

KAJIAN TEKNOLOGI ENZYM REVOLUSI AGRO DAN PENGELOLAAN TANAMAN TERPADU DI SULAWESI SELATAN

Arafah dan Sahardi

*Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan
Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 17,5 Makassar, Sulawesi Selatan*

ABSTRACT

Technological study of agro-enzyme revolution and integrated crop management in South Sulawesi was carried out to know the effectiveness and efficiency of Enzyme Revolutionize Agro and PTT as opposed to the increase of paddy products and farmers' earnings. This study was executed in Tabaringan Village, Sub District Galesong Utara, and District Takalar from the plantation date 16 May to the harvest date 11 August 2006. This study was done on farmers' farms with the following treatment formula: (1) Enzyme, (2) PTT and (3) Non Enzyme. The results of the study indicated that the highest production of rice was obtained at the PTT treatment which was equal to 8.800 kg/ha compared to Enzyme treatment and Non Enzyme treatment which produced only 7.040 kg/ha. The highest production cost obtained at Enzyme treatment that was equal to Rp.8.526.224,- followed by PTT treatment that was equal to Rp.5.850.280,- and the lowest at Non-Enzyme treatment which yielded Rp.5.551.224,-. The efficiency of production cost at PTT treatment was 31.38% higher compared to Enzyme treatment. The highest farmers' earnings was obtained at PTT treatment that was equal to Rp.9.989.720,-/ha, while at Enzyme and non Enzyme treatments reached Rp.4.145.776,- and Rp.7.120.776,- /ha respectively. Therefore, the provision of Enzyme it self in form of bio-culture cannot improve the paddy productions and further does not give any benefit for the farmers.

Keywords: *enzym, ICM, productivity, farmer income*

ABSTRAK

Kajian teknologi enzym revolusi agro dan pengelolaan tanaman terpadu di Sulawesi Selatan dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat efektivitas dan efisiensi Enzym Revolusi Agro dan PTT terhadap peningkatan produksi padi dan pendapatan petani. Kajian ini dilaksanakan di Kelurahan Tabaringan, Kecamatan Galesong Utara, Kabupaten Takalar, tanam tanggal 16 Mei dan panen tanggal 11 Agustus 2006. Kajian ini dilaksanakan di lahan petani dengan susunan perlakuan: (1) Enzym, (2) PTT dan (3) Non Enzym. Hasil kajian menunjukkan bahwa hasil gabah tertinggi diperoleh pada perlakuan PTT yaitu sebesar 8.800 kg/ha, sedangkan pada perlakuan Enzym dan Non Enzym hanya 7.040 kg/ha. Biaya produksi yang paling tinggi terdapat pada perlakuan Enzym yaitu sebesar Rp.8.526.224 disusul perlakuan PTT yaitu sebesar Rp.5.850.280 dan yang paling rendah adalah pada perlakuan Non Enzym yaitu Rp.5.551.224. Pendapatan usahatani tertinggi diperoleh pada perlakuan PTT yaitu sebesar Rp.9.989.720/ha, sedangkan pada perlakuan Enzym dan Non Enzym masing-masing hanya Rp.4.145.776 dan Rp.7.120.776/ha. Dengan demikian pemberian enzym biokultur tidak meningkatkan hasil tanam padi.

Kata kunci: *enzym, PTT, produktivitas dan pendapatan petani*

PENDAHULUAN

Upaya mempertahankan swasembada pangan khususnya beras yang telah dicapai pada tahun 1984 terus dilakukan pemerintah untuk memenuhi kebutuhan pangan masyarakat. Beberapa tahun terakhir menurut Sarasutha *et al* (2000), bahwa upaya tersebut mendapat tantangan berupa : (1) gejala pelandaian produksi (*levelling off*) bahkan produksi padi secara nasional cenderung menurun, (2) konversi lahan-lahan subur menjadi pusat perdagangan, perumahan dan jalan, (3) konversi usahatani padi menjadi usahatani lainnya yang lebih menguntungkan, (4) pengaruh iklim yang tidak menentu, dan (5) krisis moneter dan ekonomi yang berkepanjangan sehingga menyebabkan terpuruknya perekonomian Indonesia sejak pertengahan tahun 1997. Selanjutnya menurut Hasanuddin *dalam* Balitpa (2000), bahwa dari empat usaha pokok yang dilakukan pemerintah untuk mempertahankan sawasembada beras, intensifikasi merupakan kegiatan yang diprioritaskan. Namun, keberlanjutan swasembada ini tak dapat pertahankan, karena lingkungan produksi telah rusak/terganggu oleh praktek-praktek produksi yang digunakan pada intensifikasi padi, yang merupakan sumberdaya utama bagi keberlanjutan sistem produksi (Tim PTT Balitpa, 2000). Hal ini dapat dimaklumi karena sejak tahun 1959 intensifikasi padi sawah mulai dilakukan, hampir tak pernah mempertimbangkan lingkungan produksi padi sawah yang harus dijaga kelestariannya (Kartaatmadja *dalam* Balitpa, 2000)

Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi adalah dengan pemberian pupuk, namun sejak pemerintah menghilangkan subsidi dan diberlakukannya pasar bebas pupuk pada akhir tahun 1998, petani kesulitan memperoleh pupuk di lapangan. Hal ini berdampak terhadap jumlah dan jenis pupuk yang digunakan menjadi terbatas serta waktu pemberian pupuk sering terlambat yang dapat berpengaruh terhadap produksi. Karena itu, perlu dicari solusi dalam mengatasi persoalan

kelangkaan pupuk di lapangan, antara lain dengan penggunaan pupuk alternatif (Direktorat Jenderal Tanaman Pangan dan Hortikultura, 1999). Kebijakan pencabutan subsidi pupuk tunggal tersebut, mendorong munculnya produsen pupuk baru yang memproduksi pupuk alternatif dengan jumlah dan jenis yang sangat banyak, namun mutu dan efektivitasnya belum diketahui secara pasti dan bahkan peredarannya sudah banyak ditingkat petani.

Mengingat pupuk alternatif yang beredar (baik yang sudah terdaftar maupun yang tidak terdaftar) jumlah dan jenisnya sangat banyak, maka perlu dilakukan uji mutu dan efektivitas agar tidak merugikan petani. Dengan demikian, pupuk yang digunakan petani telah diketahui kandungan unsur hara atau terjamin mutunya sesuai dengan yang tertera pada label sehingga dapat meningkatkan produksi dan pendapatan petani. Setiap pupuk alternatif, sebelum digunakan secara luas harus diuji kegunaan dan kemampuannya dalam meningkatkan produksi tanaman dan pendapatan petani. Salah satu pupuk alternatif yang dimaksud tetapi bukan pupuk alternatif adalah *enzym revolusi agro*.

Enzym Revolusi Agro (ERA) suatu teknologi produksi padi yang mampu memberikan hasil padi bisa mencapai 3 – 4 kali lipat dan mempunyai fungsi untuk; (1) memperbaiki ekosistem tanah, (2) meningkatkan kualitas tanah, (3) menstabilkan pH tanah dan unsur hara yang tersedia dan (4) meningkatkan kinerja produksi (TIM Enzym Revolusi Agro, 2006).

Suatu model intensifikasi yang telah dikembangkan di Madagaskar dan telah dievaluasi oleh beberapa negara, memperlihatkan besarnya kemungkinan untuk peningkatan produksi padi dalam sistem padi sawah irigasi dan sekaligus juga mampu mempertahankan kelestarian sumberdaya. Model yang disebut sebagai pengelolaan tanaman terpadu (PTT) ini memperhitungkan keterkaitan dan keterpaduan antara tanaman di satu pihak dan sumberdaya yang ada di pihak lain. Teknik-teknik produksi yang diterapkan mempertimbangkan sinergisme

yang ada antara teknik tersebut agar mampu memberikan hasil yang tinggi (Kartaatmadja dan Fagi dalam Baitpa, 2000)

Berdasarkan hal tersebut maka dilakukan kajian tentang efektivitas enzim revolusi agro (ERA) dan pengelolaan tanaman terpadu (PTT) dengan tujuan untuk mengetahui tingkat efektivitas dan efisiensi ERA dan PTT terhadap pertumbuhan dan produksi padi serta pendapatan petani.

METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Tabaringan, Kecamatan Galesong Utara, Kabupaten Takalar, tanam pada tanggal 16 Mei dan panen pada tanggal 11 Agustus 2006. Kegiatan pengkajian ini dilaksanakan pada lahan petani dengan melibatkan petani sebagai pelaksana dan dikawal oleh peneliti, sarjana

pendamping teknologi (Saptek), penyuluh dan petani.

Adapun Teknologi yang diterapkan pada lokasi pengkajian adalah seperti Tabel 1. Data dan informasi yang dikumpulkan antara lain aspek pertumbuhan, produktivitas dan keragaan hasil dan dianalisis dengan metode uji berganda Duncan. Sedangkan analisis usahatani, data yang dikumpulkan meliputi biaya produksi dan pendapatan usahatani. Selanjutnya data dan informasi bagi hasil (bawon) dan aspek sosial ekonomi dikumpulkan saat panen dan tanggapan petani selama kegiatan kajian ini berlangsung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aspek Pertumbuhan, Produktivitas dan Keragaan Hasil

Secara umum perlakuan PTT pada

Tabel 1. Komponen teknologi yang dikaji, Tabaringan, Galesong Utara, Takalar, MK. 2006

No.	Komponen Teknologi	Perlakuan ^{*)}		
		Enzym	PTT	Non Enzym
1.	Varietas	Cigeulis	Cigeulis	Cigeulis
2.	Benih	Berlabel	Berlabel	Berlabel
3.	Cara tanam	Tapin	Tapin	Tapin
4.	Jumlah benih	80 kg/ha	15 kg/ha	80 kg/ha
5.	Umur bibit	16 hari	16 hari	16 hari
6.	Jumlah bibit	7 – 10 batang	1 – 2 batang	7 – 10
7.	Jarak tanam	25 X 12,5 cm	Legowo 4:1 25 X 25 X 12,5cm	25 X 12,5 cm
8.	Pemupukan:			
	- Enzym (Biokultur)	650 l/ha	-	-
	- Urea	350 kg/ha	250 kg/ha	350 kg/ha
	- SP-36	200 kg/ha	100 kg/ha	200 kg/ha
	- KCl	150 kg/ha	50 kg/ha	150 kg/ha
	- ZA	50 kg/ha	50 kg/ha	50 kg/ha
	- Pupuk kandang	-	1 ton/ha	-
9.	Pengendalian gulma	P. tangan	P. tangan	P. tangan
10	Pengendalian hama dan penyakit	PHT	PHT	PHT

*) Enzym = Teknologi Enzym Revolusi Agro

PTT = Teknologi dari Badan Litbang Pertanian (Deptan)

Non Enzym = Teknologi Enzym Revolusi Agro tetapi tidak menggunakan Enzym (Biokultur)

pengamatan komponen pertumbuhan dan hasil memberikan pengaruh yang lebih baik dibanding dengan perlakuan Enzym dan Non Enzym (Tabel 2). Pada pengamatan tinggi tanaman saat panen menunjukkan bahwa perlakuan PTT lebih tinggi dan berbeda nyata dibanding dengan perlakuan Enzym dan Non Enzym. Sedangkan pada pengamatan jumlah anakan produktif tidak

disebabkan karena pada pengelolaan hara terutama pemberian Urea didasarkan dengan bagan warna daun (BWD), dimana pemberian pupuk Urea dilakukan tepat dosis dan tepat waktu artinya pemberiannya diberikan sesuai dengan kebutuhan tanaman. Sedangkan pada pengamatan berat 1000 butir, menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang nyata pada ketiga perlakuan

Tabel 2. Kajian Enzym, PTT dan Non Enzym terhadap pertumbuhan dan hasil padi sawah, Tabaringan, Galesong Utara, Takalar, MK 2006

No.	Perlakuan	Tinggi Tanaman (Cm)	Jumlah anakan (batang)	Jumlah Gabah/ malai (butir)	Persen tase hampa (%)	Berat 1000 butir (gr)	Hasil GKP (kg/ha)
1.	Enzym	111,33 b	14,67 a	126,00 c	14,00 a	24,70 a	7.040 b
2.	PTT	117,33 a	14,67 a	159,33 a	5,33 b	25,35 a	8.800 a
3.	Non Enzym	107,33 c	13,67 a	139,33ab	11,00 a	25,82 a	7.040 b
	KK (%)	1.09	8.06	7.41	38.87	1.95	4.57

Keterangan: Angka pada setiap kolom yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji berganda Duncan (taraf $\alpha = 95\%$)

berbeda nyata diantara perlakuan Enzym, PTT dan Non Enzym.

Pada pengamatan jumlah gabah per malai (Tabel 2) menunjukkan bahwa perlakuan PTT lebih tinggi dan berbeda nyata dibanding dengan perlakuan Enzym dan Non Enzym. Perlakuan PTT memberikan jumlah gabah per malai lebih tinggi 20,92% dibanding dengan perlakuan enzym dan 12,55% dibanding dengan perlakuan Non Enzym. Selanjutnya pada pengamatan persentase gabah hampa menunjukkan bahwa perlakuan PTT memiliki persentase gabah hampa yang paling rendah dan berbeda nyata dibanding dengan Enzym dan Non Enzym. Tingginya persentase gabah hampa pada perlakuan enzym dan Non Enzym mungkin disebabkan karena pemberian pada kedua perlakuan tersebut diberikan sangat kurang pada saat primordia bunga yaitu hanya 10% dari total pupuk yang digunakan. Sedangkan pada perlakuan PTT persentase gabah hampa menjadi rendah,

berdasarkan uji berganda Duncan. Hal ini mungkin disebabkan karena faktor fisiologis varietas Cigeulis tidak terpengaruh oleh ketiga perlakuan tersebut.

Berdasarkan hasil analisis statistik terhadap hasil gabah kering panen (Tabel 2) menunjukkan bahwa perlakuan PTT memberikan hasil sebesar 8.800 kg/ha lebih tinggi dan berbeda nyata dibanding dengan perlakuan Enzym dan non Enzym dengan hasil masing-masing hanya 7.040 kg/ha. Selanjutnya pada perlakuan Enzym bila dibandingkan dengan perlakuan Non enzym (pupuk, jumlah benih, jumlah bibit per rumpun semuanya sama dengan perlakuan enzym, hanya tidak menggunakan enzym saja) hasil gabah kering panen yang diperoleh tidak berbeda nyata, dengan demikian pemberian enzym berupa biokultur pada perlakuan enzym tidak memberikan kontribusi yang positif terhadap peningkatan hasil pada tanaman padi. Dengan demikian usahatani padi dengan metode PTT

masih lebih unggul dibanding dengan Enzym Revolusi Agro (ERA) yang menjanjikan hasil padi bisa mencapai 3 – 4 kali lipat dan mempunyai fungsi untuk; (1) memperbaiki ekosistem tanah, (2) meningkatkan kualitas tanah, (3) menstabilkan pH tanah dan unsur hara tersedia dan (4) meningkatkan kinerja produksi (TIM Enzym Revolusi Agro, 2006).

Tingginya produksi yang diperoleh dengan metode PTT disebabkan karena didukung oleh banyaknya gabah yang terbentuk serta persentase gabah hampa yang rendah, juga komponen teknologi yang diterapkan memiliki efek sinergis yang saling mendukung untuk memacu pertumbuhan dan peningkatan produksi. Seperti yang dikemukakan oleh Kartaatmadja dan Fagi, dalam Balitpa (2000), bahwa PTT memperhitungkan keterkaitan dan keterpaduan

antara tanaman di satu pihak dan sumberdaya yang ada di pihak lain. Teknik-teknik produksi yang diterapkan mempertimbangkan sinergisme yang ada antara teknik tersebut agar mampu memberikan hasil yang tinggi.

Analisis Usahatani

Analisis usahatani yang dilakukan adalah untuk melihat perbandingan teknologi yang diterapkan terhadap efisiensi dan pendapatan usahatani pada setiap perlakuan yaitu Enzym, PTT dan perlakuan Non Enzym dengan mengambil data secara langsung dilapangan dan petani koperator yang terlibat.

Sarana produksi yang digunakan pada perlakuan Enzym dan Non Enzym pada umumnya lebih banyak dibanding dengan perlakuan PTT, diantaranya benih, pupuk Urea,

Tabel 3. Rincian Biaya Produksi pada Kajian Enzym, PTT dan Non Enzym. Tabaringan, Galesong utara, Takalar, MK 2006

No.	Uraian	Perlakuan		
		Enzym	PTT	Non Enzym
1.	Benih(kg/ha)	80	15	80
	Nilai (Rp/ha)	320.000	60.000	320.000
2.	Pupuk:			
	Urea (kg/ha)	350	250	350
	Nilai (Rp/ha)	385.000	275.000	385.000
	ZA (kg/ha)	50	50	50
	Nilai (Rp/ha)	50.000	50.000	50.000
	SP-36 (kg/ha)	200	100	200
	Nilai (Rp/ha)	360.000	180.000	360.000
	KCl (kg/ha)	150	50	150
	Nilai (Rp/ha)	450.000	150.000	450.000
	Enzym (ltr/ha)	650	-	-
	Nilai (Rp/ha)	2.600.000	-	-
	Pupuk kandang (kg/ha)	-	1.000	-
	Nilai (Rp/ha)	-	1.000.000	-
3.	Fungisida (l/ha)	-	100.000	-
	Nilai (Rp/ha)	-	100.000	-
4.	Herbisida (l/ha)	-	-	-
	Nilai (Rp/ha)	-	-	-
5.	Tenaga kerja	2.250.000	1.900.000	1.875.000
	Nilai (Rp/ha)	2.250.000	1.900.000	1.875.000
6.	Bawon 16,6 %	2.103.552	2.629.440	2.103.552
	Nilai (Rp/ha)	2.103.552	2.629.440	2.103.552
7.	Biaya tetap Rp/ha (PBB,Upair, LKMD)	25.000	25.000	25.000
	J u m l a h	8.543.552	6.369.440	5.568.552

SP-36, KCl, ZA, Enzym, pupuk kandang, fungisida dan herbisida (Tabel 3). Banyaknya penggunaan sarana produksi pada perlakuan Enzym disebabkan oleh tingginya penggunaan benih, pupuk dan adanya penggunaan enzym berupa biokultur sebanyak 650 lt/ha dengan nilai Rp. 2.600.000 (Tabel 3). Selanjutnya penggunaan sarana produksi pada perlakuan PTT menjadi lebih besar disebabkan adanya penggunaan pupuk kandang sebanyak 1.000 kg/ha dengan nilai Rp. 1.000.000, namun masih lebih rendah dibanding dengan perlakuan Enzym.

Penggunaan tenaga kerja dihitung berdasarkan banyaknya tenaga kerja pada aplikasi sarana produksi, pengolahan tanah, tanam dan pengendalian gulma. Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa penggunaan tenaga kerja pada perlakuan Enzym dibanding dengan

digunakan. Tingkat keuntungan yang diperoleh pada perlakuan PTT adalah sebesar Rp.9.470.560/ha, sedangkan perlakuan Enzym dan Non Enzym masing-masing hanya Rp.4.128.448 dan Rp.7.103.448/ha (Tabel 4). Selisih tingkat pendapatan usahatani yang diperoleh antara perlakuan PTT dengan Enzym adalah sebesar Rp.5.342.112 dan perlakuan PTT dengan Non Enzym adalah sebesar Rp.2.371.112/ha, sedangkan antara perlakuan Enzym dengan perlakuan Non Enzym, ternyata perlakuan Non Enzym masih lebih tinggi dibanding dengan perlakuan Enzym dengan selisih tingkat keuntungan sebesar Rp.2.975.000. Dengan demikian pemberian enzym berupa biokultur pada tanaman padi tidak memberikan pengaruh yang nyata untuk meningkatkan pendapatan usahatani.

Tabel 4. Produksi, Biaya Produksi dan Pendapatan Usahatani pada Kajian Enzym, PTT dan Non Enzym, Tabaringan, Galesong Utara, Takalar, MK. 2006

No.	Komponen Teknologi	Perlakuan		
		Enzym	PTT	Non Enzym
1.	Hasil GKP (kg/ha)	7.040	8.800	7.040
2.	Nilai hasil (Rp/ha)	12.672.000	15.840.000	12.672.000
3.	Biaya Produksi (Rp/ha)	8.543.552	6.369.440	5.568.552
4.	Pendapatan (Rp/ha)	4.128.448	9.470.560	7.103.448
5.	Biaya Produksi (Rp/kg gabah)	1.214	724	791
6.	Pendapatan (Rp/kg gabah)	586	1.076	1.009
7.	Harga gabah (Rp/kg GKP)	1.800	1.800	1.800

perlakuan PTT dan Non Enzym dengan selisih masing-masing Rp. 350.000 dan Rp. 375.000/ha. Hal ini disebabkan karena pada perlakuan Enzym, aplikasi enzym berupa biokultur sebanyak 650 lt/ha membutuhkan waktu dan tenaga yang lebih besar sehingga biaya tenaga kerja menjadi lebih besar.

Perhitungan pendapatan usahatani (keuntungan) diperoleh dari tingkat produksi yang didapat dikalikan dengan harga gabah kering panen sebesar Rp.1.800,-/kg dikurangi bawon sebanyak 16,6% kemudian dikurangi biaya tenaga kerja dan nilai sarana produksi yang

Aspek Sosial Ekonomi

Suatu teknologi akan diterapkan pengguna apabila memenuhi syarat seperti mudah dilaksanakan, murah biayanya dan tidak bertentangan dengan norma/tatanan masyarakat. Enzym Revolusi Agro didalam pelaksanaannya pada budidaya tanaman padi menggunakan dosis sebesar 650 lt/ha dengan harga perltnya sebesar Rp.4.000,- sehingga biaya yang harus dikeluarkan petani dalam setiap hektar hanya untuk membeli enzym adalah sebesar Rp.2.600.000. Biaya ini cukup besar bagi seorang

petani, apalagi sebagian besar petani adalah petani penggarap, sehingga sangat sulit bagi petani untuk menerapkan teknologi Enzym Revolusi Agro, karena tidak didukung oleh modal dan sangat bergantung kepada pemilik tanah. Disamping itu yang perlu juga menjadi pertimbangan adalah ketersediaan tenaga kerja dimana dengan menerapkan teknologi Enzym Revolusi Agro, petani dituntut untuk bekerja keras dan kontinyu terutama aplikasi biokultur pada teknologi enzym.

Berdasarkan informasi dan penuturan langsung dengan beberapa petani pelaksana enzym revolusi agro setelah kajian ini dilaksanakan bahwa tidak ada lagi petani yang berkeinginan untuk menerapkan teknologi Enzmatis ini pada musim tanam berikutnya dengan alasan; (1) biayanya besar, (2) sulit dilaksanakan, (3) butuh tenaga kerja yang banyak dan kontinyu dan (4) bau busuk yang menyengat saat aplikasi. Sehingga dengan demikian petani pada lokasi pengkajian ini dilaksanakan masih tetap akan menerapkan teknologi peningkatan produksi padi dengan metode PTT yang telah mereka terapkan sejak pelaksanaan Ekspose Badan Litbang Pertanian tahun 2003.

Bagi hasil (Bawon) dihitung berdasarkan nilai hasil dikurangi dengan 16,6% atau dengan perbandingan 6:1 (6 bagian untuk pemilik lahan, 1 bagian untuk pemanen). Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa biaya bawon pada perlakuan PTT lebih tinggi dibanding dengan perlakuan Enzym dan Non Enzym. Hal ini disebabkan karena pada perlakuan PTT hasil gabah yang diperoleh lebih tinggi dibanding dengan perlakuan Enzym dan Non Enzym, sehingga biaya bawon menjadi lebih besar.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Hasil gabah kering panen tertinggi diperoleh pada perlakuan PTT (rekomenisasi Deptan) yaitu sebesar 8.800 kg/ha, sedangkan perlakuan Enzym dan Non Enzym hanya

7.040 kg/ha atau lebih rendah 1.760 kg/ha dibanding dengan perlakuan PTT.

2. Hasil gabah kering panen yang diperoleh antara perlakuan Enzym dan Non Enzym tidak berbeda, dengan demikian pemberian enzym berupa biokultur tidak berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil
3. Biaya produksi yang paling tinggi diperoleh pada perlakuan Enzym yaitu sebesar Rp.8.526.224 disusul perlakuan PTT yaitu sebesar Rp.5.850.280 dan yang paling rendah adalah pada perlakuan Non Enzym yaitu hanya Rp.5.551.224/ha. Tingkat efisiensi biaya produksi perlakuan PTT lebih tinggi 31,38% dibanding dengan perlakuan Enzym.
4. Tingkat pendapatan usahatani tertinggi diperoleh pada perlakuan PTT yaitu sebesar Rp.9.989.720/ha, sedangkan perlakuan Enzym dan Non Enzym, masing-masing hanya Rp.4.145.776 dan Rp.7.120.776/ha atau lebih rendah Rp.5.843.994 dan Rp.2.868.944 dibanding dengan perlakuan PTT.
5. Teknologi *Enzym* sulit diterapkan ditingkat petani karena membutuhkan biaya yang cukup tinggi, tenaga kerja yang banyak dan kontinyu dan bau busuk yang menyengat saat aplikasi
6. Usahatani padi sawah dengan metode PTT dapat dijadikan acuan dalam hal peningkatan hasil dan pendapatan usahatani padi sawah
7. Teknologi *Enzym* dengan pemberian enzym berupa biokultur sebaiknya dikaji lebih mendalam lagi sebelum petani menerapkannya pada skala yang lebih luas

DAFTAR PUSTAKA

- Balitpa, 2000. Pengkajian dan Pengembangan Intensifikasi Padi Lahan Irigasi Berdasar Pengelolaan Tanaman dan Sumberdaya Terpadu.

- Direktorat Bina Usahatani Tanaman Pangan. 1999. Daftar pupuk alternatif yang telah diuji efektivitasnya. Ditjen Binus Tanaman Pangan, Jakarta.
- Direktorat Jenderal Tanaman Pangan dan Hortikultura. 1999. Pedoman Umum Penerapan Pupuk Alternatif pada Tanaman Pangan dan Hortikultura. Petunjuk Teknis Operasional Penerapan Pupuk Alternatif pada Tanaman Pangan dan Hortikultura. Disampaikan dalam bentuk Forum Koordinasi dan konsultasi Pemanfaatan Pupuk Alternatif dalam Mendukung Gema Palagung.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Sulsel. 2002. Laporan Tahunan 2002. Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Sulsel. Makassar
- Sarasutha, IGP., Rauf.M., Barata. M.A, Subandi, Koesnang dan S. Saenong. 2000. Laporan Akhir Pengkajian Sistem Usahatani Padi Pada Ekoregional Lahan Sawah (SUT-PADI). Peroyek Pembinaan Kelembagaan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Makassar.
- Tim PTT Balitpa. 2001. Petunjuk Pelaksanaan, Pengembangan dan Evaluasi Pengelolaan Tanaman dan Sumberdaya Terpadu pada Padi Sawah Irigasi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Balai Penelitian Tanaman Padi Sukamandi.
- Tim Enzym Revolusi Agro. 2006. Bahan Persentase Tim Enzym Revolusi di Aula BPTP Sulsel pada Tanggal 1 Mei 2006.