

ISSN : 1829-572X

JURNAL BUDIDAYA PERTANIAN

Vol.13.No.2 Agustus 2007



JURNAL BUDIDAYA PERTANIAN

Terbit dua kali setahun pada bulan April dan September. Memuat hasil-hasil penelitian tentang aspek budidaya pertanian di daerah tropik. ISSN: 1829-572X.

DEWAN PENYUNTING

Ketua

Soehartini Riyanto (Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman)

Wakil Ketua

S u y a d i (Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman)

Penyunting Pelaksana

Muhammad Ali (Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman)
Ketut Sudarsana (Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman)
Ratna Nirmala (Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman)
Rusdiansyah (Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman)
Sadaruddin (Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman)
Encik Ahmad Syaifudin (Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman)
Patmawati (Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman)

Pelaksana Tata Usaha

H. M. Alexander Mirza
Muhammad Saleh
Hj. Susyowati
Kadis Mujiono

Alamat Penyunting dan Tata Usaha: Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman Kampus Gunung Kelua, Jl. Pasir Balengkong P.O. Box 1040 Telp. (0541) 748651, 748697, Fax. 748697 Samarinda 75119.

Jurnal Budidaya Pertanian diterbitkan oleh Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman, **Pelindung:** Dekan Fakultas Pertanian, **Penanggung Jawab:** Ketua Jurusan Budidaya Pertanian.

Jurnal Budidaya Pertanian diterbitkan sejak September 1994 dengan nama **Buletin Budidaya Pertanian**. Mulai terbitan Volume 6 Nomor 2 berubah nama menjadi **Jurnal Budidaya Pertanian** dengan beberapa perubahan format untuk memenuhi kriteria akreditasi jurnal ilmiah dari Dirjen Dikti.



DAFTAR ISI

- Evaluasi Potensi Hasil Kultivar Padi (*Oryza sativa* L.) Gogo Lokal Asal Kecamatan Sembakung Kabupaten Nunukan. [Evaluation of Yield Potency of Local Cultivar Upland Rice (*Oryza sativa* L.) from Sembakung of Nunukan District] Endang Setiowati, Rudarmono dan Rusdiansyah 73-79
- Pengaruh Pemberian Fine Compost dan ZPT Dekamon 22,43 L Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Stek Lada (*Piper nigrum* L.) [The Effect of Fine Compost and Dekamon 22,43 L Plant Growth Regulator to The Vegetative Growth of Pepper Cutting (*Piper nigrum* L.)] Preti Kusumaningtyas, Muhammad Saleh dan Amjaya 80-84
- Pengaruh Ekstrak Serai (*Cymbopogon nardus* L) Terhadap Intensitas Serangan Hama Pada Tanaman Kacang Panjang [The Effect of Serai (*Cymbopogon nardus* L) Extract on The Pest Attack Intensity of Stringbean] Muhammad Fazri Azhari, Surya Sila dan Tjatjuk Subiono 85-90
- Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Kelapa Sawit, Karet, Kakao dan Jarak Di Desa Berambai Samarinda [Evaluation of Land Suitability for Oil Palm, Rubber, Cocoa, and Castor bean in Berambai North Samarinda] Jimmy Herman, Ratna Shanti dan Fahrungsyah 91-94
- Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Lada (*Piper nigrum* L.) Di Bukit Merdeka Kecamatan Samboja Kutai Kartanegara [Land suitability Evaluation for Pepper crop (*Piper nigrum* L.) at Bukit Merdeka Samboja District Kutai Kartanegara] Nason, Gusti Hafiziansyah dan Patmawati 95-99
- Studi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Di Kelurahan Sungai Siring Kecamatan Samarinda Utara [Study of Land Suitability for The Crop of Maize (*Zea mays* L.) in Sungai Siring, North Samarinda] Yusran, Ansyahari dan Arham 100-104
- Respon Pemberian Pupuk Daun Gandasil-D, Hyponex dan Feather Tea Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Anggrek Bulan (*Phalaenopsis amabilis* Bl.) Asal Kultur Jaringan [Response of Gandasil-D, Hyponex and Feather Tea Foliar Fertilizer Application to The Growth of Orchid (*Phalaenopsis amabilis* Bl.) Seedling from Tissue Culture] Nur Hayati, Eliyani dan Urnemi 105-109
- Uji Efektivitas Ekstrak Daun saliera (*Lantana camara* L.) Sebagai Pengendali Hama Pada Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) [The Effectivity Test of Extract Cammon Lantana (*Lantana camara* L) Leaf as A Controlling Pests on Mustard green (*Brassica juncea* L.)] Inamah, Alexander Mirza Abdul sahid 110-114
- Uji Pupuk Organik Cair Super Bionik dan Ampas Teh Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) [The Test of Liquid Organic Fertilizer Super Bionic and Tea Dregs on The Growth and Yield of Lettuce (*Lactuca sativa* L.)] Laila Ilmi, Susyowati dan Amjaya 115-121
- Pengaruh Jarak Tanam dan Pemetikan Buah Muda Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Benih Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L) [The Effect of Plant Spacing and Harvesting of Unripe Pod on the Growth and Yield of Chickpea Seed (*Phaseolus vulgaris* L.)] Selly Rossalina Indah, Yetti Elidar dan Alvera Prihatini Dewi Nazari 122-127
- Teknik Inokulasi Fungi Mikoriza Arbuskula Pada Legum Pueru [Techniques of Arbuscular Mycorrhizal Fungi Inoculation on Pueru] Taufan P. Daru, Soedarmadi H, Yadi Setiadi, Riyanto dan Luki Abdullah 128-132
- Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bubuk Biji Mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) Terhadap Intensitas Serangan Hama Pada Tanaman Kacang Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) [The Effect of Mimba seed powder concentration (*Azadirachta Indica* A. juss) on the Pest Intensity of Wingbean] Susilawati, Sudarmi Thalib dan Encik Ahmad Syaifudin 133-137
- Karakter Agronomi, Komponen asil dan Hasil Enam Kultivar Padi Gogo Lokal Yang Telah Dibudidayakan Di Kalimantan Timur [Agronomy Characters, Yield Component and Yield of Six Cultivars of Upland Rice] Agus Purbiantara, Soehartini Riyanto dan Sadaruddin 138-143

UJI PUPUK ORGANIK CAIR SUPER BIONIK DAN AMPAS TEH TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa* L.)

*The Test of Liquid Organic Fertilizer Super Bionic and Tea Dregs on The Growth and Yield of Lettuce (*Lactuca sativa* L)*

Laila Ilmi¹⁾, Susyowati¹⁾, Amjaya¹⁾

1). Program Studi Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman Jl. Pasir Belengkong, Kampus Gunung Kelua, Samarinda Po.Box 1040

Diterima 5 Mei 2007 / Disetujui 30 Juni 2007

ABSTRACT

The objectives of this experiment were to evaluate the growth and yield of lettuce by application of liquid organic fertilizer Super Bionic and tea dregs as a mulch. The experiment was conducted in June until August 2006 at Faculty of Agriculture Mulawarman University. The experiment used Randomized Completely Block Design with factorial analysis of 4 x 2 in eight replications. The first factors was treatment of liquid organic fertilizer Super Bionic consisted of four levels, it's were: control, 2 mL L⁻¹ water, 4 mL L⁻¹ water and 6 mL L⁻¹ water. The second factors was treatment of tea dregs consisted of two levels, it's were: control and 100 g polybag⁻¹. Result of the experiment showed that the treatment of liquid organic fertilizer Super Bionic affected significantly on the plant height and the number of leaf at 10, 20, 30 days after transplanting and at harvest time, harvest plant age, leaf area and fresh yield. Test orthogonal polynomial on the fresh yield showed the equation of regresion $\hat{y} = 3.18x + 135.97$ with the correlation coefficient (r) = 0.95. The treatment of tea dregs as a mulch was not significantly for all variable observed. The interaction between liquid organic fertilizer Super Bionic and tea dregs was not significantly for all variable observed, except for the number of leaf at 10, 30 day after transplanting and at the harvest time.

Keyword : liquid organic fertilizer, tea dregs, lettuce

PENDAHULUAN

Sayuran merupakan salah satu jenis tanaman hortikultura yang sangat erat hubungannya dengan kesehatan manusia, sebab sayuran mengandung vitamin dan mineral yang sangat dibutuhkan oleh tubuh. Seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya nilai gizi makanan, maka permintaan komoditas sayuran juga semakin meningkat termasuk permintaan komoditas selada (*Lactuca sativa* L.).

Selada (*Lactuca sativa* L.) baik setelah diolah maupun sebagai lalapan, ternyata mengandung beragam nutrisi yang esensial bagi kesehatan tubuh. Haryanto, dkk (2003) menyatakan bahwa menurut Direktorat Gizi Departemen Kesehatan tahun 1979, komposisi zat makanan yang terkandung dalam tiap 100 gram berat basah selada antara lain 1,2 g protein, 0,2 g lemak, 2,9 g karbohidrat, 22,0 mg kalsium, 25,0 mg fosfor, 0,5 mg zat besi, 162 mg vitamin A, 0,04 mg vitamin B, dan 8,0 mg vitamin C.

Seperti halnya sayuran daun lainnya, selada sudah umum dimakan mentah (lalapan) dan dibuat salad atau disajikan dalam berbagai bentuk masakan Eropa maupun Cina (Rukmana, 1994). Ditambahkan pula oleh Haryanto, dkk (2003), bahwa selada sering dikonsumsi sebagai

lalap yang sangat menyegarkan dengan ditemani sambal. Hal tersebut menunjukkan bahwa masyarakat dengan mudah menerima kehadiran selada untuk konsumsi sehari-hari. Adapun manfaat selada dari segi kesehatan ialah mempunyai sifat mendinginkan badan, memperbaiki dan memperlancar proses pencernaan. Selain itu, selada juga berfungsi sebagai obat penyakit panas dalam.

Di daerah Kalimantan Timur, khususnya di Samarinda tanaman selada sudah dikenal oleh sebagian besar masyarakat, namun belum dikembangkan secara luas oleh petani. Hal ini disebabkan belum adanya usaha dari petani yang mencoba membudidayakan selada secara luas sebagai tanaman komersil. Selain itu, kondisi lingkungan tumbuhan (tanah dan iklim) juga ikut berpengaruh serta teknik budidaya yang kurang baik.

Djojowito (2000), menyatakan teknologi pertanian modern cenderung semakin kurang memanfaatkan keanekaragaman hayati sebagai sumber bahan organik. Dalam pertanian modern, bahan organik dianggap tidak berguna, kurang efisien dan tidak efektif. Di lain pihak, pupuk buatan dan pestisida dapat mengakibatkan terjadinya penurunan kualitas lahan dan kerusakan lingkungan hidup serta meningkatkan pencemaran. Oleh sebab itu, penggunaan bahan-bahan organik menjadi sangat diperlukan

guna menciptakan pertanian berwawasan lingkungan (sistem pertanian organik).

Sistem pertanian organik merupakan teknik pertanian yang tidak menggunakan bahan kimia tetapi memakai bahan-bahan organik. Dengan pemakaian bahan organik, akan dapat mengurangi ketergantungan bahan dari luar karena bahan organik umumnya terdapat di lingkungan sekitar pertanian. Selain itu, lingkungan hidup di pertanian organik lebih bersih dan lebih sehat (Pracaya, 2003).

Seiring dengan pola hidup manusia cenderung *back to nature*, pemanfaatan pupuk organik semakin meningkat. Karena itu, pemakaian pupuk organik termasuk pupuk organik cair semakin digemari masyarakat. Salah satu jenis pupuk organik cair yang beredar di pasaran adalah Super Bionik. Pupuk ini berasal dari ekstraksi berbagai jenis limbah organik (ikan, tanaman dan hewan) serta mengandung unsur hara makro dan mikro. Selain itu, pupuk ini juga mengandung 17 asam amino, beberapa asam organik, vitamin dan hormon pertumbuhan (Parnata, 2004).

Keunggulan dari pupuk organik cair Super Bionik adalah mengembalikan ekosistem alami, meningkatkan ketersediaan hara, merangsang pertumbuhan akar tanaman, sebagai agen pengendalian biologis (bio control agent), multiguna, meningkatkan efisiensi usaha tani, praktis dan ramah lingkungan (Forever Young Indonesia (FYI), 1999).

Tanaman selada dalam prakteknya memerlukan lingkungan yang lembab, namun tidak berarti becek. Dan untuk menjaga agar lingkungan tetap lembab, maka dapat dilakukan dengan pemberian mulsa. Menurut Umboh, (2000), mulsa meliputi semua bahan atau materil yang sengaja dihamparkan pada permukaan tanah atau lahan pertanian. Pemberian mulsa bertujuan untuk menekan pertumbuhan gulma, menjaga ketersediaan air tanah, mengurangi penguapan serta memperbaiki sifat-sifat tanah.

Salah satu jenis mulsa yang dapat diberikan adalah berupa ampas teh. Keuntungan dari ampas teh ini antara lain harganya relatif lebih murah dan mudah untuk mendapatkannya. Selain itu ampas teh merupakan bahan organik yang sifatnya ramah lingkungan, sehingga dapat diaplikasikan untuk penanaman dalam skala kecil (memenuhi kebutuhan keluarga). Menurut Hartoyo, (2003), ampas teh mengandung banyak katekin yang bersifat antimikroba. Dengan adanya kandungan katekin diharapkan dapat mengurangi atau bahkan dapat menghilangkan gangguan serangan

nematoda yang dapat mengganggu pertumbuhan selada (*Lactuca sativa* L.).

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian dengan menggunakan ampas teh sebagai mulsa dan perlakuan pupuk organik cair Super Bionik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa* L.).

Adapun tujuan penelitian ini adalah mengetahui pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) dengan perlakuan pupuk organik cair Super Bionik dan ampas teh sebagai mulsa.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama lebih kurang 3 bulan terhitung sejak bulan Juni sampai dengan Agustus 2006. Lokasi penelitian dilaksanakan di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman.

Bahan-bahan yang digunakan dalam percobaan ini adalah benih selada varietas *Grand rapids*, pupuk kandang ayam, tanah lapisan atas (top soil), ampas teh, pupuk organik cair Super Bionik, kantong plastik untuk persemaian, pasir, tembakau, dan polybag berukuran 30 cm x 40 cm.

Sedangkan alat yang digunakan adalah kayu balok, kayu ring, papan, paku, palu, gergaji, plastik transparan, sarung tangan, handsprayer, gembor, timbangan, *Leaf Area Meter*, meteran, cangkul, sekop, tali rafia, alat tulis menulis, alat hitung dan alat dokumentasi.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan analisis faktorial (4x2), dan setiap perlakuan diulang sebanyak 8 kali.

Faktor pertama adalah konsentrasi pupuk organik cair Super Bionik (S) yang terdiri dari empat taraf yaitu: s_0 : kontrol, s_1 : 2 mL L⁻¹ air, s_2 : 4 mL L⁻¹ air, s_3 : 6 mL L⁻¹ air. Faktor kedua adalah pemberian dosis ampas teh (T) yang terdiri dari dua taraf yaitu: t_0 : kontrol, t_1 : 100 g polybag⁻¹.

Tempat penelitian diberi atap naungan berupa plastik bening/transparan dengan ketebalan 0,5 mm yang memanjang dari arah Timur ke Barat. Tinggi atap 2 m, lebar atap 3 m dan panjang 6 m.

Media semai berupa tanah lapisan atas, pasir dan pupuk kandang ayam dengan perbandingan 1 : 1 : 1. Tanah, pasir dan pupuk kandang ayam diaduk sampai merata. Media yang telah diaduk langsung dimasukkan ke dalam kantong persemaian.

Benih kemudian ditanam pada media tanam (kantong persemaian) dan setiap kantong

ditanam 2 benih, lalu benih ditutupi dengan tanah halus agak tipis. Setelah benih ditanam, kemudian disiram dengan air. Selama di persemaian, penyiraman dilakukan pada sore hari dengan menggunakan handsprayer.

Tanah yang digunakan sebagai media tanam adalah tanah lapisan atas (top soil). Tanah dibersihkan dari kotoran dan gulma, lalu dimasukkan kedalam polybag ukuran 30 cm x 40 cm dengan berat tanah 8 kg polybag⁻¹, kemudian diberi kapur dolomit dengan dosis 6,642 ton ha⁻¹ atau setara dengan 26 gram polybag⁻¹.

Setelah tanaman selada berumur 3 minggu di persemaian dengan jumlah daun 3-4 helai, bibit dapat dipindahkan ke dalam polybag yang telah diisi dengan media tanam. Tiap polybag ditanami satu bibit tanaman yang sehat dan subur pertumbuhannya.

Pemberian pupuk organik cair Super Bionik dilakukan dengan interval tiap lima hari sekali, sesuai dengan konsentrasi perlakuan. Pupuk diberikan lima hari setelah tanam dengan cara disemprotkan ke seluruh bagian permukaan daun dan batang tanaman hingga cukup basah dan merata.

Pemberian ampas teh dilakukan setelah bibit ditanam. Ampas teh yang diberikan adalah ampas teh yang telah digunakan dua hingga tiga kali pemakaian dengan dosis 100 g polybag⁻¹.

Pemeliharaan tanaman selada ini meliputi penyiraman, penyulaman, penyiangan, pengendalian hama dan penyakit

Pemanenan dilakukan pada umur 31 sampai 33 hari setelah pindah tanam dengan cara mencabut seluruh bagian tanaman. Ciri-cirinya adalah jika daun bawahnya sudah hampir menyentuh tanah dan helaian daun telah berukuran besar (Haryanto, dkk, 2003).

Tinggi Tanaman (cm), diukur dari atas pangkal batang yang diberi tanda sampai ke titik tumbuh

Jumlah Daun (helai), yang dihitung dengan cara menghitung semua daun yang sudah membuka.

Umur Tanaman Saat Panen (HSPT). Pemanenan dilakukan dengan cara mencabut seluruh bagian tanaman.

Luas Daun (cm²). Pengukuran luas daun dilakukan dengan menggunakan *Leaf Area Meter* untuk mengambil total dari luas daun yang terbuka sempurna per tanaman.

Berat Segar Tanaman (g) dihitung pada saat panen dengan cara menimbang seluruh bagian tanaman (akar, batang dan daun) per tanaman.

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan sidik ragam, apabila terdapat perbedaan yang nyata maka dapat dilakukan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5% dan pembanding orthogonal polinomial.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.).

Hasil sidik ragam menunjukkan perlakuan pupuk organik cair Super Bionik berpengaruh nyata terhadap rata-rata tinggi tanaman dan jumlah daun umur 10 HSPT, luas daun dan berat segar tanaman, tetapi berpengaruh sangat nyata terhadap rata-rata tinggi tanaman dan jumlah daun umur 20, 30 HSPT dan saat panen serta umur tanaman saat panen.

Hasil penelitian menunjukkan perlakuan pupuk organik cair Super Bionik berbeda nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun umur 10 HSPT, dan berbeda sangat nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun umur 20, 30 HSPT dan saat panen. Nilai rata-rata tertinggi diperoleh pada perlakuan s₃ dan terendah pada perlakuan s₀. Hal ini diduga karena unsur hara makro dan mikro yang terdapat dalam pupuk organik cair Super Bionik mampu diserap langsung oleh tanaman, yang selanjutnya dimanfaatkan oleh tanaman untuk proses fisiologi tanaman.

Tersedianya unsur hara yang lengkap sangat mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman. Sesuai dengan pendapat Parnata (2004), bahwa pemberian pupuk organik cair paling baik dilakukan pada masa vegetatif dan masa perkembangbiakan. Karena pada saat ini, tanaman sedang banyak membutuhkan nutrisi. Lingga (2001) menambahkan, dengan pemupukan lewat daun penyerapan hara berjalan cepat sehingga merangsang pertumbuhan tunas lebih cepat juga.

Selain mengandung unsur hara, di dalam pupuk organik cair Super Bionik juga terdapat asam amino dan hormon pertumbuhan yang ikut berperan dalam proses fisiologi tanaman, yang menyangkut proses pembelahan dan perkembangan jaringan tanaman, sehingga merangsang pertumbuhan tunas-tunas baru. Sesuai dengan pendapat Parnata (2004), bahwa selain mengandung unsur hara, pupuk organik cair juga mengandung asam amino dan hormon pertumbuhan yang berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman dalam proses fisiologi tumbuhan, meningkatkan

ketersediaan hara serta memacu pertumbuhan akar, tunas, bunga dan buah.

Hasil penelitian menunjukkan perlakuan pupuk organik cair Super Bionik berbeda sangat nyata terhadap umur tanaman saat panen. Nilai rata-rata tertinggi diperoleh pada perlakuan S₃ dan terendah pada perlakuan S₀.

Hal tersebut diduga karena tersedianya unsur hara, asam amino dan hormon pertumbuhan di dalam pupuk organik cair Super Bionik sehingga dapat diserap tanaman lebih banyak yang selanjutnya dimanfaatkan oleh tanaman dalam proses fotosintesis untuk menghasilkan karbohidrat.

Tabel 1. Rekapitulasi hasil penelitian uji pupuk organik cair super bionik dan ampas teh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa* L)

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm) HSPT				Jumlah Daun (helai) HSPT				Umur Tanaman Saat Panen (HSPT)	Luas Daun (cm ²)	Berat Segar per Tanaman (gram)
	10	20	30	Panen	10	20	30	Panen			
Pupuk	*	**	**	**	*	**	**	**	**	*	*
S ₀	1,43 ^b	4,34 ^c	15,24 ^d	18,06 ^c	4,69 ^b	8,13 ^b	17,00 ^c	18,94 ^c	32,94 ^b	1483,25 ^b	136,60 ^b
S ₁	1,63 ^{ab}	4,59 ^{bc}	17,26 ^c	19,67 ^{bc}	4,69 ^b	8,56 ^b	17,81 ^{bc}	19,56 ^{bc}	32,44 ^b	1556,38 ^b	139,71 ^{ab}
S ₂	1,72 ^a	5,24 ^b	19,64 ^b	21,30 ^b	5,19 ^a	9,44 ^a	18,75 ^b	20,13 ^b	31,63 ^a	1617,38 ^{ab}	152,03 ^b
S ₃	1,77 ^a	5,94 ^a	22,25 ^a	23,44 ^a	5,25 ^a	9,69 ^a	20,56 ^a	21,69 ^a	31,19 ^a	1836,63 ^a	153,71 ^a
BNT 5%	0,24	0,68	1,88	1,69	0,49	0,75	1,17	1,15	0,51	223,66	14,17
Ampas Teh	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn
T ₀	1,60	4,80	18,72	20,64	4,94	8,88	18,63	20,09	31,91	1633,22	146,16
T ₁	1,67	5,25	18,48	20,59	4,97	9,03	18,44	20,06	32,13	1613,59	144,86
Inte raksi	tn	tn	tn	tn	*	tn	*	*	tn	tn	tn
S ₀ T ₀	1,35	3,85	14,84	17,59	4,25 ^d	8,13	16,63 ^c	18,50 ^c	32,75	1451,50	135,77
S ₀ T ₁	1,51	4,84	15,65	18,53	5,13 ^{abc}	8,13	17,38 ^c	19,38 ^{bc}	32,88	1515,00	137,44
S ₁ T ₀	1,58	4,18	17,16	19,66	4,50 ^{cd}	8,75	18,25 ^{bc}	20,00 ^{bc}	32,50	1561,25	141,57
S ₁ T ₁	1,68	5,00	17,36	19,68	4,88 ^{bcd}	8,38	17,38 ^c	19,13 ^c	32,38	1551,50	137,84
S ₂ T ₀	1,78	5,38	20,88	22,19	5,38 ^{ab}	9,38	19,75 ^{ab}	20,88 ^{ab}	31,25	1660,38	153,45
S ₂ T ₁	1,66	5,11	18,41	20,41	5,00 ^{abc}	9,50	17,75 ^c	19,38 ^{bc}	32,00	1574,38	150,62
S ₃ T ₀	1,70	5,81	22,01	23,14	5,63 ^a	9,25	19,88 ^{ab}	21,00 ^{ab}	31,13	1859,75	153,86
S ₃ T ₁	1,84	6,06	22,49	23,74	4,88 ^{bcd}	10,13	21,25 ^a	22,38 ^a	31,25	1913,50	153,56
BNT 5%					0,69		1,65	1,63			

Keterangan : angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%
 tn ; berbeda tidak nyata
 * : berbeda nyata
 ** : berbeda sangat nyata

Dengan tersedianya karbohidrat, maka akan mendorong pembelahan dan perpanjangan sel tanaman dan akhirnya dapat memacu pertumbuhan vegetatif tanaman sehingga mempercepat waktu panen. Sesuai dengan pendapat Parnata (2004), bahwa masa tumbuh sayuran yang diberi pupuk organik cair akan lebih cepat, sehingga pemanenan bisa dilakukan lebih awal. Ditambahkan oleh Sri Setyati Harjadi (2002) bahwa bila pembelahan dan perpanjangan sel berjalan cepat, maka pertumbuhan akar, batang dan daun juga akan berjalan cepat. Karena proses pembelahan dan pembesaran sel memerlukan persediaan karbohidrat, maka perkembangan akar, batang dan daun juga memerlukan pemakaian karbohidrat.

Hasil penelitian menunjukkan perlakuan pupuk organik cair Super Bionik berbeda nyata terhadap rata-rata luas daun tanaman. Nilai rata-rata tertinggi diperoleh pada perlakuan S₃ dan terendah pada perlakuan S₀. Hal ini

diduga unsur hara, asam amino dan hormon pertumbuhan yang terkandung dalam pupuk organik cair Super Bionik mampu dimanfaatkan oleh tanaman untuk proses pembentukan jaringan tanaman. Dengan pemberian pupuk daun ini, unsur hara lebih cepat tersedia dan cepat diserap untuk digunakan dalam proses fisiologi tanaman. Seperti yang dikemukakan Lily Agustina (2004) bahwa perkembangan daun dipengaruhi oleh nutrisi dalam daun yang bila dalam keadaan cukup cenderung meningkatkan perkembangan daun menjadi lebar. Selain itu, adanya hormon pertumbuhan juga mendukung pembesaran permukaan daun. Salah satu hormon yang berperan adalah sitokinin yang berfungsi untuk memacu pembelahan sel (*cell division*) dan pembentukan organ-organ tanaman. Akibat permukaan daun yang lebar, proses fotosintesis akan berjalan maksimal (Parnata, 2004). Ditambahkan Sri Setyati Harjadi (2002), bahwa perkembangan akar, batang dan daun melibatkan proses

pembentukan sel-sel baru dan pembentukan jaringan, sehingga dengan terpenuhinya kebutuhan unsur hara, proses tersebut dapat berjalan cepat pula.

Hasil penelitian menunjukkan perlakuan pupuk organik cair Super Bionik berbeda nyata terhadap rata-rata berat segar tanaman. Nilai rata-rata tertinggi diperoleh pada perlakuan s_3 dan terendah pada perlakuan s_0 . Hal ini diduga bahwa unsur hara, asam amino dan hormon pertumbuhan yang tersedia dapat langsung dimanfaatkan untuk pertumbuhan tanaman karena dapat diserap dengan baik. Menurut Lingga (2001) pemupukan lewat daun mempunyai penyerapan lebih cepat dibandingkan pupuk yang diberikan lewat akar. Dengan tersedianya unsur hara tersebut memungkinkan fotosintesis berjalan baik sehingga karbohidrat yang dihasilkan dapat digunakan untuk pertumbuhan dan pembentukan organ-organ vegetatif, dengan demikian akan menambah berat segar tanaman (Sri Setyati Harjadi, 2002). Ditambahkan oleh Parnata (2004), selain mengandung beberapa mineral pupuk organik cair juga mengandung asam amino dan hormon pertumbuhan yaitu auksin yang berfungsi untuk mempercepat pembentukan dan perpanjangan batang serta daun dan giberelin yang berperan untuk mengubah pati menjadi gula yang digunakan sebagai sumber energi, sehingga pertumbuhan tanaman berlangsung cepat. Adanya kandungan asam amino dan hormon pertumbuhan dalam pupuk organik cair dapat mengoptimalkan penyerapan unsur hara sehingga pertumbuhan tanaman lebih cepat dan subur.

Pengaruh Ampas Teh Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.).

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan ampas teh berpengaruh tidak nyata terhadap nilai rata-rata semua variabel yang diamati.

Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan t_1 yaitu pada variabel tinggi tanaman dan jumlah daun umur 10 dan 20 hari setelah pindah tanam. Hasil tersebut diduga karena ampas teh yang digunakan berperan sebagai mulsa yang menjadikan keadaan tanah atau media tanam menjadi penunjang pertumbuhan tanaman agar lebih baik. Selain itu, dengan adanya ampas teh dapat mengurangi proses penguapan yang terjadi di dalam tanah serta memperbesar penyerapan zat hara oleh akar sehingga mendukung pertumbuhan tanaman seperti tinggi tanaman dan jumlah daun. Sesuai dengan

pendapat Mul Mulyani Sutedjo (2002), bahwa keuntungan pemulsaan antara lain melindungi agregat-agregat tanah dari daya rusak butir air, meningkatkan penyerapan air oleh tanah, memelihara temperatur dan kelembaban tanah, memelihara kandungan bahan organik tanah, dan mengendalikan pertumbuhan gulma.

Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata variabel tinggi tanaman dan jumlah daun umur 30 hari setelah pindah tanam dan saat panen pada perlakuan ampas teh ternyata jumlahnya sedikit lebih rendah bila dibandingkan tanpa perlakuan ampas teh. Hal ini diduga karena ampas teh yang diberikan baru mengalami proses pelapukan. Bahan organik yang ada di dalam ampas teh akan segera mengalami proses pelapukan dengan bantuan mikroorganisme yang ada di dalam tanah. Mul Mulyani Sutedjo (2002) menyatakan bahwa proses melapuknya bahan-bahan organik memerlukan waktu dan air. Bahan-bahan organik akan segera mengalami proses pelapukan atau dekomposisi yang dilakukan oleh mikroorganisme (Tim Redaksi PS, 2007).

Pada pengamatan variabel umur tanaman saat panen, luas daun dan berat segar tanaman terlihat bahwa nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan tanpa ampas teh. Hal tersebut diduga karena adanya proses pelapukan yang terjadi, sehingga menyebabkan unsur-unsur yang tersedia di dalam ampas teh meresap ke dalam tanah. Meskipun demikian, unsur hara tersebut belum sepenuhnya diserap oleh tanaman sehingga belum memberikan pengaruh yang nyata bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Sesuai dengan pendapat Rismunandar (1990; 1993), bahwa penyerapan zat-zat hara yang ada dalam bahan organik pada proses pelapukan bergantung pada cukup tidaknya persediaan air untuk membasahi tanah. Bahan organik sebelum dimanfaatkan oleh tanaman masih memerlukan proses dekomposisi oleh mikroorganisme tanah sehingga penyediaan nutrisi relatif lambat dan dapat dikatakan masih dalam fase adaptasi.

Pengaruh Interaksi Antara Pupuk Organik Cair Super Bionik dan Ampas Teh Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi antara pupuk organik cair Super Bionik dan Ampas Teh berpengaruh tidak nyata terhadap variabel tinggi tanaman umur 10, 20, 30 hari setelah pindah tanam dan saat panen, jumlah daun umur 20 hari setelah pindah tanam, umur tanaman saat panen,

luas daun tanaman dan berat segar tanaman. Tetapi berpengaruh sangat nyata terhadap variabel jumlah daun umur 10 hari setelah pindah tanam, dan berpengaruh nyata terhadap variabel jumlah daun umur 30 hari setelah pindah tanam dan saat panen.

Hasil penelitian menunjukkan interaksi antara pupuk organik cair Super Bionik dan ampas teh berbeda tidak nyata terhadap variabel tinggi tanaman umur 10, 20, 30 hari setelah pindah tanam dan saat panen, jumlah daun umur 20 hari setelah pindah tanam, umur tanaman saat panen, luas daun tanaman dan berat segar tanaman. Hal tersebut diduga karena antara pemberian pupuk organik cair Super Bionik dan ampas teh hanya menghasilkan pertumbuhan dan perkembangan yang sesuai dengan perlakuan yang diberikan. Menurut Steel dan Torrie (1993), bahwa bila interaksi antara dua faktor tersebut berbeda tidak nyata, maka dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor tersebut bertindak bebas atau tidak tergantung antara satu dengan yang lain.

Hasil penelitian menunjukkan interaksi antara pupuk organik cair Super Bionik dan ampas teh berbeda sangat nyata terhadap variabel jumlah daun umur 10 hari setelah pindah tanam, dan berbeda nyata terhadap variabel jumlah daun umur 30 hari setelah pindah tanam dan saat panen. Hal tersebut diduga karena pupuk organik cair Super Bionik mengandung unsur hara yang cukup, asam amino dan hormon pertumbuhan sehingga dapat memacu pertumbuhan tanaman. Sesuai dengan pendapat Parnata (2004) bahwa pada berbagai tanaman sayur, pupuk organik cair dapat mengoptimalkan penyerapan unsur hara, memperlancar penyerapan, penyaluran dan pendistribusian mineral ke seluruh bagian tanaman, terutama daun. Selain itu, dengan adanya ampas teh yang digunakan berfungsi sebagai mulsa dan membuat kondisi tanah menjadi lebih baik sehingga mampu mendorong pertumbuhan dan perkembangan tanaman menjadi lebih baik. Gomez and Gomez (1995) menyebutkan bahwa dua faktor dikatakan saling mempengaruhi apabila pengaruh satu faktor berubah pada saat perubahan tanpa faktor perlakuan lainnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis uji Pupuk organik cair Super Bionik dan ampas teh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa* L.), maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

Perlakuan pupuk organik cair Super Bionik menunjukkan berpengaruh nyata terhadap rata-rata semua variabel yang diamati. Dan melalui pembandingan orthogonal polinomial pada rata-rata hasil berat segar tanaman diperoleh kurva linier dengan persamaan regresi $\hat{y} = 3,18x + 135,97$ dengan koefisien korelasi (r) = 0,95.

Perlakuan ampas teh menunjukkan berpengaruh tidak nyata terhadap nilai rata-rata semua variabel yang diamati.

Interaksi antara perlakuan pupuk organik cair Super Bionik dan ampas teh menunjukkan berpengaruh tidak nyata terhadap nilai rata-rata semua variabel yang diamati. Kecuali pada variabel jumlah daun umur 10, 30 hari setelah pindah tanam dan saat panen.

DAFTAR PUSTAKA

- Djojosuwito, S. 2000. *Azolla Pertanian Organik dan Multiguna*. Kanisius, Yogyakarta.
- Forever Young Indonesia (FYI). 1999. *Petunjuk Penggunaan Pupuk Organik Cair Super Bionik* [Online]. Available at <http://www.foreveryoung.co.id/>
- Gomez . K.A.and A. A. Gomez. 1995. *Statistical Procedures for Agricultural Research*, Terjemahan A. Syamsudin dan J. S. Baharsyah. *Prosedur Statistika untuk Penelitian Pertanian*. Univ. Indonesia Press, Jakarta.
- Hartoyo, A. 2003. *Teh dan Khasiatnya Bagi Kesehatan*. Kanisius, Yogyakarta.
- Haryanto, E., Tina Suhartini, Estu Rahayu dan H. Sunaryono. 2003. *Sawi dan Selada*. Edisi Revisi. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Lingga, P. 2001. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Edisi Revisi. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Lily Agustina. 2004. *Dasar Nutrisi Tanaman*. Rineka Cipta, Jakarta
- Mul Mulyani Sutedjo. 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Parnata, A. S. 2004. *Pupuk Organik Cair, Aplikasi dan Manfaatnya*. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Pracaya. 2003. *Bertanam Sayuran Organik di Kebun, Pot dan Polybag*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rismunandar. 1990. *Pengetahuan Dasar Tentang Perabukan*. Sinar Baru Algensindo, Bandung.

- Rismunandar. 1993. Tanah dan Seluk Beluknya Bagi Pertanian. Sinar Baru Algensindo, Bandung.
- Rukmana, R. 1994. Bertanam Selada dan Andewi. Kanisius, Yogyakarta.
- Sri Setyati Hardjadi. 2002. Pengantar Agronomi. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Steel R. G. D. dan J. H. Torrie. 1993. Principle and Procedur of Statistika. *Terjemahan* B. Sumantri. Prinsip dan Prosedur Statistika. Gramedia, Jakarta.
- Tim Redaksi PS. 2007. Media Tanam untuk Tanaman Hias. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Umboh, A. H. 2002. Petunjuk Penggunaan Mulsa. Penebar Swadaya, Jakarta.

DFTAR PUSTAKA

Rismunandar. 1993. Tanah dan Seluk Beluknya Bagi Pertanian. Sinar Baru Algensindo, Bandung.

Rukmana, R. 1994. Bertanam Selada dan Andewi. Kanisius, Yogyakarta.

Sri Setyati Hardjadi. 2002. Pengantar Agronomi. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Steel R. G. D. dan J. H. Torrie. 1993. Principle and Procedur of Statistika. *Terjemahan* B. Sumantri. Prinsip dan Prosedur Statistika. Gramedia, Jakarta.

Tim Redaksi PS. 2007. Media Tanam untuk Tanaman Hias. Penebar Swadaya, Jakarta.

Umboh, A. H. 2002. Petunjuk Penggunaan Mulsa. Penebar Swadaya, Jakarta.