

SERAPAN HARA N, P, K TANAMAN PADI SAWAH DENGAN PEMBERIAN PUPUK BOKASHI DAN NPK ORGANIK PADA TANAH *ULTISOL*

Siti Zahrah

Fakultas Pertanian dan Program Pascasarjana Universitas Islam Riau, Jl. Kaharuddin Nasution No.113 Perhentian Marpoyan, Pekanbaru. Email: sitizahrah65@yahoo.com

ABSTRACT

This research was conducted in the Experimental Field, Faculty of Agriculture, Riau Islamic University and Soil Laboratory, BPTP Riau Province from October 2008 to February 2009. The research aim to study the effect of bokashi and NPK organic fertilizer to N, P, K uptake of rice in Ultisol with SRI (System of Rice Intensification). The experimental with Completely Randomized Design for Factorial 4 x 4 were used. The first factor was bokashi fertilizer addition, consisting of four levels (0, 10, 20, 30 ton ha⁻¹) and second factor was organic NPK fertilizer addition, consisting of four levels (0, 200, 400, 600 kg ha⁻¹). The result of research indicates that: (1) Interaction effect of treatment was significant to N, P, K uptake; (2) The best treatment was addition of bokashi (30 ton ha⁻¹) and organic NPK fertilizer (600 kg ha⁻¹), with uptake of N (371 mg/plant), P (102 mg/plant), K (128 mg/plant)

Key words: Rice, bokashi, organic NPK, Ultisol,

ABSTRAK

Penelitian ini telah dilakukan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Untuk analisis kandungan unsur hara N, P, K dilaksanakan di Laboratorium Tanah, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Provinsi Riau. Penelitian berlangsung selama 5 bulan dari bulan Oktober 2008 sampai Februari 2009. Percobaan ini berbentuk Faktorial 4x4 dalam Rancangan Acak Lengkap dengan tiga kali ulangan. Faktor pertama adalah berbagai dosis bokashi terdiri dari 4 taraf perlakuan, yaitu; tanpa pupuk bokashi, pemberian bokashi 10, 20, dan 30 ton ha⁻¹. Faktor kedua, adalah berbagai dosis NPK organik terdiri dari 4 taraf perlakuan, yaitu: tanpa pupuk NPK organik, pemberian NPK organik 200, 400, dan 600 kg ha⁻¹. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi berbagai dosis pupuk bokashi dan NPK organik berpengaruh nyata terhadap jumlah serapan hara N, P, dan K tanaman padi sawah. Perlakuan terbaik adalah pemberian bokashi 30 ton ha⁻¹ (3 kg/petak) dan pemberian NPK organik 600 kg ha⁻¹ (60 g/petak) dengan hasil serapan hara N, P, dan K berturut-turut adalah 371, 102, dan 128 mg per tanaman.

Kata kunci: Padi sawah, bokashi, NPK organik, Ultisol

PENDAHULUAN

Diketahui, bahwa sebahagian besar (73%) lahan pertanian di Indonesia baik lahan sawah maupun lahan kering mempunyai kandungan bahan organik yang rendah (Karama *et al.*, 1990; Setyorini, 2005; Djakakirana dan Sabiham, 2007). Terbaikannya pengembalian bahan organik ke dalam tanah dan intensifnya penggunaan pupuk kimia pada lahan sawah telah menyebabkan mutu fisik, kimiawi, dan biologi tanah menurun. Kondisi tanah yang demikian menyebabkan populasi biota tanah yang berperan dalam fiksasi nitrogen dan kelarutan fosfat menurun, miskin unsur hara, perlindungan terhadap penyakit menurun, serta boros dalam penggunaan pupuk dan air (Sisworo, 2006). Oleh karena itu bahan organik tanah merupakan komponen penting dalam upaya peningkatan kesuburan dan produktivitas tanah, terutama pada tanah-tanah dengan kandungan bahan organiknya rendah, miskin unsur hara, dan bereaksi masam, seperti tanah *Ultisol* yang penyebaran cukup luas di Indonesia termasuk di Provinsi Riau. Oleh sebab itu dengan penambahan pupuk organik bokashi dan NPK organik diharapkan akan mampu menciptakan suatu sistem pertanian organik yang berkelanjutan dan ramah lingkungan.

Hasil-hasil penelitian di Indonesia telah membuktikan bahwa teknologi pemupukan sangat nyata mempengaruhi peningkatan produksi padi nasional terutama dalam penyediaan unsur hara N, P, dan K pada tanah-tanah yang miskin unsur hara (Santosa, 2004; Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2007). Dari hasil penelitian Mardawilis, (2004); Zahrah, (2006); dan (Rover, 2009) dilaporkan bahwa pemberian pupuk N, P, dan K mampu meningkatkan serapan hara dan produksi tanaman padi. NPK Organik merupakan pupuk majemuk yang dapat mensuplai unsur hara N, P, dan K. Selain itu pupuk ini juga mengandung C-organik, S, Ca, Mg, Cu, Zn, Fe,

dan B sehingga dapat meningkatkan ketersediaan hara makro dan mikro, serta menambah kandungan C-organik tanah.

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh berbagai dosis pupuk Bokashi dan NPK Organik terhadap serapan hara N, P, K tanaman padi sawah pada tanah Ultisol.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilakukan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Untuk analisis kandungan unsur hara N, P, K dilaksanakan di Laboratorium Tanah, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Provinsi Riau. Penelitian berlangsung selama 5 bulan dari bulan Oktober 2008 sampai Februari 2009.

Percobaan ini berbentuk Faktorial 4x4 dalam Rancangan Acak Lengkap dengan tiga kali ulangan. Faktor pertama adalah berbagai dosis bokashi terdiri dari 4 taraf perlakuan, yaitu; tanpa pupuk bokashi, pemberian bokashi 10, 20, dan 30 ton ha⁻¹. Faktor kedua, adalah berbagai dosis NPK organik terdiri dari 4 taraf perlakuan, yaitu: tanpa pupuk NPK organik, pemberian NPK organik 200, 400, dan 600 kg ha⁻¹. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji F (sidik ragam) dan uji lanjutan BNJ pada taraf 5%.

Media tanam disiapkan dengan membuat petakan sawah dengan ukuran 1m x 1m. Pupuk bokashi diberikan satu minggu sebelum tanam sesuai dengan dosis perlakuan, yaitu: 0,10, 20, 30 ton per ha (1, 2, 3 kg per petak). Pupuk Bokashi disebar pada petakan sawah dan diaduk hingga bercampur rata dengan tanah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa serapan N, P, dan K tertinggi diperoleh dari perlakuan pemberian bokashi 30 ton ha⁻¹ dan NPK organik 600 kg ha⁻¹, yakni berturut-turut sebanyak 371, 102, dan 128 mg per tanaman. Dari data hasil penelitian dapat pula dinyatakan bahwa peningkatan dosis pupuk bokashi dan NPK organik dapat meningkatkan serapan hara N, P, dan K tanaman. Untuk pengaruh interaksi, persentase peningkatan hasil serapan hara dari yang terendah ke yang tertinggi berturut-turut adalah 352,4% (N), 580,0%(P) , dan 220,0% (K).

Terjadinya peningkatan serapan hara tanaman padi dengan peningkatan dosis pupuk bokashi pupuk NPK organik adalah karena kondisi tanah menjadi relatif lebih baik dibandingkan tanpa pemberian pupuk. Diketahui bahwa bokashi mengandung mikroorganisme tanah yang efektif mempercepat proses dekomposisi bahan organik dalam tanah, sehingga perakaran tanaman berkembang lebih baik dan mampu meningkatkan ketersediaan dan serapan hara N, P, dan K tanaman (Wididana, 1998). Jika ketersediaan dan serapan hara lebih baik tentu akan memberikan pertumbuhan yang lebih baik serta menghasilkan produksi yang lebih tinggi seperti apa yang diharapkan.

Hasil percobaan ini juga menunjukkan bahwa peningkatan dosis bokashi dari 0 sampai 30 ton ha⁻¹ (0-3 kg/petak) pada berbagai dosis NPK organik serta peningkatan dosis NPK organik dari 0 sampai 600 kg ha⁻¹ (0-6 g/petak) pada berbagai dosis bokashi ternyata dapat meningkatkan berat kering gabah dan berat 1000 biji

Peningkatan berat kering gabah dan berat 1000 biji tanaman padi adalah berkaitan dengan meningkatnya serapan hara N, P, dan K tanaman akibat pemberian pupuk bokashi dan NPK organik . Suplai unsur hara yang cukup tentu akan menunjang pertumbuhan tanaman dan menghasilkan produksi yang lebih tinggi. Diketahui bahwa unsur hara N, P, dan K merupakan unsur hara makro primer yang lebih banyak dibutuhkan tanaman dibandingkan unsur hara lainnya.

Selain itu, peningkatan hasil padi sawah akibat peningkatan dosis pupuk bokashi dan NPK organik, diduga karena adanya sumbangan bahan organik tanah yang berasal dari pupuk organik yang diberikan sehingga memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. salinitas (Pringadi *et al.*, 1999; Dobermann dan Fairhurst, 2000; Setyorini, 2005).

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi berbagai dosis pupuk bokashi dan NPK organik berpengaruh nyata terhadap jumlah serapan hara N, P, dan K tanaman padi sawah.

Perlakuan terbaik adalah pemberian bokashi 30 ton ha⁻¹ (3 kg/petak) dan pemberian NPK organik 600 kg ha⁻¹ (60 g/petak) dengan hasil serapan hara N, P, dan K berturut-turut adalah 371, 102, dan 128 mg per tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2007. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 40/Permentan/O.T-140/4/2007 tanggal 11 April 2007: Tentang rekomendasi Pemupukan N, P, K pada Padi Sawah Spesifik Lokasi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta.
- Djakakirana, G. Dan Sabiham, S. 2007. Pengembangan pertanian spesifik lokasi: Jawaban dalam mendukung budidaya pertanian ekologis. Di dalam: Kasryno, F. Pasandaran, E, dan Fagi, A.M (Eds). *Membalik Arus Menuai Kemandirian Petani*. Yayasan Padi Indonesia. Jakarta.
- Dobermann, A & Fairhurst, A. 2000. Rice Nutrient Disorders and Nutrient Management. Potash & Phosphate Institute of Canada (PPIC) and IRRI, Los Banos, Philipines.
- Hsieh, S.C dan Hasieh, C.F. 1990. The use of organik matter in crop production. *Paper Presented at Seminar on The Use of Organic Fertilizers in Crop Production* 1990. Suweon, South Korea 18-24 June 1990.
- Karama, A.S, Marzuki, A.R & Manwan, I. 1990. Penggunaan pupuk organik pada tanaman. Prosiding Lokarya Nasional Efisiensi Penggunaan Pupuk V 1990. Bogor 7-8 Juni 1990.
- Mardawilis. 2004. Pemanfaatan tanaman optimal dan efisiensi penggunaan pupuk nitrogen pada beberapa varietas jagung (*Zea mays*). *Jurnal Dinamika Pertanian Universitas Islam Riau*. 19(3): 303-314.
- Pringadi, K, Toha, A.M & Permadi, K. 1999. Pengaruh pengolahan tanah dan pengembalian mulsa terhadap hasil padi gogo kultivar Cirata di bawah naungan sengon (*Paraserianthes falcataria*) umur 2 tahun. *Prosiding Seminar Peningkatan Produksi Padi Nasional* 1998. Bandar Lampung 9-10 Desember 1998.
- Rover. 2009. Pemberian campuran pupuk anorganik dan pupuk organik pada tanah Ultisol untuk tanaman padi gogo (*Oryza sativa L.*). Tesis Pascasarjana. Pekanbaru: UIR
- Santosa, E. 2004. Rice organic farming is a programme for strengtehening food security in sustainable rural development. *Makalah Simposium Nasional Pertanian Organik* 2004. Bogor, 30 November 2004.
- Setyorini, D. 2005. Pupuk organik tingkatkan produksi pertanian. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat*. 27(6): 13-15
- Sumardi, Kasim, M, Auzar, S & Akhir, N. 2007. Respon padi pada teknik budidaya secara aerobik dan pemberian.
- Zahrah, S. 2006. Pemeberian Fe^{3+} pada tanah gambut dalam hubungannya dengan serapan P padi sawah dan efisiensi pemupukan P. *Jurnal Dinamika Pertanian Universitas Islam Riau*. 21 (1):1-7 .