

RESPON TANAMAN PADI GOGO VARIETAS SITU BAGENDIT DENGAN BERBAGAI METODE PENGELOLAAN PUPUK KANDANG

(Response of Highland Rice Situ Bagendit Variety to the Various Method of Manure Management)

Nurseha, Danner Sagala dan Helmi Rajab

Fakultas Pertanian, Universitas Prof. Dr. Hazairin, SH, Bengkulu

ABSTRACT

This study was aimed to find the effect of various methods of manure management and to determine the best method on growth and production of highland rice Situ Bagendit variety. The research was conducted in the Rimbo Kedu Village South Seluma District Seluma regency from February to June 2011. This study was arranged in randomized block design to examine the 5 treatments with 4 replications. The treatments studied were synthesis fertilizer, manure+ sand, manure+husk, Bokashi, and manure only. Result showed that the various methods of manure management significantly affected all of variables except plant height on 8 weeks after planting/wap, shoot number on 6 and 8 wap, and biomass dry weight. organic fertilizer was better than synthetic fertilizer. However the various methods of manure management gave different effect to the growth and yield. Bokashi method was the best treatment which can push the rice to produce 4.126 kg.ha⁻¹.

Key word: manure management, rice, organic fertilizer

PENDAHULUAN

Pangan merupakan kebutuhan manusia yang paling azasi sehingga ketersediaan pangan bagi masyarakat harus selalu terjamin. Beras sebagai pangan pokok sebagian besar masyarakat Indonesia, harus tersedia dalam jumlah yang cukup, berkualitas, dan terjangkau. Kebutuhan beras nasional meningkat setiap tahun seiring dengan peningkatan jumlah penduduk. Kebutuhan beras nasional pada tahun 2007 mencapai 30,91 juta ton dengan asumsi konsumsi per kapita rata-rata 139 kg per tahun (Kompas 21 November 2007). Indonesia dengan rata-rata pertumbuhan penduduk 1,7 persen per tahun dan luas areal panen 11,8 juta hektar dihadapkan pada ancaman rawan pangan pada tahun 2030.

Produktivitas padi secara nasional dapat ditingkatkan kembali melalui pemanfaatan lahan-lahan non irigasi untuk mengganti lahan irigasi yang telah di konversi menjadi areal pembangunan. Lahan kering berupa tegalan dan lahan belum dimanfaatkan di Indonesia mencapai lebih dari 24 juta hektar. Lahan tersebut jauh lebih luas dibanding

dengan lahan irigasi yang berkisar antara 7 juta hektar (BALITPA, 2004). Pemanfaatan lahan kering yang belum dimanfaatkan tersebut dapat dilakukan dengan penggunaan padi gogo.

Selama ini padi gogo sulit berkembang meskipun potensi penggunaan lahan di Indonesia sangat luas. Padi gogo kurang diminati oleh petani karena produktivitas dan kualitas padi gogo yang di peroleh petani lebih rendah dibandingkan dengan penanaman padi sawah. Laporan BPS (2005) rata-rata produktivitas padi gogo adalah 2,56 ton per hektar. Hasil ini jauh di bawah rata-rata produktivitas padi sawah di Indonesia yang mencapai 4,78 ton per hektar. Sumbangan padi gogo terhadap produksi beras nasional masih kecil. Rendahnya produktivitas dan kualitas padi gogo tersebut mendorong pemulia tanaman untuk melakukan pengembangan varietas baru padi gogo. Salah satu contoh varietas padi gogo yang baik adalah varietas Situ Bagendit. Menurut Mustaf *et al.*, (1996), alternatif lain untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan

penambahan bahan organik (pupuk kandang misalnya) ke areal pertanaman padi gogo.

Menurut Setiawan (2009), Pemupukan merupakan suatu keharusan dalam sistem pertanian yang intensif. Persediaan hara dalam tanah akan semakin berkurang akibat terserap tanaman. Hal ini menyebabkan ketidakseimbangan penyerapan hara dengan pembentukan hara tanah. Pembentukan hara tanah dapat lebih baik dengan pemberian pupuk, baik pupuk alami maupun pupuk buatan.

Uraian diatas menunjukkan pentingnya penelitian ini untuk mengetahui pengaruh berbagai metode pengelolaan pupuk kandang terhadap Pertumbuhan dan Produksi pada Padi Gogo dan untuk mengetahui Metode terbaik dalam pengelolaan berbagai pupuk kandang terhadap Pertumbuhan dan Produksi padi Gogo Varietas Situ Bagendit.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Desa Rimbo Kedui Kecamatan Seluma Selatan Kabupaten Seluma pada bulan Februari sampai dengan Juni 2011. Bahan yang digunakan adalah Benih padi Gogo Varietas Situbagendit, pasir laut, sekam, pupuk organik berupa pupuk kandang sapi, Insektisida, EM4. Penelitian ini disusun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdiri dari 1 faktor dengan 5 perlakuan. Setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali.

P0 = Menggunakan pupuk sintetis lengkap (Urea, SP-36, KCl)

P1 = 50 Kg pupuk kandang sapi dicampur dengan 50 Kg pasir, selanjutnya disimpan dalam 1 karung selama 15 hari sebelum digunakan.

P2 = 50 Kg pupuk kandang sapi dicampur dengan 50 Kg sekam padi, selanjutnya disimpan dalam karung selama 15 hari sebelum digunakan.

P3 = Pupuk kandang kotoran sapi dibuat Bokashi dengan pemberian EM-4 dan disimpan selama 15 hari sebelum digunakan

P4 = Pupuk kandang kotoran sapi dimasukkan kedalam karung, dan

disimpan selama 15 hari sebelum digunakan.

Data hasil pengukuran dianalisis dengan menggunakan software SAS versi 9.0 bila daftar sidik ragam menunjukkan berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

Pelaksanaan

Tanah lapisan atas (Top Soil) dicangkul dengan kedalaman $\pm 25-30$ cm, lalu tanah dikeringanginkan dan dibuat petakan dengan ukuran 2 x 3 m sebanyak 20 petak. Tanah dalam petakan diberikan pupuk sesuai perlakuan satu minggu sebelum tanam. Dosis pupuk yang diberikan untuk P1 – P4 adalah 15 Ton/ha ditambah Urea, SP-36 dan KCl sebanyak setengah dosis anjuran (150 Kg Urea, 100 Kg/Ha, SP-36 dan 100 Kg/Ha), petakan perlakuan P0 diberikan pupuk sintetis (Urea, SP-36, KCl) dosis lengkap.

Pupuk SP-36 diberikan sekaligus pada saat tanam, pupuk KCl 50%, pupuk Urea sebagai pupuk dasar diberikan sebanyak 50% dari dosis, sedangkan 50% pupuk Urea dan 50% pupuk KCl diberikan sebagai pupuk susulan. Diberikan pada saat tanaman padi berumur 45 hari.

Penanaman dilakukan dengan sistem tugal sedalam 3 - 4 cm, dengan jarak tanam 25 x 30 cm, setiap lubang dimasukkan benih padi sebanyak 5 biji, lalu lubang ditutup dengan tanah. Pupuk Sp-36 diberikan sekaligus pada saat tanam, pupuk KCl 50%, pupuk Urea sebagai pupuk dasar diberikan sebanyak 50 % dari dosis, sedangkan 50% pupuk Urea dan 50% pupuk KCl diberikan sebagai pupuk susulan. Diberikan pada saat tanaman padi berumur 45 hari. Benih yang tidak tumbuh dilakukan penyulaman 1 minggu setelah tanam. Penyiangian pertama dilakukan pada saat tanaman padi umur 4 minggu dan dilanjutkan dengan penyiangian kedua padi gogo berumur 45 hari, pemberantasan hama dan penyakit sesuai dengan kebutuhan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tinggi tanaman menjelang panen (14 MST) mencapai 97,84 cm yang diperoleh

pada perlakuan Bokashi Pupuk Kandang. Tinggi tanaman pada perlakuan Bokashi ini merupakan tanaman tertinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sementara tanaman terendah ditemukan pada perlakuan pupuk sintetis, Pertumbuhan tinggi tanaman

yang diperoleh setiap 2 minggu merupakan indikasi pertumbuhan tanaman, dimana perlakuan Bokashi Pupuk Kandang menghasilkan tanaman tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya (Tabel 1).

Tabel 1. Rekapitulasi hasil uji DMRT 5%

Peubah	Perlakuan				
	Pupuk sintetis	Pupuk Kandang + Pasir	Pupuk Kandang + Sekam	Bokashi Pupuk Kandang	Pupuk Kandang
Tinggi Tanaman 2 MST	11.08 d	11.94 c	12.84 ab	13.39 a	12.45 bc
Tinggi Tanaman 4 MST	23.16 c	24.41 bc	25.77 ab	27.19 a	26.16 ab
Tinggi Tanaman 6 MST	36.58 c	39.11 bc	40.78 ab	43.27 a	42.25 a
Tinggi Tanaman 10 MST	55.98 b	58.70 b	58.41 b	63.91 a	57.73 b
Tinggi Tanaman 12 MST	73.98 b	78.45 b	78.27 b	84.50 a	78.36 b
Tinggi Tanaman 14 MST	87.44 c	91.89 bc	92.28 bc	97.84 a	92.72 b
Jumlah Anakan 4 MST	2.84 c	3.28 b	3.56 ab	3.75 a	3.31 b
Jumlah anakan Produktif	20.31 c	21.94 bc	22.34 b	26.63 a	22.38 b
Umur Berbunga	92.50d	92.25cd	91.50ab	91.00a	92.00bc
Umur Panen	119.50 c	119.25 c	118.50 ab	118.00 a	119.00 bc
Bobot Gabah per petak	2.13 b	2.23 b	2.25 b	2.48 a	2.23 b
Bobot 100 bulir	2.70 d	2.72 c	2.74 b	2.76 a	2.72 c

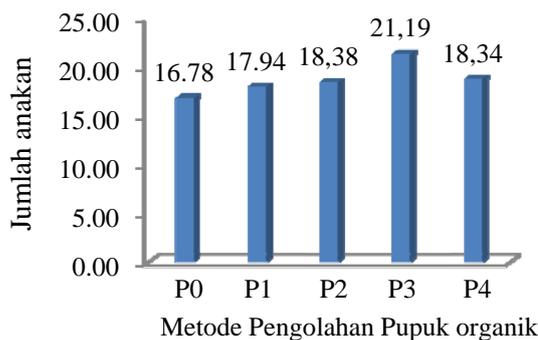
Keterangan: angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada baris yang sama menyatakan berbeda tidak nyata pada taraf 5% dengan uji DMRT.

Perlakuan Bokashi Pupuk Kandang menghasilkan jumlah anakan yang terbanyak yaitu 3,75 anakan berbeda tidak nyata dengan perlakuan pupuk kandang + Sekam, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Jumlah anakan setelah 4 MST terkecil dihasilkan dari perlakuan pupuk sintetis sebesar 2,84 anakan. Jumlah anakan pada umur 6 dan 8 MST tidak berpengaruh secara nyata dengan perlakuan pengelolaan pupuk organik, namun secara tabulasi perlakuan Bokashi cenderung memberikan anakan yang lebih banyak (Gambar 1 dan 2).

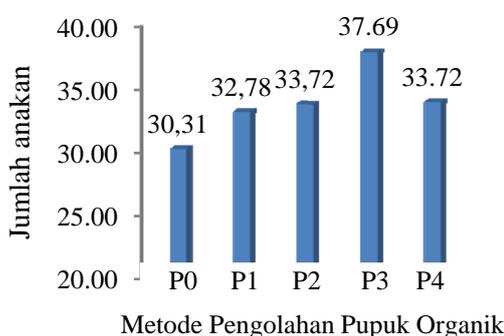
Tanaman yang diberi perlakuan Bokashi menyebabkan umur vegetatif atau umur berbunga lebih pendek dibandingkan perlakuan lainnya (91 hari) dan berbeda

tidak nyata dengan perlakuan pupuk kandang ditambah sekam. Pola yang sama juga terlihat pada umur panen, dimana tanaman pada perlakuan Bokashi lebih cepat dipanen (Tabel 1).

Jumlah anakan produktif terbanyak diperoleh pada perlakuan Bokashi (26,63 anakan) dan paling rendah diperoleh pada perlakuan pupuk sintetis (20,31 anakan). Bobot gabah perpetak tertinggi diperoleh pada perlakuan Bokashi (2,48 kg) dan berbeda nyata dengan semua perlakuan lainnya. Bobot 100 bulir tanaman tertinggi juga diperoleh pada bulir tanaman yang ditanam menggunakan Bokashi dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Bobot 100 bulir terendah diperoleh pada perlakuan pupuk sintetis (Tabel 1).



Gambar 1. Jumlah anakan 6 MST, P0 = Pupuk sintetis, P1 = Pupuk Kandang+Pasir, P2 = Pupuk Kandang+Sekam, P3 = Bokashi Pupuk Kandang, P4 = Pupuk Kandang.



Gambar 2. Jumlah anakan 8 MST, P0 = Pupuk sintetis, P1 = Pupuk Kandang+Pasir, P2 = Pupuk Kandang+Sekam, P3 = Bokashi Pupuk Kandang, P4 = Pupuk Kandang.

Pembahasan

Dua jenis pupuk yang berbeda yaitu pupuk sintetis (P0) dan Pupuk Kandang (P1, P2, P3 dan P4) memberi hasil yang berbeda. Hasil semua peubah pada perlakuan pupuk sintetis relatif lebih rendah dibandingkan keempat perlakuan pupuk kandang. Hal ini diduga karena pupuk kandang mampu memperbaiki sifat fisika, biologi dan kimia tanah. Peranan pupuk kandang dalam memperbaiki sifat fisik tanah dapat dilihat dengan semakin baiknya struktur tanah akibat dari pembentukan agregat tanah yang lebih stabil, aerasi dan drainase tanah yang baik. Peranan pupuk kandang mampu meningkatkan populasi dan keragaman mikroba tanah yang berguna juga meningkatkan keragaman mikroba tanah yang bersifat heterotrof.

Penambahan masukan organik tanah akan dapat mengubah sifat fisika, kimia, dan biologi tanah. Perubahan sifat fisika tanah

diantaranya adalah: (1) merangsang granulasi; (2) menurunkan plastisitas dan kohesi (Suhardjo. *et al.*, 1993); (3) memperbaiki agregasi tanah; (4) dalam bentuk mulsa dapat melindungi permukaan tanah dan deraan air hujan dan ayunan suhu, meningkatkan infiltrasi air, menurunkan evaporasi, mengurangi pelindian dan penghilangan hara, dan mengurangi kemungkinan pembentukan kerak di permukaan tanah, dan dengan naiknya jumlah air tersedia, tanggapan terhadap pupuk nitrogen menjadi lebih besar (Phetchawee, 1988).

Peranan pupuk organik dalam pengubahan sifat kimia tanah diantaranya adalah peningkatan kapasitas tukar kation (KTK) dengan tanpa mengubah pH tanah, peningkatan kandungan unsur hara N, P, K, Ca, Mg dan sebagainya (Phetchawee, 1988), peningkatan pH dan penurunan derajat kejenuhan Al dan Mn dalam larutan tanah (Gillman *et al.*, 1989), menyerap senyawa-senyawa antropogenik, misalnya pestisida (Senesi, 1992), dan memperlambat pemiskinan kalium dan mencegah serangan hama dan penyakit tanaman (Takahashi, 1965).

Pupuk organik juga terbukti mampu memperbaiki sifat biologi tanah. Bahan organik tanah merupakan sumber energi bagi jasad mikro tanah. Bahan organik segar yang belum menjadi humus akan dirombak, dan kehidupan jasad mikro dalam tanah menjadi stabil setelah humus terbentuk (Suhardjo *et al.*, 1993).

Dengan membaiknya sifat fisika, kimia, dan biologi tanah diharapkan kemampuan tanah dalam menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman padi akan meningkat dan respon tanaman padi terhadap ketersediaan hara tersebut juga meningkat. Dengan demikian pertumbuhan tanaman padi akan lebih baik, yang selanjutnya akan menentukan variabel hasil padi, seperti: jumlah malai yang terbentuk, bobot gabah, dan bobot 100 bulir gabah.

Pertumbuhan tanaman dengan indikator tinggi tanaman, jumlah anakan dan umur vegetatif menunjukkan hasil yang terbaik

pada perlakuan bokashi pupuk kandang. Hal ini diduga karena pada perlakuan bokashi pupuk kandang; bahan organik yang digunakan sudah terdekomposisi sempurna dibandingkan dengan perlakuan lain. Menurut Toha *et al.*, (2007, semakin cepat bahan organik terurai (terdekomposisi) sempurna maka semakin cepat juga unsur hara esensial tersedia bagi tanaman.

Hasil penelitian ini juga didukung pernyataan oleh Indranada dan Hendri (1985), yang menyatakan bahwa pupuk kandang mampu memberikan asupan sumber energi dan makanan bagi mikroorganisme tanah yang sangat bermanfaat dalam penyediaan unsur hara dan siklus hara dalam tanah, berarti semakin banyak juga unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman untuk pertumbuhan. Dengan lebih cepat dan lebih banyaknya ketersediaan unsur hara pada perlakuan bokashi pupuk kandang (P3) akan memberikan pengaruh lebih baik terhadap pertumbuhan tanaman terutama pada tinggi tanaman, jumlah anakan dan umur vegetatif.

Variabel produksi yang digambarkan dengan peubah jumlah anakan produktif, umur berbunga, umur panen, bobot gabah perpetak dan bobot 100 bulir menunjukkan pola yang sama dengan pertumbuhan vegetatif dimana perlakuan bokashi pupuk kandang lebih baik dari pada yang lain.

KESIMPULAN

1. Metode pengelolaan pupuk kandang berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan umur 4 MST, jumlah anakan produktif, umur berbunga, umur panen, bobot gabah 100 bulir.
2. Metode pengelolaan pupuk kandang menjadi bokashi merupakan perlakuan terbaik dengan menghasilkan 4.126/ha gabah kering panen.

DAFTAR PUSTAKA

BPS. 2005. Produksi Tanaman Pangan di Indonesia.

Gillman G.P. *et al.*, 1989. Soil chemical parameters and organic mater in soil management. Pages 141 – 154 in Soil Management and Smooholder Devolopment in the Pacific Islan. IBSRAM Proc. Nr. 8.

Indranada dan Hendri, K. 1985. Pengelolaan Kesuburan Tanah. Bumi Aksara Jakarta.

Mustaf, Syafei, dan Adri, 1996. Pengaruh Pemberian Pupuk TSP dan pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil padi gogo pada tanah PMK dalam Risalah Seminar. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Sukarami Sumatera Barat.

Phetchawee. S. 1988. Soil organic matter for improving soil productivity. Pages 320 – 330 in C. Pairintra, K. Wallapapan, J.F. Parr, and C.E. Whitman, eds. Soil Water and Crop Management Systems for rainfed Agriculture in Northeast Thailand. USAID in Thailand.

Senesi, N. 1992. Binding Mechanisme of pesticides to soil humic substances. The Sci. Total Environm. 123/124 : 63 – 76.

Setiawan, Ade Iwan. 2009. Memanfaatkan Kotoran Ternak. Cet 3; Penebar Swadaya. Jakarta.

Suhardjo, H., M. Soepartini, U. Kurnia. 1993. Bahan Organik Tanah. Hal 10 – 18. Dalam Informasi Penelitian, Tanah, Air, Pupuk, dan Lahan. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat.

Takahashi, Y. 1965. Natural supply of nutrient in relation to plant requirement. Hal 271 – 293 dalam the Mineral Nutrition of Rice Plant. IRRI, Los Banos, Philipines.

Toha, F. Hamzah, Dahlan, dan Kaharuddin. 2007. Pengaruh Penggunaan Dosis Pupuk Bokashi Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman jagung. Jurnal Agrisistem 3(1): 1-8.