

# INTRODUKSI MODEL PTT DALAM MENINGKATKAN PRODUKSI DAN PENDAPATAN PETANI PADI DI SULAWESI TENGAH

Muljady D. Mario, RH. Anasiru, IGP Sarasutha dan Husen Hasni

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Tengah  
Jl. Lasoso No. 62 Kotak Pos 51 Palu Sulawesi Tengah

## ABSTRACT

It is still possible to improve potential yield of rice in Central Sulawesi. One of efforts to increase yield is through Integrated Rice Crop Management (PTT), namely managing crop, soil, water, and soil nutritional elements to improve crop growth, and higher, sustainable yield. Results of PTT were promising. Rice yield increased from 3.5 tons/ha (Non PTT) to 6 tons/ha (PTT) with farm income of Rp 4,617,500/year and B/C ratio of 1.56. Total production cost of Non-PTT farmers and PTT farmers were each of Rp 4.1 million/ha and Rp 3.2 million/ha.

**Key words :** *rice, integrated farming system, production, income, Central Sulawesi*

## ABSTRAK

Pencapaian produksi rata-rata padi sawah di Sulawesi Tengah relatif masih jauh dari potensi genetik yang dimiliki oleh tanaman padi (*yield gap*), sehingga masih terdapat cukup besar peluang untuk meningkatkan produksi padi. Upaya peningkatan produksi padi dilakukan melalui pendekatan model Pengelolaan Tanaman Padi secara Terpadu (PTT) yakni mengelola tanaman, tanah, air dan unsur hara secara terintegrasi untuk mendapatkan pertumbuhan tanaman yang lebih baik, serta hasil yang lebih tinggi dan berkelanjutan. Hasil yang dicapai dari introduksi model PTT ini sangat menggembirakan dan membuka harapan yang besar bagi peningkatan produktivitas dan pendapatan usahatani padi. Peningkatan hasil gabah yang diperoleh sangat signifikan yakni dari rata-rata produksi gabah non-PTT sekitar 3,5 t/ha meningkat hingga 6 t/ha dengan pendapatan sebesar Rp 4.617.500/tahun dan nilai B/C sekitar 1,56. Sementara total biaya produksi dari sistem usahatani menggunakan model PTT tidak terlalu jauh berbeda dibandingkan cara petani non-PTT, yaitu Rp. 4,1 juta/ha dibanding Rp. 3,2 juta/ha pada non-PTT.

**Kata kunci :** *Oryza sativa, usahatani terpadu, produksi, pendapatan, Sulawesi Tengah*

## PENDAHULUAN

Pembangunan pertanian tanaman pangan khususnya padi dan palawija masih tetap terfokus pada upaya peningkatan produksi yang dibarengi dengan pengembangan usahatani berbasis agribisnis, agar dapat meningkatkan pendapatan petani. Laju peningkatan produksi padi sawah di Sulawesi Tengah relatif lambat, peningkatan rata-rata produksi padi sawah selama 10 tahun terakhir hanya mencapai 0,3 t/ha, yakni dari rata-rata produksi sekitar 3,6 t/ha pada tahun 1990

menjadi 3,9 t/ha pada tahun 2000 (Kanwil Deptan Sulteng, 2000). Pencapaian rata-rata produksi ini relatif masih jauh dari potensi genetik yang dimiliki oleh tanaman padi (*yield gap*), sehingga masih terdapat cukup besar peluang perbaikan untuk meningkatkan produksi padi.

Rendahnya produktivitas padi tersebut disebabkan oleh kurangnya ketersediaan teknologi spesifik lokasi dan tingkat adopsi teknologi anjuran yang masih relatif rendah. Penerapan teknologi di tingkat petani umumnya dari tahun ke tahun tidak berbeda, sehingga banyak

komponen teknologi budidaya padi sawah yang perlu diperbaiki antara lain, penggunaan benih bermutu rendah dan umumnya bersumber dari hasil panen berulang-ulang dan bukan berasal dari varietas unggul. Jumlah bibit yang dipindahkan untuk setiap lubang tanam berkisar antara 10-15, sehingga untuk setiap hektar areal sawah membutuhkan sekitar 60 hingga 80 kg benih. Kondisi ini sangat memprihatinkan karena penggunaan benih yang tidak efisien dan ini berarti pemborosan, pemupukan yang belum rasional, rekomendasi yang ada tidak didasarkan pada kemampuan tanah menyediakan hara, terbaiknya penggunaan pupuk organik serta penanganan panen dan pascapanen yang tidak tepat sehingga menyebabkan tingginya kehilangan hasil dan rendahnya mutu beras yang dihasilkan. Oleh karena itu untuk meningkatkan produksi dan pendapatan usahatani serta menciptakan sistem usahatani padi yang berkelanjutan perlu penataan kembali sistem produksi padi sawah yang ada selama ini.

Melalui introduksi model Pengelolaan Tanaman Padi secara Terpadu (PTT) diharapkan dapat memecahkan masalah peningkatan produksi padi di Sulawesi Tengah secara menyeluruh dan terintegrasi. Lebih rinci lagi tujuan pelaksanaan kegiatan ini adalah untuk : (a) mengevaluasi karakteristik biofisik dan sosial ekonomi masyarakat yang berada di lokasi pengkajian; (b) memperoleh gambaran tentang penggunaan sumberdaya pertanian oleh petani setempat dan dinamikanya; (c) mengidentifikasi tingkat produktivitas usahatani dan mendiagnosis berbagai faktor yang mempengaruhi produktivitas dan (d) merumuskan berbagai langkah untuk meningkatkan produksi padi di Sulawesi Tengah secara menyeluruh dan terintegrasi.

## METODE PENELITIAN

### Rancangan Pengkajian

Sebelum kegiatan PTT dilaksanakan, terlebih dahulu dilakukan survai identifikasi masalah dengan menggunakan metode PRA

(*Participatory Rural Appraisal*) atau Pemahaman Pedesaan Secara Partisipatif. PRA ini bertujuan untuk memahami permasalahan yang dihadapi para petani, agar mereka dapat menganalisis kondisi, potensi, dan kebutuhan mereka sendiri, sehingga diharapkan solusi masalah yang diambil dapat menanggulangi permasalahan yang dihadapi oleh petani. Dengan demikian diharapkan terdapat keberlanjutan kegiatan, sehingga dapat mewujudkan pemberdayaan petani yang pada gilirannya dapat meningkatkan kesejahteraan petani dan keluarganya.

Pada setiap lokasi, terdapat kegiatan utama berupa penerapan pengelolaan tanaman padi terpadu (PTT) secara luas, yang terdiri dari Visitor Plot masing-masing seluas 1 ha dan hamparan binaan masing-masing seluas 50 ha di setiap desa. Dalam visitor plot ditampilkan teknologi secara lengkap dan di jadikan tempat sekolah lapang bagi petani yang berada dalam hamparan binaan. Selain itu juga terdapat beberapa percobaan *super imposed*, untuk mempertajam paket teknologi yang dihasilkan. Macam percobaan *super imposed* adalah : (1) kajian efisiensi penggunaan benih dan tapin bibit muda 15-21 HSS, dengan perlakuan yang dikaji adalah penggunaan 1 bibit, 3 bibit dan 5 bibit per rumpun dan umur saat Tapin 15 hari, (2) kajian pemupukan organik/pemanfaatan jerami dengan perlakuan yang dikaji adalah pemberian pupuk organik 2 t/ha (kompos jerami), perlakuan kombinasi 1 t/ha di tambah pupuk anorganik 125 Kg urea, 37,5 kg SP-36 dan 25 kg KCl per ha serta perlakuan pemberian pupuk anorganik dosis penuh (250 kg urea, 75 kg SP-36 dan 50 kg KCl per ha), (3) kajian sistem irigasi terputus dengan perlakuan yang dikaji adalah sistem penggenangan 5, 10,15 hingga 20 hari (cara petani).

### Lokasi, Luasan dan Waktu Pelaksanaan

Model PTT di Sulawesi Tengah mulai dilaksanakan pada tahun 2003 di Kabupaten Donggala. Kegiatan tersebut merupakan hasil kerjasama antara Dinas Pertanian Tanaman

*Introduksi Model PTT dalam Meningkatkan Produksi dan Pendapatan Petani Padi di Sulawesi Tengah (Muljady D. Mario, RH. Anasiru, IGP Sarasutha dan Husen Hasni)*

Pangan dan Peternakan Kabupaten Donggala dengan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Tengah pada hamparan seluas 100 ha.

Lokasi pelaksanaan kegiatan berada di Desa Malonas dan Ponggerang, Kecamatan Damsol, Kabupaten Donggala. Lokasi terbagi dalam dua hamparan seluas 100 ha di dua desa, masing-masing desa memiliki hamparan seluas 50 ha. Kelompok tani yang menjadi sasaran pelaksanaan kegiatan adalah Kelompok Tani Tirta Mulya di Desa Ponggerang dan Kelompok Tani Gunung Palanto Jaya di Desa Malonas.

Pengkajian ini dilaksanakan pada bulan Januari hingga Desember tahun 2003. Kegiatan pengkajian diawali dengan pelaksanaan PRA. Sedangkan kegiatan penanaman dimulai dengan penyemaian benih tanaman perangkap untuk pengendalian tikus pada sistem TBS (*Trap Barrier System*) di dalam hamparan Visitor Plot masing-masing 1 ha di kedua desa, yakni pada tanggal 20 Juli 2003. Sedangkan penyemaian untuk tanaman utama dilakukan pada tanggal 15 Agustus 2003. Penanaman tanaman perangkap pada tanggal 9 Agustus 2003 sedangkan tanaman utama dilakukan pada tanggal 1 September 2003.

### **Deskripsi Teknologi**

Model PTT mengacu kepada keterpaduan teknologi dan sumberdaya setempat yang dapat menghasilkan efek sinergis sebagai wahana pengelolaan tanaman dan sumberdaya spesifik lokasi. Paket teknologi yang diterapkan merupakan gabungan dari hasil penelitian terakhir dengan pengalaman petani di lapang, sehingga petani mau dan mampu menerapkannya. Sasaran akhir dari pengembangan model PTT adalah peningkatan produksi padi dan pendapatan petani.

Pengelolaan tanaman bertujuan untuk mendapatkan pertumbuhan yang baik (akar dan bagian atas tanaman) dan hasil yang tinggi. Oleh karena itu diperlukan teknologi yang sesuai. Teknologi yang diterapkan dalam model PTT meliputi pembuatan kompos, pengolahan tanah, pemilihan varietas, penyiapan benih sehat, tanam benih langsung, persemaian benih untuk tanam

pindah, penanaman bibit muda, tanam jarak legowo, pemberian bahan organik, dan pupuk, pengendalian gulma, pengelolaan air, dan pengendalian hama dan penyakit.

Biaya penerapan usahatani dibantu oleh pemerintah, melalui bantuan langsung kepada masyarakat (BLM), yang digunakan untuk pengadaan sarana produksi yang dibutuhkan dan dikelola oleh sistem kelembagaan keuangan mikro yang dibentuk yakni KUAT atau Kelompok Usaha Agribisnis Terpadu. Kelembagaan KUAT dipimpin oleh seorang manajer dan dibantu beberapa orang pengurus guna mengelola usahatani secara bersama dalam areal 100 ha. Berdasarkan kesepakatan di antara petani dan kelompok tani tersebut, pengurus KUAT melakukan pengadaan saprodi, mendorongeliharaan tanaman yang baik serta mencari terobosan pemasaran.

Pendampingan penerapan teknologi sesuai konsep PTT di lapang dilakukan oleh tim pembimbing lapangan yang terdiri dari tenaga peneliti dari BPTP Sulawesi Tengah, PPL, PHP dan aparat desa setempat. Selama kegiatan, tenaga pendamping tinggal di lokasi kegiatan. Masing-masing petugas mempunyai tugas yang berbeda dan saling mendukung yang dikordinasikan oleh tenaga peneliti dari BPTP.

### **Metode Analisis**

Data teknis/agronomis penerapan teknologi yang diamati di areal kegiatan PTT dan di luar areal adalah keragaman pertumbuhan tanaman, serangan hama-penyakit dan hasil ubinan GKP (3 m x 4 m) yang dikonversikan menjadi gabah kering giling dengan kadar air  $\pm$  14 persen. Untuk mengevaluasi kelayakan ekonomi paket teknologi yang dikaji, dilakukan pencatatan penggunaan input dan output, baik berupa bahan maupun tenaga dan upah borongan, serta hasil gabah yang diperoleh. Kemudian dilanjutkan dengan perhitungan R/C rasio dilakukan baik bagi petani peserta dan petani nonpeserta.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakterisasi Wilayah

Lokasi pelaksanaan model Pengelolaan Tanaman dan Sumberdaya Padi Terpadu adalah di Desa Ponggerang dan Desa Malonas, Kecamatan Damsol Kabupaten Donggala. Kecamatan Damsol memiliki 11 desa dengan luas wilayah mencapai 600,70 km<sup>2</sup>, dan terletak sekitar 180 km ke arah Barat Kota Palu. Jumlah penduduk kecamatan ini mencapai 26.286 jiwa dengan rasio kepadatan penduduk sekitar 44 jiwa/km dan laju pertumbuhan penduduk sekitar 1,92 persen per tahun.

### *Desa Ponggerang*

Desa Ponggerang mempunyai luas wilayah sekitar 65,7 km<sup>2</sup>, dengan jumlah penduduk sekitar 2.135 jiwa atau sekitar 651 KK. Desa ini terletak pada ketinggian 0-20 m dpl. Jarak dari desa ke ibukota kecamatan sekitar 5 km, ke ibukota kabupaten sekitar 200 km dan ke ibukota provinsi sekitar 180 km.

Usahatani sawah merupakan mata pencaharian utama dari desa ini, yang dilakukan oleh sekitar 470 KK, diikuti perkebunan sekitar 105 KK, usahatani hortikultura 10 KK, nelayan 16 KK, peternak 30 KK dan perdagangan/jasa 20 KK. Rata-rata tingkat pendidikan masyarakat masih relatif rendah, dengan komposisi, pendidikan S1 enam orang, D1-D3 5 orang, SMA 240 orang, SD 1066 dan tidak sekolah/buta huruf sekitar 552 orang.

### *Desa Malonas*

Desa Malonas memiliki jumlah penduduk sekitar 2.185 jiwa atau sekitar 709 KK. Desa ini terletak pada ketinggian 0-50 m dpl. Jarak dari desa ke ibukota kecamatan sekitar 8 km, ke ibukota kabupaten sekitar 203 km dan ke ibukota provinsi sekitar 183 km.

Usahatani sawah merupakan mata pencaharian utama dari desa ini, yang dilakukan oleh

sekitar 216 KK, diikuti perkebunan dengan jumlah yang tidak terpaut jauh sekitar 180 KK, nelayan 28 KK, peternak 270 KK dan perdagangan/jasa 10 KK. Rata-rata tingkat pendidikan masyarakat masih relatif rendah, dengan komposisi pendidikan S1 lima orang, SMA 175 orang, SD 1205 dan tidak sekolah/buta huruf sekitar 750 orang.

### Karakteristik Lahan

Wilayah Kecamatan Damsol merupakan salah satu sentra produksi beras andalan di Kabupaten Donggala, setelah mekarnya wilayah Parigi Moutung menjadi kabupaten sendiri. Kondisi persawahan di kedua desa umumnya baik dan hampir keseluruhan memiliki irigasi teknis, bahkan di Desa Ponggerang seluruh areal persawahan seluas 415 ha merupakan sawah beririgasi teknis, sedangkan di Desa Malonas sekitar 363 ha memiliki irigasi teknis dan 75 ha masih menggunakan irigasi desa. Luas lahan sawah yang potensial dikembangkan di kedua desa ini masing-masing, sekitar 538 ha di Desa Ponggerang dan 543 ha di Desa Malonas.

Lahan sawah di kedua desa terletak pada fisiografi alluvial. Proses pedogenik yang mendominasi pembentukan tanah di wilayah ini adalah proses fluvial atau pengendapan material sungai ataupun proses koluviasi (gravitasi). Rata-rata jumlah curah hujan tahunan selama lima tahun terakhir mencapai 1952 mm dengan jumlah bulan basah dan bulan kering relatif seimbang yakni sekitar 5-6 bulan basah dan 6-7 bulan kering. Suhu minimum rata-rata sekitar 27,4 °C dan suhu maksimum mencapai 32,8°C.

Rata-rata pencapaian produksi relatif rendah, hanya sekitar 3,6 t/ha. Kondisi ini masih jauh dari potensi produksi yang seharusnya dicapai. Rendahnya produktivitas lahan antara lain disebabkan rendahnya pemanfaatan sarana produksi pertanian secara efektif dan efisien. Penggunaan pupuk masih terbatas pada penggunaan pupuk N (urea) dengan dosis yang sangat rendah yakni berkisar 50-100 kg urea/ha. Hal ini diperburuk dengan kondisi tanah di Desa

Ponggerang maupun Desa Malonas yang relatif bermasalah. Berdasarkan hasil analisis tanah, total  $P_2O_5$  yang terekstrak dengan HCl 25 persen di masing-masing desa tersebut tergolong tinggi sekitar 49 dan 34 me/100 g sedangkan P-tersedia yang terekstrak baik dengan menggunakan metode Olsen dan Bray-1 tergolong rendah hanya berkisar 12 dan 7 ppm. Selain itu daya pegang hara (KTK tanah) sangat rendah masing-masing hanya berkisar 14,85 dan 8,43 me/100 g dan 0,63 persen. Meskipun persen kejenuhan basa tinggi namun tidak mencerminkan cadangan basa-basa yang tinggi, karena tingginya KB lebih disebabkan rendahnya KTK tanah. Mencermati permasalahan di atas, kunci penyelesaian peningkatan produktivitas tanah adalah dengan meningkatkan kandungan bahan organik tanah. Bahan organik tanah mempunyai kemampuan untuk meningkatkan kelarutan dan ketersediaan P, meningkatkan daya pegang hara (KTK) sehingga pemupukan akan makin lebih efisien, serta penambahan bahan organik tanah sampai dosis tertentu dapat menjadi alternatif sumber hara tanaman dan dapat mensubstitusi kebutuhan pupuk, sehingga dapat membantu mengatasi ketidakmampuan petani setempat dalam mengalokasikan dana untuk pemupukan (Kononovo, 1966).

Ketersediaan sumber bahan organik di lokasi pengkajian cukup memadai, namun permasalahannya selain kurangnya kesadaran petani, juga disebabkan rendahnya pengetahuan dan tidak tersedianya teknologi pemanfaatan sisa-sisa tanaman sebagai pupuk organik. Sehingga produksi jerami yang berlimpah setelah panen, hanya ditumpuk kemudian dibakar karena dianggap sebagai limbah yang harus dibuang ataupun dimusnahkan.

## **Identifikasi Permasalahan**

### ***Penggunaan Benih Unggul dan Bermutu***

Petani umumnya belum menggunakan benih berlabel, umumnya benih yang ditanam berasal dari hasil panen ke panen berikutnya. Selain itu petani di kedua desa tidak mengenal

sortasi benih, misalnya dengan perendaman dalam larutan abu dapur. Jumlah bibit yang dipindahkan untuk setiap lubang tanam berkisar antara 10-15 bibit per lubang tanam, sehingga untuk setiap hektar areal sawah membutuhkan sekitar 60 hingga 100 kg benih. Kondisi ini sangat memprihatinkan karena penggunaan benih yang tidak efisien dan ini berarti pemborosan.

### ***Pengolahan Lahan dan Umur Tanam***

Lahan sawah umumnya diolah dua kali sebelum tanam, menggunakan *hand* traktor. Namun permasalahannya jumlah *hand* traktor terbatas, sehingga menyebabkan saat tanam menjadi bergeser (bibit menjadi lebih lama di persemaian), dan bahkan tanaman dipindah setelah mencapai 30-40 hari setelah semai. Padahal kondisi ini sangat tidak menguntungkan bagi tanaman karena makin lama tanaman tersebut dipindahkan, maka kemampuan untuk pulih kembali menjadi lebih kecil. Cara tanam yang dilakukan sistem tapin (tanam pindah) berbentuk tegel dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm. Sedikit sekali yang menggunakan tanam benih langsung (tabela), jarak tanam yang digunakan dalam tabela adalah 18 cm x 20 cm. Penanaman dilakukan serentak dengan jadwal tanam yang disepakati bersama dengan aparat desa.

### ***Pengairan dan Pemupukan***

Penanaman dilakukan dalam kondisi *macak-macak*, kemudian tanaman diairi secara bertahap hingga mencapai ketinggian 5 cm. Pengeringan dilakukan dua kali hingga menjelang panen atau sekitar dua minggu sebelum panen.

Penggunaan pupuk belum merata, terbatas pada pupuk urea dengan dosis sekitar 100 kg/ha. Penentuan dosis pupuk inipun tidak didasarkan pada kebutuhan tanaman dan kemampuan tanah untuk menyediakan hara. Alasan petani tidak menggunakan pupuk bervariasi, diantaranya karena harga pupuk relatif tinggi, kurangnya

modal, saprodi tersebut agak sukar diperoleh dan ada juga petani yang berkeyakinan bahwa tanaman yang dipupuk dengan tidak hasilnya pun tidak jauh berbeda

Tabel 1. Hasil Analisis Kimia Tanah Desa Malonas dan Ponggerang, Kabupaten Donggala, Sulawesi Tengah, 2003

Parameter	Nilai	
	Malonas	Ponggerang
Tekstur		
- Pasir (%)	22	5
- Debu (%)	55	66
- Liat (%)	23	29
pH		
- H <sub>2</sub> O	5,8	6,0
- KCl	5,2	5,6
C-organik (%)	1,03	1,10
N-total	0,17	0,17
C/N rasio	6	6
P-total HCl -25% (mg/100g)	34	49
P-Olsen (ppm)	7	12
K-HCl 25% (mg/100 g)	43	116
Ca (me/100 g)	5,22	10,77
Mg (me/100 g)	1,54	2,66
K(me/100 g)	0,01	0,03
Na (me/100 g)	0,16	0,16
KTK (me/100 g)	8,43	14,85
KB (%)	82	92
Bahan organik	1,77	1,89

### ***Pemeliharaan Tanaman/Pengendalian OPT***

Umumnya pemeliharaan tanaman/pengendalian gulma dilakukan baik secara manual maupun menggunakan herbisida. Herbisida yang digunakan adalah, DMA, Rondstar, Logram, Ally, dan Rompas. Organisme pengganggu tanaman yang dijumpai, dengan urutan dari frekuensi serangan tertinggi/terluas hingga yang terendah adalah : tikus, walang sangit, penggerek batang dan ulat grayak. Jenis pestisida yang digunakan adalah Matador, Dursban, dan Azodrin dengan dosis rata-rata 2cc/l dan frekuensi penyemprotan 2-5 kali.

Masalah dalam pengendalian OPT adalah umumnya tehnik pengendalian yang digunakan

potensial dapat menyebabkan pencemaran lingkungan, pengendalian tidak didasarkan pada siklus biologi hama, dan pilihan obat yang kurang tepat. Selain itu petani sering menggunakan pestisida yang telah dicampur.

### ***Panen dan Pascapanen***

Penentuan saat panen lebih banyak didasarkan pada pengamatan visual penampakan warna gabah, ada beberapa yang berdasarkan deskripsi tanaman. Perontokan gabah umumnya menggunakan cara dibanting, hal ini dilakukan untuk alasan yang berbeda. Kelompok Tani Tirta Mulia di Desa Ponggerang tidak menggunakan *tresher* dengan alasan hal itu akan menyebabkan gesekan dengan tenaga buruh banting yang ada karena dapat menghilangkan lapangan pekerjaan mereka. Sedangkan Kelompok Tani G. Palanto Jaya di Desa Malonas tidak menggunakan *tresher* karena alat tersebut tidak tersedia.

### ***Pemasaran Hasil***

Pemasaran hasil usahatani padi dilakukan baik pada pasar lokal antarkabupaten/kodya maupun pasar luar provinsi. Pasar lokal berada di Desa Sioyong, Sabang dan Talaga. Pasar antar kabupaten/kodya yaitu; Buol, Toli-toli dan Palu Kota. Sedangkan tujuan pasar antarprovinsi yakni Sulawesi Utara, Gorontalo dan Kalimantan. Cara penjualan yang dilakukan umumnya pedagang langsung mendatangi petani, dalam kondisi ini posisi tawar petani sangat lemah. Oleh karena itu seharusnya pemasaran dilakukan petani secara kolektif.

### ***Organisasi***

Organisasi tani yang ada di kedua desa tersebut adalah P3A, Kelompok Tani, dan Kelompok Wanita Tani. Desa Malonas memiliki tujuh P3A dan tujuh kelompok tani aktif dengan komposisi, satu Kelompok Tani Utama, dua Kelompok Tani Lanjut dan empat Kelompok Tani Madya. Sedangkan Ponggerang juga memiliki jumlah kelompok tani yang sama

dengan komposisi yang berbeda yakni satu Kelompok Tani Lanjut dan enam Kelompok Tani Madya. Permasalahan yang dihadapi dalam upaya pengembangan dan penguatan kelembagaan adalah hasil kesepakatan kelompok belum dilaksanakan dan dikoordinasikan dengan baik, setiap anggota memiliki lebih dari satu cabang usahatani yang berbeda, kerjasama antaranggota masih kurang, administrasi kelompok belum tertata dengan baik.

### Tingkat Penerapan Teknologi oleh Petani

Secara umum minat dan harapan petani terhadap komponen-komponen teknologi PTT cukup besar. Dari hasil pengamatan yang memisahkan antara petani yang berada dalam lokasi PTT (LL) menerapkan komponen teknologi PTT secara lengkap. Sedangkan petani yang hanya mengikuti sosialisasi teknologi PTT melalui Sekolah Lapang (SL) dan lahannya tidak masuk

dalam lokasi PTT, ikut menerapkan hampir sebagian besar seperti terlihat pada Tabel 2.

### Visitor Plot

Kesepakatan teknologi yang dibangun dengan petani dibuatkan dalam petak percontohan yang merupakan *show window* teknologi dan merupakan *visitor plot*, tempat dilakukannya sekolah lapang untuk sarana petani belajar. *Visitor plot* dilakukan di lahan petani, yang pelaksanaannya dilakukan secara berkelompok. Luasan *visitor plot* masing-masing 1 ha di Desa Malonas dan Desa Ponggerang. Dalam *visitor plot* diperkenalkan teknologi pengendalian hama tikus sistem bubu perangkap (*Trap Barrier System*).

### Pengendalian Hama Tikus

Penganggulangan hama tikus melalui sistem TBS terdiri dari tanaman perangkap yang

Tabel 2. Paket Teknologi yang Diikuti Petani PTT, Petani-SL dan Petani Non-PTT di Desa Malonas dan Ponggerang, Kabupaten Donggala, Sulawesi Tengah, 2003

Paket Teknologi	Satuan	Petani PTT (LL)	Petani binaan (SL)	Non-PTT (TB)
1. Varietas	-	Ciliwung	Ciliwung	Cimandi, IR 66, Ciliwung
2. Benih padi	-	Unggul Berlabel	Unggul Berlabel	Tidak berlabel
3. Jumlah benih	kg / ha	25 - 30	30-40	60 – 80
4. Umur bibit	Hari	15 - 21	21	30 – 40
5. Jumlah bibit per rumpun	Batang	3	3 - 5	10 – 15
6. Pesemaian	Meter	20 x 20	20 x 20	20 x 20
7. Sortir benih	-	Disortir, rendam dan pilih	Direndam	Direndam
8. Sistem/jarak tanam	Cm <sup>2</sup>	Tapin/ 20 x 20	20 x 20	25 x 30
9. Pengelolaan air	-	Intermitten	Intermitten	Digenang 15 hari
10. Pengendalian hama penyakit	-	TBS, Herbisida, Pestisida (dosis teratur)	TBS, Herbisida & pestisida	Pestisida
11. Pupuk :				-
- Organik	ton/ ha	1- 2	1	50 – 100
- Urea	kg / ha	150	150	-
- TSP /SP 36	kg / ha	75	75	50
- KCL/ZA	kg / ha	50	50	

Sumber : Data Survei

Keterangan : LL = Laboratorium Lapangan (areal pengkajian)

SL = Sekolah Lapang (petani binaan)

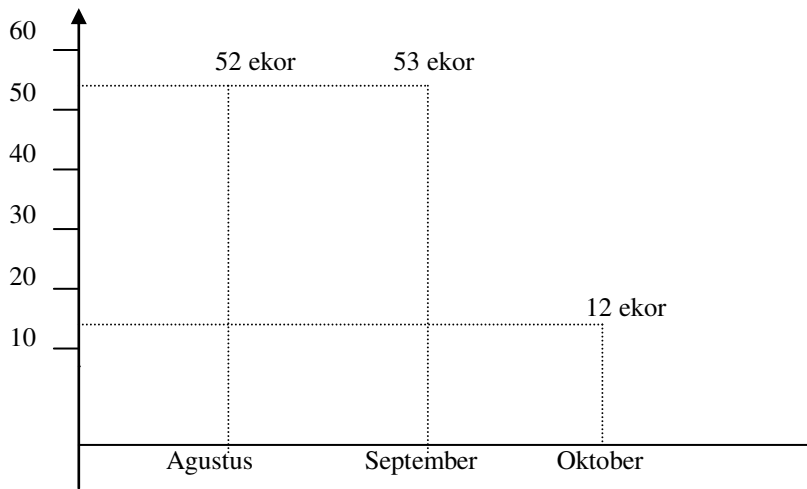
TB = Tanpa Binaan/Bantuan

ditanam 21 hari lebih awal dari tanaman padi di sekitarnya dengan luasan 50 m x 50 m, varietas yang ditanam adalah Varietas Sinta Nur (varietas aromatik). Pagar perangkap terdiri dari pagar plastik setinggi 70 cm mengelilingi tanaman perangkap. Pagar plastik ditegakkan dengan ajir bambu sebagai penyangga. Pada pagar plastik dipasang perangkap bubu menghadap keluar dengan lubang berukuran 10 cm x 10 cm. Perangkap bubu berukuran 40 cm x 40 cm x 60 cm. Jumlah bubu dalam satu unit TBS 16 buah. TBS ditempatkan di perbatasan kampung dekat saluran irigasi. Berdasarkan hasil pengamatan jumlah tikus yang tertangkap pada 30 HST dan 60 HST masing-masing 52 ekor dan 53 ekor. Selanjutnya populasi tikus turun menjadi 12 ekor pada saat tanaman berumur 71 HST.

Jumlah populasi wereng hijau rata-rata dalam hamparan 10 ekor. Lokasi kajian bukan merupakan daerah yang endemik tungro sehingga varietas yang digunakan untuk tanaman perangkap bukan varietas yang tahan tungro. Tanaman perangkap yang ditanam adalah varietas aromatik yang disukai oleh tikus. Terjadinya serangan tungro disebabkan oleh adanya sumber infeksi.

**Perubahan Varietas dan Efisiensi Penggunaan Benih**

Jenis varietas yang umum ditanam di kedua desa ini antara lain Cimandi, Ciliwung, IR-66, Ciherang, Digul dan Membramo. Namun yang banyak ditanam sekarang ini adalah Ciliwung, Ciherang dan IR-66. Luas tanam ketiga



Gambar 1. Jumlah Tangkapan Tikus Per Bulan Melalui Sistem TBS di Desa Malonas dan Ponggerang, Kabupaten Donggala, Sulawesi Tengah, 2003

Tangkapan yang ditunjukkan pada Gambar 1 memperlihatkan bahwa jumlah tangkapan tikus tinggi pada stadium anakan dan bunting. Hal ini disebabkan karena tanaman perangkap dalam TBS yang ditanam 21 hari lebih awal akan bunting lebih dahulu dan merupakan daya tarik bagi tikus di sekitarnya. Populasi tikus turun sampai 12 ekor hal ini disebabkan karena pada umur 58 HST tanaman perangkap terserang oleh tungro dengan intensitas serangan 75 persen.

varietas tersebut di kedua desa, yakni Ciliwung sekitar 397 ha dengan rata-rata produksi sekitar 3,7 t/ha, Ciherang 305,5 ha dengan rata-rata 3,9 t/ha, IR 66 sekitar 279,5 ha, dengan rata-rata produksi sekitar 3,6 t/ha.

Pilihan varietas sudah sesuai dengan anjuran untuk menggunakan benih unggul, namun demikian petani belum banyak menggunakan benih berlabel. Benih yang digunakan berasal dari panen-panen sebelumnya. Sesuai pilihan

*Introduksi Model PTT dalam Meningkatkan Produksi dan Pendapatan Petani Padi di Sulawesi Tengah (Muljady D. Mario, RH. Anasiru, IGP Sarasutha dan Husen Hasni)*



petani dalam pertemuan musyawarah dalam rangka introduksi dan sosialisasi komponen-komponen teknologi di dalam PTT, petani memilih menggunakan Varietas Ciliwung dan Ciherang. Alasan memilih varietas tersebut adalah rasa nasinya enak, mudah dipasarkan dan harga jualnya relatif tinggi.

Pada saat tapin, jumlah bibit yang dipindahkan untuk setiap lubang tanam oleh petani di kedua desa berkisar antara 10-15 bibit per lobang tanam, sehingga untuk setiap hektar areal sawah membutuhkan sekitar 60 hingga 100 kg benih. Dengan penerapan model PTT petani di kedua desa mau mengefisiensikan penggunaan benih, dengan menanam 2-3 bibit per rumpun sehingga untuk per ha lahan sawah hanya memerlukan 15-20 kg.

### Hasil Super Imposed

Kegiatan litkaji dilakukan selain untuk mendukung pelaksanaan PTT di Kabupaten Donggala, juga untuk mendapatkan komponen-komponen teknologi spesifik lokasi yang memberikan peluang perbaikan produktivitas dan efisiensi usahatani padi. Kegiatan litkaji dilakukan di lahan petani (*on farm research*) di tengah hamparan lahan PTT. Komponen teknologi yang dilakukan kaji terap adalah (1) efisiensi penggunaan benih, (2) penggunaan pupuk organik (kompos jerami), dan (3) penerapan sistem irigasi terputus.

### Efisiensi Penggunaan Benih

Perlakuan yang dikaji adalah penggunaan satu bibit, tiga bibit dan lima bibit per rumpun. Hasil sementara menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman baik itu tinggi tanaman maupun jumlah anakan tidak berbeda nyata antara perlakuan satu, tiga dan lima bibit per rumpun di Desa Ponggerang. Namun di Desa Malonas menunjukkan hal yang berbeda di mana pertumbuhan tiga hingga lima bibit per rumpun memberikan pertumbuhan yang terbaik.

Hasil analisis terhadap hasil gabah menunjukkan, penanaman tiga bibit per rumpun

memberikan hasil GKG yang tertinggi, yakni sekitar 6,10 t/ha. Kemudian diikuti dengan penanaman satu dan lima bibit, yakni masing-masing sekitar 5,76 dan 5,52 t/ha. Sedangkan pola petani yang menanam 10 bibit per rumpun hanya mampu menghasilkan GKG 3,6 t/ha.

Tabel 3. Pertumbuhan Tanaman pada Perlakuan Penanaman Satu, Tiga dan Lima Bibit Per Rumpun di Desa Ponggerang dan Malonas, Kabupaten Donggala, Sulawesi Tengah, 2003

Perlakuan (bibit/rumpun)	Desa Malonas*)		Desa Ponggerang**)	
	Tinggi tanaman	Jumlah anakan	Tinggi tanaman	Jumlah anakan
1	60,62 a	18,10 a	69,80 a	17,54 a
3	61,74 b	20,18 b	71,66 a	19,38 a
5	62,70 b	20,38 b	71,32 a	24,94 a

Keterangan: angka yang diikuti oleh huruf yang tidak berbeda nyata pada taraf uji 5 %

\*) Pengamatan dilakukan pada umur tanaman 30 HST dan Varietas Ciliwung

\*\*\*) Pengamatan dilakukan pada umur tanaman 35 HST dan Varietas Ciherang

Tabel 4. Hasil Gabah Kering Panen pada Perlakuan Tapin 1, 3, 5, dan 10 Bibit Per Rumpun di Desa Ponggerang dan Malonas, Kabupaten Donggala, Sulawesi Tengah, 2003

Jumlah Bibit/Rumpun	Berat GKG (T/ha)
1	5,76 a
3	6,10 b
5	5,52 a
10 (cara petani)	4,00 c

Keterangan: angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji 5%.

Menurut Las *et al.* (2003) agar tanaman dapat memperhatikan potensi genetik maksimumnya, maka sebaiknya penanaman dilakukan hanya satu-tiga tanaman yang ditanam dalam tiap rumpun. Penanaman bibit muda-tunggal akan memberikan pertumbuhan dan perkembangan

akar-anakan lebih baik, dan anaknya lebih banyak, serta kemampuan adaptasi lingkungan yang lebih tinggi dibandingkan dengan penanaman bibit yang tua. Di samping itu, penggunaan benih dapat dikurangi.

**Penggunaan Pupuk Organik**

Perlakuan yang dikaji adalah pemberian pupuk organik saja (2 t/ha), pupuk kominasi (1 ton pupuk organik) per ha ditambah pupuk anorganik 125 kg urea, 37,5 kg SP-36 dan 25 kg KCl per ha) (kombinasi) serta perlakuan pemberian pupuk anorganik dosis penuh (250 kg urea, 75 kg SP-36 dan 50 kg KCl per ha). Pemberian perlakuan kombinasi pupuk organik 1 t/ha dan separuh dosis pupuk anorganik (125 kg N, 37,5 kg SP-36 dan 25 kg KCl per ha) memberikan pengaruh pertumbuhan padi yang terbaik (Tabel 2).

Menurut Mario (2002) Penambahan bahan organik/kompos jerami ke dalam tanah, khususnya pada tanah-tanah dengan bahan organik rendah, adalah suatu usaha ameliorasi tanah agar pemberian unsur hara tanaman bisa lebih efektif. Secara umum pemberian bahanorganik ke dalam tanah akan memperbaiki sifat-sifat fisika, kimia dan biologi tanah. Pada tanah-tanah yang kekurangan bahanorganik dan tanah-tanah terdegradasi, bahanorganik merupakan syarat dan efektif. Di samping itu, peningkatan bahan

organik tanah akan memberikan daya menahan air yang lebih tinggi.

Hasil analisis terhadap hasil GKG juga menunjukkan perlakuan kombinasi pupuk organik dan anorganik memberikan hasil gabah yang terbaik, hingga mencapai 6,56 t/ha. Diduga hal ini disebabkan oleh adanya optimalisasi hara melalui pemberian bahan organik. Hasil analisis tanah menunjukkan kandungan P dan K total sangat tinggi namun ketersediaannya sangat rendah, kondisi ini dapat diperbaiki melalui pemberian bahan organik. Pertumbuhan tanaman pada perlakuan pemberian pupuk organik saja, pupuk kombinasi serta perlakuan pemberian pupuk anorganik dosis penuh di Desa Ponggerang dan Malonas dapat dilihat pada Tabel 5.

**Penerapan Sistem Irigasi Terputus**

Perlakuan yang dikaji adalah sistem penggenangan lima, 10, 15 hingga 20 hari (cara petani). Hasil analisis terhadap pertumbuhan padi pada perlakuan penggenangan lima hari tidak berbeda nyata dengan perlakuan penggenangan 10 hingga 15 hari, namun berbeda dengan pola petani yang melakukan penggenangan selama 20 hari (Tabel 6). Hal yang berbeda terlihat pada produksi GKG. Hasil analisis menunjukkan perlakuan penggenangan lima hari memberikan hasil gabah tertinggi diikuti perlakuan penggenangan 10 dan 15 hari (Tabel 7). Menurut Las

Tabel 5. Pertumbuhan Tanaman pada Perlakuan Pemberian Pupuk di Desa Ponggerang dan Malonas, Kabupaten Donggala, Sulawesi Tengah, 2003

Perlakuan	Desa Malonas*)		Desa Ponggerang**)	
	Tinggi tanaman	Jumlah anakan	Tinggi tanaman	Jumlah anakan
Organik saja	59,92 a	18,50 a	73,14 a	20,48 b
Kombinasi	60,56 b	18,48 a	73,40 ab	20,36 b
Anorganik saja	53,20 b	19,38 a	74,62 b	19,22 a

Keterangan: angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji 5%

\*) Pengamatan dilakukan pada umur tanaman 30 HST dan Varietas Ciliwung

\*\*\*) Pengamatan dilakukan pada umur tanaman 35 HST dan Varietas Ciherang

*Introduksi Model PTT dalam Meningkatkan Produksi dan Pendapatan Petani Padi di Sulawesi Tengah (Muljady D. Mario, RH. Anasiru, IGP Sarasutha dan Husen Hasni)*

et al. (2003) dengan pemberian air irigasi secara berganti (*intermitten*) penggunaan air irigasi dapat dihemat. Di samping itu, cara ini dapat meningkatkan aerasi tanah yang bermanfaat bagi pertumbuhan akar, keracunan unsur hara tertentu, seperti besi, ataupun penimbunan asam-asam organik dalam tanah juga dapat dihindari.

Namun demikian dalam praktiknya di lapang, pengaturan air irigasi secara berganti bukanlah hal yang mudah dilakukan. Berbagai kendala akan dihadapi dalam pemberian irigasi berganti ini. Namun, dengan asumsi pengembangan ini dilakukan pada lahan irigasi teknis, pemberian air petakan sawah dapat diatur sesuai yang kita inginkan.

Tabel 6. Pertumbuhan Tanaman pada Perlakuan Penggenangan Lima, 10,15 dan 20 Hari di Desa Ponggerang dan Malonas, Kabupaten Donggala, Sulawesi Tengah, 2003

Perlakuan Penggenangan (hari)	Desa Malonas*)		Desa Ponggerang**)	
	Tinggi tanaman	Jumlah anakan	Tinggi tanaman	Jumlah anakan
5	63,62 b	19,10b	70,94 a	18,96 b
10	62,34 b	18,60 b	71,52 ab	19,32 b
15	62,70 b	19,20 b	72,14 b	19,86 b
20	58,27 a	17,50 a	73,18 c	17,46 a

Keterangan: angka yang diikuti oleh huruf yang tidak berbeda nyata pada taraf uji 5%

\*) Pengamatan dilakukan pada umur tanaman 30 HST dan Varietas Ciliwung

\*\*\*) Pengamatan dilakukan pada umur tanaman 35 HST dan Varietas Ciherang

Tabel 7. Produksi GKG pada Perlakuan Penggenangan 5, 10, 15 dan 20 Hari di Desa Ponggerang dan Malonas, Kabupaten Donggala, Sulawesi Tengah, 2003

	Berat GKG (t/ha)
Genang 5 hari	7,36 a
Genang 10 hari	6,96 b
Genang 15 hari	4,24 c

## Analisis Usahatani

Struktur biaya dan produksi yang dikeluarkan dalam usahatani padi bervariasi menurut komponen teknologi yang digunakan. Secara umum terlihat bahwa biaya produksi pada kelompok tanpa bantuan (TB) memperlihatkan biaya yang lebih tinggi dibanding kelompok teknologi lainnya, baik SL dan LL (petani PTT). Demikian pula dengan jumlah produksi yang dihasilkan, kelompok petani LL (petani PTT) dan petani SL (petani di luar lokasi PTT yang mengikuti sekolah lapang) menunjukkan produksi yang relatif lebih tinggi dibanding dengan petani non-PTT (Tabel 8). Berdasarkan nilai R/C yang diperoleh, sekitar 1,66 dan 1,55 petani PTT dan Petani SL memperoleh nilai keuntungan yang lebih besar jika dibandingkan dengan petani non-PTT yang hanya memiliki nilai R/C sebesar 1,15. Introduksi PTT mampu meningkatkan pendapatan petani dari Rp. 994.050/tahun menjadi Rp. 5.089.400 atau meningkat sekitar 512 persen. Sedangkan pendapatan petani tanpa bantuan tapi mengikuti sekolah lapang mengenai komponen teknologi PTT dapat memperoleh keuntungan hingga mencapai Rp. 4.190.625 atau meningkat sebesar 420 persen dibanding petani non-PTT.

Tabel 9 menunjukkan bahwa perbedaan pendapatan usahatani disebabkan adanya perbedaan dalam struktur pembiayaan usahatani, yakni jumlah benih yang digunakan oleh petani non-PTT jauh lebih banyak dibandingkan dengan petani PTT dan petani-SL. Petani PTT dan petani-SL menggunakan benih hanya sebesar 40 kg, sedangkan petani non-PTT sebesar 70 kg. Demikian pula untuk produksi terdapat perbedaan antar petani PTT, petani-SL dan petani non-PTT. Produksi tertinggi diperoleh kelompok petani PTT sebesar 6000 kg, diikuti oleh SL 5000 kg dan TB sebesar 3500 kg. Berdasarkan penggunaan sarana produksi terlihat bahwa, petani PTT menggunakan biaya sarana produksi relatif lebih besar dibanding petani-SL dan petani non-PTT, namun jika dikaitkan dengan jumlah produksi yang diperoleh prosentase biaya untuk sarana produksi yang digunakan oleh petani PTT relatif lebih kecil.

Tabel 8. Pendapatan Usahatani dari Petani PTT, Petani SL dan Petani Non-PTT dalam Satu Tahun (Satu Tahun Dua Kali Tanam) di Desa Ponggerang dan Malonas, Kabupaten Donggala, Kabupaten Sulawesi Tengah, 2003

Uraian	Satuan	Kelompok teknologi		
		LL	SL	TB
Produksi <sup>1)</sup>	Kg/tahun	6.840	6.270	3.990
Harga beras	Rp/kg	1.875	1.875	1.875
Nilai produksi	Rp/tahun	12.825.000	11.756.250	7.481.250
Biaya sarana produksi				
- Benih	Rp/tahun	280.000	280.000	525.000
- Pupuk :				
- Organik	Rp/tahun	120.000	-	-
- Urea	Rp/tahun	402.000	402.000	134.000
- TSP/SP36	Rp/tahun	284.000	284.000	190.000
- KCI/ZA	Rp/tahun	198.000	198.000	-
- Insektisida	Rp/tahun	70.000	70.000	55.000
- Herbisida	Rp/tahun	66.000	66.000	35.000
Total biaya sarana produksi	Rp/tahun	1.420.000	1.300.000	939.000
Biaya tenaga kerja				
- Pengolahan tanah	Rp/tahun	800.000	800.000	800.000
- Perbaikan pematang	Rp/tahun	200.000	200.000	200.000
- Cabut bibit	Rp/tahun	240.000	240.000	250.000
- Penanaman	Rp/tahun	600.000	600.000	600.000
- Pemupukan	Rp/tahun	40.000	40.000	40.000
- Penyiangan	Rp/tahun	200.000	200.000	200.000
- Penyemprotan	Rp/tahun	160.000	160.000	160.000
- Panen	Rp/tahun	2.200.000	2.200.000	2.100.000
- Pengeringan	Rp/tahun	450.000	400.000	200.000
- Angkutan	Rp/tahun	250.000	250.000	150.000
- Biaya gilingan <sup>2)</sup>	Rp/tahun	1.175.600	1.175.625	848.200
Total biaya tenaga kerja	Rp/tahun	6.315.600	6.265.625	5.548.200
Pendapatan	Rp/tahun	5.089.400	4.190.625	994.050
RCR	-	1,66	1,55	1,15

Sumber : Data Survei 2004

Keterangan :

1) = Produksi dijual dalam bentuk beras

2) = Biaya gilingan 10% dari jumlah beras yang digiling

Pendapatan dihitung per tahun, dimana dalam satu tahun dua kali tanam

LL = Laboratorium Lapangan

SL = Sekolah Lapang

TB = Tanpa Bantuan

*Introduksi Model PTT dalam Meningkatkan Produksi dan Pendapatan Petani Padi di Sulawesi Tengah (Muljady D. Mario, RH. Anasiru, IGP Sarasutha dan Husen Hasni)*

Tabel 9. Struktur Biaya Usahatani dari Petani PTT, Petani-SL dan Petani Non-PTT di Desa Ponggerang dan Malonas, Kabupaten Donggala, Sulawesi Tengah, 2003

Uraian	Satuan	Kelompok Teknologi		
		LL	SL	TB
1. Jumlah Benih	Kg	40	40	70
2. Harga Benih	Rp/kg	3,750	3,750	3,750
3. Umur Panen	Hari	95	95	95
4. Frekwensi Panen	Kali/tahun	2	2	2
5. Produksi : - gabah	Kg/panen	6,000	5,500	3,500
- beras	Kg/panen	3,420	3,135	1,995
1. Harga Beras	Rp/kg	1,875	1,875	1,875
2. Nilai Produksi	Rp/panen	6,412,500	5,878,125	3,740,625
3. Sarana Produksi :				
- Pupuk Organik	Rp/panen	60,000	-	-
- Pupuk Urea	Rp/panen	201,000	201,000	67,000
- Pupuk TSP/SP36	Rp/panen	142,000	142,000	95,000
- Pupuk KCl/ZA	Rp/panen	99,000	99,000	-
- Insektisida	Rp/panen	35,000	35,000	27,500
- Herbisida	Rp/panen	30,000	33,000	17,500

Sumber : Data Survei 2004

Keterangan :

1) = Produksi dijual dalam bentuk beras

2) = Biaya gilingan 10% dari jumlah beras yang digiling

Pendapatan dihitung per tahun, dimana dalam satu tahun dua kali tanam

LL = Laboratorium Lapangan

SL = Sekolah Lapang

TB = Tanpa Bantuan

## KESIMPULAN

- Upaya perbaikan produktivitas dan peningkatan efisiensi usahatani padi pada lokasi PTT di Kabupaten Donggala dapat dilakukan melalui penggunaan benih unggul dan berlabel, Tapin bibit muda dengan 3 bibit/rumpun, penggunaan Bagan Warna Daun untuk pemupukan N dan uji tanah untuk pemupukan P dan K, pengaturan jarak tanam, penggunaan pupuk organik dan penggunaan sistem irigasi terputus.
- Introduksi model PTT memberikan produksi dan tambahan pendapatan petani yang lebih baik sebesar Rp. 5.089.400/tahun atau meningkat sekitar 512 persen dengan nilai R/C sekitar 1,66.
- Penanaman tiga bibit per rumpun memberikan produksi dan tambahan pendapatan yang lebih baik dibandingkan dengan penanaman satu dan lima bibit.
- Pemberian pupuk organik 1 t/ha dikombinasikan dengan pemberian 125 kg urea, 37,5 kg SP-36 dan 25 kg KCl per ha memberikan produksi dan tambahan pendapatan yang terbaik dibanding perlakuan pemberian pupuk organik maupun anorganik saja.
- Sistem penggenangan selama lima hari memberikan pertumbuhan dan produksi padi yang terbaik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Kanwil Deptan. 2000. Kebijakan Pembangunan Pertanian dan Strategi Operasional di Wilayah dalam Rangka Pelaksanaan Otonomi Daerah. Makalah disampaikan pada Seminar

- Regional Kebijakan Pembangunan Pertanian dalam Rangka Otonomi Daerah. Palu 13 Juni 2000.
- Kononovo. 1966. Soil organic matter, Its nature rule in soil formation and soil fertility. 2nd English Edition.
- Las, I., A. Gani, dan I N. Widiarta. 2003. Juknis Litkaji PTT. Badan Litbang Pertanian, Jakarta.
- Las, I. Dkk. 1999. Pola IP Padi 300-Konsepsi dan Prospek Implementasi Sistem Usaha Pertanian Berbasis Sumberdaya. Badan Litbang Pertanian, Jakarta.
- Mario Muljady. 2003. Peningkatan Produksi Padi Melalui Peningkatan Efisiensi Pemupukan P dengan Pemberian Bahanorganik. Jurnal Agroland, edisi khusus Oktober 2003.

*Introduksi Model PTT dalam Meningkatkan Produksi dan Pendapatan Petani Padi di Sulawesi Tengah (Muljady D. Mario, RH. Anasiru, IGP Sarasutha dan Husen Hasni)*

Tabel Lampiran 1. Hasil Gabah Kering Panen pada Perlakuan Pemberian Pupuk Organik Penuh, Kombinasi dan Anorganik Penuh di Desa Ponggerang dan Malonas, Kabupaten Donggala, Sulawesi Tengah, 2003

Perlakuan	Barat GKG (T/ha)
Full Organik*)	5,42 a
Kombinasi**)	6,56 b
Full Anorganik***)	5,40 a

Keterangan: angka yang diikuti oleh huruf yang tidak berbeda nyata pada taraf uji 5%

\*) Pupuk organik 2 t/ha (organik saja)

\*\*\*) 1 ton per ha di tambah pupuk anorganik 125 kg urea, 37,5 kg SP-36 dan 25 kg KCl per ha (kombinasi)

\*\*\*) pupuk anorganik dosis penuh (250 kg urea, 75 kg SP-36 dan 50 kg KCl per ha

Tabel Lampiran 2. Hasil Analisis Kandungan Hara dalam Kompos Jerami di Desa Ponggerang dan Malonas, Kabupaten Donggala, Sulawesi Tengah, 2003

Uraian	Kompos Jerami
Nitrogen	1,10%
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,11%
K <sub>2</sub> O	1,92%
CaO	2,96%
MgO	0,79%
C/N	22,3%
Na	0,03
Mn	290 ppm
Zn	53 ppm
Cu	16 ppm