

**PENINGKATAN PRODUKSI PADI GOGO DI LAHAN KERING
KABUPATEN GARUT JAWA BARAT DENGAN MENGGUNAKAN
PUPUK ORGANIK**

Endjang Sujitno dan Meksy Dianawati

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Barat
Jl. Kayuambon 80, Lembang, Bandung Barat
082240756925, 081219192065
esujitno@ymail.com, meksyd@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai dosis pupuk organik pada tanaman padi gogo di lahan kering Kabupaten Garut, Jawa Barat. Penelitian dilaksanakan di lahan kering Desa Cigadog, Kecamatan Cikelet, Kabupaten Garut dengan ketinggian tempat 100-120 mdpl. Penelitian dilaksanakan pada MH 2012/2013, dari bulan November 2012 hingga Februari 2013. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok dengan 4 perlakuan diulang sebanyak 6 kali. Perlakuan yang diuji adalah aplikasi dosis pupuk organik, yaitu 2,5; 10; 15; 20 ton/ha. Perlakuan kontrol dosis 2,5 ton/ha merupakan kebiasaan petani setempat. Varietas padi gogo yang digunakan adalah situ patenggang. Pupuk anorganik yang digunakan adalah 250 kg/ha urea, 100 kg/ha SP 36, dan 100 kg/ha KCl. Peubah yang diamati adalah hasil GKP, bobot 1000 butir, jumlah gabah per malai, dan persentase gabah isi. Data dianalisis dengan uji F dan dilanjutkan dengan uji Duncan, uji polinomial ortogonal, dan uji korelasi pada taraf kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis pupuk organik yang digunakan, semakin tinggi hasil GKP-nya. Hasil GKP dipengaruhi oleh persentase gabah isi sebesar 61%.

Kata kunci : padi gogo, dosis, pupuk organik

ABSTRACT

The goal of this research was to get the effect of many dossages of organic fertilizer on upland rice in dry land of Garut, West Java. The experiment was conducted on dry land of the Cigadog village, Cikelet district, Garut with altitude of 100-120 meters above sea level. Research was conducted in 2012/2013 MH, from November 2012 to February 2013. The experiment used a randomized block design with 4 treatment was repeated six times. The treatments tested were dose applications of organic fertilizer, which is 2.5; 10; 15; 20 ton/ha. Control treatment dose of 2.5 tons / ha was a habit of the local farmers. Upland rice varieties used was Situ Patenggang. Inorganic fertilizers used were 250 kg/ha of urea, 100 kg/ha of SP 36, and 100 kg/ha of KCl. The parameters observed were the result of harvest dry grain, 1000 grain weight, number of grain, and percentage of filled

grain. Datas were analyzed by F test and continued with Duncan test, orthogonal polynomials test, and correlation test at 95% confidence level. The results showed that the higher the dose of organic fertilizer was used, the higher the yield of harvest dry grain. Results of GKP was affected by the percentage of filled grain by 61%

Key words : upland rice, dossage, organic fertilizer

PENDAHULUAN

Secara kuantitas, Indonesia mempunyai sumberdaya lahan yang cukup luas dengan berbagai keragaman dan karakteristik. Namun dari daratan seluas 189,1 juta ha sekitar 157,2 juta ha diantaranya merupakan lahan sub optimal (LSO), sedangkan sisanya seluas 31,9 juta ha adalah lahan subur (optimal) dengan berbagai tingkat kesuburan. Hanya saja sebagian besar lahan tersebut sudah dimanfaatkan untuk lahan pertanian dan untuk berbagai penggunaan. Secara alamiah, seluas 123,1 juta ha dari LSO adalah lahan kering dan 34,1 juta ha lahan basah (rawa). Lahan kering terluas merupakan lahan kering masam atau lahan kering beriklim basah yang tersebar hampir di seluruh wilayah Indonesia (Haryono, 2013).

Mulyani dan Sarwani (2013) menyatakan bahwa lahan kering umumnya memiliki tingkat kemasaman yang tinggi dengan reaksi tanah masam dengan $\text{pH} < 5$. Curah hujan berkorelasi dengan kemasaman tanah, makin tinggi curah hujan makin tinggi tingkat pelapukan tanah. Tanah yang terbentuk di daerah iklim tropika basah (humid), proses hancuran iklim (pelapukan) dan pencucian hara (basa-basa) sangat intensif, akibatnya tanah menjadi masam dengan kejenuhan rendah dan kejenuhan Aluminium tinggi (Subagyo *et al.*, 2000). Luas lahan kering masam di Jawa Barat adalah 2,084,728 ha (Mulyani dan Sarwani, 2013). Secara umum lahan kering ini mempunyai tingkat kesuburan dan produktivitas lahan rendah. Prihastuti (2012) menyatakan bahwa rendahnya produktivitas tanaman di tanah masam, disebabkan oleh beberapa faktor antara lain pH rendah, adanya unsur-unsur Al, Fe, dan Mn yang bersifat toksis, dan defisiensi unsur hara seperti N, P, Ca, dan Mg. Kondisi tersebut disebabkan oleh rendahnya aktivitas mikrob.

Dari aspek pengelolaan lahan, lahan supoptimal lahan kering memerlukan pembenahan dan penyuburan tanah (Lakitan dan Gofar, 2013). Bahan organik merupakan penyangga biologis yang mempunyai fungsi dalam memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah sehingga dapat menyediakan unsur hara dalam jumlah berimbang bagi tanaman. Tanah dengan kandungan bahan organik yang tinggi akan meningkatkan perkembangan mikroba tanah dan menyumbangkan unsur hara seperti N dan P sehingga tersedia bagi tanaman. Lakitan dan Gofar, (2013) menyatakan bahwa penggunaan pupuk organik merupakan pilihan dalam mendukung peningkatan produktivitas padi gogo di lahan kering.

Sujitno *et al.* (2014) menyatakan berbagai bentuk dan bahan pupuk organik dapat diberikan tergantung pada ketersediaan di lokasi usahatani, selama ini di beberapa daerah masih terdapat banyak sumber daya lokal yang bisa dijadikan

sebagai ban pupuk organik, namun belum dimanfaatkan secara optimal, diantaranya kotoran domba, bahkan di beberapa sentra peternakan, kotoran tersebut menjadi sumber pencemaran lingkungan. Sarsini (2008) menyatakan bahwa kebutuhan pupuk organik di sawah hanya sekitar 2-5 t/ha, sedangkan di lahan kering dapat mencapai 20 t/ha. Aziz *et al.* (2012) menyatakan bahwa penggunaan pupuk kandang 10-20 ton/ha pada budidaya padi di berbagai lokasi lahan sawah bukaan baru menunjukkan hasil padi bervariasi mencapai 4,28 – 5,83 ton/ha.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan pupuk organik dari kotoran domba dengan berbagai dosis.

METODOLOGI

Penelitian dilaksanakan di Desa Cigadog, Kecamatan Cikelet, Kabupaten Garut pada lahan kering beriklim basah dengan ketinggian tempat sekitar 100-120 mdpl. Penelitian dilaksanakan pada lahan kering beriklim basah dengan jenis tanah regosol pada MH 2012/2013, dari bulan november 2012 hingga Februari 2013.

Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok dengan 4 perlakuan diulang sebanyak 6 kali. Perlakuan yang diuji adalah aplikasi dosis pupuk organik, yaitu 2,5; 10; 15, 20 ton/ha. Perlakuan kontrol dosis 2,5 ton/ha merupakan kebiasaan petani setempat.

Varietas padi gogo yang digunakan adalah situ patenggang. Benih ditanam secara ditugal 5 biji/lubang tanam dengan kedalaman 5-7 cm. Tanah diolah secara sempurna melalui dua tahapan yaitu pertama pembajakan dan yang kedua pengemburan. Pada saat pengemburan diaplikasikan pupuk organik sesuai dosis perlakuan. Pupuk organik yang digunakan adalah pupuk kandang domba yang sudah matang dan berasal dari lokasi sekitar penelitian. Pupuk anorganik yang digunakan adalah 250 kg/ha urea, 100 kg/ha SP 36, dan 100 kg/ha KCl. Pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT) sesuai dengan konsep pengendalian hama terpadu (PHT).

Peubah yang diamati adalah hasil GKP, bobot 1000 butir, jumlah gabah per malai, dan persentase gabah isi. Data dianalisis dengan uji F dan dilanjutkan dengan uji Duncan, uji polinomial ortogonal, dan uji korelasi pada taraf kepercayaan 95%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan dosis pupuk organik hingga 20 t/ha dapat meningkatkan hasil GKP padi gogo dimana peningkatan dosis pupuk organik membentuk grafik linier (Tabel 1). Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis pupuk organik yang digunakan, semakin tinggi hasil pula GKP-nya. Hal ini diduga karena lahan yang digunakan merupakan lahan kering dengan tingkat kesuburan yang rendah sehingga memerlukan tambahan pupuk organik untuk meningkatkan ketersediaan hara. Lakitan dan Gofar (2013) menyatakan tanah dengan kandungan bahan organik yang tinggi akan meningkatkan perkembangan

mikroba tanah dan menyumbangkan unsur hara seperti N dan P sehingga tersedia bagi tanaman. Haryono (2013) menyatakan bahwa optimalisasi lahan suboptimal seperti lahan kering dapat dilakukan dengan pemberian pupuk organik.

Tabel 1. Hasil panen padi gogo pada berbagai dosis pupuk organik

Dosis pupuk organik (t/ha)	Hasil GKP (t/ha)	Bobot 1000 butir (g)	Jumlah gabah isi per malai	Jumlah gabah hampa per malai	Persentase gabah isi (%)	Persentase gabah hampa per malai (%)
20	3,77 a	27,07 a	165,8 a	8,83 b	94,87 a	5,1 b
15	3,69 a	26,92 ab	164,5 a	10,67 b	93,9 a	6,1 b
10	2,97 b	26,55 bc	156,6 a	20,17 a	88,5 b	11,5 a
2,5	2,60 b	26,27 c	139,7 b	23,5 a	85,5 b	14,5 a
CV	11,6	1,46	7,94	28,9	3,2	30,6
Uji F	*	*	*	*	*	*
Linier	*	*	*	*	*	*
Kuadratik	ns	ns	ns	ns	ns	ns

Keterangan : angka yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf kepercayaan 95%

ns : tidak berbeda nyata * : berbeda nyata pada taraf kepercayaan 95%

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Aziz *et al.* (2012) dimana peningkatan dosis pupuk organik sampai 20 t/ha dapat meningkatkan GKP tanaman padi. Peningkatan GKP disebabkan karena terjadi peningkatan 21% C-organik, 18% N-total, 30% P-tersedia tanah, dan 6% Kapasitas Tukar Kation (KTK) tanah. KTK tanah dengan pemberian pupuk organik meningkat sampai kategori sangat tinggi. Namun demikian penggunaan dosis 10 t/ha dan 20t/ha tidak berbeda nyata. Setyorini (2006) menyatakan bahwa Meskipun mengandung unsur hara yang rendah, bahan organik penting dalam: (1) menyediakan hara makro dan mikro seperti Zn, Cu, Mo, Co, Ca, Mg, dan Si, (2) meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) tanah, serta (3) dapat bereaksi dengan ion logam untuk membentuk senyawa kompleks, sehingga ion logam yang meracuni tanaman atau menghambat penyediaan hara seperti Al, Fe dan Mn dapat dikurangi. Sanchez (1992) menyatakan bahwa bahan organik tanah secara tidak langsung berperan dalam meningkatkan kesetabilan agregat, kapasitas menahan air, KTK, daya sanga tanah serta menurunkan jerapan P oleh tanah. Semakin tinggi bahan organik di dalam tanah maka semakin tinggi KTK nya, dimana ketentuan ini berlaku jika faktor-faktor lain sama. Sementara itu hasil penelitian Sari *et al.* (2014) melaporkan bahwa peningkatan dosis pupuk kandang hingga 20 t/ha dan penggunaan 100% pupuk anorganik dapat meningkatkan GKP tanaman padi. Namun penggunaan dosis 15 t/ha pupuk kandang dapat meminimalkan penggunaan pupuk anorganik 15% dengan hasil panen berbeda nyata dengan tanpa penggunaan pupuk kandang.

Melihat masih dapat meningkatnya produksi GKP tanaman padi gogo pada penelitian ini dengan penambahan pupuk organik hingga 20 t/ha (yang ditunjukkan dengan grafik linier yang berbeda nyata), bukan berarti dosis pupuk organik harus ditingkatkan semaksimal mungkin. Lakitan dan Gofar (2013) menyatakan bahwa perlu pula memperhatikan efisiensi usahatani dengan pemberian input yang tinggi pada lahan usahatani suboptimal. Oleh karena itu perlu dikaji penelitian selanjutnya dengan meningkatkan efektifitas pupuk organik yang diperkaya dengan berbagai pupuk hayati. Sebagai contoh hasil penelitian Aryanto *et al.* (2015) menunjukkan bahwa perlakuan kompos diperkaya 7 isolat ditambahkan NPK 50% memberikan hasil produksi yang paling tinggi, baik pada tanaman padi sawah maupun gogo. Penggunaan pupuk hayati ini dapat mengurangi dosis pemakaian pupuk anorganik hingga 50% pada musim pertama. Adapun 7 isolat bakteri yang digunakan sebagai pupuk hayati, yaitu *Bacillus* sp., dua galur *Pseudomonas* sp., dua galur *Azospirillum* sp., dan dua galur *Azotobacter* sp.

Dari Tabel 2 diketahui bahwa hasil GKP dipengaruhi oleh persentase gabah isi sebesar 61%. Hal ini menunjukkan semakin tinggi persentase gabah isi, akan meningkatkan hasil GKP padi gogo.

Tabel 2. Korelasi antar peubah pengamatan terhadap hasil gabah kering panen di berbagai dosis pupuk organik

	GKP	BB	JGI	JGH	PGI
GKP	-	43*	42*	-60*	61*
BB		-	51*	-73*	72*
JGI			-	-73*	80*
JGH				-	-99*
PGI					-

Keterangan :

GKP = Hasil gabah kering panen, BB = bobot 1000 butir, JGI = jumlah gabah isi, JGH = jumlah gabah hampa, PGI = Persentase gabah isi

KESIMPULAN

1. Semakin tinggi dosis pupuk organik yang digunakan hingga 20t/ha, semakin tinggi hasil GKP-nya.
2. Hasil GKP dipengaruhi oleh persentase gabah isi sebesar 61%.

DAFTAR PUSTAKA

Aryanto A, Triadiati, Sugiyanta. 2015. Pertumbuhan dan produksi padi sawah dan gogo dengan pemberian pupuk hayati berbasis bakteri pemacu tumbuh di tanah masam. *J Ilmu Pertanian Indonesia* 20 (3): 229-235

Aziz A, Muyassir. Bakhtiar. 2012. Perbedaan jarak tanam dan dosis pupuk kandang terhadap sifat kimia tanah dan hasil padi sawah (*Oryza sativa*L.). *J Manajemen Sumberdaya Lahan*. 1 (2) : 120-125

- Haryono. 2013. Strategi kebijakan kementerian pertanian dalam optimalisasi lahan suboptimal mendukung ketahanan pangan nasional. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal "Intensifikasi Pengelolaan Lahan Suboptimal dalam Rangka Mendukung Kemandirian Pangan Nasional"*, Palembang 20-21 September 2013. 1-4
- Lakitan B, N Gofar. 2013. Kebijakan inovasi teknologi untuk pengelolaan lahan suboptimal berkelanjutan. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal "Intensifikasi Pengelolaan Lahan Suboptimal dalam Rangka Mendukung Kemandirian Pangan Nasional"*, Palembang 20-21 September 2013. 5-14
- Mulyani A, M Sarwani. 2013. Karakteristik dan potensi lahan sub optimal untuk pengembangan pertanian di Indonesia *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal "Intensifikasi Pengelolaan Lahan Suboptimal dalam Rangka Mendukung Kemandirian Pangan Nasional"*, Palembang 20-21 September 2013. 270-280
- Prihastuti. 2012. Upaya pengelolaan biologis lahan kering masam ultisol. *El-Hayah*. 2(2): 104-111.
- Sanchez, P. A. 1992. Sifat dan Pengelolaan Tanah Tropika. Alih bahasa: Amir Hamzah. Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Sari RP, T Islami, T Sumarni. 2014. Aplikasi pupuk kandang dalam meminimalisir pupuk anorganik pada produksi padi (*Oryza sativa* L.) metode SRI. *J Produksi Tanaman*. 2 (4) : 308-315
- Sarsini H. 2008. Pengaruh pengolahan tanah dan pupuk N serta pupuk kandang terhadap serapan Ca, S dan kualitas hasil kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) pada Alfisols. Skripsi. Fakultas Pertanian Univ Sebelas Maret Solo.
- Setyorini, D. 2006. Pupuk organik dan pupuk hayati. Balai Besar Sumberdaya Lahan Pertanian. Badan Litbang Pertanian, Bogor.
- Subagyo H, N Suharta, AB Siswanto. 2000. Tanah-tanah pertanian di Indonesia. Buku Sumberdaya Lahan Indonesia dan Pengelolaannya. Pusat Penelitian Tanah Bogor. 21-66
- Sujitno E, Kurnia, T Fahmi. 2014. Penggunaan berbagai pupuk organik pada tanaman padi di lahan sawah irigasi. *Prosiding Seminar Nasional Pertanian Organik Bogor, 18 – 19 Juni 2014*. 211-216