

KAJIAN KOMPOSISI BAHAN ORGANIK SEBAGAI NUTRISI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PADI (*Oryza Sativa* L.) VARIETAS CIHERANG

Yaumul Firman¹⁾, Luluk Sulistiyo Budi²⁾, Sri Rahayu³⁾ & Martin Lukito⁴⁾

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Merdeka Madiun

^{2,3,4)} Dosen Fakultas Pertanian Universitas Merdeka Madiun

Abstract

*The declining quality of the environment that has the effect of reducing national rice productivity. Required cultivation techniques where the production of rice crops remain qualified, attention to the health and soil fertility and maintain the environment that is by using organic materials that are easy to find around the environment. Like leaf lamtoro plant, blotong, azolla plant, pure manure, molasses and utilization of microorganisms. The aim of this research is to study the response of organic composition as nutrient to growth and yield of rice crop (*Oryza sativa* L.) Ciherang Variety. The method of research was used Completely Randomized Design of one factor with three replications. Implementation of research using media polybag so get 72 polybag on each replication. Each replication is multiplied by three to 216 polybags, the distance between polybags is 25 cm. The results of the composition of organic matter showed the highest value on the treatment (Urea, SP36 and KCl) in all variables. The average number of tillers and the number of panicles showed higher yields on the average number of pith (%) and the lowest number of seeds (%). Some of the above variables show the study of the composition of organic materials as nutrients to growth and yield of rice crop (*Oryza sativa* L.) Ciherang Variety.*

Keywords: Nutrition, Organic Fertilizer, Growth and yield of Rice Plant

PENDAHULUAN

Tahun 2025 Indonesia diprediksikan jumlah penduduk mencapai sekitar 273 juta jiwa dengan laju pertumbuhan penduduk sekitar 0.9% sampai 1.3 % per tahun (BPS, 2007). Padi merupakan komoditas tanaman terpenting di Indonesia. Produktivitas tanaman padi Indonesia pada tahun 2010 sebesar 50.14 ku/ha dengan luasan panen 13.244.184 ha dan produksi padi nasional yang didapat 66.411.469 ton. Jika dibandingkan dengan tahun 2009 terjadi kenaikan produktivitas 0.3% dari 49.99 ku/ha menjadi 50.14 ku/ha

(BPS, 2010). Keamanan pangan harus selalu terjamin sehingga kementerian pertanian pada tahun 2011 telah menargetkan produksi padi nasional 70,6 juta ton (meningkat 7%) dan stok beras dapat mencapai surplus 10 juta ton pada tahun 2014 (BPS, 2010).

Data terbaru yang dirilis kementerian pertanian tanaman padi hanya 6.87 juta ha sejak oktober 2014- februari 2015, padahal tahun lalu mencapai 7.28 juta ha. Mundurnya masa tanam tahun lalu membuat perkembangan realisasi tahun 2014-2015 sampai dengan februari 2015 tercatat lebih

rendah 417.734 ha dibanding dengan priode sama musim tahun 2013-2014. (Agullstin, 2015).

Strategi pembangunan pertanian tahun 2015-2019, kementerian pertanian menenankan 4 strategi yaitu: 1). Peningkatan ketahanan pangan, 2). Pengembangan ekspor dan substitusi impor produk pertanian, 3). Pengembangan dan penyediaan bahan baku bioindustri dan bioenergi dan 4). Pengembangan infrastuktur pertanian (DPTPH, 2015).

Kegiatan pertanian secara konvensional hanya berorientasi pada pemaksimalan hasil dengan bahan kimia berupa pupuk dan pestisida secara terus menerus, mengakibatkan penurunan kualitas lingkungan dan menurunkan produktivitas padi nasional. Keuntungan yang diperoleh dengan memanfaatkan pupuk organik adalah mampu mempengaruhi sifat fisik tanah, hal ini mempengaruhi baik pada sifat fisik tanah dan pada tanah bertekstur pasir, bahan organik akan meningkatkan pengikatan antar partikel-partikel dan meningkatkan pengikatan air. Bahan organik mampu meningkatkan Kapasitas Tukar Kation (KTK) dimana asam yang dikandung humus akan membantu meningkatkan proses pelepasan bahan mineral. Bahan organik mampu menambah energi yang diperlukan kehidupan mikroorganisme tanah, dimana tanah yang kaya akan bahan organik mampu mempercepat perbanyakkan fungi, bakteri, mikro flora dan mikro fauna tanah lainnya (Sutanto, 2002).

Penggunaan pupuk organik pada sistem pertanian organik sangat dianjurkan. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa pemakaian pupuk organik juga dapat menunjukkan pertumbuhan dan hasil tanaman yang baik. Rahmatika (2010) menemukan pengaruh sama antara perlakuan pemupukan urea

100% dibandingkan dengan penggunaan 100% nitrogen yang berasal dari azolla pada tanaman padi. Rohmat dan Sugiyanta (2010) 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 budidaya jika dibandingkan hanya menggunakan pupuk anorganik.

Seiring dengan maraknya gerakan konsumen hijau kesadaran konsumen untuk membeli produk ramah lingkungan semakin meningkat termasuk didalamnya produk-produk pertanian yang sehat dan bebas bahan kimia. Pertanian organik menjadi alternatif bagi bangsa Indonesia karena jika pola pertanian modern padat bahan kimia tetap dilakukan seperti sekarang ini, dikhawatirkan Indonesia tidak dapat menghasilkan produk pertanian layak untuk ekspor. Budidaya secara organik merupakan terobosan bagi para petani ditengah membumbungtingginya harga pupuk dan pestisida kimia (Susetya, 2014).

Pupuk organik dalam bentuk kompos merupakan alternatif untuk meningkatkan, kecukupan dan efisiensi serapan hara bagi tanaman padi. Pembuatan pupuk organik dalam bentuk kompos sangat mudah dan cukup murah karena bahan bakunya melimpah dialam dan mudah untuk didapatkan. Bahan organik limbah kotoran ternak dan tanaman pertanian mampu menyumbangkan bahan kompos dalam jumlah yang besar (Sutanto, 2002). Penelitian tentang pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi telah banyak diteliti, namun persediaan pupuk organik masih terbatas dan harganya pun hampir sama dengan pupuk anorganik. Oleh karena itu penelitian komposisi bahan organik dengan memanfaatkan limbah pertanian masih sangat penting. Salah

satu hasil yang diharapkan dari komposisi bahan organik pada pupuk organik adalah mereduksi penggunaan pupuk anorganik dan mengembalikan kadar organik tanah dalam jangka panjang serta mampu meningkatkan hasil produksi tanaman padi.

Bokashi adalah pupuk kompos dihasilkan dari proses fermentasi atau peragian bahan organik dengan teknologi EM₄ (Effective Microorganisms 4). Keunggulan penggunaan teknologi EM₄ adalah pupuk organik (kompos) dapat dihasilkan dalam waktu yang relatif singkat (Susetya, 2014)

Pupuk kandang merupakan pupuk yang berasal dari kotoran hewan. Hewan yang kotorannya sering digunakan untuk pupuk kandang adalah hewan yang bisa dipelihara oleh masyarakat, seperti kotoran sapi, kotoran kambing, kotoran domba, kotoran ayam dan lain-lain (Susetya, 2014).

Pupuk kandang padat (makro) banyak mengandung unsur fosfor, nitrogen dan kalium. Unsur hara pupuk kandang cair (mikro) yang terkandung dalam pupuk kandang diantaranya adalah kalsium, magnesium, belerang, natrium, besi, tembaga dan molibdenum (Susetya, 2014).

Pupuk kandang pada umumnya lebih bermanfaat sebagai bahan pembenah tanah. Pupuk organik mengandung N, P dan K dalam jumlah rendah, namun dapat memasok unsur hara mikro esensial. Di samping itu, mampu meningkatkan kemampuan tanah mengikat lengas, memperbaiki struktur dan pengatusan tanah. Bahan organik juga memacu pertumbuhan dan perkembangan bakteri dan biota tanah lainnya (Sutanto, 2002).

Tetes tebu (molase) adalah sejenis sirup yang merupakan sisa dari proses pengkristalan gula pasir. Molase merupakan sumber karbon dan nitrogen bagi tanaman. Prosesnya merupakan proses fermentasi. Prinsip fermentasi adalah pemecahan senyawa

organik menjadi senyawa sederhana yang melibatkan mikroorganisme. Mikroorganisme ini berfungsi untuk menjaga keseimbangan Karbon (C) dan Nitrogen (N) merupakan faktor penentu keberhasilan proses fermentasi (Soeryoko, 2011).

Menurut Simanjuntak, 2009 (dalam Elyana 2013) molase mempunyai pH berkisar antara 5,5-6,5 yang bersifat asam dengan bakteri golongan *Saccaromyces sp* dapat tumbuh dan berkembang dengan baik.

Berdasarkan permasalahan tersebut diharapkan dalam penelitian terdapat komposisi dari bahan organik berpengaruh pada pertumbuhan dan hasil tanaman Padi Varietas Ciherang. Tujuan dari penelitian adalah mendapatkan komposisi bahan organik yang tepat untuk memenuhi nutrisi pada tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Varietas Ciherang.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan tempat penelitian

Penelitian dilaksanakan di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Merdeka Madiun pada bulan Maret sampai bulan Juli 2015.

Bahan dan alat penelitian

Alat yang digunakan meliputi: cangkul, sprayer, gelas ukur, ember plastik, timbangan analitik, timbangan ohous, open, meteran dan alat tulis yang mendukung. Bahan yang digunakan adalah benih padi Ciherang, pupuk kandang sapi, molase, EM-4, daun lamtoro, blotong dan azolla.

Metode Penelitian

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas satu faktor yang diulang 3 kali, perlakuan tersebut adalah komposisi pupuk organik terdiri atas 7 level yaitu:

K0 :	(Urea, SP ₃₆ dan KCl) dosis rekomendasi (120 kg N, 60 kg P ₂ O ₅ , dan 50 kg K ₂ O per hektar).
K1 :	(pupuk kandang 60 kg, daun lamtoro 10kg, blotong 10 kg, azolla 10 Kg, molas 9 liter dan EM-4 1liter).
K2 :	(pupuk kandang 60 kg, daun lamtoro 7.5 kg, blotong 15 kg, azolla 7.5 Kg, molas 9 liter dan EM-4 1liter).
K3 :	(pupuk kandang 60 kg, daun lamtoro 7.5 kg, blotong 7.5 kg, azolla 15 Kg, molas 9 liter dan EM-4 1liter).
K4 :	(pupuk kandang 60 kg, daun lamtoro 6 kg, blotong 12 kg, azolla 15 Kg, molas 9 liter dan EM-4 1liter).
K5 :	(pupuk kandang 60 kg, daun lamtoro 15 kg, blotong 7.5 kg, azolla 7.5 Kg, molas 9 liter dan EM-4 1liter).
K6 :	(pupuk kandang 60 kg, daun lamtoro 12 kg, blotong 12 kg, azolla 6 kg, molas 9 liter dan EM-4 1liter).
K7 :	(pupuk kandang 60 kg, daun lamtoro 12 kg, blotong 6 kg, azolla 12 kg, molas 9 liter dan EM-4 1liter).

Masing-masing komposisi diulang 3 kali sehingga terdapat 216 polybag. Batas antar polybag adalah 25 cm x 25 cm. Penempatan polybag seperti gambar pada (Lampiran 1). Data hasil pengamatan peubah vegetatif dan generatif di analisis dengan analisis ragam yang dilanjutkan dengan uji BNJ 5%.

Persiapan

Pada tahap persiapan yaitu mengumpulkan semua bahan-bahan yang akan digunakan dalam pembuatan pupuk organik sesuai berbagai komposisi yang dibutuhkan. Media yang digunakan adalah media tanah dan pupuk organik dalam polybag ukuran 40 cm x 50 cm. Dalam setiap ulangan terdiri atas 72 polybag sehingga total penggunaan pada ulangan I, ulangan II dan ulangan III adalah 216 polybag. Lahan yang digunakan yaitu lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Merdeka Madiun, sehingga pada persiapan lahan tahap-tahap yang perlu dilaksanakan adalah membersihkan lahan dan perataan tanah agar memudahkan dalam penataan polybag.

Penanaman

Penanaman dilakukan dengan cara menancapkan bibit padi Varietas Ciherang pada polybag. Pada tiap polybag terdiri atas 1 bibit tanaman padi yang berumur 14 hari.

Pemeliharaan

Pemeliharaan meliputi pengaturan pemberian air, penyiangan, penyulaman serta pengendalian hama dan penyakit secara mekanik serta pemupukan sesuai dengan komposisi perlakuan.

Panen

Secara umum tanaman padi sudah siap panen bila butir gabah menguning sudah mencapai 80% dan malai sudah merunduk menunjukkan butir gabah bernas.

Peubah yang Diamati

Tinggi tanaman

Perhitungan tinggi tanaman diukur panjang dari pangkal batang sampai pada daun tertinggi dalam satuan cm.

Jumlah anakan

Perhitungan jumlah anakan dilakukan dengan menghitung jumlah anakan yang tumbuh.

Jumlah malai

Perhitungan jumlah malai yaitu dengan menghitung jumlah malai yang tumbuh.

Jumlah biji permalai

Perhitungan jumlah biji permalai yaitu menghitung jumlah biji seluruhnya baik bernas ataupun hampa pada tiap malai.

Jumlah biji bernas

Perhitungan jumlah biji bernas yaitu dengan menghitung biji bernas pada tiap malai dalam presentase dari semua biji.

Jumlah biji hampa

Perhitungan jumlah biji hampa yaitu menghitung biji tidak bernas pada tiap malai dalam presentase dari semua jumlah biji.

Brangkasan segar

Perhitungan brangkasan segar yaitu dengan cara menimbang seluruh bagian tanaman pada setiap tanaman sampel pada saat panen.

Brangkasan kering

Perhitungan brangkasan kering yaitu dengan cara menimbang seluruh bagian tanaman yang digunakan pada setiap sampel dalam keadaan kering.

Bobot gabah kering panen

Perhitungan bobot gabah kering panen yaitu dengan cara menghitung bobot gabah dalam satu rumpun pada tanaman sampel setelah dipanen.

Bobot gabah kering giling

Perhitungan bobot gabah kering giling yaitu menghitung berat gabah setelah dikeringkan setiap tanaman sampel.

Bobot 1000 biji

Perhitungan bobot 1000 biji gabah kering giling dengan menimbang langsung 1000 butir gabah kering setiap tanaman sampel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi tanaman

Hasil analisis statistik menunjukkan tidak berbeda nyata dari komposisi bahan organik terhadap tinggi tanaman di semua umur pengamatan. Rata-rata tinggi tanaman padi disajikan pada Tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman (cm) pada komposisi bahan organik

Perlakuan	7hst	14hst	21hst	28hst	35hst	42hst	49hst
Kontrol	22.667	31.800	45.867	53.400	55.467	58.600	65.933
K1	22.133	31.467	43.600	51.400	54.800	58.800	62.867
K2	23.933	31.933	42.133	52.133	55.267	59.667	62.333
K3	22.867	32.267	43.533	53.267	56.800	60.400	63.867
K4	22.333	33.200	43.333	54.267	56.867	61.533	64.467
K5	20.867	31.400	43.267	51.733	55.200	59.533	63.200
K6	22.533	29.733	41.733	50.333	53.733	58.267	60.267
K7	21.467	31.267	43.867	52.533	54.600	58.733	61.933
Nilai BNJ 5%	tn						

Keterangan: Nilai tn adalah tidak berbeda nyata pada kolom yang sama menurut uji BNJ 5%.

Tabel 1 menunjukkan nilai rata-rata komposisi bahan organik tidak berbeda nyata menurut uji BNJ 5%. Hasil rata-rata tertinggi pada K0 (Urea, SP₃₆ dan KCl) yaitu 65.933 cm, sedangkan hasil rata-rata terendah pada K6 (daun lamtoro2: blotong 2: azolla 1) yaitu 60.267 cm.

Jumlah anakan

Hasil analisis statistik menunjukkan berbeda sangat nyata dari komposisi bahan organik terhadap jumlah anakan di semua umur pengamatan. Rata-rata jumlah anakan disajikan pada tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Rata-rata jumlah anakan pada komposisi bahan organik

Perlakuan	14hst	21hst	28hst	35hst	42hst
Kontrol	1.667 ab	5.933 c	11.067 d	18.733 c	20.133 d
K1	1.800 b	5.133 bc	9.333 cd	14.200 ab	16.467 abc
K2	1.800 b	4.867 ab	9.000 bcd	16.200 bc	17.400 cd
K3	1.833 b	5.133 bc	8.933 bcd	15.400 ab	17.067 bcd
K4	1.533 ab	3.133 a	6.600 a	10.933 a	12.400 a
K5	1.333 ab	3.800 ab	7.467 abc	12.667 ab	14.267 abc
K6	1.067 a	3.133 a	6.867 ab	11.067 a	12.933 ab
K7	1.733 ab	4.000 ab	8.400 abc	13.600 ab	15.133 abc
Nilai BNJ 5%	0.66	1.80	0.95	3.95	4.20

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

Tabel 2 menunjukkan nilai rata-rata berbeda nyata menurut uji BNJ 5%. Pada peubah jumlah anakan umur 14 hst, hasil rata-rata jumlah anakan terbanyak pada K3 (daun lamtoro1: blotong1: azolla 2) dengan jumlah 1.833, jumlah anakan terendah pada K6 (daun lamtoro 2: blotong 2: azolla 1) dengan jumlah 1.067. Pada umur 21 hst jumlah anakan terbanyak adalah K0 (Urea, SP₃₆ dan KCl) dengan jumlah 5.933, begitu pula pada umur 28 hst, 35 hst dan 42 hst jumlah anakan terbanyak adalah K0 (Urea, SP₃₆ dan KCl) dengan jumlah 11.067, 18.733 dan 20.133.

Jumlah malai dan jumlah biji permalai

Hasil analisis statistik menunjukkan tidak berbeda nyata dari komposisi bahan organik terhadap jumlah malai dan jumlah biji permalai. Rata-rata jumlah malai dan jumlah

biji permalai tanaman padi disajikan pada tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3. Rata-rata jumlah malai pada komposisi bahan organik

Perlakuan	Jumlah malai	Jumlah biji permalai
Kontrol	10.711	199.295
K1	7.333	125.822
K2	8.843	139.667
K3	12.503	136.511
K4	8.861	136.511
K5	10.044	191.756
K6	9.178	177.244
K7	9.183	162.406
Nilai BNJ 5%	tn	tn

Keterangan: Nilai tn adalah tidak berbeda nyata pada kolom yang sama berdasarkan uji BNJ 5%.

Tabel 3 menunjukkan nilai rata-rata tidak berbeda nyata menurut uji BNP 5%. Nilai rata-rata jumlah malai terbanyak pada K3 (daun lamtoro 1: blotong 1: azolla 2) yaitu 12.503 malai per tanaman sampel, jumlah malai paling sedikit pada K1 (daun lamtoro 1: blotong 1: azolla 1) yaitu 7.333 malai per tanaman sampel.

Nilai rata-rata pada peubah jumlah biji per malai terbanyak pada K0 (Urea, SP₃₆ dan KCl) yaitu 199.293 biji per tanaman sampel, sedangkan jumlah biji per malai paling sedikit pada K1 (daun lamtoro 1: blotong 1: azolla 1) yaitu 125.822 biji per tanaman sampel.

Jumlah biji bernas dan jumlah biji hampa

Hasil analisis statistik menunjukkan tidak berbeda nyata dari komposisi bahan organik terhadap jumlah biji bernas (%) dan jumlah biji hampa (%). Rata-rata jumlah biji bernas (%) dan jumlah biji hampa (%) disajikan pada tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4. Rata-rata jumlah biji bernas(%) dan jumlah biji hampa(%) pada komposisi bahan organik

Perlakuan	Jumlah biji bernas (%)	Jumlah biji hampa (%)
Kontrol	88.677	11.333
K1	88.233	11.767
K2	78.500	21.500
K3	71.967	28.033
K4	77.033	22.967
K5	75.033	24.967
K6	78.367	21.733
K7	78.267	21.633
Nilai BNP 5%	tn	tn

Keterangan: Nilai tn adalah tidak berbeda nyata pada kolom yang sama menurut uji BNP 5%.

Tabel 4 menunjukkan nilai rata-rata tidak berbeda nyata menurut uji BNP 5%. Nilai rata-rata pada peubah jumlah biji bernas (%) tertinggi pada K0 (Urea, SP₃₆ dan KCl) yaitu 88.677% biji per tanaman sampel. Pada peubah jumlah biji hampa (%) nilai rata-rata paling sedikit adalah K0 (Urea, SP₃₆ dan KCl) yaitu 11.333% biji hampa per tanaman sampel, dan hasil rata-rata terbanyak adalah K3 (daun lamtoro 1: blotong 1: azolla 2) yaitu 28.033% biji hampa per tanaman sampel.

Brangkasian

Hasil analisis statistik menunjukkan tidak berbeda nyata dari komposisi bahan organik terhadap berat brangkasian segar dan berat brangkasian kering. Rata-rata berat berangkasian disajikan pada tabel 5 dibawah ini.

Tabel 5. Rata-rata berat brangkasian basah dan brangkasian kering pada komposisi bahan organik.

Perlakuan	Berat brangkasian segar (gram)	Berat brangkasian kering (gram)
Kontrol	73.560	73.074
K1	45.016	41.873
K2	76.318	60.713
K3	53.632	45.684
K4	51.239	45.603
K5	62.729	46.331
K6	73.560	45.343
K7	56.774	47.293
Nilai BNP 5%	tn	tn

Keterangan: Nilai tn adalah tidak berbeda nyata pada kolom yang sama berdasarkan uji BNP 5%.

Tabel 5 menunjukkan nilai rata-rata tidak berbeda nyata menurut uji BNP 5%. Nilai rata-rata terberat pada peubah berat brangkasian segar adalah K2 (daun lamtoro 1 : blotong

2 : azolla 1) yaitu 76.318 gram per tanaman sampel. Pada peubah berat brangkas kering nilai rata-rata terberat pada K0 (Urea, SP₃₆ dan KCl) yaitu 73,074 gram per tanaman sampel secara keseluruhan hasil pengamatan.

Berat gabah kering panen dan berat gabah kering giling

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan tidak berbeda nyata dari komposisi bahan organik terhadap berat gabah kering sawah dan berbeda nyata terhadap berat biji kering giling. Rata-rata berat biji kering sawah dan berat biji kering giling disajikan pada tabel 6 dibawah ini.

Tabel 6. Rata-rata berat biji kering sawah komposisi bahan organik

Perlakuan	Berat gabah kering panen (gram)	Berat gabah kering giling (gram)
Kontrol	29.270	28.653 b
K1	18.528	17.320 a
K2	20.603	10.730 a
K3	20.603	10.097 a
K4	22.131	10.643 a
K5	29.201	14.427 a
K6	28.41	16.997 a
K7	25.815	15.328 a
Nilai BNJ 5%	tn	12.40

Keterangan: Nilai tn adalah tidak berbeda nyata pada kolom yang sama berdasarkan uji BNJ 5%.

Tabel 6 menunjukkan nilai rata-rata tidak berbeda nyata menurut uji BNJ 5%. Nilai rata-rata peubah berat gabah kering panen tertinggi pada K0 (Urea, SP₃₆ dan KCl) yaitu 29.270 gram. Pada peubah berat gabah kering giling berbeda nyata menurut uji BNJ 5%, nilai tertinggi pada K0 (Urea, SP₃₆ dan KCl) yaitu 28.653 gram.

Bobot 1000 biji

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa berbeda sangat nyata dari komposisi bahan organik terhadap bobot 1000 biji. Nilai rata-rata bobot 1000 biji disajikan pada tabel 7 dibawah ini.

Tabel 7. Rata-rata berat 1000 biji pada macam komposisi bahan organik.

Perlakuan	Berat 1000 biji
Kontrol	33.043 a
K1	30.778 a
K2	31.263 a
K3	30.520 a
K4	31.844 a
K5	31.318 a
K6	37.088 b
K7	38.200 b
Nilai BNJ 5%	6.19

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

Tabel 7 menunjukkan nilai rata-rata berbeda sangat nyata menurut uji BNJ 5%. Nilai rata-rata hasil pengamatan bobot tertinggi pada K7 (daun lamtoro 2: blotong 1: azolla 2) yaitu 38.200 gram, namun tidak beda nyata pada K6 (daun lamtoro 2: blotong 2: azolla 1) yaitu 37. 088 gram

Pembahasan

Penggunaan varietas yang sama, didukung dengan lingkungan yang sama tidak terdapat respon dari komposisi bahan organik pada peubah tinggi tanaman pada semua umur pengamatan. Pada saat tanaman padi berumur 14 HST, secara fisiologis sedang dalam proses adaptasi terhadap lingkungan baru akibat proses pemindahan. Menurut pendapat Guswara dkk.,2005 (dalam Jannah

dkk., 2012) menyatakan bahwa pada dua minggu pertama setelah penanaman merupakan saat akhir proses pemulihan (regenerasi) jaringan atau organ-organ yang rusak akibat proses transplanting (tanam pindah), sehingga proses menambah tinggi tanaman cenderung lambat.

Pada peubah tinggi tanaman komposisi bahan organik tidak berbeda nyata, namun terdapat tinggi tanaman yang mendominasi pada umur 49 HST adalah K0 (Urea, SP₃₆ dan KCl), pada pupuk urea lebih cepat dirombak urease menjadi amonium yang mudah larut dalam air dan dapat langsung diserap oleh tanaman sehingga mempercepat masa pertumbuhan tanaman (Siwi dan Kartowinoto, 1989).

Jumlah anakan sampai pada umur 42 HST menunjukkan berbeda sangat nyata, kecuali pada umur 14 HST. Hasil rata-rata jumlah anakan terbanyak sampai dengan umur 42 HST terdapat pada K0 (Urea, SP₃₆ dan KCl), yaitu 20.133 anakan per rumpun. Pembentukan anakan, tinggi tanaman, lebar daun dan jumlah gabah dipengaruhi oleh ketersediaan N. Peran pupuk N adalah sebagai bahan dasar protein dan pembentukan klorofil, sehingga membuat bagian-bagian tanaman menjadi hijau, menambah tinggi tanaman, menambah ukuran daun dan jumlah anakan, menambah kualitas gabah, menambah kadar protein beras dan menyediakan bagi mikroba (Dobermann and Fairshst, 2000 dalam Elyana, 2013).

Jumlah rata-rata malai per rumpun tidak berbeda nyata, terlihat jumlah malai per rumpun tertinggi ditemukan pada K3 (daun lamtoro 1: blotong 1: azolla 2) dengan jumlah 37.510 per rumpun. Fosfor adalah unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah besar. Fosfor banyak diberikan pada tanaman yang dipanen bunga atau buahnya. Manfaat fosfor diantaranya mempercepat pembentukan bunga dan buah, serta

mempercepat pemasakan buah dan biji. Besaran kandungan fosfor pada pupuk organik (daun lamtoro 0.3%, blotong 4.0% dan azolla 1.2%) mampu meningkatkan jumlah malai per rumpun (Sutanto, 2002).

Jumlah rata-rata biji permalai tidak berbeda nyata, terlihat perlakuan K0 (Urea, SP₃₆ dan KCl) lebih menunjukkan jumlah biji permalai yaitu 199.295 butir per malai. Selain unsur N yang cukup, unsur P diperlukan untuk pertumbuhan, terutama akar dan buah. Tanaman padi yang cukup menyerap unsur P lebih cepat berbunga dan masak, bertunas banyak dan mempunyai kualitas beras yang baik (Siwi dan Kartowinoto, 1989).

Jumlah rata-rata biji bernas (%) dan jumlah biji hampa (%) tidak berbeda nyata, namun rata-rata jumlah biji bernas (%) menunjukkan jumlah terbanyak adalah pada K0 (Urea, SP₃₆ dan KCl), yaitu 88.677 % dan nilai rata-rata jumlah biji hampa yang paling sedikit adalah K0 (Urea, SP₃₆ dan KCl) yaitu 11.333 %. Berdasarkan hal ini salah satu fungsi unsur hara dalam kalium yang terkandung dalam pupuk KCl adalah untuk menghasilkan kualitas buah yang baik, seperti menjadikan buah lebih besar, lebih berat, dan bernas pada tanaman padi (Siwi dan Kartowinoto, 1989).

Berat berangkasan segar dan berat berangkasan kering tidak beda nyata. Nilai rata-rata yang mendominasi pada berat berangkasan basah pada K2 (daun lamtoro 1: blotong 2: azolla 1) yaitu 76.318 gram. Pada peubah berat berangkasan kering nilai rata-rata yang menunjukkan berat tertinggi pada K0 (Urea, SP₃₆ dan KCl), semakin banyak tanaman semakin tinggi berat basah. Besaran kandungan N pada bahan organik (daun lamtoro 4.0% dan azolla 3.5%) dan kandungan P pada blotong (4.0%) mampu meningkatkan berat berangkasan basah, sesuai pernyataan Soeryoko (2011) secara lengkap nitrogen digunakan tanaman untuk pembentukan asam amino, pembentukan

protein, pembentukan klorofil, pembentukan nukleotida dan pembentukan enzim. Peubah tanaman diantaranya: panjang tanaman, jumlah anakan, jumlah malai, jumlah biji permalai dan jumlah biji bernas yang besar sehingga berat kering berangkasan menjadi lebih tinggi.

Berat gabah kering panen rata rata tidak berbeda nyata. Nilai rata-rata menunjukkan hasil tertinggi pada perlakuan K0 (Urea, SP₃₆ dan KCl) yaitu 29.270 gram, sedangkan hasil terendah ditunjukkan pada perlakuan K1 yaitu 18.528 gram. Terkait bahwa unsur fosfor dalam tanaman sebagai pembentuk karbohidrat dan efisiensi mekanisme aktifitas kloroplas serta dalam aktifitas metabolisme. Fosfor berperan merangsang pertumbuhan akar, pertumbuhan tanaman, mempercepat masa panen, memperbesar pembentukan anakan dan gabah, dan mendukung pembentukan bunga dan biji (Dobermann and fairhurst, 2000 dalam Elyana, 2013).

Berat gabah kering giling rata rata berbeda nyata, berdasarkan hasil berat biji kering giling per tanaman sampel menunjukkan hasil tertinggi pada perlakuan K0 (Urea, SP₃₆ dan KCl) yaitu 26.461 gram, bila dikonfersikan akan mendapatkan berat biji kering giling sebanyak 4,4 ton/ha. Sedangkan hasil terendah pada perlakuan K3 yaitu 7.295 gram, bila dikonfersikan akan mendapatkan berat biji kering giling sebanyak 1,2 ton/ha. Hal tersebut terkait dengan unsur N bagi tumbuhan yakni sebagai bahan penyusun protein tanaman, klorofil, asam nukleat dan menghasilkan dinding sel yang tipis sehingga dapat memacu produksi tanaman lebih maksimal. Tanaman padi yang cukup menyerap unsur P akan lebih cepat beranak, berbunga dan masak sehingga mempunyai kualitas beras yang baik (Siwi dan Kartowinoto, 1989).

Bobot 1000 biji berbeda nyata, berdasarkan hasil rata-rata bobot 1000 biji

pada perlakuan K7 (daun lamtoro 2: blotong 1 : azolla 2) bobot 1000 biji meningkat yaitu 38.200 gram, dan perlakuan K6 (daun lamtoro 2: blotong 2: azolla 1) yaitu 37.088 gram. Kandungan nitrogen (4.0%) pada daun lamtoro, kandungan fosfor (4.0%) pada blotong dan kandungan kalium (2.5%) pada azolla yang tinggi membuat gabah lebih berisi. penggunaan pupuk azolla sebagai pupuk dasar mampu meningkatkan kualitas beras karena kandungan protein meningkat (Sutanto, 2002).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Komposisi (daun lamtoro 2: blotong 1: azolla 2) menunjukkan hasil lebih tinggi daripada komposisi (daun lamtoro 1: blotong 1: azolla 1), (daun lamtoro 1: blotong 2: azolla 1), (daun lamtoro 1: blotong 1: azolla 2), (daun lamtoro 1: blotong 2: azolla 2), (daun lamtoro 2: blotong 1: azolla 1) dan (daun lamtoro 2: blotong 2: azolla 1) dilihat dari hasil analisis peubah bobot 1000 biji.
2. Komposisi (Urea, SP₃₆ dan KCl) menunjukkan hasil tertinggi disemua peubah yang diamati kecuali peubah bobot 1000 biji.
3. Komposisi bahan organik belum dapat dijadikan acuan pupuk murni organik tanpa ditambahkan pupuk kimia dalam meningkatkan hasil tanaman padi.

Saran

Perlu adanya penelitian lanjutan tentang komposisi bahan organik sebagai nutrisi dalam budidaya tanaman padi (*Oryza sativa* L.) Varietas Ciherang dalam bentuk kompos yang sudah matang agar lebih efektif diterapkan sebagai persiapan lahan untuk budidaya tanaman padi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous. 2015. Jenis dan Karakteristik Pupuk. <http://alamtani.com/pupuk-kandang-html>. Diakses 18 Februari 2015.
- BPS. 2007. Proyeksi Penduduk 2000-2015. <http://www.bps.go.id/index.php/publikasi/16>. Diakses 2 Februari 2015.
- BPS.2010. Statistik Indonesia. Biro Pusat Statistik. <http://www.indonesiapower.id/laporan%statistik/indonesia%250power%statistik>. Diakses 2 Februari 2015.
- BPS. 2015. Realisasi Tanam Lahan Padi Susut 417.734 Ha. <http://industri.bisnis.com/read/20150319/99/4134/realisasi-taanam-padi-susut-417.734ha>. Diakses 30 Agustus 2015.
- DPTPH. 2015. Rencana Kerja Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura dalam Visi Gubernur Kalimantan. <http://distantph.kalselprov.go.id/wp-content/uploads/2014/07/Renja-2015>. Diakses 30 Agustus 2015.
- Elyana, F. 2013. Aplikasi Berbagai Macam dan Dosis Formula Pupuk Organik Cair Berbahan Baku Limbah Biogas dan Zat Pengatur Tumbuh Alami Pada Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Jurusan Agroteknologi Universitas Merdeka Madiun.
- Jannah,A., dkk. 2005. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Padi (*Oryza sativa* L.) Varietas Ciherang Pada Pemberian Kombinasi Dosis Pupuk Anorganik Dan Pupuk Kandang Ayam. Diakses pada 8 Agustus 2015.
- Siwi dan Kartowinoto. S. 1989. Padi 2. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan Bogor. Tebal buku 852 halaman.
- Soeryoko, H. 2011. Kiat Pintar Memproduksi Kompos dengan Pengurai Buatan Sendiri. Lili Publisher. Yogyakarta. Tebal buku 112 halaman.
- Susetyo, D. 2014. Panduan Lengkap Membuat Pupuk Organik untuk Tanaman Pangan dan Perkebunan. Pustaka Baru Press. Yogyakarta. Tebal buku 192 halaman.
- Sutanto, R. 2002. Penerapan Pertanian Organik Pemasarakatan dan Pengembangan. Kanius. Yogyakarta. Tebal buku 219 halaman.
- Winarso, S. 2005. Kesuburan Tanah Dasar Kesehatan Kualitas Tanah. Gava Medika. Yogyakarta. Tebal buku 224 halaman.