

**APLIKASI BERBAGAI DOSIS PUPUK ORGANIK TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI DUA VARIETAS PADI
(*Oryza sativa L.*) DI KABUPATEN GOWA SULAWESI SELATAN**

VARIOUS APPLICATION OF ORGANIC FERTILIZER FERTILIZER ON
GROWTH AND PRODUCTION OF TWO VARIETY RICE (*Oryza sativa L.*)
IN GOWA REGENCY OF SOUTH SULAWESI

Muhammad Iqbal Ardah dan Arafah

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan

Email: arafahthalib@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan Mengetahui (1) pengaruh Pupuk organik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi (2) Mengetahui pengaruh salah satu varietas padi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi (3) Mengetahui hubungan interaksi antara Pupuk organik dan varietas padi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi. Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Pabettengngang, Kecamatan Bajeng, Kabupaten Gowa, Provinsi Sulawesi Selatan. Berlangsung antara bulan Desember 2015-April 2016. Penelitian ini dilaksanakan dalam bentuk percobaan rancangan petak terpisah (RPT). Faktor pertama sebagai petak utama yaitu adalah Varietas Inpari-30 (V_1), dan Varietas IPB 4S (V_2). Faktor kedua sebagai anak petak yaitu adalah enam dosis pemupukan yaitu 2 Ton/Ha Pupuk organik padat (P_1), 3 Ton/Ha Pupuk organik padat (P_2), 5 Ton/Ha Pupuk organik padat (P_3), 2 L/ha Pupuk organik cair (P_4), 3 L/ha Pupuk organik cair (P_5), 5 L/ha Pupuk organik cair (P_6). Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) dosis pupuk organik cair 3 liter.ha⁻¹ yang memberikan pertumbuhan dan produksi terbaik pada pertanaman padi (2) varietas Inpari-30 yang memberikan pertumbuhan dan produksi terbaik pada pertanaman padi (3) interaksi Dosis pupuk organik cair 3 liter.ha⁻¹ dengan varietas Inpari-30 memberikan pertumbuhan dan produksi terbaik pada pertanaman padi

Kata kunci : Varietas padi, Pupuk organik Padat, pupuk organik cair.

ABSTRACT

This aims of the study were to acknowledge (1) the effect of Organic fertilizer on the growth and yield of rice (2) Determine the influence of one of the varieties of rice on the growth and yield of rice (3) acknowledging the interaction between Organic fertilizers and rice varieties on the growth and yield of rice. This research was conducted in the Village Pabettengngang, Bajeng District, Gowa, South Sulawesi province. The research was conducted from December 2015 to April 2016, with separate plot design experiments (RPT) The main plot (first factor) was Inpari-30 variety (V_1), and IPB 4S variety (V_2). The second factor was a subplot with six doses of fertilizer 2 tons/ha solid organic fertilizers (P_1), 3 tons/Ha solid organic fertilizers (P_2), 5 Ton/Ha solid organic fertilizers (P_3), 2 L/ha liquid organic Fertilizer (P_4), 3 L/ha of liquid organic fertilizer (P_5), 5 L/ha

of liquid organic fertilizer (P6). The results indicated that (1) the dose of three liter.ha-1 liquid organic fertilizer gave the growth and production of the best rice cultivation (2) Inpari-30 gave the growth and production of the best rice cultivation (3) liquid organic fertilizer dose interaction 3 liter.ha-1 with Inpari-30 provided the best growth and production of rice cultivation.

Keywords: *Rice varieties, Solid organic fertilizers, liquid organic fertilizer.*

PENDAHULUAN

Perkembangan produksi beras di Indonesia berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), angka tetap (ATAP) masih mengalami fluktuasi. Produksi padi pada tahun 2010 sebanyak 66.4 juta ton/tahun dan mengalami penurunan produksi pada tahun 2011 menjadi 65.7 juta ton/tahun. Pada tahun 2012 kembali naik sebesar 4,78% menjadi 69 juta ton/tahun dan terus mengalami peningkatan produksi pada tahun 2013 menjadi 71.27 juta ton/tahun. Namun produksi beras Indonesia pada tahun 2014 menjadi 70.84 juta ton/tahun turun 0,6% dari tahun sebelumnya (BPS, 2015). Peran tersebut masih dapat ditingkatkan dengan dukungan Pemerintah Provinsi Sulawesi Selatan yang mencanangkan program surplus 2 juta ton beras.

Produksi padi yang tinggi dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya adalah tingkat kesuburan tanah yang rendah. Penurunan kesuburan tanah akan berdampak kepada produksi tanaman padi. Pemupukan secara anorganik secara terus menerus secara berlebihan menyebabkan penurunan unsur hara. Menurut Karama dkk dalam Dahlan dkk (2012), akibat dari penggunaan bahan kimia yang terus-menerus mengakibatkan sebagian besar (73%) lahan, baik lahan sawah maupun lahan kering mempunyai kandungan bahan organik yang rendah (>2%).

Rekomendasi pemupukan berimbang harus didasarkan atas penilaian status dan

dinamika hara dalam tanah serta kebutuhan tanaman, agar pemupukan efektif dan efisien. Pemupukan berimbang tidak harus memberikan semua unsur makro/mikro yang dibutuhkan, tetapi memberikan unsur yang jumlahnya tidak cukup tersedia untuk tanaman. Penambahan hara yang sudah cukup tersedia justru menyebabkan masalah pencemaran lingkungan (tanah dan perairan), terlebih bila status hara tanah sudah sangat tinggi (Subiksa dkk., 2011).

Petani di dorong untuk menggunakan pupuk organik sebagai pengganti/ alternatif pupuk kimia. Deptan mengeluarkan kebijakan untuk memberikan subsidi pupuk organik. Kandungan bahan organik yang ideal adalah sekitar 5%. Kondisi miskin bahan organik ini menimbulkan banyak masalah, antara lain: efisiensi pupuk yang rendah, aktivitas mikroba tanah yang rendah, dan struktur tanah yang kurang baik. Akibatnya produksi padi cenderung turun dan kebutuhan pupuk terus meningkat. Solusi mengatasi permasalahan ini adalah dengan menambahkan bahan organik/kompos ke lahan-lahan sawah. Kompos harus ditambahkan dalam jumlah yang cukup hingga kandungan bahan organik kembali ideal seperti semula (Las & Setyorini, 2010). Penggunaan pupuk kandang mengurangi pemakaian urea 71,4%, TSP 50%, dan KCl 50% per musim tanam. pemupukan urea dengan panduan BWD meningkatkan efisiensi 30-40% (Basuni dkk., 2010).

Terbatasnya varietas padi spesifik lokasi dengan keunggulan tertentu, menyebabkan peningkatan produksi padi menjadi terhambat. Oleh karena itu upaya pengujian berbagai varietas unggul baru spesifik lokasi yang beradaptasi baik dan punya potensi hasil yang tinggi dengan sistem pemberian pupuk organik dengan dosis yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis optimum berbagai pupuk organik terhadap pertumbuhan dan produksi varietas unggul baru padi.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan Kelurahan Pabentengan, Kecamatan Bajeng, Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan, yang berlangsung dari bulan Desember 2015 hingga April 2016. Penelitian ini dilaksanakan dalam bentuk percobaan rancangan petak terpisah (RPT) dalam rancangan kelompok terdiri dari enam dosis pemupukan dan dua varietas padi. Faktor pertama sebagai petak utama yaitu adalah Varietas Inpari-30 (V1), dan Varietas IPB 4S (V2). Faktor kedua sebagai anak petak yaitu adalah enam dosis pemupukan yaitu 2 t/ha Pupuk organik padat (P1), 3 Ton/Ha Pupuk organik padat (P2), 5 Ton/Ha Pupuk organik padat (P3), 2 L/ha Pupuk organik cair (P4), 3 L/ha Pupuk organik cair (P5), 5 L/ha Pupuk organik cair (P6). dengan 3 ulangan sehingga terdapat 36 petak percobaan. Ukuran petak 2 m x 3 m, jarak tanam 25 x 25 cm.

Parameter yang diamati meliputi komponen pertumbuhan dan produksi, yaitu : tinggi tanaman (cm). Jumlah anakan produktif per rumpun (batang), dihitung semua anakan yang membentuk malai per rumpun. Produksi gabah kering

panen (GKP) per petak/ha.

Data hasil pengamatan yang diperoleh dari penelitian dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA). Apabila ada pengaruh perlakuan pada sidik ragam maka dilakukan uji lanjut untuk membedakan rerata antar perlakuan dengan menggunakan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada tingkat kepercayaan 95%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik berpengaruh sangat nyata, perlakuan dosis pupuk organik cair 3 liter/ha (p5) memperlihatkan rata-rata tinggi tanaman tertinggi yaitu 125.33 cm dan berpengaruh sangat nyata dengan perlakuan lainnya, kecuali pada perlakuan dosis pupuk organik cair 2 liter/ha (p4) (Tabel 1). Hasil sidik ragam jumlah anakan produktif berpengaruh sangat nyata, dengan perlakuan dosis pupuk organik padat 3 ton/ha (p2) memperlihatkan rata-rata jumlah anakan produktif terbanyak yaitu 19.53 anakan (Tabel 2). Produksi gabah kering panen (GKP), hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk organik berpengaruh nyata hingga sangat nyata. produksi gabah kering panen menunjukkan bahwa rata-rata interaksi perlakuan antara varietas Inpari-30 (v1) dengan dosis pupuk organik cair 3 liter/ha (p5) memperlihatkan rata-rata produksi gabah kering panen terbanyak yaitu 5.53 kg/ha. Sedangkan, interaksi perlakuan varietas Inpari-30 (v1) dan perlakuan dosis pupuk organik padat 5 ton/ha (p3) memperlihatkan rata-rata produksi gabah kering panen terkecil yaitu 3.67 kg/ha (Tabel 3).

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Padi (cm).

Dosis Pupuk (Anak Petak)	Varietas (Petak Utama)		Rata-rata	NPp BNT
	v1	v2		
p1	117.37	113.60	115.48 ^r	2.95
p2	117.63	118.20	117.92 ^r	
p3	117.77	113.57	115.67 ^r	
p4	124.93	125.50	125.22 ^{pq}	
p5	124.83	125.83	125.33 ^p	
p6	121.40	123.13	122.27 ^q	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada kolom (pq) berarti berbeda nyata pada uji BNT_{0,05}

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk organik cair berpengaruh nyata hingga sangat nyata terhadap parameter pengamatan yaitu, tinggi tanaman, jumlah anakan produktif, dan jumlah gabah berisi, dan produksi gabah kering panen. Kombinasi perlakuan dosis pupuk organik cair 5 liter/ha (p6) dengan perlakuan varietas IPB 4S (v2) menunjukkan rata-rata nilai tertinggi pada hampir semua komponen parameter pengamatan, kecuali pada jumlah anakan produktif.

Perlakuan pemberian dosis pupuk organik padat dan pupuk organik cair yang berbeda menunjukkan respon tanaman yang berbeda pula. Tanaman yang diberi pupuk organik cair memacu tanaman padi untuk meningkatkan aktivitas fisiologi tanaman yang berkontribusi terhadap zat

perangsang tumbuh yang dapat mempercepat pengisian bulir padi. Penyerapan unsur hara melalui daun umumnya melalui stomata untuk menunjang proses fotosintesis dan respirasi. Oleh karena itu, aktivitas fotosintesis sangat bergantung antara lain pada pembukaan dan penutupan stomata untuk menyerap unsur hara. Hal ini sesuai dengan pendapat Setyamidjaja dalam Hamdani (2016), bahwa mekanisme pengambilan unsur hara melalui daun terjadi karena adanya difusi dan osmosis melalui lubang stomata, sehingga mekanismenya berhubungan dengan membuka dan menutupnya stomata yang merupakan proses mekanis yang diatur oleh tekanan turgor dan pada saat itu unsur hara akan berdifusi ke dalam stomata bersamaan dengan air.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Anakan Tanaman Padi (anakan/rumpun).

Dosis Pupuk (Anak Petak)	Varietas (Petak Utama)		Rata-rata	NPp BNT
	v1	v2		
p1	21.20	18.07	19.63 ^p	1.45
p2	19.47	19.60	19.53 ^p	
p3	20.00	17.80	18.90 ^p	
p4	14.00	12.27	13.13 ^q	
p5	12.73	13.20	12.97 ^q	
p6	13.07	13.57	13.32 ^q	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada kolom (pq) berarti berbeda nyata pada uji BNT_{0,05}

Perlakuan pupuk organik cair 3 liter/ha (p5) memberikan hasil pertumbuhan dan produksi terbaik jika dibandingkan dengan perlakuan 5 liter/ha (p6) hal ini disebabkan karena adanya kelebihan dosis yang dapat mengganggu pertumbuhan organ dari tanaman padi. Menurut Wiguna (2011), kekurangan atau kelebihan unsur hara termasuk N, P, dan K akan berpengaruh tidak baik terhadap pertumbuhan dan produksi. Pengaruh pemberian pupuk yang tepat juga pengaruh dosis pupuk yang terlalu tinggi dapat mengakibatkan tanaman menjadi stres dan menyebabkan proses fisiologi tanaman terganggu. Selain itu juga pada dosis yang terlalu banyak dapat menyebabkan tanaman menjadi keracunan

dan pertumbuhannya tidak stabil.

Pupuk cair organik urin sapi memiliki kandungan yang bermanfaat bagi pertumbuhan dan produksi tanaman. Maspary (2012), menyatakan bahwa bahwa pupuk organik cair urin sapi mengandung nitrogen dan kalium yang tinggi, serta zat perangsang tumbuh yang dapat digunakan sebagai pengatur tumbuh diantaranya adalah IAA dan dapat mempercepat pengisian biji. Urin ternak sapi memiliki bau yang khas sehingga dapat berfungsi sebagai pengendalian hama tanaman, karena mengandung zat aktif yang bersifat racun pada hama tanaman (Naim, 2013).

Tabel 3. Rata-rata Produksi Gabah Kering Panen Tanaman Padi (ton/ha).

Dosis Pupuk (Anak Petak) ^{*)}	Varietas (Petak Utama) ^{**)}		Rata-rata	NPp BNT
	v1	v2		
p1	3.70 ^a _s	3.93 ^a _q	3,82	0.35
p2	4.17 ^a _r	4.03 ^a _q	4,1	
p3	3.67 ^a _s	3.80 ^a _q	3,76	
p4	4.80 ^b _q	5.27 ^a _p	5,04	
p5	5.53 ^a _p	5.23 ^a _p	5,38	
p6	4.87 ^a _q	5.03 ^a _p	4,95	
Rata-rata	4,46	4,55		
NPv BNT	0.42			

Keterangan :

*) P1 = 2 t/ha Pupuk organik padat,
P2=3 t/ha Pupuk organik padat,
P3=5 t/ha Pupuk organik padat,
P4=2 l/ha Pupuk organik cair,
P 5 = 3 l /ha Pupuk organik cair,
P 6 = 5 l /ha Pupuk organik cair

**) V1= Inpari-30,
V2= IPB 4S

Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada kolom (ab) dan baris (pqrs) berarti berbeda nyata pada uji BNT_{0,05}

KESIMPULAN

1. Varietas IPB 4S memberikan produksi yang lebih tinggi dibanding varietas inpari-30
2. Dosis pupuk organik cair 3 liter/ha memberikan hasil gabah tertinggi yaitu sebesar 5,38 t/ha GKP

3. Pemberian 3 l pupuk organik cair pada varietas inpari-30 memberikan hasil gabah yang tertinggi dibanding dengan perlakuan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2015). Data Produksi Tanaman Pangan dan Hortikultura. Pusat Data Statistik Pertanian. Jakarta.
- Basuni R., Muladno, Kusmana C., & Suryahadi. (2010). Sistem Integrasi Padi-Sapi Potong di Lahan Sawah. Cianjur Jawa Barat.
- Dahlan D., Musa Y., & Ardah MI. (2012). Pertumbuhan Dan Produksi Dua Varietas Padi Sawah Pada Berbagai Perlakuan Rekomendasi Pemupukan. *J. Agrivigor*. 11(2): 262-274.
- Dianawati M. & Noviana I. (2015). Potensi Hasil Galur-Galur Padi Sawah Dataran Rendah Kabupaten Ciamis, Jawa Barat. *Agrin* vol. 19 no. 2 : 97 – 104.
- Ekamaida. (2008). Pengelolaan Lahan Pertanian Ramah Lingkungan Dengan Sistem Intensifikasi Tanaman Padi Melalui Pemanfaatan Mikroorganisme Lokal Dalam Pembuatan Kompos (Studi Kasus di Desa Sidodadi Kabupaten Deli Serdang). USU, Medan.
- Hamdani. (2016). Perbenihan Padi Dengan Berbagai Dosis Kompos dan Jenis Mikroorganisme Lokal (MOL) Melalui Sistem Mina Padi. Tesis. Pascasarjana Unhas. Makassar.
- Herniawati & Nappu B. (2011). Peran Dan Pemanfaatan Mikroorganisme Lokal (MOL) Mendukung Pertanian Organik. Buletin. No. 5 : 1 – 7. BPTP Sulawesi Selatan Badan Litbang Pertanian Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Las I. & Setyorini D. (2010). Kondisi Lahan, Teknologi, Arah, dan Pengembangan Pupuk Majemuk NPK dan Pupuk Organik. Hlm 47. Dalam Prosiding Semnas Peranan Pupuk NPK dan Organik dalam Meningkatkan Produksi dan Swasembada Beras Berkelanjutan. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, Bogor 24 Februari 2010.
- Maspary. (2011). Cara Mudah Fermentasi Urin Sapi Untuk Pupuk Organik Cair. <http://www.gerbangpertanian.com/2011/04/cara-mudah-fermentasi-urine-sapi-untuk-pupuk-organik-cair.html>. Diakses pada tanggal Juli 2016.
- Naim M. (2013) Petumbuhan dan Produksi Jagung Hibrida dan Komposit Melalui Pemberian Pupuk Organik Cair. Skripsi. Universitas Makassar. Makassar. 32 hal.
- Subiksa, Ladiyani R.W., & Setyorini D. (2011). Perangkat uji tanah sawah. IGM. Balai Penelitian Tanah. Bogor.
- Wiguna J. (2011). Pengaruh konsentrasi pupuk organik cair urin kelinci dan macam pengajiran terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) Varietas Bella F1. Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti