

Aplikasi Jenis Pupuk Organik pada Tanaman Padi Sistem Pertanian Organik

I NYOMAN YOGI SUPARTHA

GEDE WIJANA *)

GEDE MENAKA ADNYANA

Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana

Jl. PB. Sudirman Denpasar 80232 Bali

*) Email : wijana07@yahoo.com

ABSTRACT

Application Types of Organic Fertilizer for Rice (*Oryza sativa L.*) in Organic Farming Systems

Rice plants (*Oryza sativa L.*) is a plant food as an energy source that is generally consumed by the people of Indonesia. Nearly half the world's population, especially in Asia dependent of the rice plant. Once the importance of rice that could lead to crop failures widespread social unrest. One of the efforts to increase the productivity of rice plants is to replenish nutrient needs through fertilization. This experiment aims to find the best combination between solid organic fertilizer with liquid organic fertilizer on the growth and yield of rice plants. The results showed that the combination treatment of solid organic fertilizer and liquid organic fertilizer does not significantly affect plant growth variables, but the real influence the outcome of the rice plant. The addition of liquid organic fertilizer in rice planting organic system able to increase the yield of dry grain yields of 4.4% - 17.4%. Results of dry grain harvests and grain yield obtained at the highest oven dry fertilizer additions AA-01 (5.07 tonnes / ha dry grain harvest, and 3.94 tonnes / ha oven dried grain). Suggestions can be thought of, in organic rice farming system suggested combining solid fertilizer with liquid fertilizer, so that the growth and yield can be improved, and the need to study solid organic fertilizers and other liquid organic fertilizer in order to obtain higher yields

Keyword: organic fertilizer, growth and yields, organic farming systems

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Tanaman padi (*Oryza sativa L.*) merupakan tanaman pangan sebagai sumber energi yang umumnya dikonsumsi masyarakat Indonesia. Hampir separuh penduduk dunia, terutama di Asia menggantungkan hidupnya dari tanaman padi. Begitu pentingnya arti padi sehingga kegagalan panen dapat mengakibatkan gejolak sosial luas. Upaya peningkatan produksi tanaman pangan dihadapkan pada berbagai kendala dan masalah, antara lain kekeringan dan banjir.

Salah satu upaya peningkatan produktivitas tanaman padi adalah dengan mencukupkan kebutuhan haranya. Pemupukan bertujuan untuk menambah unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman sebab unsur hara yang terdapat di dalam tanah tidak selalu mencukupi untuk memacu pertumbuhan tanaman secara optimal (Salikin, 2003).

Penggunaan pupuk kimia secara terus menerus menyebabkan peranan pupuk kimia tersebut menjadi tidak efektif. Kurang efektifnya peranan pupuk kimia dikarenakan tanah pertanian yang sudah jenuh oleh residu sisa bahan kimia. Astiningrum (2005) menyatakan bahwa pemakaian pupuk kimia secara berlebihan dapat menyebabkan residu yang berasal dari zat pembawa (carier) pupuk nitrogen tertinggal dalam tanah sehingga akan menurunkan kualitas dan kuantitas hasil pertanian. Menurut Sutanto (2006) pemakaian pupuk kimia yang terus menerus menyebabkan ekosistem biologi tanah menjadi tidak seimbang, sehingga tujuan pemupukan untuk mencukupkan unsur hara di dalam tanah tidak tercapai. Potensi genetik tanaman pun tidak dapat dicapai mendekati maksimal.

Selama ini petani cenderung menggunakan pupuk anorganik secara terus-menerus. Pemakaian pupuk anorganik yang relatif tinggi dan terus-menerus dapat menyebabkan dampak negatif terhadap lingkungan tanah, sehingga menurunkan produktivitas lahan pertanian. Kondisi tersebut menimbulkan pemikiran untuk kembali menggunakan bahan organik sebagai sumber pupuk organik. Penggunaan pupuk organik mampu menjaga keseimbangan lahan dan meningkatkan produktivitas lahan serta mengurangi dampak lingkungan tanah.

Pupuk organik merupakan hasil dekomposisi bahan-bahan organik yang diurai (dirombak) oleh mikroba, yang hasil akhirnya dapat menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pupuk organik sangat penting artinya sebagai penyangga sifat fisik, kimia, dan biologi tanah sehingga dapat meningkatkan efisiensi pupuk dan produktivitas lahan.

Penggunaan pupuk organik padat dan cair pada sistem pertanian organik sangat dianjurkan. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa pemakaian pupuk organik juga dapat memberi pertumbuhan dan hasil tanaman yang baik. Rahmatika (2010) menemukan pengaruh yang sama antara perlakuan pemupukan urea 100% dibandingkan dengan penggunaan 100% nitrogen yang berasal dari azola pada tanaman padi. Hal serupa juga ditemukan Rohmat dan Sugiyanta (2010) yang meneliti kombinasi pupuk organik dan anorganik pada tanaman padi. Penggunaan pupuk organik 10 ton/ha dan pupuk anorganik (200kg Urea/ha + 100kg SP-36/ha + 100kg KCl/ha) mampu meningkatkan efektivitas agronomi jika dibandingkan hanya menggunakan pupuk anorganik. Hadi (2005) juga menyarankan memanfaatkan abu sekam sebagai alternatif pupuk organik sumber kalium pada budidaya tanaman padi sawah.

Penggunaan pupuk organik padat dan cair juga telah diteliti pada beberapa tanaman selain padi, seperti pada tanaman kentang (Parman, 2007), jagung manis (Rahmi dan Juniati, 2007) dan pada tanaman bawang merah (Wahyunindyawati, dkk,

2012). Penggunaan pupuk organik padat atau cair secara umum dapat digunakan sebagai substitusi pupuk kimia yang memberikan hasil yang baik.

Pada pertanian padi secara organik murni (tanpa penambahan pupuk anorganik) dianjurkan menggunakan kombinasi pupuk organik padat dan cair. Kombinasi ini berperan penting untuk saling melengkapi antara kelebihan dan kelemahan kedua pupuk organik tersebut. Pupuk organik padat yang diberikan lewat tanah perlu dikombinasikan dengan pupuk organik cair melalui daun, untuk memaksimalkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman padi.

1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menemukan kombinasi terbaik antara pupuk organik padat dengan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi.

1.3. Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah ditemukan setidaknya satu jenis kombinasi pupuk organik padat dan pupuk organik cair yang memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik pada tanaman padi.

2. Metodologi Penelitian

Percobaan lapangan dilaksanakan pada lahan sawah di Subak Ole, Banjar Ole, Desa Dauh Puri, Kecamatan Marga, Tabanan – Bali. Lokasi percobaan berketinggian tempat 300 m di atas permukaan laut (dpl) yang memiliki curah hujan 2.000 mm/tahun. Pelaksanaan percobaan pada bulan Juli – November 2011 (dari persiapan lahan sampai panen).

Bibit tanaman padi yang digunakan adalah varietas Ciherang umur 14 hari setelah tabur. Pupuk organik padat yang digunakan adalah pupuk organik merk Shisako, pupuk kandang ayam, pupuk organik cair Budd Terra, pupuk organik cair Solbi Agro, dan pupuk padat AA-01. Hama dan penyakit dikendalikan dengan pestisida nabati yaitu larutan yang berasal dari asap cair sulingan pembakaran batok kelapa dan ekstrak daun tembakau. Beberapa alat yang dipergunakan antara lain cangkul, arit, alat pengukur tinggi tanaman (meteran), alat penghitung jumlah gabah (counter), timbangan, dan oven.

Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), dengan perlakuan faktor tunggal yaitu 5 jenis pupuk organik (pupuk organik Shisako, pupuk kandang ayam, pupuk organik cair Budd Terra, pupuk organik cair Solby Agro, dan pupuk padat AA-01) yang diperlakukan pada tanaman padi pada sistem pertanian organik. Pengulangan dilakukan sebanyak 6 kali, sehingga jumlah petakan percobaan adalah sebanyak 30 petak percobaan.

Perlakuan jenis pupuk organik yang diuji adalah :

A = Pupuk organik padat Shisako 2,5 ton/ha

B = Pupuk organik padat Shisako 2,5 ton/ha dan pupuk kandang ayam 5 ton/ha

C = Pupuk organik padat Shisako 2,5 ton/ha dan pupuk organik cair Budd Terra dengan dosis 2 l/ha

D = Pupuk organik padat Shisako 2,5 ton/ha dan pupuk organik cair Solbi Agro dengan dosis 3 l/ha

E = Pupuk organik padat Shisako 2,5 ton/ha dan pupuk organik AA-01 dengan dosis 1 kg dicampur dengan 500 l air setiap hektarnya

Tanaman padi diberikan pupuk Shisako dengan dosis 2,5 ton/ha seminggu sebelum tanam. Pemupukan lanjutan pada tanaman padi diberikan saat padi berumur 14 hst dengan menggunakan pupuk sesuai dengan perlakuan, antara lain pupuk kandang ayam 5 ton/ha, pupuk organik cair Budd Terra, pupuk organik cair Solbi Agro, dan pupuk organik AA-01. Pemeliharaan tanaman meliputi pengaturan pengairan, penyulaman dan penyiangan gulma, pengendalian hama dan penyakit.

Variabel yang diamati adalah tinggi tanaman maksimum, jumlah anakan total, persentase anakan produktif, bobot berangkasan kering oven per rumpun, bobot 1000 butir gabah kering panen, bobot 1000 butir gabah kering oven, B/V gabah kering panen, hasil gabah kering panen per hektar, hasil gabah kering oven per hektar, dan indeks panen.

Data hasil pengamatan selanjutnya dianalisis sidik ragam untuk mengetahui tingkat pengaruh perlakuan pada masing-masing variable. Jika perlakuan berpengaruh nyata atau sangat nyata dilanjutkan dengan uji BNT 5%.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis statistika menunjukkan variabel pengamatan panjang malai maksimum, berat bobot 1000 butir gabah kering panen, dan bobot 1000 butir gabah kering oven dipengaruhi secara nyata oleh perlakuan dan berpengaruh sangat nyata terhadap variabel pengamatan hasil gabah kering panen, dan hasil gabah kering oven.

Tabel 1. Signifikansi aplikasi jenis pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi (*Oryza sativa* L.) pada sistem pertanian organik

No.	Variabel Pengamatan	Signifikansi
1.	Tinggi tanaman maksimum	ns
2.	Jumlah anakan maksimum per rumpun	ns
3.	Jumlah anakan produktif per rumpun	ns
4.	Persentase malai produktif per rumpun	ns
5.	Panjang malai maksimum	*
6.	Berat kering oven berangkasan	ns
7.	Hasil gabah kering panen	**
8.	Hasil gabah kering oven	**
9.	Bobot 1000 butir gabah kering panen	*
10.	Bobot 1000 butir gabah kering oven	*
11.	Berat per volume	ns
12.	Indeks panen	ns

Keterangan ns : berpengaruh tidak nyata ($P \geq 0,05$)

* : berpengaruh nyata ($P < 0,05$)

** : berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$)

Variabel yang tidak nyata dipengaruhi oleh perlakuan adalah tinggi tanaman maksimum, jumlah anakan maksimum per rumpun, jumlah anakan produktif per rumpun, persentase jumlah malai produktif per rumpun, berat kering oven berangkasan, berat per volume dan indeks panen. (Tabel 1).

3.1. Tinggi tanaman maksimum dan anakan

Tinggi tanaman maksimum tidak nyata dipengaruhi oleh perlakuan yang diberikan. Tinggi tanaman maksimum berkisar antara 83,72 cm – 88,72 cm (Tabel 2). Hasil analisis statistik menunjukkan jumlah anakan maksimum, jumlah anakan produktif, dan persentase anakan produktif tidak nyata dipengaruhi oleh perlakuan yang diberikan. Jumlah anakan maksimum berkisar antara 12,33 – 13,23 buah (Tabel 2). Jumlah anakan produktif berkisar antara 10,93 – 11,87 buah, dan persentase anakan produktif adalah berkisar antara 85,85 – 88,78 %.

Tabel 2. Pengaruh aplikasi jenis pupuk organik terhadap tinggi tanaman maksimum, jumlah anakan maksimum, jumlah anakan produktif, dan persentase anakan produktif.

Perlakuan	Tinggi tanaman maksimum (cm)	Jumlah anakan maksimum per rumpun (batang)	Jumlah anakan produktif per rumpun (batang)	Anakan produktif (%)
A	83,72 a	12,33 a	10,93 a	85,92 a
B	88,72 a	13,23 a	11,70 a	88,62 a
C	84,47 a	12,87 a	11,13 a	86,51 a
D	83,73 a	13,13 a	11,87 a	88,78 a
E	85,18 a	13,23 a	11,37 a	85,85 a
BNT 5%	-	-	-	-

Keterangan: Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%

A=Pupuk organik padat Shisako 2,5 ton/ha; B=Pupuk organik padat Shisako 2,5 ton/ha dan pupuk kandang ayam 5 ton/ha; C=Pupuk organik padat Shisako 2,5 ton/ha dan pupuk organik cair Budd Terra dengan dosis 2 l/ha; D=Pupuk organik padat Shisako 2,5 ton/ha dan pupuk organik cair Solbi Agro dengan dosis 3 l/ha; E=Pupuk organik padat Shisako 2,5 ton/ha dan pupuk organik AA01 dengan dosis 1 kg dicampur dengan 500 l air setiap hektarnya.

3.2. Panjang malai maksimum, bobot 1000 butir gabah, dan berat per volume

Variabel pengamatan panjang malai maksimum nyata dipengaruhi oleh perlakuan yang diberikan. Perlakuan yang memiliki panjang malai maksimum terpanjang ditemukan pada perlakuan B (22,63 cm), berbeda tidak nyata dengan perlakuan D (22,14 cm) selanjutnya perlakuan C (21,79 cm), berbeda tidak nyata dengan perlakuan E (21,73 cm), dan malai yang paling pendek terdapat pada perlakuan A (20,85 cm)

Tabel 3. Pengaruh aplikasi jenis pupuk organik terhadap panjang malai maksimum, bobot 1000 gabah kering panen, bobot 1000 gabah kering oven dan berat per volume.

Perlakuan	Panjang malai maksimum (cm)	Bobot 1000 GKP (g)	Bobot 1000 GKO (g)	Berat per volume (g/180ml)
A	20,85 c	32,00 b	24,64 b	115,19 a
B	22,63 a	33,12 a	25,50 a	114,75 a

C	21,79 b	32,95 a	25,37 a	115,17 a
D	22,14 ab	33,29 a	25,63 a	115,89 a
E	21,73 b	33,99 a	25,97 a	118,69 a
BNT 5%	0,67	0,51	0,48	-

Keterangan: Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%

3.3. Bobot 1000 butir gabah

Hasil analisis statistik menunjukkan bobot 1000 butir gabah kering panen, dan bobot 1000 butir gabah kering oven nyata dipengaruhi oleh perlakuan yang diberikan. Tampak pada tabel 3, perlakuan bobot 1000 butir gabah kering panen yang memiliki bobot terbesar ditemukan pada perlakuan E (33,99 g), yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D (33,29 g), perlakuan B (33,12 g), perlakuan C (32,95 g) tetapi berbeda nyata dengan perlakuan A (32,00 g). Variabel pengamatan bobot 1000 butir gabah kering oven yang terbesar ditemukan pada perlakuan D (30,97 g), yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan E (30,95 g), perlakuan C (30,67 g), perlakuan B (30,65 g), tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan A (29,88 g).

3.4. Berat per volume

Berat per volume tidak nyata dipengaruhi oleh perlakuan yang diberikan. Pada Tabel 3, tampak bahwa berat per volume berkisar antara 114,75 – 118,69 g/180ml.

3.5. Bobot berangkas kering oven

Bobot berangkas kering oven tidak nyata dipengaruhi oleh perlakuan yang diberikan. Pada Tabel 4, tampak bahwa bobot berangkas kering oven berkisar antara 4,61 – 3,88 g.

Tabel 4. Pengaruh aplikasi jenis pupuk organik terhadap berat berangkas kering oven, hasil gabah kering panen, hasil gabah kering oven, dan indeks panen.

Perlakuan	Berat Berangkas kering oven (g)	Hasil GKP (ton/ha)	Hasil GKO (ton/ha)	Indeks Panen (%)
A	3,88 a	4,32 c	3,32 c	45,99 a
B	3,92 a	4,86 ab	3,72 ab	48,35 a
C	4,59 a	4,69 abc	3,57 abc	43,84 a
D	4,61 a	4,51 bc	3,49 bc	43,14 a
E	3,97 a	5,07 a	3,94 a	49,85 a
BNT 5%	-	0,46	0,36	-

Keterangan: Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%

3.6. Hasil gabah dan indeks panen

Hasil gabah kering panen sangat nyata dipengaruhi oleh perlakuan yang diberikan. Pada Tabel 4, tampak bahwa perlakuan E menghasilkan gabah kering panen tertinggi yaitu 5,07 ton/ha berbeda nyata terhadap perlakuan B dan perlakuan

C yang secara berturut – turut sebesar 4,86 ton/ha dan 4,69 ton/ha. Serta berbeda nyata terhadap perlakuan D, yaitu menghasilkan sebesar 4,51 ton/ha. Perlakuan A menghasilkan hasil gabah kering panen yang terendah, yaitu sebesar 4,32 ton/ha dan berbeda nyata terhadap perlakuan B, C, D, dan E.

Hasil gabah kering oven sangat nyata dipengaruhi oleh perlakuan yang diberikan. Tampak bahwa perlakuan E menghasilkan gabah kering oven tertinggi yaitu 3,94 ton/ha berbeda nyata terhadap perlakuan B dan perlakuan C yang secara berturut – turut sebesar 3,72 ton/ha dan 3,57 ton/ha. Serta berbeda nyata terhadap perlakuan D, yaitu menghasilkan sebesar 3,49 ton/ha. Perlakuan A menghasilkan hasil gabah kering panen yang terendah, yaitu sebesar 3,32 ton/ha dan berbeda nyata terhadap perlakuan B, C, D, dan E.

Hasil analisis statistik bobot berangkasan kering oven tidak nyata dipengaruhi oleh perlakuan yang diberikan. Tampak bahwa indeks panen berkisar antara 49,85 – 43,14 %.

3.7. Pembahasan

Hasil Gabah Kering Panen (GKP) per hektar sangat nyata dipengaruhi oleh perlakuan yang diberikan. Perlakuan kombinasi pupuk yang diberikan dapat meningkatkan bobot gabah kering panen per hektar sebanyak 4,40% - 17,36 % dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Perlakuan pupuk organik padat Shisako 2,5 ton/ha + pupuk organik cair Solbi Agro dapat meningkatkan bobot gabah kering panen per hektar sebesar 4,40 %, perlakuan pupuk organik padat Shisako 2,5 ton/ha + pupuk kandang ayam 5 ton/ha meningkatkan sebesar 8,56 %, perlakuan pupuk organik padat Shisako 2,5 ton/ha + pupuk organik kandang ayam 5 ton/ha meningkatkan sebesar 12,5 %, dan perlakuan pupuk organik padat Shisako 2,5 ton/ha + pupuk organik AA-01 meningkatkan bobot gabah kering panen per hektar sebesar 17,36 %.

Berdasarkan hasil tersebut, hasil tertinggi diperoleh pada perlakuan pupuk organik padat Shisako 2,5 ton/ha yang ditambah pupuk organik AA-01. Pupuk organik AA-01 memiliki kandungan asam amino yang lebih banyak yaitu sekitar 20 % dibandingkan dengan perlakuan pupuk cair Budd Terra, pupuk organik cair Solbi Agro, dan pupuk kandang ayam. Fungsi utama asam amino adalah sebagai bahan dasar pembentukan protein yang selanjutnya akan digunakan untuk pertumbuhan tanaman (fungsi struktural) dan enzim (fungsi metabolisme). Asam amino ini dapat meningkatkan jumlah klorofil dalam tanaman, meningkatkan aktivitas fotosintesis, dan meningkatkan pertumbuhan akar. Asam amino juga dapat mengatur stomata secara optimal dengan mengendalikan transpirasi tanaman dan meningkatkan reduksi karbondioksida yang akan diubah menjadi karbohidrat yaitu berupa hasil gabah.

Kandungan hara mikro dan makro yang terkandung dalam pupuk AA-01 dapat menyebabkan peningkatan pertumbuhan tanaman serta mampu meningkatkan hasil gabah tanaman padi, karena unsur hara tersebut memiliki peran yang cukup besar dalam pertumbuhan dan hasil tanaman. Hal ini dapat diketahui dari fungsi masing-masing unsur hara tersebut. Unsur hara mikro berfungsi sebagai *activator system enzim* atau dalam proses pertumbuhan tanaman, seperti fotosintesis dan respirasi. Begitu juga dengan kandungan hara makro yang cukup tersedia bagi kebutuhan tanaman, dapat meningkatkan panjang malai serta mampu meningkatkan hasil gabah tanaman padi, karena unsur hara tersebut memiliki peran yang cukup besar dalam pertumbuhan dan hasil tanaman.

Menurut Nurjaya dan Setyorini (2009) yang meneliti substitusi pupuk kimia dan pupuk organik cair pada tanaman padi sawah berpendapat bahwa menggantikan pupuk urea secara umum dapat menggunakan pupuk organik cair. Substitusi ini mampu meningkatkan pertumbuhan tinggi, jumlah anakan, dan bobot jerami yang setara dengan pemberian pupuk NPK. Peneliti lain, Sulistyawati dan Nugraha (2008) melaporkan bahwa kompos sampah organik dapat menggantikan penggunaan pupuk kimia sampai 50% dari dosis standar pada tanaman padi. Pada dosis pemupukan tersebut produktivitas padi dapat dipertahankan.

Unsur hara N berperan penting pada fase pertumbuhan dan generatif tanaman. Henry (1988, dalam Fathur dan Sugiyanti, 2009) menyatakan bahwa nitrogen yang terdapat di dalam pupuk organik padat tersedia perlahan-lahan bagi tanaman. Adanya penambahan pupuk organik cair yang diharapkan dapat mengatasi kekurangan dari pupuk organik cair dari pupuk organik padat, ternyata tidak berpengaruh nyata terhadap tanaman tetapi dapat meningkatkan hasil gabah.

Pemberian pupuk organik cair pada tanaman padi diduga akan mempercepat sintesis asam amino dan protein sehingga mempercepat pertumbuhan tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Poerwowidodo (1992, dalam Hadi, 2005) bahwa pupuk organik cair mengandung unsur kalium yang berperan penting dalam setiap proses metabolisme tanaman, yaitu dalam sintesis asam amino dan protein dari ion-ion ammonium. Unsur kalium juga berperan dalam memelihara tekanan turgor dengan baik sehingga memungkinkan lancarnya proses-proses metabolisme dan menjamin kesinambungan pemanjangan sel.

Poerwowidodo (1992, dalam Hadi, 2005) menyatakan bahwa unsur Fosfor berperan dalam menyimpan dan memindahkan energi untuk sintesis karbohidrat, protein, dan proses fotosintesis. Senyawa-senyawa hasil fotosintesis disimpan dalam bentuk senyawa organik yang kemudian dibebaskan dalam bentuk ATP untuk pertumbuhan tanaman. Asam humat dan asam folat serta zat pengatur tumbuh yang terkandung dalam pupuk organik cair akan mendukung dan mempercepat pertumbuhan tanaman.

4. Simpulan dan Saran

4.1. Simpulan

Berdasarkan hasil percobaan dan pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Perlakuan kombinasi pupuk organik padat dan pupuk organik cair tidak nyata mempengaruhi variabel pertumbuhan tanaman, tetapi nyata mempengaruhi hasil tanaman padi.
2. Penambahan pupuk organik cair pada pertanaman padi sistem pertanian organik mampu meningkatkan hasil gabah kering panen sebesar 4,4% - 17,4%. Hasil gabah kering panen dan hasil gabah kering oven tertinggi diperoleh pada penambahan pupuk AA-01 (5,07 ton/Ha GKP, dan 3,94 ton/Ha GKO).

4.2 Saran

Saran yang dapat dikemukakan adalah

1. Pada sistem pertanian organik padi disarankan mengkombinasikan antara pupuk padat dengan pupuk cair, agar pertumbuhan dan hasil dapat ditingkatkan
2. Perlu dilakukan pengkajian jenis pupuk organik padat dan pupuk organik cair lainnya agar diperoleh hasil yang lebih tinggi.

Daftar Pustaka

- Astiningrum, M. 2005. Manajemen Persampahan, Majalah Ilmiah Dinamika Universitas Tidar Magelang 15 Agustus 2005. Magelang 8 hal.
- Hadi, P. 2005. Abu Sekam Padi Pupuk Organik Sumber Kalium Alternatif pada Padi Sawah. GEMA, Th. XVIII/33/2005. Hal 38 - 45
- Nurjaya dan Setyorini, D. 2008. Peranan Pupuk Organik Sipramin sebagai Substitusi Pupuk N terhadap Sifat Kimia Tanah dan Hasil Padi Sawah pada Inceptisol. Makalah Seminar, Departemen Agronomi dan Hortikultura IPB. Hal 285 - 296
- Rahmi dan Jumiati. 2007. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Super ACI terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis. WARTA Jurnal Penelitian Pertanian
- Rahmatika, W. 2010. Pertumbuhan Tanaman Padi (*Oryza sativa*.L) Akibat Pengaruh Persentase N (Azolla dan urea). Makalah Seminar Departemen Agronomi dan Hortikultura IPB. Hal 84 – 88.
- Rohcmah, H. F. dan Sugiyanta. 2010.. Pengaruh Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). Makalah Seminar Departemen Agronomi dan Hortikultura IPB.
- Salikin, K. A. 2003. Sistem Pertanian Berkelanjutan. Penerbit Kanisius. Yogyakarta
- Sulistiyawati, E dan Nugraha. R. 2007 Efektivitas Kompos Sampah Perkotaan Sebagai Pupuk Organik Dalam Meningkatkan Produktivitas dan Menurunkan Biaya Produksi Budidaya Padi. Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati – Institut Teknologi Bandung.
- Sutanto, R. 2006. Penerapan Pertanian Organik (Pemasyarakatan dan Pengembangannya). Penerbit Kanisius. Yogyakarta
- Wahyuningdyawati, Kasijadi, F. dan Abu. 2012. Pengaruh Pemberian pupuk Organik “Biogreen Granul” Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah. Journal Basic Science and Technology, 1(1) 2012. Hal 21 - 25