

**KAJIAN PENGGUNAAN PUPUK ORGANIK PABRIKAN DAN
PUPUK NPK TERHADAP HASIL VUB PADI PADA LOKASI DEMPLOT
SL-PTT DI KABUPATEN LAMPUNG SELATAN**

Junita Barus

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung

ABSTRACT

The Study Of The Application Of Organic Fertilizer Produced By Factory and NPK Fertilizer To The Yield Of Rice Modern Varieties In Location Of Demonstration Plot Of Farmer School Integrated Crop Management In South Lampung District. This study aims to test the effectiveness of subsidized organic fertilizers in combination with inorganic fertilizer (NPK) on rice production. Types of organic fertilizers used in this study was subsidized organic fertilizers, which the factories also produce chemical fertilizers NPK Phonska and SP36. There are four levels treatment combinations of organic fertilizer (OF) and NPK fertilizer, ie. (A) 200 kg NPK Phonska (15 : 15 : 15) + 200 kg urea + 800 kg; (B) 150 kg NPK Phonska (15 : 15 : 15) + 150 kg urea + 800 kg; (C) 100 kg NPK Phonska (15 : 15 : 15) + 100 kg urea + 800 kg; and (D) 200 kg NPK Phonska (15 : 15 : 15) + 200 kg urea. The treatments arranged in a randomized block design with three replications. Observations carried out on vegetative growth, yield components and grain yield (t/ha). The data have been collected was analyzed of variance (*ANOVA*), if significant at the level of 5% followed by DMRT test. The results obtained, organic fertilizer were not significantly increased grain yield, but the treatment combination of 100% dose of NPK and organic fertilizers (treatment A) gave the highest grain yield (5.84 t/ha). Reduction 50% in dose of anorganic fertilizer, although coupled with organic fertilizer (Treatment C) gave the lowest grain yield (5.41 t/ha).

Keywords: *Organic fertilizer, NPK, and variety.*

ABSTRAK

Berbagai macam pupuk organik produk pabrikan telah beredar di masyarakat sehingga perlu di uji efektifitasnya, agar diketahui sejauh mana manfaatnya dalam peningkatan produksi terutama pada tanaman padi. Penelitian ini bertujuan untuk menguji beberapa kombinasi dosis pupuk anorganik dan pupuk organik pabrikan (POP). Jenis pupuk organik yang digunakan dalam penelitian ini adalah pupuk organik bersubsidi, dimana perusahaan yang memproduksinya juga memproduksi pupuk kimia NPK Phonska dan SP36. Ada empat taraf kombinasi dosis pupuk tersebut, yaitu: (A) 200 kg NPK Phonska (15 : 15 : 15) + 200 kg urea + 800 kg POP; (B) 150 kg NPK Phonska (15 : 15 : 15) + 150 kg urea + 800 kg POP; (C) 100 kg NPK Phonska (15 : 15 : 15) + 100 kg urea + 800 kg POP; dan (D) 200 kg NPK

Phonska (15 : 15 : 15) + 200 kg urea. Perlakuan disusun dalam rancangan acak kelompok dengan tiga ulangan. Pengamatan dilakukan terhadap pertumbuhan vegetatif, komponen hasil, dan hasil gabah (t/ha). Data yang diperoleh dianalisis sidik ragamnya dan apabila nyata pada taraf 0,05 dilanjutkan dengan uji DMRT. Hasil yang diperoleh yaitu pupuk organik tidak nyata meningkatkan hasil gabah, namun pemberian pupuk organik disamping pupuk anorganik (NPK) dengan takaran 100% (Perlakuan A) memberikan hasil tertinggi (5,84 t/ha). Pengurangan 50% takaran pupuk NPK, walaupun ditambah dengan pupuk organik (Perlakuan C) memberikan hasil terendah yaitu 5,41 t/ha.

Kata kunci: Pupuk organik, NPK, dan varietas.

PENDAHUALUAN

Upaya peningkatan produksi padi selalu mendapat prioritas utama dalam pembangunan pertanian di Indonesia. Pada lahan sawah intensifikasi (peningkatan masukan produksi untuk mendapatkan hasil yang lebih besar pada satuan luas tertentu) memegang peranan penting, namun demikian dampak negatif dari intensifikasi pertanian dengan input produksi tinggi telah banyak ditemukan antara lain terjadinya degradasi lingkungan seperti polusi air tanah dan air permukaan terutama nitrat, kemerosotan struktur tanah, penurunan bahan organik tanah, pemadatan tanah dan dispersibilitas tanah (Parkinson 1995).

Diterapkannya program SL-PTT secara nasional dengan tujuan utama adalah peningkatan produksi beras nasional. Disamping penggunaan pupuk kimia, dalam penerapan PTT sangat disarankan untuk menggunakan bahan organik, karena penambahan bahan organik disamping pupuk kimia selain sebagai tindakan perbaikan lingkungan tumbuh tanaman juga bertujuan untuk efisiensi pemupukan yakni mengurangi kebutuhan pupuk kimia. Selain itu, kualitas tanah berhubungan erat dengan aktivitas mikroba tanah. Komunitas mikroba secara berkelanjutan bertanggungjawab atas transformasi hara, mengatur ketersediaan hara bagi tanaman, mempengaruhi pertumbuhan tanaman melalui kemampuannya menambat N_2 , melarutkan P dan K, dan menghasilkan zat pemacu tumbuh (Saraswati 2007).

Jenis bahan organik yang digunakan untuk memperbaiki produktivitas lahan sawah dapat berupa pupuk kandang, jerami padi, pupuk hayati berbahan baku insitu, dan pupuk organik produk pabrikan. Bahan baku pupuk organik sebenarnya tersedia melimpah disekitar lahan pertanian, namun petani kurang mampu memanfaatkan sumberdaya lokal tersebut, sehingga lebih senang membeli yang sudah jadi. Belakangan ini Kementerian Pertanian juga mengeluarkan kebijakan untuk memberikan subsidi pupuk organik. Penyediaan pupuk organik diserahkan kepada BUMN atau perusahaan pupuk besar dengan mekanisme penyediaan dan bentuk yang mirip dengan pupuk kimia (berbentuk granul). Berbagai macam pupuk organik pabrikan telah beredar di masyarakat sehingga perlu di uji efektifitasnya, agar diketahui sejauh mana manfaatnya dalam peningkatan produksi terutama pada tanaman padi.

Efektifitas pemakaian bahan organik berbahan baku insitu terhadap hasil padi telah banyak dibuktikan. Hasil penelitian Iqbal (2008), pemberian kompos jerami dan pupuk kandang sebanyak 5 t/ha, selain menghemat pupuk kalium, meningkatkan serapan N, dan meningkatkan kandungan klorofil a dan b tanaman padi. Selanjutnya, pemberian kompos organik hasil pabrikan dengan takaran 1000 kg/ha dan 2000 kg/ha dapat meningkatkan hasil gabah padi antara 0,64–0,95 t/ha GKG, dan pengaruh antara takaran 1000 kg/ha tidak nyata dengan 2000 kg/ha (Pramono 2004).

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di lokasi demplot SLPTT Kabupaten Lampung Selatan, yaitu di Desa Negararatu, Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan. Bertujuan untuk menguji beberapa kombinasi dosis pupuk anorganik dan pupuk organik pabrikan (POP) terhadap hasil padi. Jenis pupuk organik yang digunakan dalam penelitian ini adalah pupuk organik bersubsidi berbentuk granul, dimana perusahaan yang memproduksinya juga memproduksi pupuk kimia NPK Phonska dan SP36. Dosis untuk padi sawah yang disarankan pada kemasannya adalah 500–1000 kg/ha. Ada empat taraf kombinasi dosis pupuk NPK dan pupuk organik, seperti yang tertera pada Tabel 1. Kandungan hara seperti yang tertera pada kemasan pupuk organik tersebut yaitu mengandung C-Organik (12,5%), C/N (10–25), pH (4–8), dan Kadar Air (4–12%). Perlakuan disusun dalam rancangan acak kelompok dengan tiga ulangan. Luas petak tiap perlakuan adalah kurang lebih 200 m². Varietas padi yang digunakan adalah Inpari 10. Pengamatan dilakukan terhadap pertumbuhan vegetatif, komponen hasil, dan hasil gabah (t/ha). Data yang diperoleh dianalisis sidik ragamnya dan apabila nyata pada taraf 0,05 dilanjutkan dengan uji DMRT.

Tabel 1. Kombinasi dosis pupuk urea, NPK, dan pupuk organik

Perlakuan	Urea	NPK (15:15:15)	POP
A	200	200	800
B	150	150	800
C	100	100	800
D	200	200	-

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis tanah sawah awal (Tabel 1) menunjukkan kadar C-Organik termasuk rendah (dibawah 2%), sehingga pupuk organik perlu diberikan. Demikian juga kadar Nitrogen tersedia termasuk rendah. Kriteria kadar Fosfat potensial, menurut Moersidi *et al.* (1990), yaitu antara 20–40 mg/100g P₂O₅ termasuk sedang, sedangkan kadar K₂O <10 mg/100g, termasuk rendah.

Tabel 2. Hasil analisis tanah sawah di Desa Negararatu, Kecamatan Natar, Lampung Selatan sebelum dilakukan pengkajian*)

No	Jenis Analisis	Nilai
1	pH H ₂ O	5,57
2	pH KCl	4,63
3	C (%) W & Black	1,14
4	N (%) Kejdahl	0,15
5	C/N	7,60
6	P-Potensial (mgP ₂ O ₅ /100g)	23,77
7	K-Potensial (mg K ₂ O/100g)	5,96

*) Analisis dilakukan di Laboratorium Teknis BPTP Lampung

Hasil pengamatan pada saat panen terhadap tinggi tanaman dan komponen hasil dapat dilihat dalam Tabel 1 berikut. Kombinasi pupuk organik dan anorganik tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Tinggi tanaman bervariasi antara 102,6 cm sampai dengan 107,1 cm, sesuai dengan kisaran tinggi tanaman pada deskripsi varietas Inpari 10 yaitu antara 100–120 cm (Suprihatno *et al.* 2010).

Jumlah anakan produktif pada perlakuan A (200 kg NPK Phonska + 200 kg urea + 800 kg POP) nyata lebih banyak dibandingkan perlakuan lainnya. Penambahan pupuk organik yang dikombinasikan dengan pupuk anorganik sesuai rekomendasi (perlakuan A) mampu meningkatkan jumlah anakan produktif, namun bila dosis pupuk anorganik dikurangi walaupun ditambahkan pupuk organik tidak meningkatkan jumlah anakan produktif (perlakuan B dan C). Kemampuan membentuk anakan sangat erat kaitannya dengan kecukupan nitrogen. Pada perlakuan A, mengandung jumlah nitrogen tertinggi (N dari 200 kg urea ditambah dengan N dari 800 kg pupuk organik) dibandingkan perlakuan lainnya. Hasil penelitian Kaderi (2004) juga menunjukkan bahwa pemberian pupuk majemuk organik dari gulma yang diperkaya dengan pupuk N, P, dan K, meningkatkan jumlah anakan produktif tanaman padi dibandingkan kontrol..

Kombinasi pupuk organik dan anorganik tidak berpengaruh nyata terhadap panjang malai, namun jumlah gabah/malai pada perlakuan A (200 kg NPK Phonska + 200 kg urea + 800 kg POP) nyata lebih banyak (117,2) dibandingkan perlakuan lainnya, dan paling sedikit persentase gabah hampanya (6,9%).

Pengaruh pupuk organik tidak nyata terhadap hasil gabah dan bobot 1.000 butir gabah (Tabel 2), namun pemberian pupuk organik disamping pupuk NPK dengan takaran 100% (Perlakuan A) memberikan hasil tertinggi (5,84 t/ha), atau meningkatkan hasil sekitar 0,28 t/ha (5,04%) dibandingkan NPK 100% tanpa bahan organik (perlakuan D). Hasil terendah diperoleh pada perlakuan dengan 50% takaran pupuk anorganik, walaupun ditambah dengan pupuk organik (Perlakuan C) yaitu 5,41 t/ha. Hal ini disebabkan kandungan hara dalam pupuk

organik relatif lebih rendah dibandingkan pupuk anorganik dan pelepasan hara yang terjadi berlangsung secara perlahan (*slow release*), sementara tanaman padi membutuhkan jumlah hara yang cukup untuk memberikan hasil yang maksimal.

Tabel 1. Tinggi tanaman saat panen dan komponen hasil padi varietas Inpari 10 pada MH 2010

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah anakan produktif	Panjang malai (cm)	Jumlah gabah/ malai	Gabah hampa (%)
A	105,7 a	15,7 a	24,1 a	117,2 a	6,9 b
B	102,6 a	13,9 ab	23,5 a	106,2 ab	7,1 b
C	107,1 a	13,1 b	24,6 a	101,9 b	10,2 a
D	103,7 a	12,7 b	23,7 a	103,3 b	8,9 ab

Hasil penelitian Krishnakumar *et al.* (2005), menunjukkan bahwa peningkatan jumlah pupuk NPK sampai taraf tertentu akan meningkatkan serapan NPK baik pada biji maupun jerami tanaman padi, sehingga akan meningkatkan hasil gabah, dimana hasil tertinggi diperoleh pada takaran pupuk 150, 75, dan 50 kg/ha N, P₂O₅, dan K₂O yaitu 7,06 t/ha. Demikian juga hasil penelitian Rustiati (2009), bahwa pemberian pupuk organik Saputra Nutrient tidak berpengaruh nyata terhadap hasil padi, sedangkan pemberian pupuk N,P,K sesuai dosis rekomendasi sangat nyata meningkatkan hasil padi dibandingkan tanpa pemupukan (meningkatkan hasil gabah sebesar 32%).

Tabel 2. Hasil gabah kering panen, bobot 1.000 butir dan kadar air saat panen padi varietas Inpari 10 pada MH 2010

Perlakuan	Hasil GKP (t/ha)	Bobot 1.000 butir (g)	Rata-rata kadar air gabah panen (%)
A	5,84 a	32,2 a	17,4
B	5,63 a	31,7 a	17,3
C	5,41 a	31,3 a	17,6
D	5,56 a	32,1 a	16,7

KESIMPULAN

Hasil gabah tertinggi (5,84 t/ha) diperoleh pada perlakuan A (pemberian pupuk organik yang dikombinasikan dengan pupuk anorganik (NPK dengan takaran 100%). Namun hasil tersebut secara statistik tidak nyata dibandingkan perlakuan lainnya. Pemberian bahan organik pabrikan belum mampu mengurangi setengah dari dosis pupuk anorganik, dimana pengurangan 50% takaran pupuk anorganik, walaupun ditambah dengan pupuk organik (Perlakuan C) memberikan hasil terendah yaitu 5,41 t/ha.

DAFTAR PUSTAKA

- Iqbal, A. 2008. Potensi kompos dan pupuk kandang untuk produksi padi organik di tanah inceptisol. *Jurnal Akta Agrosia* 11 (1): 13–18.
- Kaderi, H. 2004. Teknik pengolahan pupuk pelet dari gulma sebagai pupuk majemuk dan pengaruhnya terhadap tanaman padi. *Buletin Teknik Pertanian* 9 (2): 47–49.
- Krishnakumar, S., R. Nagarajan, S.K. Natarajan, D. Jawahar, dan B.J. Pandian. 2005. NPK Fertilizers for Hybrid Rice (*Oryza sativa* L.). Productivity in Alfisols of Southern District of Tamil Nadu. *Asian Journal of Plant Sciences* 4 (6): 574–576
- Moersidi, S., J. Prawirasumantri, W. Hartatik, A. Pramudia, dan M. Sudjadi. 1990. Evaluasi kedua keperluan fosfat pada lahan sawah intensifikasi di Jawa. hlm. 209–221 *dalam* Prosiding Lokakarya Nasional Efisiensi Penggunaan Pupuk V. Cisarua, 12–13 Nopember 1990. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor.
- Saraswati, R. 2007. Peran pupuk hayati dalam meningkatkan efisiensi pemupukan menunjang keberlanjutan produktivitas tanah. *Jurnal Sumberdaya Lahan* 1 (4) : 51–56.
- Parkinson, R.J. 1995. Soil Management. InSoffe, R.1 (ed.) *The Agricultural Notebook*, Blacwell, Berlin. p.87–117.
- Pramono, J. 2004. Kajian penggunaan bahan organik pada padi sawah (*assessment of organic matter application for irrigated rice*). *Jurnal Agrosains* 6 (1): 11–14, 2004.
- Rustiati, T. 2010. Pengujian pupuk organik saputra nutrien pada padi sawah irigasi. seminar nasional inovasi teknologi padi untuk mempertahankan swasembada dan mendorong ekspor beras. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi, Tahun 2009. Pros. Sem. Nas. Hasil Penelitian Padi (Buku 2) : 615–628.
- Suprihatno, B., A.A. Daradjat, Satoto, Baehaki, Suprihanto, A. Setyono, S.D. Indrasari, I.P. Wardana, dan H. Sembiring. 2010. Deskripsi Varietas Padi. Badan Litbang Pertanian, Balai Besar Padi, Sukamandi.