻¹ (P₃) menghasilkan laju pertumbuhan relatif tanaman kedelai yang lebih tinggi 50.00% dibandingkan perlakuan tanpa POC (P₀).

2) Indeks Luas Daun (ILD)

Kombinasi antara konsentrasi POC dan ketebalan mulsa daun jati tidak menunjukkan interaksi yang nyata terhadap indeks luas daun tanaman kedelai pada semua umur pengamatan (Lampiran 12). Konsentrasi POC dan ketebalan mulsa daun jati berpengaruh nyata terhadap indeks luas daun pada umur 60-75 hst. Rerata luas daun akibat konsentrasi POC dan ketebalan mulsa daun jati organik ditampilkan dalam tabel 9.

Tabel 9. Rerata indeks luas daun akibat konsentrasi POC dan ketebalan mulsa daun jati.

Perlakuan	Indeks luas daun pada umur (hst) :				
	15	30	45	60	75
Konsentrasi POC :					
Tanpa POC	0.32	0.89	1.82	3.55 a	0.68 a
POC 1.43 ml l ⁻¹	0.34	0.70	1.53	3.07 a	0.99 b
POC 2.15 ml l ⁻¹	0.31	0.84	2.10	3.77 b	1.13 bc
POC 2.86 ml l ⁻¹	0.33	0.82	2.16	3.77 b	1.24 c
BNT 5 %	tn	tn	tn	0.65	0.24
Ketebalan mulsa daun jati :					
Tanpa mulsa daun jati	0.33	0.78	2.09	2.40 a	0.79 a
Satu lembar daun jati	0.33	0.93	1.89	3.81 b	1.06 b
Dua lembar daun jati	0.32	0.73	1.72	4.42 b	1.19 b
BNT 5 %	tn	tn	tn	1.12	0.21

Keterangan : Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji beda nyata terkecil (BNT) pada p= 0,05, tn : tidak nyata.

Tabel 9 menunjukkan bahwa tanaman umur 60 dan 75 hst pada perlakuan konsentrasi POC 2.86 ml l⁻¹ (P₃) menghasilkan indeks luas daun tertinggi dan berbeda nyata dibandingkan dengan indeks luas daun pada perlakuan tanpa POC (P₀) dan perlakuan konsentrasi POC 1.43 ml l⁻¹ (P₁), tetapi indeks luas daun tidak berbeda nyata dengan konsentrasi POC 2.15 ml l⁻¹ (P₂). Pada perlakuan mulsa, tanaman yang berumur 60 dan 75 hst pada perlakuan ketebalan dua lembar daun jati (M₂) menghasilkan indeks luas daun yang tertinggi serta berbeda nyata dibandingkan dengan indeks luas daun pada perlakuan tanpa pemberian mulsa daun jati (M₀), tetapi tidak berbeda nyata bila dibandingkan dengan indeks luas daun pada perlakuan ketebalan satu lembar daun jati (M₁). Pada umur 60 dan 75 hst secara berturut-turut, perlakuan ketebalan dua lembar daun jati (M₂) menghasilkan indeks luas daun 84.17% dan 50.63% lebih luas dibandingkan dengan perlakuan tanpa pemberian mulsa daun jati (M₀).

4.1.4 Komponen Pengamatan Gulma

Kombinasi antara konsentrasi POC dan ketebalan mulsa daun jati tidak menunjukkan interaksi yang nyata terhadap berat gulma basah (Lampiran 12). Konsentrasi POC tidak berpengaruh nyata terhadap berat gulma basah tetapi ketebalan mulsa memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat gulma basah. Rerata bobot gulma basah akibat konsentrasi POC dan ketebalan mulsa daun jati ditampilkan dalam tabel 10.

Tabel 10. Rerata indeks bobot gulma basah (g) akibat konsentrasi POC dan ketebalan mulsa daun jati.

Perlakuan	Rata-rata
	Berat gulma basah (g)
Konsentrasi POC :	
Tanpa POC	83.22
POC 1.43 ml l ⁻¹	90.94
POC 2.15 ml l ⁻¹	85.58
POC 2.86 ml l ⁻¹	79.86
BNT 5 %	tn
Ketebalan mulsa daun jati :	
Tanpa mulsa daun jati	98.02 a
Satu lembar daun jati	92.21 a
Dua lembar daun jati	64.48 b
BNT 5 %	23.50

Keterangan : Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji beda nyata terkecil (BNT) pada $p = 0,05$, tn : tidak nyata.

Tabel 10 menunjukkan bahwa pada perlakuan ketebalan dua lembar daun jati (M_2) menghasilkan berat gulma basah yang paling rendah dan berbeda nyata dibandingkan dengan berat gulma basah pada kedua perlakuan yang lainnya, yaitu perlakuan tanpa pemberian mulsa daun jati (M_0) dan perlakuan dengan ketebalan satu lembar daun jati (M_1). Selisih berat gulma basah pada perlakuan ketebalan dua lembar daun jati (M_2) mencapai lebih dari 43 % dibandingkan dengan kedua perlakuan lainnya.

4.1.1 Pengamatan gulma

a. Analisis vegetasi gulma

Hasil analisis vegetasi gulma sebelum perlakuan konsentrasi pupuk organik cair (POC) dan ketebalan mulsa daun jati menunjukkan bahwa terdapat enam spesies gulma yang tumbuh pada lahan percobaan, yaitu *Cynodon dactylon*, *Paspalum conjugatum*, *Imperata cylindrica*, *Phyllanthus niruri*, *Eleusina indica* dan *Cyperus rotundus*. Ketika dilakukan analisis vegetasi pada 15 hst, ditemukan lima spesies baru yang tumbuh pada lahan percobaan, yaitu *Digitaria sanguinalis*, *Arachis hypogaea*, *Ageratum conyzoides*, *Portulaca oleracea* dan *Echinochloa conola*.

Hasil analisis yang dilakukan pada ketiga ulangan menunjukkan bahwa, pada petak perlakuan tanpa pemberian pupuk organik cair dan tanpa mulsa (P_0M_0) terdapat sebelas spesies gulma yang tumbuh, yaitu *Cyperus rotundus*, *Arachis hypogaea*, *Cynodon dactylon*, *Paspalum conjugatum*, *Phyllanthus niruri*, *Portulaca oleracea*, *Digitaria sanguinalis*, *Echinochloa colonum*, *Ageratum conyzoides*, *Eleusina indica* dan *Imperata cylindrica*. Spesies gulma yang mendominasi ($SDR > 8\%$) adalah *Cyperus rotundus* dan *Ageratum conyzoides* dengan nilai SDR masing-masing 49.25% dan 8.72%. Pada petak perlakuan tanpa pemberian pupuk organik cair + satu lembar mulsa daun jati (P_0M_1) terdapat lima spesies gulma yang tumbuh, yaitu *Cyperus rotundus*, *Portulaca oleracea*, *Paspalum conjugatum*, *Phyllanthus niruri* dan *Ageratum conyzoides*. Spesies gulma yang mendominasi ($SDR > 8\%$) adalah *Cyperus rotundus* dan *Portulaca oleracea* dengan nilai SDR masing-masing 63.89% dan 17.06%. Pada petak perlakuan tanpa pemberian pupuk organik cair + dua lembar mulsa daun jati (P_0M_2) terdapat satu spesies gulma yang tumbuh, yaitu *Cyperus rotundus*. Gulma ini memiliki nilai SDR sebesar 55.18%. Gulma yang tumbuh pada petak perlakuan pemberian pupuk organik cair 1.43 ml l^{-1} tanpa mulsa (P_1M_0) ialah *Cyperus rotundus*, *Cynodon dactylon*, *Portulaca oleracea*, *Phyllanthus niruri*, *Digitaria sanguinalis* dan *Ageratum conyzoides*. Spesies gulma yang mendominasi ($SDR > 8\%$) adalah *Cyperus rotundus*, *Phyllanthus niruri* dan *Digitaria sanguinalis*, dengan nilai SDR masing-masing 62.82%, 10.68% dan 8.57%. Pada petak perlakuan pemberian pupuk organik cair 1.43 ml l^{-1} + satu lembar mulsa daun jati (P_1M_1) terdapat tiga spesies gulma yang tumbuh, yaitu *Cyperus rotundus*, *Cynodon dactylon* dan *Ageratum conyzoides*. Ketiga spesies gulma tersebut mendominasi ($SDR > 8\%$) dengan nilai SDR masing-masing 60.19%, 18.07% dan 21.75%. Pada petak perlakuan pemberian pupuk organik cair 1.43 ml l^{-1} + dua lembar mulsa daun jati (P_1M_2) terdapat tiga spesies gulma yang tumbuh, yaitu *Cyperus rotundus*, *Cynodon dactylon* dan *Portulaca oleracea*. Ketiga spesies gulma tersebut mendominasi ($SDR > 8\%$) dengan nilai SDR masing-masing 72.58%, 14.24% dan 13.18%. Gulma yang tumbuh pada petak perlakuan pemberian pupuk organik cair 2.15 ml l^{-1} tanpa mulsa (P_2M_0) ialah *Cyperus rotundus*, *Portulaca oleracea*, *Eleusina indica*, *Paspalum conjugatum*, *Echinochloa conola*, *Imperata cylindrica*,

Phyllanthus niruri, *Cynodon dactylon* dan *Ageratum conyzoides*. Spesies gulma yang mendominasi (SDR>8%) adalah *Cyperus rotundus*, *Portulaca oleracea* dan *Eleusina indica*, dengan nilai SDR masing-masing 49.40%, 10.84% dan 15.44%. Gulma yang tumbuh pada petak perlakuan pemberian pupuk organik cair 2.15 ml l⁻¹ + satu lembar mulsa daun jati (P₂M₁) ialah *Cyperus rotundus*, *Ageratum conyzoides*, *Cynodon dactylon* dan *Imperata cylindrica*. spesies gulma yang mendominasi (SDR>8%) ialah *Cyperus rotundus* dengan nilai SDR 60.58%. Pada petak perlakuan pemberian pupuk organik cair 2.15 ml l⁻¹ + dua lembar mulsa daun jati (P₂M₂) terdapat lima spesies gulma yang tumbuh, yaitu *Cyperus rotundus*, *Digitaria sanguinalis*, *Portulaca oleracea*, *Cynodon dactylon* dan *Phyllanthus niruri*. Spesies gulma yang mendominasi (SDR>8%) adalah *Cyperus rotundus*, *Digitaria sanguinalis*, *Portulaca oleracea* dan *Cynodon dactylon* dengan nilai SDR masing-masing 57.61%, 20.94%, 8.23% dan 8.10%. Pada petak perlakuan pemberian pupuk organik cair 2.86 ml l⁻¹ tanpa mulsa (P₃M₀) terdapat empat spesies gulma yang tumbuh, yaitu *Cyperus rotundus*, *Phyllanthus niruri*, *Arachis hypogaea* dan *Imperata cylindrica*. Spesies gulma yang mendominasi (SDR>8%) adalah yaitu *Cyperus rotundus*, *Phyllanthus niruri* dan *Arachis hypogaea* dengan nilai SDR masing-masing 59.94%, 17.56% dan 20.22%. Pada petak perlakuan pemberian pupuk organik cair 2.86 ml l⁻¹ + satu lembar mulsa daun jati (P₃M₁) terdapat dua spesies gulma yang tumbuh, yaitu *Cyperus rotundus* dan *Phyllanthus niruri*. Spesies gulma *Cyperus rotundus* mendominasi (SDR>8%) dengan nilai SDR sebesar 92.43%. Pada petak perlakuan pemberian pupuk organik cair 2.86 ml l⁻¹ + dua lembar mulsa daun jati (P₃M₂) terdapat satu spesies gulma yang tumbuh, yaitu *Cyperus rotundus*. Spesies gulma tersebut mendominasi (SDR>8%) dengan nilai SDR sebesar 100%. Nilai rerata SDR gulma saat umur pengamatan 75 hst dapat dilihat pada tabel lampiran 13.

4.2 Pembahasan

Penggunaan konsentrasi pupuk organik cair dan ketebalan mulsa daun jati tidak memberikan interaksi yang nyata pada semua variabel pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai. Keadaan ini menunjukkan bahwa antara faktor konsentrasi pupuk organik cair dengan faktor ketebalan mulsa daun jati tidak secara bersama-sama dalam mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai atau dengan kata lain kedua faktor perlakuan tersebut memberikan pengaruh secara terpisah dan bertindak bebas satu terhadap lainnya. Seperti dikemukakan oleh Gomez & Gomez (1995), bahwa dua faktor dikatakan berinteraksi apabila pengaruh suatu faktor perlakuan berubah pada saat perubahan taraf faktor perlakuan lainnya. Selanjutnya dinyatakan oleh Steel dan Torrie (1991), bahwa bila pengaruh interaksi berbeda tidak nyata maka disimpulkan bahwa diantara faktor perlakuan tersebut bertindak bebas satu sama lainnya.

4.2.1 Pengaruh Perlakuan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai

Perlakuan konsentrasi pupuk organik cair (POC) berpengaruh nyata pada semua parameter pertumbuhan yang diamati. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi pupuk organik cair berpengaruh nyata pada komponen pertumbuhan tanaman kedelai yang meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun dan berat kering total tanaman serta pada komponen hasil yang meliputi bobot biji per tanaman, bobot biji per hektar dan bobot 100 biji. Pada komponen pertumbuhan tanaman, pengaruh nyata tersebut terjadi pada variabel tinggi tanaman saat umur pengamatan 60 hst (Tabel 4), variabel jumlah daun saat umur 60 dan 75 hst (Tabel 5), variabel luas daun saat umur 75 hst (Tabel 6) dan bobot kering total tanaman pada umur 45, 60 dan 75 hst.

Konsentrasi pupuk organik cair secara umum memberikan pengaruh nyata pada pertumbuhan tanaman kedelai. Hal ini disebabkan oleh perbedaan unsur hara yang diterima oleh tanaman pada masing-masing perlakuan, sehingga mempengaruhi pertumbuhan tanaman, seperti dijelaskan oleh Rosmarkam dan Yuwono (2002) bahwa unsur hara atau mineral dibutuhkan oleh semua tanaman untuk pertumbuhannya. Pemberian unsur hara dengan menggunakan pupuk

organik cair harus sesuai dengan kebutuhan tanaman agar dapat memberikan hasil yang baik dengan input yang tidak berlebihan. Pemberian pupuk organik cair dengan konsentrasi 2.86 ml l^{-1} (P₃) secara umum menunjukkan pertumbuhan dan hasil yang paling baik dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Hal ini dikarenakan konsentrasi sebesar 2.86 ml telah memberikan unsur hara lebih tinggi untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman kedelai. Selain itu adanya unsur mikro yang terkandung dalam pupuk organik cair, seperti Fe : 0.12 %, Cu : 6.53 ppm, Mg : 0.07 %, Ca : 1.10 %, Zn : 37.47 ppm dan Co: 0.17 ppm yang dapat mendukung pertumbuhan tanaman kedelai.

Pada konsentrasi pupuk organik cair sebesar 2.86 ml l^{-1} (P₃) memberikan unsur hara yang paling tinggi tetapi kandungan hara tersebut masih belum mencukupi kebutuhan tanaman kedelai. Hal ini dikarenakan larutan pupuk organik cair yang disemprotkan tidak semuanya mampu diserap oleh tanaman. Menurut Lingga dan Marsono (2007) penyerapan unsur makro melalui daun hanya sebagian kecil bila dibandingkan dengan penyerapan oleh akar tanaman. Selain itu jumlah kandungan unsur hara pada pupuk organik cair tersebut tergolong rendah, seperti dijelaskan oleh Novizan (2003) bahwa kandungan unsur hara yang terdapat di dalam pupuk organik cair jauh lebih kecil daripada kandungan hara yang terdapat pada pupuk kimia.

Pada pengamatan tinggi, jumlah daun, luas daun dan berat kering total tanaman menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi 2.86 ml l^{-1} (P₃) memberikan pengaruh terbesar pada pertumbuhan tanaman. Hal ini dikarenakan laju proses metabolisme pada tanaman kedelai meningkat sejajar dengan penambahan konsentrasi pupuk organik cair. Seperti dikemukakan oleh Rosmarkam (2002) bahwa hara diperlukan untuk pertumbuhan dan metabolisme tanaman. Perlakuan konsentrasi 2.86 ml l^{-1} (P₃) telah memberikan unsur hara tertinggi dan paling mendekati kebutuhan tanaman kedelai dibandingkan perlakuan yang lainnya. Rahmi dan Jumiati (2007) menjelaskan bahwa konsentrasi POC yang sesuai dengan kebutuhan tanaman diperlihatkan dengan pertumbuhan tanaman yang lebih besar atau lebih tinggi.

Pada data indeks luas daun dapat diketahui bahwa perlakuan konsentrasi 2.86 ml l⁻¹ (P₃) memberikan nilai ILD yang paling tinggi yakni 3.77, nilai tersebut efektif untuk menghasilkan biomasa tanaman karena tingkat pencahayaan yang terjadi tidak menghambat proses fotosintesis dikarenakan cahaya masih dapat diterima dengan baik oleh daun, hal ini sesuai dengan penjelasan Sitompul dan Guritno (1995) bahwa tanaman yang memiliki ILD maksimum >6 mulai mengalami stagnasi penambahan berat kering pada umur 75 hst, sebaliknya tanaman yang memiliki ILD maksimum <6 terus mengalami penambahan berat kering.

Pada data laju pertumbuhan relatif dapat diketahui bahwa perlakuan konsentrasi POC hanya berpengaruh nyata pada saat umur 30-45 hst, akan tetapi pada hari pengamatan yang lain tidak memberikan pengaruh yang nyata, hal ini menunjukkan bahwa POC tidak berpengaruh terhadap pembentukan biomasa awal tanaman. Hal ini seperti dijelaskan oleh Sitompul dan Guritno (1995), bahwa LPR dapat digunakan untuk mengukur produktivitas biomasa awal tanaman, yang berfungsi sebagai modal dalam menghasilkan bahan baru tanaman.

Pada hasil pengamatan terhadap berat gulma basah diketahui bahwa konsentrasi pupuk organik cair tidak berpengaruh nyata terhadap berat gulma basah. Hal ini berarti larutan pupuk organik yang jatuh ke dalam tanah tidak dapat diserap oleh gulma atau hanya sebagian kecil yang dapat diserap sehingga tidak mempengaruhi pertumbuhan gulma tersebut. Pada pengamatan variabel hasil tanaman kedelai, menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi 2.86 ml l⁻¹ (P₃) memberikan pengaruh terbesar pada kualitas dan kuantitas polong dan biji. Pada perlakuan ini unsur hara yang diterima oleh tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan ketiga perlakuan yang lain. Pupuk organik cair Super ACI mengandung unsur hara mikro yang dibutuhkan bagi perkembangan polong dan biji kedelai seperti unsur seng dan boron. Seperti dikemukakan oleh Novizan (2003) bahwa unsur seng dan boron berperan penting dalam proses perkembangan generatif tanaman, kekurangan unsur seng dan boron dapat mengakibatkan metabolisme karbohidrat terhambat sehingga pembentukan biji menjadi rendah.

Perlakuan konsentrasi dengan 2.86 ml l^{-1} (P_3) pada Varitas Anjasmoro secara umum memberikan hasil yang terbaik dibandingkan dengan ketiga perlakuan lainnya yaitu sebesar 1.32 ton/ha . Namun hasil tersebut masih rendah apabila dibandingkan dengan potensi Varitas Anjasmoro yang mampu menghasilkan $2-2.2 \text{ ton/ha}$. Hal ini disebabkan oleh pengaruh angin pada saat pelaksanaan penelitian. Penelitian dilakukan ketika memasuki musim kemarau sehingga kondisi angin lebih kencang dibandingkan dengan musim penghujan yang menyebabkan penyemprotan pupuk organik cair menjadi tidak efektif dan unsur hara yang diterima oleh tanaman menjadi berkurang. Menurut Lingga dan Marsono (2007) bahwa angin yang bertiup kencang mengakibatkan penguapan meningkat dan menyebabkan tekanan turgor berkurang. Tekanan turgor yang rendah akan membuat stomata menutup dan menyebabkan larutan unsur hara tidak dapat diserap.

4.2.2 Pengaruh Ketebalan Mulsa pada Pertumbuhan Dan Hasil Kedelai

Perlakuan ketebalan mulsa berpengaruh nyata pada semua parameter pertumbuhan yang diamati. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketebalan dua lembar daun jati berpengaruh yang nyata pada komponen pertumbuhan tanaman kedelai yang meliputi tinggi tanaman, jumlah daun dan luas daun serta pada komponen hasil yang meliputi bobot biji per tanaman, bobot biji per hektar dan bobot 100 biji. Pada komponen pertumbuhan tanaman, pengaruh nyata tersebut terjadi pada variabel tinggi tanaman saat umur 45-75 hst (Tabel 2), pada variabel jumlah daun saat umur 60 dan 75 hst (Tabel 3), pada variabel luas daun saat umur 60 dan 75 hst (Tabel 4) dan pada variabel bobot kering total saat umur 45 dan 60 hst.

Ketebalan mulsa daun jati memberikan pengaruh nyata pada pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai. Hal ini secara tidak langsung disebabkan oleh perbedaan cahaya yang dapat diterima oleh gulma pada masing-masing perlakuan akibat tertutup mulsa daun jati, sehingga mempengaruhi daya saing gulma terhadap tanaman kedelai. Gulma yang ternaungi oleh mulsa daun jati mengalami hambatan pertumbuhan hal ini dikarenakan gulma kekurangan cahaya yang dibutuhkan untuk proses metabolismenya, seperti dijelaskan oleh Lakitan (2002)

bahwa pembentukan ATP dari ADP dan P dalam proses fotosintesis tidak akan terjadi tanpa bantuan energi cahaya. Pemberian mulsa daun jati dengan ketebalan dua lembar (M2) secara umum menunjukkan pertumbuhan dan hasil yang paling baik dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Hal ini dikarenakan mulsa daun jati dengan ketebalan dua lembar mampu membatasi gulma dalam menerima cahaya, akibatnya pertumbuhan gulma menjadi terhambat dan sekaligus menurunkan daya saingnya terhadap tanaman kedelai. Dengan sedikitnya tingkat persaingan yang diberikan oleh gulma maka tanaman kedelai tidak mengalami hambatan di dalam menyerap unsur hara dan unsur penting lainnya untuk pertumbuhan dan perkembangannya.

Ketebalan dua lembar mulsa daun jati pada Varitas Anjasmoro secara umum memberikan hasil yang terbaik dibandingkan dengan kedua perlakuan lainnya yaitu sebesar 1.21 ton/ha. Namun hasil tersebut masih rendah apabila dibandingkan dengan potensi Varitas Anjasmoro yang mampu menghasilkan 2-2.2 ton/ha. Hal ini dikarenakan mulsa daun jati hanya efektif menahan laju pertumbuhan gulma hingga umur 30 hst. Mulsa daun jati dengan ketebalan dua lembar mulai melapuk dan hancur pada umur 30 hst sedangkan mulsa daun jati dengan ketebalan satu lembar mulai hancur pada umur 15 hst, sehingga gulma yang tadinya tertahan mulsa daun jati kembali tumbuh seperti biasanya. Sedangkan periode kritis tanaman kedelai terjadi hingga umur 41 hst, seperti diungkapkan oleh Radjit dan Purwaningrahayu (1997) bahwa periode kritis tanaman kedelai terjadi pada umur 1/4 atau 1/3 sampai 1/2 umur tanaman. Oleh karena itulah pertumbuhan tanaman kedelai mengalami persaingan dengan gulma setelah umur 30 hst yang berpengaruh terhadap penurunan kualitas dan kuantitas polong dan biji kedelai. Moenandir (1990) mengemukakan bahwa gulma yang tumbuh pada periode kritis akan berpengaruh terhadap hasil akhir tanaman budidaya.

Hasil analisis vegetasi menunjukkan bahwa, petak perlakuan yang tidak ditambahkan mulsa daun jati memperlihatkan persaingan yang tinggi antara tanaman budidaya dengan gulma dibandingkan dengan perlakuan yang diberi mulsa, hal ini dikarenakan ragam spesies gulma yang tumbuh pada petak yang tidak ditambahkan mulsa daun jati lebih besar bila dibandingkan dengan petak yang ditambahkan mulsa. Hasil analisis vegetasi menunjukkan bahwa terdapat

sepuluh spesies gulma yang tumbuh pada petak perlakuan tanpa penambahan mulsa sedangkan pada petak yang ditambahkan mulsa hanya terdapat tiga spesies gulma yang tumbuh. Gulma yang tetap tumbuh walaupun telah ditambahkan mulsa daun jati ialah *Cyperus rotundus*, Moenandir (1990) mengemukakan bahwa *Cyperus rotundus* tahan menghadapi penekanan terhadap bagian atas tanah saja. Dengan meningkatnya daya kompetisi ini maka pemanfaatan unsur hara oleh tanaman untuk pertumbuhannya akan semakin rendah, terutama pada fase vegetatif. Moenandir (1990) menjelaskan apabila pada fase vegetatif tanaman tumbuh bersama dengan gulma, maka akan terjadi suatu interaksi yang negatif dalam memperebutkan unsur hara, pertumbuhan akan terhambat oleh karena keberadaan gulma.

Pada hasil pengamatan terhadap berat gulma basah diketahui bahwa ketebalan mulsa daun jati berpengaruh nyata terhadap berat gulma basah. Berat gulma basah tertinggi terdapat pada petak perlakuan tanpa pemberian mulsa daun jati. Hal ini disebabkan oleh adanya penambahan mulsa, pada petak perlakuan penambahan mulsa gulma dengan leluasa menyerap unsur-unsur penting seperti cahaya, unsur hara dan air untuk pertumbuhannya sehingga bobot basah gulma lebih tinggi bila dibandingkan gulma pada petak perlakuan yang ditambahkan mulsa. Seperti diungkapkan oleh Suhardi (1998) bahwa gulma memiliki sifat perakaran luas dan pertumbuhan yang cepat untuk menyerap unsur-unsur yang dibutuhkannya sehingga dapat menekan pertumbuhan tanaman budidaya.

4.2.3 Kelebihan Dan Kekurangan Aplikasi Pupuk Organik Cair Dan Mulsa Daun Jati

Pada saat penelitian dapat diketahui bahwa aplikasi pupuk organik cair (POC) memiliki beberapa kelebihan didalam budidaya tanaman kedelai, yaitu; (1) mudah diaplikasikan karena pemberiannya hanya perlu disemprotkan saja tanpa perlu membenamkan pupuk kedalam tanah seperti halnya dengan cara ditugal (2) menghemat waktu dan biaya tenaga kerja pemupukan, hal ini dikarenakan POC mudah diaplikasikan. Namun dalam hal lain aplikasi POC memiliki kekurangan, yaitu; tidak efektif bila diaplikasikan pada musim kemarau, hal ini disebabkan besarnya resiko penguapan larutan POC oleh angin yang sangat kencang pada

musim ini, penggunaan bahan perekat pada musim kemarau tidak dapat digunakan karena dapat meningkatkan kepekatan POC akibat penguapan yang dapat merusak/ membakar jaringan pada daun.

Pada saat penelitian dapat diketahui bahwa aplikasi mulsa daun jati memiliki kelebihan didalam budidaya tanaman kedelai, yaitu; daun jati dapat diperoleh tanpa mengeluarkan biaya karena daun jati diambil dari daun yang telah berguguran. Namun disisi lain aplikasi mulsa daun jati memiliki beberapa kekurangan yang dapat dijadikan pertimbangan, yaitu; (1) daun jati hanya tersedia satu tahun sekali yakni saat tanaman jati mulai menggugurkan daunnya pada awal musim kemarau (2) cara peletakan mulsa daun jati cukup rumit karena perlu diberikan penahan agar mulsa daun jati tidak lepas akibat tertiuap angin.



5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Kombinasi antara pemberian pupuk organik cair dan pemberian mulsa daun jati tidak terjadi interaksi yang nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai.
2. Perlakuan konsentrasi pupuk organik cair dan ketebalan mulsa daun jati berpengaruh nyata terhadap komponen pertumbuhan tanaman, yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun dan bobot kering total tanaman.
3. Perlakuan konsentrasi POC 2.86 ml l^{-1} atau setara dengan 8 l ha^{-1} menghasilkan bobot biji pertanaman dan bobot biji sebesar 1.4 ton ha^{-1} , hasil ini lebih tinggi 8.51% dibandingkan dengan ketiga perlakuan yang lainnya.
4. Perlakuan ketebalan dua lembar daun jati (M2) menghasilkan bobot biji sebesar 1.3 ton ha^{-1} , lebih tinggi 3.42% dibandingkan dengan perlakuan tanpa pemberian mulsa.

5.2 Saran

1. Untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman kedelai dapat dilakukan penyemprotan pupuk organik cair dengan konsentrasi 2.86 ml l^{-1} atau setara dengan 8 l l^{-1} .
2. Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan perlakuan waktu penyemprotan pupuk organik cair dan penggunaan bahan mulsa yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

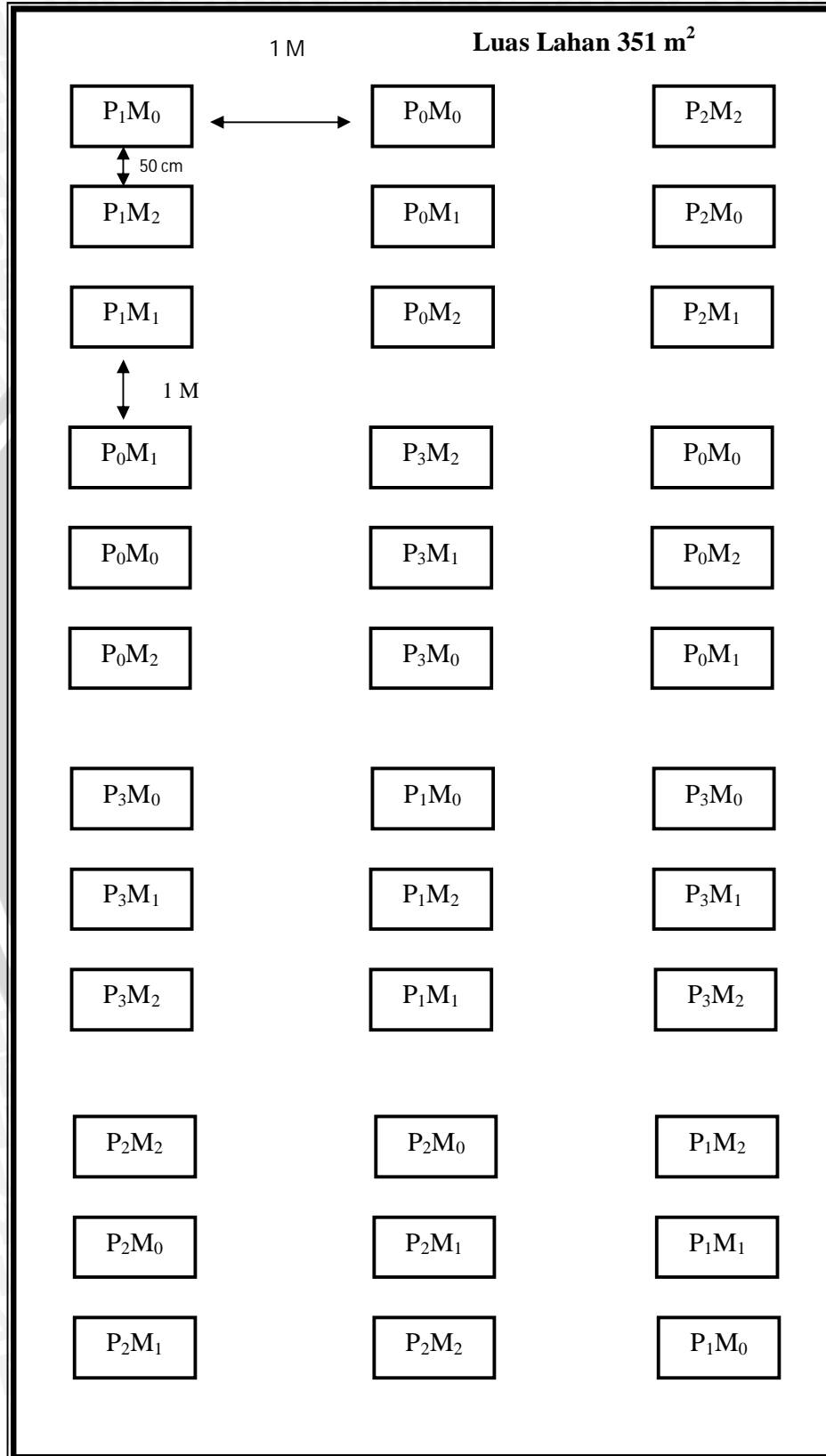
- Adie, M. M. dan K. Ayda. 2007. Biologi Tanaman Kedelai. BALITKABI. Malang. pp. 51
- Agustina, L. 2004. Dasar Nutrisi Tanaman. Rineka cipta. Jakarta. pp. 57
- Anonymous. 2005. Kedelai. Penerbit Kanisius. Yogyakarta. pp. 17-22
- Anonymous. 2005^a. Rekomendasi Pemupukan Tanaman Kedelai Pada Berbagai Tipe Penggunaan Lahan. Tim Balai Penelitian Tanah. Bogor. [Http://balittanah.litbang.deptan.go.id/dokumentasi/lainnya/rekomendasi%20kedelai%20terbaru.pdf](http://balittanah.litbang.deptan.go.id/dokumentasi/lainnya/rekomendasi%20kedelai%20terbaru.pdf). Diakses pada tanggal 20 September 2008.
- Anonymous. 2006. Penggunaan Pupuk Organik Menghemat Biaya. Sinar Tani <http://www.pustaka-deptan.go.id/inovasi/kl060408.pdf>. Diakses pada tanggal 20 september 2008
- Anonymous. 2007. Petunjuk Pemupukan. Agromedia Pustaka. Jakarta. pp : 93 - 97
- Anonymous. 2008. Pertanian Berkelanjutan. Departemen Pertanian. <http://www.pustaka-deptan.go.id/agritek/ppual28.pdf>. Diakses tanggal 20 Desember 2008.
- Anonymous. 2008^a. Pupuk Organic Cair Super. <http://petanicerdas.blogspot.com/2008/02/pupuk-organic-cair-supermax-27.html>. Diakses pada tanggal 20 September 2008
- Anonymous. 2008^b. Pupuk Organik Cair Lengkap Super ACI. www.aci-indonesia.co.id. Diakses pada tanggal 20 September 2008
- Erida, G. dan Hasanuddin. 1996. Penentuan Periode Kritis Tanaman Kedelai (*Glycine max*) Terhadap Kompetisi Gulma. HIGI.
- Hakim, N. M. Y. Nyakpa, A. M. Lubis, S. G. Nugroho, M. B. Saul, M. A. Diha, G. B. H dan H. H. Bailey. 1986. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung. Lampung. pp. 98-381
- Halim, A. 2004. Pengelolaan Mulsa Jerami Padi dan Pemupukan Lewat Daun dan Pengaruhnya Terhadap Produksi Kedelai di Lahan Sawah. http://www.pascaunhas.net/jurnal_pdf/SC/c-apr-04/02ABDU20HALIM%pdf. Diakses tanggal 20 september 2008
- Jauhari, N. 2008. Deskripsi Morfologis Jati (*Tectona grandis* Linn. F). <http://dagovalley.blog.friendster.com/2008/11/deskripsi-morfologis-jati-tectona-grandis-linnf/>. Diakses pada tanggal 11 Maret 2009
- Lakitan, B. 2004. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Radja Grafindo Persada. Jakarta. pp. 132
- Lingga, P dan Marsono. 2007. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta. pp. 87
- Moenandir, J. 1990. Pengantar Ilmu Pengendalian Gulma (Ilmu Gulma Buku I). Rajawali Press. Jakarta. p.122
- Moenandir, J. 1993. Ilmu Gulma dalam Sistem Pertanian. PT. Radja Grafindo Persada. Jakarta. pp. 181
- Moenandir, J. 1993. Pengantar Ilmu dan Pengendalian Gulma. Rajawali. Jakarta. pp. 122.
- Mutiara. 2006. Pupuk Organik Cair Ramah Lingkungan. <http://pub.bhaktiganesha.or.id>. Diakses tanggal 20 september 2008

- Novizan. 2003. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agromedia Putaka. Jakarta. pp. 74
- Porwowododo. 1983. Teknologi Mulsa. Dwi Suci Press. Jakarta. pp.163
- Radjit, S, B dan R, D, Purwaningrahyu. 1997. Pemberian Pupuk Hijau Dan Jerami Padi Untuk Meningkatkan Hasil Kedelai dan Kacang Hijau Setelah Padi. Komponen teknologi peningkatan
- Rahmi, A Dan Jumiati. 2007. Pengaruh Konsentrasi dan Waktu Penyemprotan Pupuk Organik Cair Super ACI terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis. *Agritrop*, 26 (3) :105–109. [http://ejournal.unud.ac.id/abstrak/judu%202\(2\).pdf](http://ejournal.unud.ac.id/abstrak/judu%202(2).pdf). Diakses pada tanggal 20 september 2008
- Rismunandar, S. 1990. Pengantar Pengetahuan Dasar Hortikultura (Prod. Hortikultura I). Sinar Baru. Bandung.
- Rosmarkam, A dan Yuwono, N.W. 2007. Ilmu Kesuburan Tanah. Penerbit Kanisius. Yogyakarta. pp. 40-42
- Rukmana, R dan U. S, Saputra. 1999. Gulma dan Teknik Pengendalian. Kanisius. Yogyakarta. pp. 182
- Sastroutomo, S. S. 1990. Ekologi Gulma. Gramedia. Pustaka Utama. Jakarta. pp. 217.
- Setyorini, D. 2005. Pupuk Organik Tingkatkan Produksi Pertanian. *Warta penelitian dan pengembangan pertanian*. 27 (6). www.pustakadeptan.go.id/. Diakses pada tanggal 20 September 2008
- Sitompul, S. M. dan B. Guritno. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. p.4-6
- Suhardi. 1998. Dasar-Dasar Bercocok Tanam. Kanisius. Yogyakarta. pp. 201
- Suprpto, H. S. 1992. Bertanam kedelai. Penebar Swadaya. Jakarta. P. 7-17
- Suyono. 2003. Benih Kedelai. Seminar Pengembangan Kedelai Di Indonesia. Jakarta. 14 Februari. P. 9 <http://www.bps.go.id/sector/agri/pangan.shtml>. Diakses tanggal 20 September 2008
- Tjitrosoedirjo, S. Utomo, H. I. Wiroatmodjo, J. 1984. Pengelolaan Gulma di Perkebunan. Gramedia : Jakarta. pp. 47
- Umboh, A. H. 1997. Petunjuk Penggunaan Mulsa. Penebar Swadaya. Jakarta. pp. 86
- Utami, S. R. Verbist, B. M. Noordwijk, M. Hairiah dan Sardjono, M. A. 2003. Prospek Penelitian dan Pengembangan Agroforestri di Indonesia. Bogor. www.worldagroforestrycentre.org. Diakses pada tanggal 20 Januari 2009

Lampiran 1. Deskripsi Varietas Anjasmoro

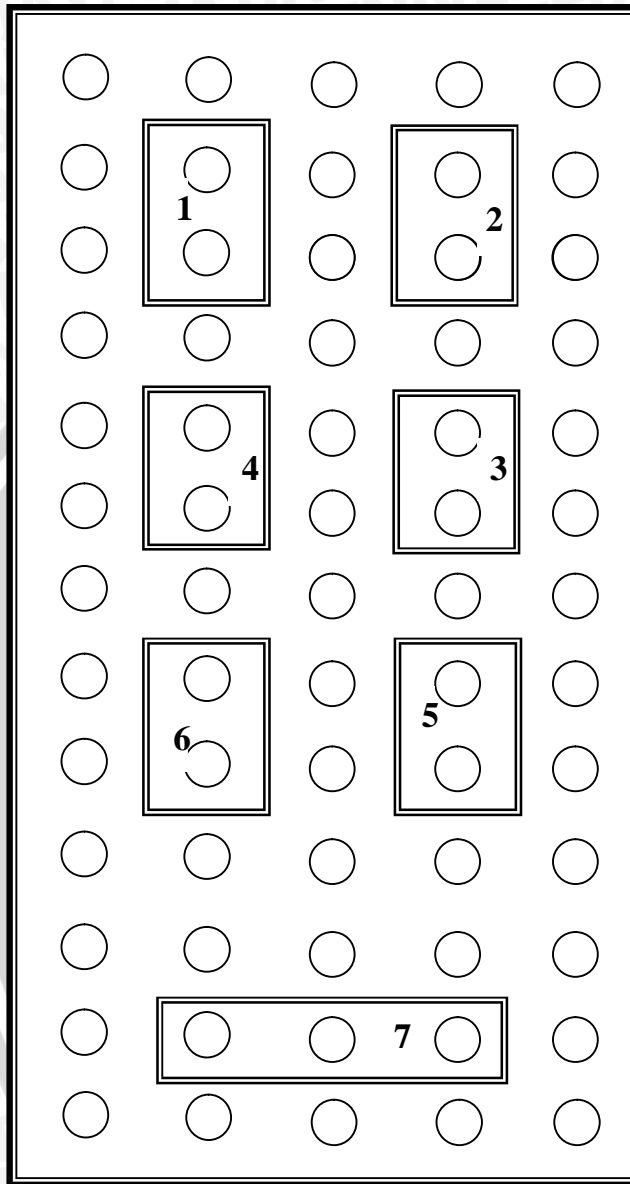
Nama galur	: MANSURIA 395-49-4
Warna hipokotil	: Ungu
Warna epikotil	: Ungu
Warna daun	: Hijau
Warna bulu	: Putih
Warna bunga	: Ungu
Warna polong masak	: Coklat muda
Warna kulit biji	: Kuning
Warna hilum	: Kuning kecoklatan
Tipe pertumbuhan	: Determinate
Bentuk daun	: Oval
Ukuran daun	: Lebar
Perkecambahan	: 78 - 76%
Tinggi tanaman	: 64 - 68 cm
Umur berbunga	: 35.7 - 39.4 hari
Umur masak	: 82.5 - 92.5 hari
Berat 100 biji	: 14.8 - 15.3 gram
Rata-rata hasil	: 2.25 - 2.03 ton ha ⁻¹
Ketahanan terhadap kerebahan	: Tahan
Ketahanan terhadap karat daun	: Sedang
Ketahanan terhadap pecah polong	: Tahan
Tanggal pelepasan	: 22 Oktober 2001
Nomor SK Menpan	: 537/Kpts/TP.240/10/2001

Lampiran 2. Denah Percobaan



Gambar 2. Denah Percobaan

Lampiran 3. Denah Pengambilan Sampel Pengamatan

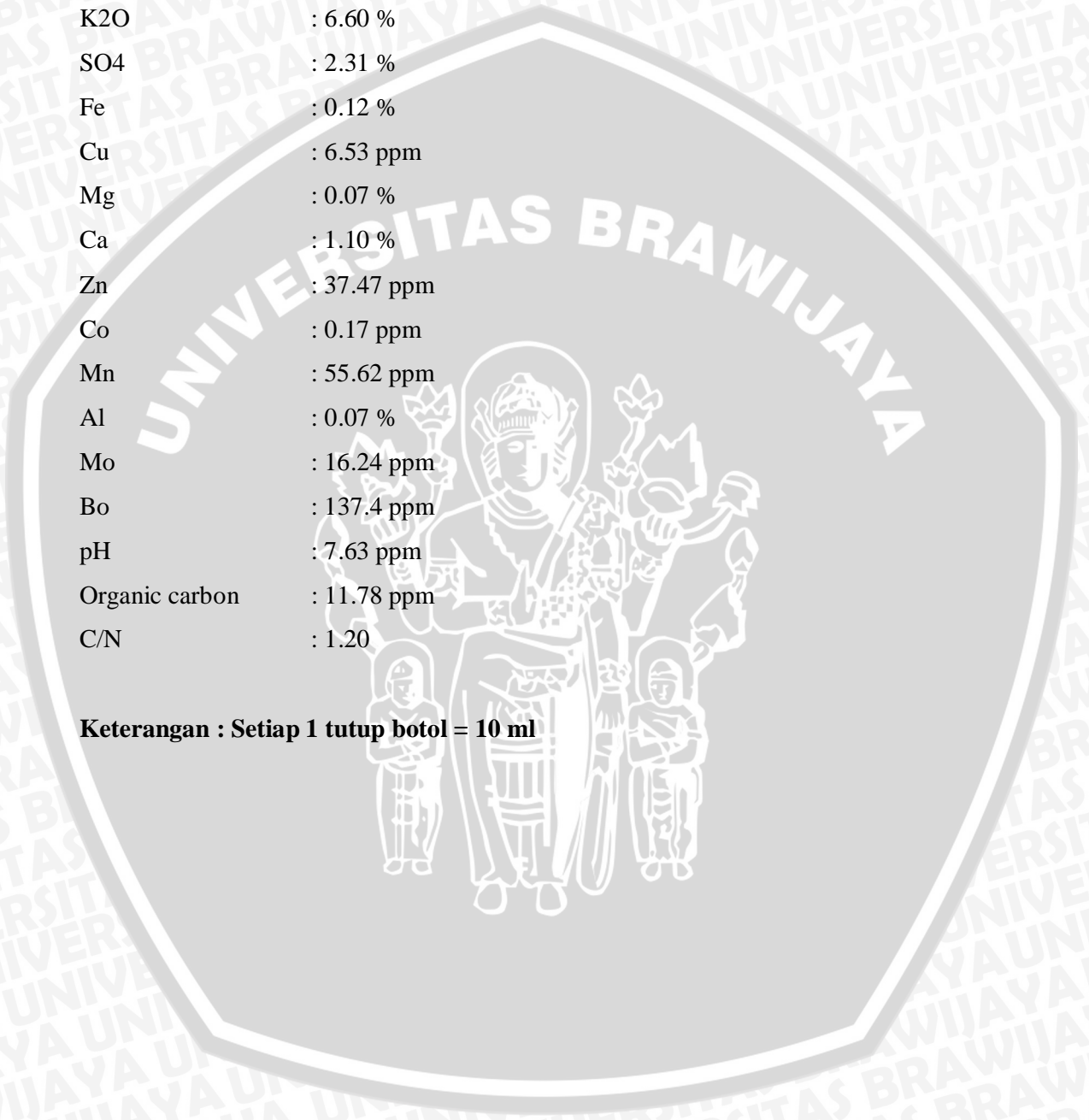


- Ket :** 1, 2, 3, 4, 5 = Petak Destruktif
 6 = Petak non Destruktif
 7 = Petak Panen

Lampiran 4. Kandungan Hara Pupuk Super ACI

N	: 9.78 %
P2O2	: 2.12 %
K2O	: 6.60 %
SO4	: 2.31 %
Fe	: 0.12 %
Cu	: 6.53 ppm
Mg	: 0.07 %
Ca	: 1.10 %
Zn	: 37.47 ppm
Co	: 0.17 ppm
Mn	: 55.62 ppm
Al	: 0.07 %
Mo	: 16.24 ppm
Bo	: 137.4 ppm
pH	: 7.63 ppm
Organic carbon	: 11.78 ppm
C/N	: 1.20

Keterangan : Setiap 1 tutup botol = 10 ml



Lampiran 5. Kebutuhan Benih Kedelai

$$B = \text{luas perpetak} \times 100/p \times 100/q \times 100/r \times s/100 \times t \times 1 \text{ gram}$$

Keterangan :

B = benih yang diperlukan (gram)

p = jarak antar barisan (cm)

q = jarak dalam barisan (cm)

r = daya tumbuh benih (%)

s = bobot per 100 biji (gram)

t = jumlah tanaman per rumpun.

Jarak tanam yang digunakan 30 x 20 cm. Bobot 100 biji benih kedelai varietas Anjasmara adalah ± 10 gram dan daya tumbuhnya 80 %. Jumlah petak 36 petak, Maka jumlah benih yang dibutuhkan untuk satu petak adalah :

$$\begin{aligned} B &= 4.16 \times 100/30 \times 100/20 \times 100/80 \times 10/100 \times 3 \times 1 \\ &= 4.16 \times 3.33 \times 5 \times 1,25 \times 0,1 \times 3 \times 1 \\ &= 25,974 = 26 \text{ gram} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah kebutuhan total} &= 26 \times 36 \\ &= 936 \text{ gr} = 1 \text{ Kg} \end{aligned}$$

Lampiran 6. Kebutuhan Daun Jati

(B) Berat satu lembar daun rata-rata 13 gr, (J) Kebutuhan daun jati satu meter 4 lembar dan (L) luas perpetak 5 m².

Kebutuhan daun jati ketebalan satu lembar

$$\begin{aligned} &= B \times J \times L \\ &= 13 \times 4 \times 5 \\ &= 260 \text{ gr} \end{aligned}$$

Kebutuhan daun jati ketebalan dua lembar

$$\begin{aligned} &= 260 \times 2 \\ &= 520 \text{ gr} \end{aligned}$$

Petak perlakuan dengan ketebalan satu lembar dan dua lembar @ 12 petak,

Kebutuhan total daun jati untuk perlakuan ketebalan 1 lembar

$$\begin{aligned} &= 260 \times 12 \\ &= 3.120 \text{ gr} = 3.1 \text{ kg} \end{aligned}$$

Kebutuhan total daun jati untuk perlakuan ketebalan 2 lembar

$$\begin{aligned} &= 520 \times 12 \\ &= 6,240 \text{ gr} = 6.3 \text{ kg} \end{aligned}$$

Jadi kebutuhan total daun jati 6.3 kg + 3.1 kg = 9.4 kg

Rata –rata daun jati yang gugur per tiga pohon sebanyak 56 helai

Jadi rata-rata satu pohon terdapat $56/3 = 18$ daun jati yang gugur

Lampiran 7. Cara Perhitungan SDR

A. Menghitung kerapatan, frekuensi dan dominansi

1) Kerapatan ialah kumulasi dari tiap-tiap spesies dalam satu unit area.

Kerapatan Mutlak Suatu Spesies (KMSS)

Kerapatan Mutlak Suatu Spesies (KMSS)

$$\text{KMSS} = \frac{\text{Jumlah dari spesies}}{\text{Jumlah petak contoh}}$$

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

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)

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

FNSS (Frekuensi Nisbi Suatu Spesies)

$$\text{FNSS} = \frac{\text{FMSS tertentu}}{\text{FM total semua spesies}} \times 100 \%$$

3) Dominansi digunakan untuk menunjukkan luas suatu area yang ditumbuhi suatu spesies.

Dominansi Mutlak Suatu Spesies (DMSS)

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

Dominansi Nisbi Suatu Spesies (DNSS)

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

B. Menentukan nilai Penting (Importance Value)

$$\text{IV} = \text{jumlah KN} + \text{jumlah FN} = \text{jumlah DN}$$

a. Menentukan SDR (Summed Dominance Ratio)

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

Lampiran 8. Perbandingan Biaya Antara Penggunaan Pupuk Kimia Dengan Pupuk Organic Cair Super ACI

Berdasarkan dosis anjuran untuk tanaman kedelai

Kebutuhan perhektar pupuk ACI = 1 liter/ha

100 ml = Rp 15.000

1000 ml = 1 liter = Rp 150.000

Selama pertanaman kedelai dilakuakn 3 kali penyemprotan

Jadi biaya pemupukan kedelai menggunakan pupuk ACI

= 3 x Rp. 150.000 = Rp 450.000/ha

Kebutuhan perhektar pupuk makro kimia

Waktu	Dosis Pupuk Makro (per ha)		
	Urea (kg)	SP-36 (kg)	KCl (kg)
2 Minggu Setelah Tanam	50	40	20
6 Minggu Setelah Tanam	30	20	40
Total	80 kg	60 kg	60 kg

Biaya untuk pemupukan urea $1.450 \times 80 = \text{Rp } 116.000$

Biaya untuk pemupukan SP-36 $1.600 \times 60 = \text{Rp } 96.000$

Biaya untuk pemupukan KCl $2.000 \times 60 = \text{Rp } 120.000$

Biaya total pemupukan menggunakan pemupukan makro **Rp 332.000/ha**

Lampiran 9. Kalibrasi dan Kebutuhan Pupuk Organik Cair

- **Perlakuan 1**

Kebutuhan POC (konsentrasi anjuran) Per hektar = 1 L

Cara aplikasi dosis anjuran: tiap 10 ml POC dilarutkan ke dalam 7 liter air

Volume larutan perhektar $1000/10 \times 7 = 700$ liter

Luas petak yang disemprot $2.6 \times 1.6 = 4.16 = 4.16$ m

Volume larutan perpetak = $4.16/10.000 \times 700$ l/ha = 0.291 l = 291 ml

Waktu yang dibutuhkan untuk menyemprot =

$291 \text{ ml} \times 30 \text{ detik} / \text{volume rata-rata kalibrasi (ml)} = 291 \times 30 / 287 = 30 \text{ detik}$

- **Perlakuan 2**

Kebutuhan POC Per hektar = 1.5 L

Cara aplikasi dosis anjuran: tiap 15 ml POC dilarutkan ke dalam 7 liter air

Volume larutan perhektar $1500/15 \times 7 = 700$ liter

Luas petak yang disemprot $2.6 \times 1.6 = 4.16 = 4.16$ m

Volume larutan perpetak = $4.16/10.000 \times 700$ l/ha = 0.291 l = 291 ml

Waktu yang dibutuhkan untuk menyemprot =

$291 \text{ ml} \times 30 \text{ detik} / \text{volume rata-rata kalibrasi (ml)} = 291 \times 30 / 287 = 30 \text{ detik}$

- **Perlakuan 3**

Kebutuhan POC Per hektar = 2 L

Cara aplikasi dosis anjuran: tiap 20 ml POC dilarutkan ke dalam 7 liter air

Volume larutan perhektar $2000/20 \times 7 = 700$ liter

Luas petak yang disemprot $2.6 \times 1.6 = 4.16 = 4.16$ m

Volume larutan perpetak = $4.16/10.000 \times 700$ l/ha = 0.291 l = 291 ml

Waktu yang dibutuhkan untuk menyemprot =

$291 \text{ ml} \times 30 \text{ detik} / \text{volume rata-rata kalibrasi (ml)} = 291 \times 30 / 287 = 30 \text{ detik}$

Lampiran 10. Gambar Lahan Dan Tanaman Kedelai Pada Saat Penelitian



Gambar 1. Lahan penelitian



Gambar 2. Petak yang mempergunakan mulsa daun jati

Lampiran 11. Gambar Lahan dan Tanaman Kedelai Pada Saat Penelitian 2



Gambar 4. Petak yang tidak mempergunakan mulsa dan yang menggunakan mulsa daun jati



Gambar 5. petak yang tidak mempergunakan mulsa banyak ditumbuhi gulma

Tabel 2a. Analisis ragam tinggi tanaman akibat perlakuan konsentrasi pupuk organik cair dan ketebalan mulsa daun jati pada umur 15 hst

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab	
					5%	1%
Ulangan	2	8,76	4,38	0,47 tn	5,14	10,92
Konsentrasi (P)	3	3,54	1,18	0,13 tn	4,76	9,78
Galat (p)	6	55,50	9,25			
Ketebalan Mulsa (M)	2	6,01	3,01	0,60 tn	3,88	6,93
P >> M	6	1,29	0,22	0,04 tn	3,00	4,82
Galat (m)	12	60,32	5,03			
Total	31	135,43				

Keterangan : * = nyata pada taraf 5% tn = tidak nyata

Tabel 2b. Analisis ragam tinggi tanaman akibat perlakuan konsentrasi pupuk organik cair dan ketebalan mulsa daun jati pada umur 30 hst

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab	
					5%	1%
Ulangan	2	52,42	26,21	0,74 tn	5,14	10,92
Konsentrasi (P)	3	70,19	23,40	0,66 tn	4,76	9,78
Galat (p)	6	213,25	35,54			
Ketebalan Mulsa (M)	2	72,68	36,34	2,30 tn	3,88	6,93
P >> M	6	21,69	3,62	0,23 tn	3,00	4,82
Galat (m)	12	189,79	15,82			
Total	31	620,02				

Keterangan : * = nyata pada taraf 5% tn = tidak nyata

Tabel 2c. Analisis ragam tinggi tanaman akibat perlakuan konsentrasi pupuk organik cair dan ketebalan mulsa daun jati pada umur 45 hst

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab	
					5%	1%
Ulangan	2	244,85	122,42	1,04 tn	5,14	10,92
Konsentrasi (P)	3	83,86	27,95	0,24 tn	4,76	9,78
Galat (p)	6	704,10	117,35			
Ketebalan Mulsa (M)	2	434,39	217,19	5,24 *	3,88	6,93
P >> M	6	139,56	23,26	0,56 tn	3,00	4,82
Galat (m)	12	497,56	41,46			
Total	31	2104,31				

Keterangan : ** = nyata pada taraf 1% tn = tidak nyata

Tabel 2d. Analisis ragam tinggi tanaman akibat perlakuan konsentrasi pupuk organik cair dan ketebalan mulsa daun jati pada umur 60 hst

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab	
					5%	1%
Ulangan	2	142,36	71,18	2,45 tn	5,14	10,92
Konsentrasi (P)	3	307,59	102,53	3,52 tn	4,76	9,78
Galat (p)	6	174,66	29,11			
Ketebalan Mulsa (M)	2	277,71	138,86	4,07 *	3,88	6,93
P >> M	6	82,05	13,68	0,40 tn	3,00	4,82
Galat (m)	12	409,61	34,13			
Total	31	1393,98				

Keterangan : ** = nyata pada taraf 1% tn = tidak nyata

Tabel 2e. Analisis ragam tinggi tanaman akibat perlakuan konsentrasi pupuk organik cair dan ketebalan mulsa daun jati pada umur 75 hst

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab	
					5%	1%
Ulangan	2	170,93	85,47	1,40 tn	5,14	10,92
Konsentrasi (P)	3	137,33	45,78	0,75 tn	4,76	9,78
Galat (p)	6	365,46	60,91			
Ketebalan Mulsa (M)	2	345,06	172,53	5,23 *	3,88	6,93
P >> M	6	77,83	12,97	0,39 tn	3,00	4,82
Galat (m)	12	396,11	33,01			
Total	31	1492,72				

Keterangan : * = nyata pada taraf 5% tn = tidak nyata

Tabel 3a. Analisis ragam jumlah daun akibat perlakuan konsentrasi pupuk organik cair dan ketebalan mulsa daun jati pada umur 15 hst

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab	
					5%	1%
Ulangan	2	2,43	1,22	4,65 tn	5,14	10,92
Konsentrasi (P)	3	1,08	0,36	1,37 tn	4,76	9,78
Galat (p)	6	1,57	0,26			
Ketebalan Mulsa (M)	2	1,26	0,63	1,30 tn	3,88	6,93
P >> M	6	3,40	0,57	1,17 tn	3,00	4,82
Galat (m)	12	5,83	0,49			
Total	31	15,58				

Keterangan : * = nyata pada taraf 5% tn = tidak nyata

Tabel 3b. Analisis ragam jumlah daun akibat perlakuan konsentrasi pupuk organik cair dan ketebalan mulsa daun jati pada umur 30 hst

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab	
					5%	1%
Ulangan	2	0,17	0,08	0,12 tn	5,14	10,92
Konsentrasi (P)	3	2,02	0,67	0,97 tn	4,76	9,78
Galat (p)	6	4,17	0,69			
Ketebalan Mulsa (M)	2	4,88	2,44	3,13 tn	3,88	6,93
P >> M	6	1,63	0,27	0,35 tn	3,00	4,82
Galat (m)	12	9,33	0,78			
Total	31	22,19				

Keterangan : * = nyata pada taraf 5% tn = tidak nyata

Tabel 3c. Analisis ragam jumlah daun akibat perlakuan konsentrasi pupuk organik cair dan ketebalan mulsa daun jati pada umur 45 hst

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab	
					5%	1%
Ulangan	2	110,04	55,02	3,48 tn	5,14	10,92
Konsentrasi (P)	3	53,03	17,68	1,12 tn	4,76	9,78
Galat (p)	6	94,85	15,81			
Ketebalan Mulsa (M)	2	33,50	16,75	1,71 tn	3,88	6,93
P >> M	6	12,06	2,01	0,20 tn	3,00	4,82
Galat (m)	12	117,78	9,81			
Total	31	421,25				

Keterangan : * = nyata pada taraf 5% tn = tidak nyata

Tabel 3d. Analisis ragam jumlah daun akibat perlakuan konsentrasi pupuk organik cair dan ketebalan mulsa daun jati pada umur 60 hst

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab	
					5%	1%
Ulangan	2	58,04	29,02	5,11 tn	5,14	10,92
Konsentrasi (P)	3	171,91	57,30	10,09 **	4,76	9,78
Galat (p)	6	34,07	5,68			
Ketebalan Mulsa (M)	2	187,17	93,58	9,99 **	3,88	6,93
P >> M	6	49,61	8,27	0,88 tn	3,00	4,82
Galat (m)	12	112,39	9,37			
Total	31	613,19				

Keterangan : * = nyata pada taraf 5% tn = tidak nyata

Tabel 3e. Analisis ragam jumlah daun akibat perlakuan konsentrasi pupuk organik cair dan ketebalan mulsa daun jati pada umur 75 hst

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab	
					5%	1%
Ulangan	2	0,43	0,22	0,08 tn	5,14	10,92
Konsentrasi (P)	3	37,58	12,53	4,83 *	4,76	9,78
Galat (p)	6	15,57	2,59			
Ketebalan Mulsa (M)	2	19,26	9,63	4,82 *	3,88	6,93
$P \gg M$	6	10,57	1,76	0,88 tn	3,00	4,82
Galat (m)	12	24,00	2,00			
Total	31	107,41				

Keterangan : * = nyata pada taraf 5% tn = tidak nyata

Tabel 4a. Analisis ragam luas daun akibat perlakuan konsentrasi pupuk organik cair dan ketebalan mulsa daun jati pada umur 15 hst

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab	
					5%	1%
Ulangan	2	5,26	2,63	0,07 tn	5,14	10,92
Konsentrasi (P)	3	59,41	19,80	0,55 tn	4,76	9,78
Galat (p)	6	217,74	36,29			
Ketebalan Mulsa (M)	2	5,06	2,53	0,03 tn	3,88	6,93
$P \gg M$	6	178,44	29,74	0,39 tn	3,00	4,82
Galat (m)	12	904,17	75,35			
Total	31	1370,08				

Keterangan : * = nyata pada taraf 5% tn = tidak nyata

Tabel 4b. Analisis ragam luas daun akibat perlakuan konsentrasi pupuk organik cair dan ketebalan mulsa daun jati pada umur 30 hst

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab	
					5%	1%
Ulangan	2	18234,88	9117,44	2,41 tn	5,14	10,92
Konsentrasi (P)	3	2657,91	885,97	0,23 tn	4,76	9,78
Galat (p)	6	22705,57	3784,26			
Ketebalan Mulsa (M)	2	3578,00	1789,00	0,40 tn	3,88	6,93
$P \gg M$	6	29255,94	4875,99	1,08 tn	3,00	4,82
Galat (m)	12	54069,39	4505,78			
Total	31	130501,69				

Keterangan : * = nyata pada taraf 5% tn = tidak nyata

Tabel 4c. Analisis ragam luas daun akibat perlakuan konsentrasi pupuk organik cair dan ketebalan mulsa daun jati pada umur 45 hst

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab	
					5%	1%
Ulangan	2	57553,98	28776,99	1,30 tn	5,14	10,92
Konsentrasi (P)	3	33163,44	11054,48	0,50 tn	4,76	9,78
Galat (p)	6	133153,64	22192,27			
Ketebalan Mulsa (M)	2	11735,00	5867,50	0,72 tn	3,88	6,93
$P >> M$	6	57605,95	9600,99	1,18 tn	3,00	4,82
Galat (m)	12	97899,25	8158,27			
Total	31	391111,27				

Keterangan : * = nyata pada taraf 5% tn = tidak nyata

Tabel 4d. Analisis ragam luas daun akibat perlakuan konsentrasi pupuk organik cair dan ketebalan mulsa daun jati pada umur 60 hst

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab	
					5%	1%
Ulangan	2	84702,76	42351,38	1,79 tn	5,14	10,92
Konsentrasi (P)	3	41744,08	13914,69	0,59 tn	4,76	9,78
Galat (p)	6	142329,46	23721,58			
Ketebalan Mulsa (M)	2	370799,26	185399,63	8,13 **	3,88	6,93
$P >> M$	6	112017,13	18669,52	0,82 tn	3,00	4,82
Galat (m)	12	273617,61	22801,47			
Total	31	1025210,31				

Keterangan : * = nyata pada taraf 5% tn = tidak nyata

Tabel 4e. Analisis ragam luas daun akibat perlakuan konsentrasi pupuk organik cair dan ketebalan mulsa daun jati pada umur 75 hst

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab	
					5%	1%
Ulangan	2	179,98	89,99	0,16 tn	5,14	10,92
Konsentrasi (P)	2	22971,02	7657,01	13,80 **	4,76	9,78
Galat (p)	4	3328,65	554,77			
Ketebalan Mulsa (M)	3	14387,86	7193,93	9,097**	3,88	6,93
$P >> M$	6	6579,93	1096,65	1,39 tn	3,00	4,82
Galat (m)	18	9489,63	790,80			
Total	35	56937,07				

Keterangan : ** = nyata pada taraf 1% tn = tidak nyata

Tabel 5a. Analisis ragam berat kering total tanaman akibat perlakuan konsentrasi pupuk organik cair dan ketebalan mulsa daun jati pada umur 15 hst

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab	
					5%	1%
Ulangan	2	0,01	0,00	3,51 tn	5,14	10,92
Konsentrasi (P)	3	0,00	0,00	0,36 tn	4,76	9,78
Galat (p)	6	0,01	0,00			
Ketebalan Mulsa (M)	2	0,00	0,00	0,10 tn	3,88	6,93
$P >> M$	6	0,00	0,00	0,04 tn	3,00	4,82
Galat (m)	12	0,07	0,01			
Total	31	0,09				

Keterangan : * = nyata pada taraf 5% tn = tidak nyata

Tabel 5b. Analisis ragam berat kering total tanaman akibat perlakuan konsentrasi pupuk organik cair dan ketebalan mulsa daun jati pada umur 30 hst

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab	
					5%	1%
Ulangan	2	0,01	0,00	0,99 tn	5,14	10,92
Konsentrasi (P)	3	0,01	0,00	1,24 tn	4,76	9,78
Galat (p)	6	0,02	0,00			
Ketebalan Mulsa (M)	2	0,02	0,01	1,296 tn	3,88	6,93
$P >> M$	6	0,00	0,00	0,04 tn	3,00	4,82
Galat (m)	12	0,07	0,01			
Total	31	0,13				

Keterangan : * = nyata pada taraf 5% tn = tidak nyata

Tabel 5c. Analisis ragam berat kering total tanaman akibat perlakuan konsentrasi pupuk organik cair dan ketebalan mulsa daun jati pada umur 45 hst

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab	
					5%	1%
Ulangan	2	0,71	0,36	3,82 tn	5,14	10,92
Konsentrasi (P)	3	1,16	0,39	4,12 tn	4,76	9,78
Galat (p)	6	0,56	0,09			
Ketebalan Mulsa (M)	2	0,32	0,16	7,77**	3,88	6,93
$P >> M$	6	0,16	0,03	1,29 tn	3,00	4,82
Galat (m)	12	0,25	0,02			
Total	31	3,16				

Keterangan : * = nyata pada taraf 5% tn = tidak nyata

Tabel 5d. Analisis ragam berat kering total tanaman akibat perlakuan konsentrasi pupuk organik cair dan ketebalan mulsa daun jati pada umur 60 hst

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab	
					5%	1%
Ulangan	2	0,95	0,47	0,06 tn	5,14	10,92
Konsentrasi (P)	3	440,57	146,86	17,69 **	4,76	9,78
Galat (p)	6	49,82	8,30			
Ketebalan Mulsa (M)	2	280,21	140,11	4,21 *	3,88	6,93
P >> M	6	97,07	16,18	0,49 tn	3,00	4,82
Galat (m)	12	399,11	33,26			
Total	31	1267,72				

Keterangan : ** = nyata pada taraf 1% tn = tidak nyata

Tabel 5e. Analisis ragam berat kering total tanaman akibat perlakuan konsentrasi pupuk organik cair dan ketebalan mulsa daun jati pada umur 75 hst

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab	
					5%	1%
Ulangan	2	17,18	8,59	0,70 tn	5,14	10,92
Konsentrasi (P)	3	551,13	183,71	14,89 **	4,76	9,78
Galat (p)	6	74,02	12,34			
Ketebalan Mulsa (M)	2	261,64	130,82	4,91 *	3,88	6,93
P >> M	6	45,63	7,60	0,29 tn	3,00	4,82
Galat (m)	12	319,57	26,63			
Total	31	1269,17				

Keterangan : * = nyata pada taraf 5% tn = tidak nyata

Tabel 6a. Analisis ragam jumlah polong hampa akibat perlakuan konsentrasi pupuk organik cair dan ketebalan mulsa daun jati

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab	
					5%	1%
Ulangan	2	50,51	25,26	2,18 tn	5,14	10,92
Konsentrasi (P)	3	110,24	36,75	3,17 tn	4,76	9,78
Galat (p)	6	69,65	11,61			
Ketebalan Mulsa (M)	2	37,35	18,67	0,493 tn	3,88	6,93
P >> M	6	77,15	12,86	0,34 tn	3,00	4,82
Galat (m)	12	454,50	37,88			
Total	31	799,41				

Keterangan : * = nyata pada taraf 5% tn = tidak nyata

Tabel 6b. Analisis ragam jumlah polong akibat perlakuan konsentrasi pupuk organik cair dan ketebalan mulsa daun jati

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab	
					5%	1%
Ulangan	2	13,70	6,85	0,12 tn	5,14	10,92
Konsentrasi (P)	2	490,37	163,46	2,76 tn	4,76	9,78
Galat (p)	4	355,85	59,31			
Ketebalan Mulsa (M)	3	1049,43	524,71	7,61 **	3,88	6,93
P >> M	6	321,73	53,62	0,78 tn	3,00	4,82
Galat (m)	18	827,08	68,92			
Total	35	3058,16				

Keterangan : * = nyata pada taraf 5% tn = tidak nyata

Tabel 7a. Analisis ragam bobot biji pertanaman akibat perlakuan konsentrasi pupuk organik cair dan ketebalan mulsa daun jati

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab	
					5%	1%
Ulangan	2	6,74	3,37	0,05	5,14	10,92
Konsentrasi (P)	3	3754,26	1251,42	16,95 **	4,76	9,78
Galat (p)	6	443,06	73,84			
Ketebalan Mulsa (M)	2	1275,11	637,55	14,839	3,88	6,93
P >> M	6	257,85	42,98	1,00	3,00	4,82
Galat (m)	12	515,57	42,96			
Total	31	6252,59				

Keterangan : * = nyata pada taraf 5% tn = tidak nyata

Tabel 7b. Analisis ragam bobot 100 biji akibat perlakuan konsentrasi pupuk organik cair dan ketebalan mulsa daun jati

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab	
					5%	1%
Ulangan	2	0,04	0,02	0,54 tn	5,14	10,92
Konsentrasi (P)	3	1,03	0,34	8,97 *	4,76	9,78
Galat (p)	6	0,23	0,04			
Ketebalan Mulsa (M)	2	0,49	0,24	4,451 *	3,88	6,93
P >> M	6	0,35	0,06	1,05 tn	3,00	4,82
Galat (m)	12	0,66	0,05			
Total	31	2,79				

Keterangan : * = nyata pada taraf 5% tn = tidak nyata

Tabel 7c. Analisis ragam bobot biji per hektar akibat perlakuan konsentrasi pupuk organik cair dan ketebalan mulsa daun jati

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab	
					5%	1%
Ulangan	2	1352518062.56	676259031.28	0.05	5.14	10.92
Konsentrasi (P)	3	753398802755.11	251132934251.70	16.95 **	4.76	9.78
Galat (p)	6	88912841592.88	14818806932.15			
Ketebalan Mulsa (M)	2	255886908262.70	127943454131.35	14.839 **	3.88	6.93
P >> M	6	51745537235.34	8624256205.89	1.00	3.00	4.82
Galat (m)	12	103463810360.52	8621984196.71			
Total	31	1254760418269.11				

Keterangan : * = nyata pada taraf 5% tn = tidak nyata

Tabel 8a. Analisis ragam Laju Pertumbuhan Relatif akibat perlakuan konsentrasi pupuk organik cair dan ketebalan mulsa daun jati pada 15-30 hst

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab	
					5%	1%
Ulangan	2	0,00	0,00	4,39 tn	5,14	10,92
Konsentrasi (P)	3	0,00	0,00	1,12 tn	4,76	9,78
Galat (p)	6	0,00	0,00			
Ketebalan Mulsa (M)	2	0,00	0,00	0,004 tn	3,88	6,93
P >> M	6	0,00	0,00	0,06 tn	3,00	4,82
Galat (m)	12	0,01	0,00			
Total	31	0,01				

Keterangan : * = nyata pada taraf 5% tn = tidak nyata

Tabel 8b. Analisis ragam Laju Pertumbuhan Relatif akibat perlakuan konsentrasi pupuk organik cair dan ketebalan mulsa daun jati pada 30-45 hst

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab	
					5%	1%
Ulangan	2	0,0004	0,0002	1,49 tn	5,14	10,92
Konsentrasi (P)	3	0,0008	0,0003	1,80 tn	4,76	9,78
Galat (p)	6	0,0009	0,0001			
Ketebalan Mulsa (M)	2	0,0001	0,0001	0,97 tn	3,88	6,93
P >> M	6	0,0002	0,0000	0,60 tn	3,00	4,82
Galat (m)	12	0,0006	0,0001			
Total	31	0,0030				

Keterangan : * = nyata pada taraf 5% tn = tidak nyata

Tabel 8c. Analisis ragam Laju Pertumbuhan Relatif akibat perlakuan konsentrasi pupuk organik cair dan ketebalan mulsa daun jati pada 45-60 hst

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab	
					5%	1%
Ulangan	2	0,002	0,001	5,22 *	5,14	10,92
Konsentrasi (P)	3	0,004	0,001	9,39 *	4,76	9,78
Galat (p)	6	0,001	0,000			
Ketebalan Mulsa (M)	2	0,005	0,002	2,45 tn	3,88	6,93
$P \gg M$	6	0,002	0,000	0,34 tn	3,00	4,82
Galat (m)	12	0,011	0,001			
Total	31	0,02				

Keterangan : * = nyata pada taraf 5% tn = tidak nyata

Tabel 8d. Analisis ragam laju pertumbuhan relatif akibat perlakuan konsentrasi pupuk organik cair dan ketebalan mulsa daun jati pada 60-75 hst

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab	
					5%	1%
Ulangan	2	0,00	0,00	0,01 tn	5,14	10,92
Konsentrasi (P)	3	0,00	0,00	2,84 tn	4,76	9,78
Galat (p)	6	0,00	0,00			
Ketebalan Mulsa (M)	2	0,00	0,00	0,19 tn	3,88	6,93
$P \gg M$	6	0,00	0,00	0,45 tn	3,00	4,82
Galat (m)	12	0,01	0,00			
Total	31	0,02				

Keterangan : * = nyata pada taraf 5% tn = tidak nyata

Tabel 9a. Analisis ragam indeks luas daun akibat perlakuan konsentrasi pupuk organik cair dan ketebalan mulsa daun jati pada 15 hst

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab	
					5%	1%
Ulangan	2	0,00	0,00	0,07 tn	5,14	10,92
Konsentrasi (P)	3	0,02	0,01	0,55 tn	4,76	9,78
Galat (p)	6	0,06	0,01			
Ketebalan Mulsa (M)	2	0,00	0,00	0,03 tn	3,88	6,93
$P \gg M$	6	0,05	0,01	0,39 tn	3,00	4,82
Galat (m)	12	0,25	0,02			
Total	31	0,38				

Keterangan : * = nyata pada taraf 5% tn = tidak nyata

Tabel 9b. Analisis ragam indeks luas daun akibat perlakuan konsentrasi pupuk organik cair dan ketebalan mulsa daun jati pada 30 hst

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab	
					5%	1%
Ulangan	2	5,07	2,53	2,41 tn	5,14	10,92
Konsentrasi (P)	3	0,74	0,25	0,23 tn	4,76	9,78
Galat (p)	6	6,31	1,05			
Ketebalan Mulsa (M)	2	0,99	0,50	0,40 tn	3,88	6,93
P >> M	6	8,13	1,35	1,08 tn	3,00	4,82
Galat (m)	12	15,02	1,25			
Total	31	36,25				

Keterangan : * = nyata pada taraf 5% tn = tidak nyata

Tabel 9c. Analisis ragam Indeks Luas Daun akibat perlakuan konsentrasi pupuk organik cair dan ketebalan mulsa daun jati pada 45 hst

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab	
					5%	1%
Ulangan	2	15,99	7,99	1,30 tn	5,14	10,92
Konsentrasi (P)	3	9,21	3,07	0,50 tn	4,76	9,78
Galat (p)	6	36,99	6,16			
Ketebalan Mulsa (M)	2	3,26	1,63	0,72 tn	3,88	6,93
P >> M	6	16,00	2,67	1,18 tn	3,00	4,82
Galat (m)	12	27,19	2,27			
Total	31	108,64				

Keterangan : * = nyata pada taraf 5% tn = tidak nyata

Tabel 9d. Analisis ragam Indeks Luas Daun akibat perlakuan konsentrasi pupuk organik cair dan ketebalan mulsa daun jati pada 60 hst

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab	
					5%	1%
Ulangan	2	23,53	11,76	1,79 tn	5,14	10,92
Konsentrasi (P)	3	11,60	3,87	0,59 tn	4,76	9,78
Galat (p)	6	39,54	6,59			
Ketebalan Mulsa (M)	2	103,00	51,50	8,13 **	3,88	6,93
P >> M	6	31,12	5,19	0,82 tn	3,00	4,82
Galat (m)	12	76,00	6,33			
Total	31	284,78				

Keterangan : * = nyata pada taraf 5% tn = tidak nyata

Tabel 9e. Analisis ragam Indeks Luas Daun akibat perlakuan konsentrasi pupuk organik cair dan ketebalan mulsa daun jati pada 75 hst

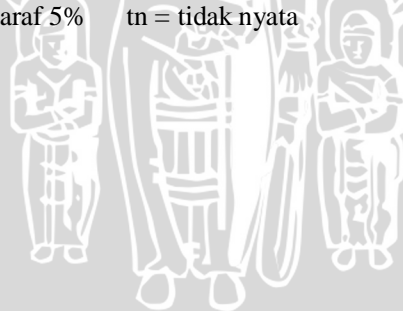
SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab	
					5%	1%
Ulangan	2	0,05	0,02	0,16 tn	5,14	10,92
Konsentrasi (P)	3	6,38	2,13	13,80 **	4,76	9,78
Galat (p)	6	0,92	0,15			
Ketebalan Mulsa (M)	2	4,00	2,00	9,097 *	3,88	6,93
P >< M	6	1,83	0,30	1,39 tn	3,00	4,82
Galat (m)	12	2,64	0,22			
Total	31	15,82				

Keterangan : ** = nyata pada taraf 1% tn = tidak nyata

Tabel 10. Analisis ragam berat gulma basah akibat perlakuan konsentrasi pupuk organik cair dan ketebalan mulsa daun jati

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab	
					5%	1%
Ulangan	2	138,67	69,33	1,69 tn	5,14	10,92
Konsentrasi (P)	3	587,30	195,77	4,77 *	4,76	9,78
Galat (p)	6	246,21	41,04			
Ketebalan Mulsa (M)	2	7711,67	3855,84	5,53 *	3,88	6,93
P >< M	6	1478,15	246,36	0,35 tn	3,00	4,82
Galat (m)	12	8370,94	697,58			
Total	31	18532,94				

Keterangan : * = nyata pada taraf 5% tn = tidak nyata



Lampiran 13. Nilai SDR Gulma

Perlakuan UL 1	species	Perlakuan UL 2	species	Perlakuan UL 3	species	SDR		
						UL 1	UL 2	UL 3
POM0	<i>Cyperus Rotundus</i>	POM0	<i>Cyperus Rotundus</i>	POM0	<i>Cyperus Rotundus</i>	45.12	55.10	47.53
	<i>Arachis Hypogaea</i>		<i>Echinochloa colona</i>		<i>eleusina indica</i>	12.55	10.61	17.69
	<i>Cynodon Dactylon</i>		<i>Cynodon Dactylon</i>		<i>Cynodon Dactylon</i>	3.79	4.61	4.03
	<i>Paspalum Conjugatum</i>		<i>Paspalum Conjugatum</i>		<i>Ageratum conyzoides</i>	8.83	12.73	17.27
	<i>Phyllantus niruri L</i>		<i>Portulaca oleracea</i>		<i>Imperata cylindrica</i>	15.46	8.06	9.70
	<i>Portulaca oleracea</i>		<i>Ageratum conyzoides</i>		<i>Echinochloa</i>	6.89	8.88	3.79
	<i>Digitaria Sanguinalis</i>				7.36			
POM1	<i>Cyperus Rotundus</i>	POM1	<i>Cyperus Rotundus</i>	POM1	<i>Cyperus Rotundus</i>	70.98	73.36	47.33
	<i>Portulaca oleracea</i>		<i>Portulaca oleracea</i>		9.14	6.59	35.46	
	<i>Paspalum Conjugatum</i>		<i>Phyllantus niruri L</i>		19.88	20.05	17.21	
POM2	<i>Cyperus Rotundus</i>	POM2	<i>Cyperus Rotundus</i>	POM2	<i>Cyperus Rotundus</i>	55.89	57.48	52.19
P1M0	<i>Cyperus Rotundus</i>	P1M0	<i>Cyperus Rotundus</i>	P1M0	<i>Cyperus Rotundus</i>	47.41	67.52	73.51
	<i>Cynodon Dactylon</i>		<i>Digitaria sanguinalis</i>		<i>Cynodon Dactylon</i>	15.61	11.45	5.90
	<i>Portulaca oleracea</i>		<i>Portulaca oleracea</i>		<i>Portulaca oleracea</i>	4.94	9.18	6.32
	<i>Phyllantus niruri L</i>		<i>Ageratum conyzoides</i>		<i>Digitaria sanguinalis</i>	32.04	11.84	14.26
P1M1	<i>Cyperus Rotundus</i>	P1M1	<i>Cyperus Rotundus</i>	P1M1	<i>Cyperus Rotundus</i>	60.71	69.83	51.01
	<i>Cynodon Dactylon</i>		<i>Cynodon Dactylon</i>		12.90	31.17	10.14	
	<i>Ageratum conyzoides</i>				26.39		38.85	
P1M2	<i>Cyperus Rotundus</i>	P1M2	<i>Cyperus Rotundus</i>	P1M2	<i>Cyperus Rotundus</i>	86.77	60.46	70.52
	<i>Cynodon Dactylon</i>		<i>Portulaca oleracea</i>		<i>Cynodon Dactylon</i>	13.23	39.54	29.48
P2M0	<i>Cyperus Rotundus</i>	P2M0	<i>Cyperus Rotundus</i>	P2M0	<i>Cyperus Rotundus</i>	40.51	56.79	50.99
	<i>Portulaca oleracea</i>		<i>Portulaca oleracea</i>		<i>Portulaca oleracea</i>	11.72	9.68	11.14
	<i>Eleusina indica</i>		<i>Eleusina indica</i>		<i>Eleusina indica</i>	13.02	15.18	18.12
	<i>Paspalum Conjugatum</i>		<i>Phyllantus niruri L</i>		<i>Ageratum conyzoides</i>	22.24	9.71	8.00
	<i>Echinochloa</i>		<i>Cynodon Dactylon</i>		<i>Cynodon Dactylon</i>	6.25	8.64	4.66
	<i>Imperata cylindrica</i>				<i>Imperata cylindrica</i>	6.26		7.20
P2M1	<i>Cyperus Rotundus</i>	P2M1	<i>Cyperus Rotundus</i>	P2M1	<i>Cyperus Rotundus</i>	76.82	55.67	49.25
	<i>Ageratum conyzoides</i>		<i>Cynodon dactilon</i>		<i>Imperata cylindrica</i>	23.18	12.90	19.81
P2M2	<i>Cyperus Rotundus</i>	P2M2	<i>Cyperus Rotundus</i>	P2M2	<i>Cyperus Rotundus</i>	50.20	68.49	54.14
	<i>Digitaria Sanguinalis</i>		<i>Digitaria Sanguinalis</i>		<i>Digitaria Sanguinalis</i>	26.10	16.15	20.58
	<i>Portulaca oleracea</i>		<i>Phyllantus niruri L</i>		<i>Portulaca oleracea</i>	13.85	15.37	10.83
	<i>Cynodon dactilon</i>				<i>Cynodon dactilon</i>	9.85		14.45
P3M0	<i>Cyperus Rotundus</i>	P3M0	<i>Cyperus Rotundus</i>	P3M0	<i>Cyperus Rotundus</i>	57.70	69.14	52.98
	<i>Phyllantus niruri L</i>		<i>Phyllantus niruri L</i>		<i>Imperata cylindrica</i>	32.98	19.70	6.85
	<i>Arachis Hypogaea</i>		<i>Arachis Hypogaea</i>		<i>Arachis Hypogaea</i>	9.33	11.16	40.18
P3M1	<i>Cyperus Rotundus</i>	P3M1	<i>Cyperus Rotundus</i>	P3M1	<i>Cyperus Rotundus</i>	100.00	77.28	100.00
			<i>Phyllantus niruri L</i>				22.72	
P3M2	<i>Cyperus Rotundus</i>	P3M2	<i>Cyperus Rotundus</i>	P3M2	<i>Cyperus Rotundus</i>	100.00	100.00	100.00

