

KERAGAAN PERTUMBUHAN DAN HASIL VARIETAS UNGGUL BARU PADI PADA LAHAN SAWAH IRIGASI DENGAN PENAMBAHAN PUPUK ORGANIK DI KECAMATAN ALLETANGAE KAB.MAROS

¹Maintang, ²Suriani dan ³irfan Ohorella

^{1,2}Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan

³Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku

Jl.Perintis Kemerdekaan Km,17,5 Sudiang, Makassar

ABSTRAK

Penggunaan Varietas Unggul Baru dan pupuk organik adalah dua komponen teknologi utama dalam PTT yang diharapkan berkontribusi nyata dalam meningkatkan produktivitas padi tanpa merusak lingkungan tumbuh tanaman. Kajian bertujuan untuk melihat keragaan pertumbuhan dan hasil Varietas Unggul Baru (VUB) di lokasi display yang diberikan pupuk organik. Pengkajian menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan tiga ulangan. Sebagai perlakuan adalah Lima VUB yaitu Inpari 22, Inpari 23, Inpari 25, Inpari 29 dan Inpari 30 serta satu varietas pembanding yaitu Inpari 4 yang dikelola dengan cara petani dan tanpa pupuk organik. Analisis data sidik ragam dan uji nilai tengah perlakuan menggunakan uji Duncan 5 %. Hasil kajian menunjukkan adanya keragaan pertumbuhan dan hasil varietas Unggul Baru pada lahan sawah yang diberikan pupuk organik. Pada beberapa peubah yang diamati hasilnya tidak jauh lebih baik dibandingkan dengan Inpari 4 tetapi pada komponen hasil, VUB yang diberikan pupuk organik menunjukkan hasil yang lebih baik. Keragaan hasil VUB yang dikaji menunjukkan kenaikan hasil 28 -33 % dibandingkan dengan VUB Inpari 4 yang dikelola dengan cara petani dan tanpa pupuk organik.

Kata kunci : Varietas Unggul Baru, Padi, Pupuk organik

PENDAHULUAN

Kebutuhan beras akan terus meningkat seiring dengan meningkatnya laju pertumbuhan penduduk. Di sisi lain peningkatan produksi beras cenderung melandai. Pada Pelita III peningkatan produksi mencapai 6,6%/tahun kemudian menurun menjadi 3,4%; 2,9% dan 1,1% per tahun pada Pelita IV, Pelita V, dan Pelita VI (Rachman dan Kariyasa 2001).Sarasutha *et al.* 2000 melaporkan produksi padi secara nasional cenderung menurun karena adanya pelandaian produksi (*levelling off*).

Eksplorasi sumberdaya lahan yang dicirikan oleh penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus dalam upaya meningkatkan produksi pertanian nasional, telah menyebabkan banyak lahan pertanian di Indonesia berada pada kondisi "sakit" (Kariyasa dan Pasandaran, 2004). Keadaan tersebut menyebabkan penurunan produktivitas lahan dan tanaman. Relatif mahal nya harga input produksi terutama harga pupuk dan pestisida, semakin meningkatnya alih fungsi lahan sawah subur dan produktif, berkurangnya tenaga kerja di pedesaan serta ketersediaan air yang semakin terbatas turut berkontribusi terhadap penurunan produksi padi (Rachman dan Kariyasa 2002).

Peningkatan produksi padi nasional dewasa ini bertumpu pada upaya peningkatan produktivitas karena perluasan areal pada lahan baru menghadapi berbagai kendala teknis dan sosial-budaya. Perbaikan teknologi diperlukan untuk membantu petani/ produsen merespon perubahan lingkungan, termasuk peningkatan produktivitas dan pendapatan. Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) adalah suatu pendekatan holistik dengan fokus sumber daya (Fagi *et al.* 2009). Tujuannya adalah mendorong produktivitas tanpa merusak potensi produksi dalam jangka panjang. Pendekatan PTT bersifat partisipatif, spesifik lokasi, terpadu, sinergis, dan dinamis (Zaini *et al.* 2009). Efek sinergis di antara komponen teknologi dalam PTT mampu memberikan hasil yang tinggi (Balitpa 2000). Komponen teknologi dalam PTT diyakini mampu mendukung pencapaian produksi yang tinggi sesuai dengan potensi genetik tanaman dengan memperhatikan factor lingkungan dan pengelolaan tanaman.

Penggunaan varietas unggul baru dan pupuk organik adalah dua komponen teknologi utama dalam PTT yang diharapkan berkontribusi nyata dalam meningkatkan produktivitas padi. Penggunaan bahan organik merupakan tindakan yang bersifat kuratif untuk mengatasi permasalahan pada lahan

yang sakit. Pupuk organik memiliki kelebihan, selain sebagai penyedia unsur hara juga sebagai pembenah tanah, terutama perbaikan tekstur dan struktur tanah. Bahan organik mempercepat proses ameliorasi tanah yang dapat meningkatkan efisiensi input hara (Saenong *et al.* 2001). Hasil kajian Arafah dan Sirappa (2003), Razak dan Sirappa (2003) menunjukkan bahwa penggunaan pupuk organik memberikan hasil padi lebih tinggi dibanding tanpa pupuk organik.

Sejak era Revolusi Hijau tahun 1970an hingga saat ini, varietas unggul tetap memegang peran utama dalam peningkatan produksi padi. Hal ini terkait dengan beberapa sifat dari varietas unggul yaitu potensi daya hasil yang tinggi, toleran terhadap cekaman biotik dan abiotik, serta rasa nasi yang enak (Sembiring 2008). Inovasi teknologi VUB relatif murah dan mudah untuk diterapkan oleh petani, namun inovasi ini belum banyak dimanfaatkan oleh petani. Pertanaman padi hanya didominasi oleh 5-10 varietas, padahal sejak tahun 1940an, Departemen Pertanian melalui badan Litbang Pertanian telah melepas 184 varietas unggul (Las dkk, 2004). Budianto (2003) menyebutkan bahwa pelandaian produktivitas padi juga disebabkan oleh karena sulitnya meningkatkan potensi hasil padi dari varietas unggul yang telah ada dan ditanam secara luas oleh petani, seperti IR-64 dan varietas unggul baru lainnya.

Berbagai upaya telah dilakukan untuk mensosialisasikan VUB ke lahan petani, termasuk kegiatan display VUB di beberapa lahan petani dengan penerapan komponen teknologi budidaya dalam PTT, diantaranya penggunaan pupuk organik. Berdasarkan hal tersebut dilakukan pengkajian penggunaan pupuk organik pada VUB dengan tujuan untuk melihat keragaan pertumbuhan dan hasil serta respon dari VUB tersebut terhadap penambahan pupuk organik.

METODOLOGI

Pengkajian dilaksanakan di salah satu sentra pengembangan usahatani padi yaitu di kelurahan Alletengae, Kecamatan Bantumurung, Kabupaten Maros. Kajian berlangsung sejak April sampai Agustus 2014.

Pengkajian menggunakan rancangan acak kelompok (Rak) dengan tiga ulangan. Sebagai perlakuan adalah 5 Varietas Unggul Baru (VUB) padi yaitu Inpari 22, Inpari 23, Inpari 25, Inpari 29 dan Inpari 30 serta satu varietas pembanding yaitu Inpari 4. Ukuran petak yang digunakan 10 x 10 cm. Cara tanam legowo 2 : 1 dengan jarak tanam 40 x 20 x 10 cm. Bibit ditanam pindah pada umur 17 hari setelah semai dengan 1-2 batang per rumpun. Pemupukan berdasarkan hasil analisis tanah. Kelima VUB diberikan pupuk organik 2 t/ha setelah tanah diolah sempurna sebelum tanam dan pupuk anorganik yaitu Urea 150 kg/ha + 50 kg/ha ZA + 300 kg/ha Phonska diberikan 2 kali yaitu masing-masing 50 % pada umur 15 hari setelah tanam (HST) dan umur 30 hst. Varietas Inpari 4 ditanam dengan cara petani yaitu tanpa penggunaan pupuk organik. Pengendalian organisme pengganggu tanaman dilakukan berdasarkan Pengendalian Hama Terpadu (PHT).

Data yang diamati meliputi komponen pertumbuhan tanaman yaitu tinggi tanaman yang diukur dari 3 rumpun tanaman contoh dipilih secara acak. Komponen hasil meliputi 1) Jumlah malai per rumpun, yaitu rata-rata jumlah malai dari rumpun tanaman contoh yang dipilih secara acak, pengamatan dilakukan menjelang panen 2) jumlah gabah isi per rumpun, 3) jumlah gabah hampa per rumpun dan 4) Hasil gabah bersih per plot yaitu hasil gabah yang dipanen dari petak percobaan netto (setelah dikurangi satu baris tanaman pinggir). Data dianalisis sidik ragam, perbedaan pengaruh perlakuan dianalisis lanjut dengan uji Duncan taraf 5 %.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis sidik ragam disajikan pada Tabel 1. Hasil analisis menunjukkan bahwa penambahan pupuk organik memberikan pengaruh yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil VUB. Rata-rata pertumbuhan tanaman dan hasil uji lanjutnya disajikan pada tabel 2. Tabel 3 menyajikan rata-rata jumlah malai/ rumpun, gabah hampa, gabah isi dan produksi tanaman.

Tabel 1. Hasil analisa sidik ragam komponen produksi dan komponen hasil Varietas Unggul Baru (VUB) di Kecamatan Allentengae, Kabupaten Maros.

Sumber Keragaman	F hitung	F Tabel	
		5%	1%
Tinggi Tanaman	27,50 **	3.33	5,64
Jumlah Malai	6,35*	3.33	5,64
Gabah Hampa	5,61*	3.33	5,64
Gabah Isi	3,43*	3.33	5,64
Produksi	119,12**	3.33	5,64

***) nyata pada taraf 1%

*) nyata pada taraf 5 %

Tabel 2. Rata-Rata Pertumbuhan Tinggi Tanaman Varietas Unggul Baru (VUB) Di Kecamatan Allentengae, Kabupaten Maros.

Varietas Unggul baru	Tinggi Tanaman (cm)
Inpari 22	103,00 b
Inpari 23	114,67 a
Inpari 25	114,33 a
Inpari 29	113,66 a
Inpari 30	102,66 b
Inpari 4	102,66 b

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (Tabel 1) terlihat adanya perbedaan tinggi tanaman dari keenam VUB. Pertumbuhan tanaman tertinggi pada Inpari 23 dengan tinggi tanaman 114,67 cm, tidak berbeda nyata dengan Inpari 23 dan Inpari 25 dan berbeda nyata dengan Inpari 22, Inpari 30 dan Inpari 4 (tabel 2). Tanaman terendah pada Inpari 30 dan Inpari 4 yaitu 102,66 cm. Adanya perbedaan tinggi tanaman selain disebabkan oleh faktor genetik juga oleh lingkungan tumbuh tanaman. Varietas Inpari 4 dikelola dengan cara petani yaitu tanpa penggunaan bahan organik, sedangkan kelima VUB lainnya dikelola dengan menggunakan pupuk organik. Bahan organik memiliki peranan penting dalam memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah.

Tabel 3. Rata-Rata Jumlah Malai, Gabah Hampa, Gabah Isi serta Produkdi Varietas Unggul Baru Di Kecamatan Allentengae, Kabupaten Maros.

Varietas Unggul baru	Jumlah Malai	Gabah Hampa	Gabah Isi	Produksi
Inpari 22	22,67 a	411,67 ab	1995,7 b	7,93 c
Inpari 23	12,33 c	343,00 abc	2119,0 b	9,0 a
Inpari 25	21,33 a	495,33 a	2774,7 a	9,0 a
Inpari 29	14,33 bc	300,00 bc	1944,0 b	7,53 d
Inpari 30	19,67 ab	228,67 c	2336,7 ab	8,3 b
Inpari 4	15,33 bc	202,67 e	1787,7 b	5,96 e

Hasil analisis statistik memperlihatkan adanya keragaan komponen hasil dari enam VUB yang ditanam. Jumlah malai tertinggi diperoleh pada varietas Inpari 22 yaitu 22,67 malai/ rumpung dan berbeda nyata dengan Inpari 23, Inpari 29, Inpari 4 serta tidak berbeda dengan Inpari 25 dan Inpari 30. Varietas Inpari 23 dan Inpari 30 memberikan jumlah malai terendah yaitu 12,33 dan 14, 33 malai/rumpung serta tidak berbeda nyata dengan Inpari 4 yang dikelola dengan cara petani dan tanpa pupuk organik. Hal ini menunjukkan bahwa kedua varietas ini belum menunjukkan respon yang nyata terhadap penambahan pupuk organik.

Jumlah gabah isi per rumpun tertinggi pada varietas Inpari 23 yaitu 2774,7 biji, berbeda nyata dengan varietas lainnya kecuali varietas Inpari 30 dengan jumlah gabah isi 2336,7 per rumpung. Jumlah gabah isi terendah pada Inpari 4 yaitu 1787,7 tetapi tidak berbeda nyata dengan varietas lainnya kecuali terhadap varietas Inpari 25. Pengamatan terhadap komponen jumlah gabah hampa/rumpung tertinggi juga pada Inpari 25 yaitu 495, 33 biji tidak berbeda nyata dengan Inpari 22 dan Inpari 23. Jumlah gabah hampa terendah justru pada varietas Inpari 4 yang dikelola tanpa pupuk organik dan berbeda nyata dengan varietas lainnya. Hal ini juga menunjukkan bahwa terhadap jumlah

gabah hampa, Varietas Unggul baru belum memberikan respon yang nyata terhadap penggunaan bahan organik kecuali VUB Inpari 25.

Hasil analisis produksi gabah kering giling menunjukkan adanya perbedaan antar Varietas Unggul Baru. Produksi gabah kering giling tertinggi pada Inpari 23 dan 25, berbeda nyata dengan Inpari 22, Inpari 29 dan Inpari 30 dengan produksi masing-masing 7,93 t/ha, 7,53 t/ha dan 8,3 t/ha. Produksi terendah pada Inpari 4 yaitu 5,96t/ha berbeda nyata dengan lima VUB lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa pada dasarnya pemberian pupuk organik nyata berpengaruh terhadap produktivitas Varietas Unggul Baru, meskipun pada beberapa komponen seperti jumlah malai, jumlah gabah hampa, jumlah gabah isi per rumpung, beberapa VUB tidak menunjukkan perbedaan yang nyata dengan Inpari 4 yang dikelola dengan cara petani dan tanpa pupuk organik. Hal ini disebabkan pengaruh bahan organik kadang baru terlihat untuk jangka pemberian yang lama, tergantung sifat biofisik dan jenis tanahnya.

Peningkatan produksi VUB yang diberi pupuk organik diduga karena pengaruh positif pemberian bahan organik terhadap sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Hal ini sejalan dengan Karama *et al.* (1990) dalam Suhartatik dan Sismiyati, 2000) mengemukakan bahwa bahan organik memiliki fungsi-fungsi penting dalam tanah yaitu; fungsi fisika yang dapat memperbaiki sifat fisika tanah seperti memperbaiki agregasi dan permeabilitas tanah; fungsi kimia dapat meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) tanah, meningkatkan daya sangga tanah dan meningkatkan ketersediaan beberapa unsur hara serta meningkatkan efisiensi penyerapan P; dan fungsi biologi sebagai sumber energi utama bagi aktivitas jasad renik tanah.

Bahan organik yang ditambahkan ke dalam tanah setelah mengalami proses dekomposisi, akan menghasilkan senyawa organik yang lebih sederhana dan senyawa anorganik yang tidak stabil (Higa, 1994 dalam Arifin dan Pancadewi, 1998). Bahan organik juga merupakan sumber berbagai nutrisi tanaman, terutama nitrogen dan phosphor, serta dapat meningkatkan Pemberian bahan organik dapat menyebabkan meningkatnya KTK tanah, sehingga daya sangga (*buffer*) tanah juga meningkat.

Penggunaan pupuk organik memiliki kelebihan, selain sebagai penyedia unsur hara juga sebagai pembenah tanah, terutama perbaikan tekstur dan struktur tanah. Bahan organik mempercepat proses ameliorasi tanah yang dapat meningkatkan efisiensi input hara (Saenong *et al.* 2001). Hasil kajian Arafah dan Sirappa (2003), Razak dan Sirappa (2003) menunjukkan bahwa penggunaan pupuk organik memberikan hasil padi lebih tinggi dibanding tanpa pupuk organik. Pramono, 2014 menambahkan bahwa Pemberian bahan organik pada percobaan ini dalam bentuk kompos, dengan takaran 1000 kg/ha maupun 2000 kg/ha dapat meningkatkan hasil berkisar 0,64 – 0,95 t/ha GKG. Hasil penelitian Arafah, 2011 menunjukkan bahwa pemberian kompos jerami secara in situ dapat meningkatkan hasil gabah 11,11 % dibandingkan dengan cara petani.

Penggunaan pupuk organik secara massal di tingkat petani, selain mampu memperbaiki kondisi lahan yang sakit juga efektif dalam mengurangi biaya produksi, yang terlihat dari membaiknya produktivitas dan pendapatan petani, sekaligus juga mampu mengatasi kelangkaan pupuk yang sering terjadi secara berulang-ulang pada awal musim tanam. Dampak lain secara tidak langsung mendorong berkembangnya usaha pengolahan limbah ternak menjadi pupuk organik sehingga ada sumber pendapatan baru bagi petani atau peternak. Kondisi demikian juga akan sendirinya mendorong berkembangnya sector peternakan (Kariyasa, 2005).

Terkait dengan respon petani terhadap penggunaan pupuk organik, Adnyana dan Kariyasa (2006), melaporkan bahwa pada dasarnya petani tahu bahwa penggunaan pupuk kandang selain mampu meningkatkan produktivitas dan memperbaiki struktur tanah, juga dapat menghemat penggunaan pupuk anorganik, terutama urea. Namun faktor jumlah yang banyak serta kesulitan mendapatkannya yang menjadi alasan petani kurang atau tidak menggunakan pupuk organik. Lebih lanjut dilaporkan bahwa respon petani di empat propinsi terhadap penggunaan pupuk kandang relatif masih rendah, hanya 14-34% petani yang menggunakannya. Alasan mereka karena kesulitan mendapatkannya.

KESIMPULAN

Hasil kajian menunjukkan adanya keragaan pertumbuhan dan hasil varietas Unggul Baru padi sawah pada lahan sawah yang diberikan pupuk organik. Pada beberapa peubah yang diamati hasilnya tidak jauh lebih baik dibandingkan dengan Inpari 4 tetapi pada komponen hasil, VUB yang diberikan pupuk organik menunjukkan hasil yang lebih baik. Keragaan hasil VUB yang dikaji menunjukkan kenaikan hasil 28 -33 % dibandingkan dengan VUB Inpari 4 yang dikelola dengan cara petani dan tanpa bahan organik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arafah, 2011. Kajian Pemanfaatan Pupuk Organik Pada Tanaman Padi Sawah di Pinrang. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, Vol.14 Nomor 1. 2011.
- Arafah dan M.P.Sirappa, 2003. Introduksi bahan organik jerami dalam pengelolaan tanaman dan sumberdaya terpadu padi sawah. *Jurnal Agrovigor*. 3(3):204-213
- Arifin, M. dan Pancadewi. 1998. Pengaruh pemberian bahan organik dan kelengasan tanah terhadap ketersediaan N,P,K dan KTK pada tanah Vertisol. *Dalam Sudaryono et al. (Eds). Prosiding Seminar Nasional dan Pertemuan Tahunan Komisariat Daerah Himpunan Ilmu Tanah Indonesia*. HITI Komda Jawa Timur. Malang.
- Adnyana, M.O. dan K. Kariyasa. 2000. Perumusan kebijaksanaan harga gabah dan pupuk dalam era pasar bebas. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor.
- Adnyana, M.O. dan K. Kariyasa, 2006. Dampak dan Persepsi Petani terhadap Penerapan Sistem Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan* Vol. 25 No. 1 2006.
- Budianto. 2003. Penelitian Padi : Menuju Revolusi Hijau Lestari. Balitpa. Puslitbangtan Balitbangtan.
- Rachman, B. dan K. Kariyasa. 2001. Pengkajian mengenai penerapan intensifikasi usahatani padi sawah di Propinsi Sumatera Utara. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian. Bogor
- Rachman, B. dan K. Kariyasa. 2002. Sistem kelembagaan pengelolaan air irigasi dalam perspektif otonomi daerah. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat. Bogor.
- Razak, N. dan M.P. Sirappa. 2003. Penggunaan kompos jerami yang dikombinasikan dengan pupuk NPK untuk peningkatan produktivitas padi sawah. *J. Agroland* 11(3): 227-234
- Promono, J. 2006. Kajian Penggunaan Bahan Organik pada Padi Sawah [www.pertanian.uns.ac.id/~agronomi/agrosains/Vol. 20](http://www.pertanian.uns.ac.id/~agronomi/agrosains/Vol.20) diakses tanggal 28 Oktober 2014.
- Suhartatik, E. dan R. Sismiyati. 2000. Pemanfaatan pupuk organik dan agent hayati pada padi sawah. *Dalam Suwarno et al. (Eds). Tonggak Kemajuan Teknologi Produksi Tanaman Pangan*. Paket dan Komponen Teknologi Produksi Padi. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Saenong, S., N. Razak, Arafah, Abd. Fattah, dan Amirullah. 2001. Manfaat pupuk organik pada tanaman padi. BPTP Sulawesi Selatan. 31p.