

**Penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah  
di Kecamatan Toili, Kabupaten Banggai, Sulawesi Tengah**

*The Application of Integrated Crop Management of Rice Field  
in Toili Sub District, Banggai District, Central Sulawesi*

Riski Rosadillah<sup>1</sup>, Anna Fatchiya<sup>2</sup>, Djoko Susanto<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Alumni Universitas Tadulako

<sup>2</sup>Departemen Sains Komunikasi dan Pengembangan Masyarakat Fakultas Ekologi Manusia IPB

<sup>3</sup>Departemen Sains Komunikasi dan Pengembangan Masyarakat Fakultas Ekologi Manusia IPB

**Abstract**

*Integrated crop management is important to increase the productivity of rice, restrain the pest and disease, apply fertilizers efficiently, and increase the farmers' income. This study was aimed to analyze the application of ICM and factors related to the application of ICM rice field in Toili. The study was conducted in Tolisu, Tirta Sari, Sindang Baru and Mekar Kencana villages with 80 farmers of rice field as respondents. The research was conducted in July-August 2016 using descriptive analysis and Spearman Rank Correlation. The application of ICM was in high category to increase the quality of seeds, planting systems, intermittent irrigation, weed control, restrained pest and disease, and harvest and post-harvest, while the application of improved varieties and fertilization was still relatively moderate. The high adoption of ICM was related to the support of the availability of production facilities, the activities of energetic farmers, the relative advantages of innovation in implementation, the compatibility of innovation tailored to the needs and habits of farmers and the observability of innovation applied in a smaller scale area.*

**Keywords:** *The application of integrated crop management, farmers, rice field*

**Abstrak**

Pengelolaan tanaman terpadu sangatlah membantu untuk lebih mengedepankan peningkatan produktivitas hasil, mempermudah pengendalian hama dan penyakit, penggunaan pupuk lebih efisien, dan dapat meningkatkan pendapatan usahatani. Tujuan penelitian ini yaitu menganalisis penerapan PTT dan faktor-faktor yang berhubungan dengan penerapan PTT padi sawah di kecamatan Toili. Penelitian dilakukan di desa Tolisu, desa Tirta Sari, desa Sindang Baru, dan desa Mekar Kencana dengan responden sebanyak 80 petani padi sawah. Penelitian dilaksanakan dari bulan Agustus-Juli 2016 dan menggunakan analisis deskriptif dan korelasi rank Spearman. Penerapan padi sawah tergolong tinggi dalam penerapan benih bermutu, sistem tanam, pengairan berselang, pengendalian gulma, hama dan penyakit terpadu, dan panen dan pasca panen, sedangkan varietas unggul dan pemupukan berimbang masih tergolong sedang. Tingginya penerapan pengelolaan tanaman terpadu berhubungan dengan dukungan ketersediaan sarana produksi yang sudah terfasilitasi dengan baik, dukungan kelompok tani sudah sangat aktif dalam kegiatannya, keuntungan relatif sudah sangat menguntungkan dalam penerapannya, kompatibilitas sudah sesuai dengan kebutuhan dan kebiasaan petani, dan observabilitas sudah dapat dicoba dalam skala luasan yang lebih kecil.

**Kata kunci:** Penerapan pengelolaan tanaman terpadu, petani, padi sawah

**Pendahuluan**

Tahap awal pembangunan pertanian sudah banyak berdampak pada berbagai macam aspek, dimulai pada tahun 1969 pada masa pemerintahan Orde Baru pembangunan dilaksanakan melalui rencana pembangunan lima tahun (Repelita) yang semuanya dititik beratkan pada sektor pertanian. Hasil yang didapatkan pada masa pemerintahan orde baru ini yaitu pertama, peningkatan produksi khususnya di sektor

pangan yang berpuncak pada pencapaian swasembada pangan. Kedua, sektor pertanian telah meningkatkan penerimaan devisa. Ketiga, sektor pertanian telah mampu menyediakan bahan-bahan baku industri sehingga melahirkan agroindustri (Winarto 1999).

Pada zaman sebelum dan sesudah orde baru konsep revolusi hijau yang di Indonesia dikenal sebagai gerakan bimbingan masyarakat (Bimas). Bimas sebagai program nasional bertujuan untuk meningkatkan produksi pangan, khususnya swasembada beras.

<sup>1</sup>Korespondensi penulis

**E-mail:** Rosadillahriski@yahoo.co.id

Revolusi hijau mendasarkan diri pada empat pilar penting: penyediaan air melalui sistem irigasi, pemakaian pupuk kimia secara optimal, penerapan pestisida sesuai dengan tingkat serangan organisme pengganggu, dan penggunaan varietas unggul sebagai bahan tanam berkualitas. Pada negara lain misalnya di India teknologi baru dari revolusi hijau lebih mudah diterima oleh petani karena telah mengumpulkan banyak kekuatan ekonomi dan politik (Das 1999).

Program bimas terbukti dapat meningkatkan produksi. Menurut Winarto (1999) menjelaskan produksi beras pada pelita III meningkat sebesar 6.2 persen setiap tahunnya dan keberhasilan puncak dicapai pada awal pelita IV tahun 1984, sehingga Indonesia berhasil berswasembada beras. Disatu sisi program bimas dalam peningkatan produksi beras belum dapat meningkatkan kesejahteraan dan kemandirian petani. Seperti dinyatakan oleh Winarto (1999) bahwa intervensi dari pemerintah dalam pengaturan terhadap kegiatan petani mengakibatkan petani tidak bebas dalam menentukan jenis komoditi yang akan diusahakan.

Berjalannya waktu Revolusi hijau mendapat kritik seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan kelestarian lingkungan. Menurut Winarto (1999) mengungkapkan revolusi hijau berdampak pada kelestarian lingkungan, seperti organisme penyubur tanah musnah, kesuburan tanah merosot/tandus tanah mengandung residu (endapan pestisida), hasil pertanian mengandung residu pestisida, keseimbangan ekosistem rusak, dan terjadi peledakan serangan dan jumlah hama.

Menurut Babu *et al.* (2009) menjelaskan bahwa kerusakan dipandang bukan karena revolusi hijau tetapi karena akses dalam penggunaan teknologi yang tidak memandang kaidah-kaidah yang sudah ditentukan. Menyadari hal ini pada tahap selanjutnya pemerintah membuat program Peningkatan Produksi Beras Nasional (P2BN) dengan sasaran peningkatan produksi setara 2 juta ton beras pada tahun 2007 dan selanjutnya kenaikan 5 persen untuk setiap tahunnya (Departemen Pertanian 2008).

Gerakan P2BN merupakan upaya yang terkoordinasi untuk memasyarakatkan teknologi dan inovasi baru melalui pendekatan program pengelolaan tanaman terpadu (PTT) padi sawah. Sejalan dengan yang diungkapkan oleh Rogers (2003) proses adopsi inovasi ditempuh oleh penggunanya melalui lima tahapan yaitu pengetahuan, persuasi, keputusan, implementasi, dan konfirmasi. Menurut Ayinde *et al.* (2015) menyatakan inovasi dalam sektor pertanian di Afrika telah didominasi

oleh pendekatan sempit mempekerjakan transfer teknologi dan teori adopsi.

Inovasi PTT yang diciptakan sebagai strategi budi daya padi sawah dengan keuntungan-keuntungan sebagai berikut: (a) komponen teknologi (pengelolaan sumber daya tanaman, lahan, dan air) dirakit dalam paket sehingga efek secara kumulatif lebih besar dari efek secara individual, (b) agar tercapai sinergisme yang besar antar komponen dan antar paket teknologi harus ada interaksi positif dengan lingkungan tumbuh padi, (c) keberlanjutan adopsi teknologi dalam rangka meningkatkan produktivitas dan pendapatan, rekomendasi teknologi dan pengembangannya harus memperhatikan modal usahatani, potensi sumber daya dan akses ke pasar dan (d) keberhasilan pengembangan PTT pada tingkat regional harus memperhatikan potensi sumber daya alam dan kesesuaiannya, infrastruktur, dan kondisi sosial ekonomi petani.

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (2010) memperkenalkan komponen teknologi yang terdiri atas: varietas unggul, benih bermutu, sistem tanam jarak legowo, pengairan berselang, pemupukan berimbang, penggunaan bahan organik, pengendalian hama penyakit, panen dan pasca panen. Prinsip utama penerapan komponen PTT pada padi sawah sebagai berikut : (1) Partisipasi, petani berperan aktif dalam pemilihan dan pengujian teknologi yang sesuai dengan kondisi setempat, (2) spesifik lokasi, memperhatikan kesesuaian teknologi dengan lingkungan fisik, sosial budaya, dan ekonomi petani setempat, (3) terpadu, sumber daya tanaman, tanah, dan air dikelola dengan baik secara terpadu, (4) sinergis atau serasi, pemanfaatan teknologi terbaik, memperhatikan keterkaitan antara komponen teknologi yang saling mendukung, dan (5) dinamis, penerapan teknologi selalu disesuaikan dengan perkembangan dan kemajuan IPTEK serta kondisi sosial ekonomi setempat.

Kabupaten Banggai merupakan salah satu wilayah yang menerapkan inovasi pengelolaan tanaman terpadu mulai tahun 2008. Mengingat Kabupaten Banggai sebagai sentral produksi di provinsi Sulawesi Tengah menjadi sangat penting untuk menerapkan inovasi PTT. Menurut Badan Pusat Statistik (2015) menjelaskan luas lahan pertanaman padi di Provinsi Sulawesi Tengah sebesar 221.846 ha dengan produksi 1.041.789 ton rata-rata sekitar 4.69 t ha<sup>-1</sup> dan Kabupaten Banggai dengan luas pertanaman sebesar 40.410 ha dengan produksi 185.478 ton rata-rata sekitar 4.58 t ha<sup>-1</sup>. Berdasarkan hasil di atas Kabupaten Banggai

dibanding dengan daerah-daerah lain penghasil padi sawah, produksi tersebut tergolong masih rendah, diharapkan jumlah produksi di Kabupaten Banggai bisa lebih tinggi mengingat luas lahan padi sawah sangat luas dan sebagian besar masyarakat di daerah ini berprofesi sebagai petani padi sawah.

Rendahnya produktivitas usahatani padi sawah di Kabupaten Banggai yang dicapai oleh petani diduga merupakan indikator rendahnya tingkat penerapan teknologi di tingkat petani dan belum sesuai dengan teknologi yang dianjurkan. Selain itu masalah pada pengembangan varietas unggul yang dibudidayakan dengan input kimia secara tidak terkendali untuk memacu produksi padi ternyata menurunkan kualitas lahan, lingkungan, dan efisiensi sistem produksi, sehingga keuntungan yang diperoleh petani dari usahatani padi relatif tidak seimbang dengan biaya dan tenaga yang diinvestasikan (Dinas Pertanian Sulawesi Tengah 2008). Teknologi yang diperkenalkan di Kabupaten Banggai adalah pengolahan tanaman terpadu sejak tahun 2008 melalui sekolah lapang pengelolaan tanaman terpadu (SL-PTT) dilaksanakan di delapan kecamatan dari sembilan kecamatan yang ada dan 54 desa/kelurahan meliputi 200 kelompok tani dengan luas areal 5000 ha (Dinas Pertanian Sulawesi Tengah 2008). Salah satu kecamatan yang diterapkan teknologi pengelolaan tanaman terpadu yaitu dilaksanakan di Kecamatan Toili yang merupakan sentral produksi yang ada di Kabupaten Banggai.

Wilayah Kecamatan Toili secara geografis berupa pegunungan dengan pemanfaatan lahan pemukiman, sawah, tegalan, ladang, perkebunan, dan hutan. Perekonomian Kecamatan Toili tergolong cukup maju dan kegiatan perekonomian paling dominan adalah di sektor pertanian. Hal ini dikarenakan mayoritas masyarakat Kecamatan Toili bermata pencaharian sebagai petani untuk meningkatkan penghasilan dan pendapatan mereka dalam memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Pada tahun 2013 adopsi penerapan PTT dengan varietas yang digunakan petani adalah IR super, Inpari, Cibogo, Hibrida dan Mekongga dengan sistem tanam jajar Legowo 2:1 (25 cm x 12.5 cm x 50 cm) dan menggunakan bahan organik yang terdiri dari pupuk kompos dan bokhasi. Hasil produktivitas tanaman padi melalui komponen penerapan PTT di Kecamatan Toili terdapat peningkatan hasil produktivitas dari tahun 2010 sampai 2014 yaitu sekitar 2,5 ton/ha. Pada tahun 2010 hasil produktivitas padi sekitar 6.5 ton/ha dan pada tahun 2014 meningkat sebesar 9 ton/ha (Dinas Pertanian

Sulawesi Tengah 2008).

Komponen teknologi dari pendekatan PTT padi sawah yang dapat memberikan keuntungan terhadap peningkatan produktivitas hasil, mempermudah pengendalian hama dan penyakit, penggunaan pupuk lebih efisien, dan dapat meningkatkan pendapatan usahatani antara 30-50 persen (Balitbang pertanian 2010). Keberhasilan suatu teknologi baru ditentukan oleh sejauhmana teknologi tersebut diterapkan oleh petani, sehingga dengan adanya teknologi yang diterapkan mampu mengatasi permasalahan petani. Meskipun dengan adanya keuntungan-keuntungan yang ada pada teknologi tersebut belum tentu bisa diterima begitu saja oleh petani, karena adanya beberapa faktor yang menentukan suatu teknologi itu bisa diterima atau tidak yaitu faktor internal petani dan faktor eksternal petani.

Berdasarkan kondisi diatas, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan pengelolaan tanaman terpadu padi sawah di kecamatan Toili kabupaten Banggai Sulawesi Tengah pada kalangan petanin dan menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan penerapan pengelolaan tanaman terpadu padi sawah di kecamatan Toili.

### Metode Penelitian

Penelitian ini bersifat deskriptif eksplanatori. Lokasi penelitian dipilih secara purposif yaitu di kecamatan Toili, kabupaten Banggai Sulawesi Tengah. Pemilihan daerah penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan kecamatan tersebut merupakan sentral produksi yang ada di kabupaten Banggai, memiliki lahan sawah yang luas, dan salah satu kecamatan yang menerapkan pengelolaan tanaman terpadu secara berkelanjutan dari tahun 2008 sampai sekarang. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April - Agustus 2016.

Penentuan responden dipilih dari petani yang menerapkan PTT di empat desa yang ada di kecamatan Toili sejumlah 80 petani menggunakan rumus Slovin. Data yang diambil merupakan data kuantitatif dengan menggunakan kuesioner dan data kualitatif yang diperoleh melalui wawancara mendalam dan observasi langsung di lapangan. Uji validitas dan reliabilitas instrumen dilakukan di kabupaten Batui dengan jumlah sampel sebanyak 30 petani, uji validitas menggunakan rumus korelasi *product moment Pearson* dengan hasil terlihat pada  $r$  hitung berkisar 0,372 – 0,921 nilai (Valid)

sedangkan, uji reliabilitas menggunakan metode *alpha Cronbach* dengan hasil berkisar 0,645–0,798 (Reliabel). Analisis data dilakukan menggunakan analisis deskriptif dan analisis statistik inferensial menggunakan analisa korelasi *rank Spearman* untuk menguji korelasi dengan bantuan *software SPSS (Statistical Package for the Social Science)* 21.0.

## Hasil dan Pembahasan

### Faktor Internal Petani

Peubah faktor internal petani yang diamati terdiri dari umur, tingkat pendidikan formal, pengalaman berusaha tani penerapan pengelolaan tanaman terpadu, luas penggarapan lahan dan motivasi. Adapun persentase dari masing-masing faktor internal petani (Tabel 1).

#### Umur

Umur yang produktif dapat mempengaruhi seseorang baik dalam kemampuan fisik, pola pikir, dan mengembangkan atau menjalankan usahanya. Umur rata-rata petani penerapan PTT padi sawah di kecamatan Toili didominasi golongan umur dewasa (51,25%) dengan rata-rata 48,1 tahun (Tabel 1). Badan Pusat Statistik (2013) menggolongkan individu usia produktif berkisar

antara 15 sampai dengan 64 tahun. Hal ini berarti bahwa umur petani penerapan PTT padi sawah tergolong produktif dilihat dari umur yang dimiliki responden penelitian. Muchtar *et al.* (2014) menjelaskan bahwa peubah umur berpengaruh sangat nyata dengan arah hubungan positif terhadap proses penerapan komunikasi partisipatif. Perkataan petani berusia dewasa bapak “ID” yang dikutip:

*“Saya sudah cukup lama dalam menjalankan usaha tani padi sawah, saya sangat terbuka dalam menerima informasi dan pengetahuan guna peningkatan produktivitas, saya sangat antusias dalam menerima pembelajaran yang di berikan petugas penyuluh maupun petani yang sudah lama bertani”.*

Kondisi ini menunjukkan bahwa petani yang menerapkan pengelolaan tanaman terpadu padi sawah mulai dari varietas unggul sampai dengan panen dan pasca panen lebih banyak diterapkan oleh petani berusia dewasa atau usia produktif. Secara fisik mereka masih kuat untuk menjalankan kegiatan usahatannya secara baik dan berkelanjutan, karena petani usia produktif memiliki kemampuan bekerja dan berpikir yang lebih tinggi. Sedangkan petani berumur tua lebih memilih menerapkan usahatani secara konvensional

Tabel 1. Persentase Faktor Internal Petani Penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah

| No. | Faktor internal petani                               | Kategori                  | Jumlah (orang) | Persentase (%) |
|-----|--|---------------------------|----------------|----------------|
| 1.  | Umur<br>Rataan=48,1                                  | Muda ( $\leq 44$ )        | 13             | 16,25          |
|     |  | Dewasa (45-54)            | 41             | 51,25          |
|     |  | Tua ( $\geq 55$ )         | 26             | 32,50          |
| 2.  | Tingkat pendidikan formal<br>Rataan=10,0             | Rendah (tidak sekolah-SD) | 27             | 33,75          |
|     |  | Sedang (SMP-SMA)          | 40             | 50,00          |
|     |  | Tinggi (D3-S1)            | 13             | 16,25          |
| 3.  | Pengalaman berusaha tani penerapan PTT<br>Rataan=6,0 | Baru ( $\leq 3$ )         | 8              | 10,00          |
|     |  | Sedang (4-5)              | 35             | 43,75          |
|     |  | Lama ( $\geq 6$ )         | 37             | 46,25          |
| 4.  | Luas penggarapan lahan<br>Rataan=2,0                 | Sempit ( $\leq 0,5$ )     | 23             | 28,75          |
|     |  | Sedang (1-2)              | 32             | 40,00          |
|     |  | Luas ( $\geq 3$ )         | 25             | 31,25          |
| 5.  | Motivasi<br>Rataan=12,3                              | Rendah ( $\leq 9$ )       | 9              | 11,25          |
|     |  | Sedang (10-12)            | 27             | 33,75          |
|     |  | Tinggi ( $\geq 13$ )      | 44             | 55,00          |

Keterangan n = 80 orang

dibandingkan menerima inovasi baru, contohnya seperti menggunakan sistem tanam, petani tua lebih menyukai menanam dengan cara tabela karena dirasakan lebih mudah dan tidak menggunakan tenaga dan peralatan seperti sistem tanam lainnya. Pengamatan di lapangan bahwa sejak perusahaan LNG (*Liquefied Natural Gas*) didirikan pada tahun 2007 banyak pemuda-pemuda yang berusia di bawah 35 tahun bekerja di perusahaan tersebut sebagai pekerja kasar.

### **Tingkat Pendidikan Formal**

Tingkat pendidikan formal yang ditempuh petani adalah SD, SMP, SMA, D3, dan S1. Tingkat pendidikan formal rata-rata petani penerapan PTT padi sawah di kecamatan Toili tergolong kategori sedang (50,0 %) dengan rata-rata 10,0 tahun (Tabel 1). Penelitian yang dilakukan oleh Satriani *et al.* (2013) menunjukkan hal yang sama bahwa 70 persen tingkat pendidikan formal petani padi sawah di Desa Gunung Sari Provinsi Sulawesi Barat adalah tidak sekolah sampai dengan tamat SMP.

Tingkat pendidikan formal petani didominasi oleh lulusan 10 tahun sehingga diperlukan pendidikan informal untuk meningkatkan kemampuan petani melalui kursus atau pelatihan. Pendidikan dapat berhubungan dengan kemampuan pola pikir petani dalam mengembangkan usaha taninya, terutama dalam mengadopsi teknologi untuk meningkatkan produksi yang optimal. Selain itu juga faktor lain yang berhubungan dengan tingkat pendidikan formal yang ada di kecamatan Toili yaitu jarak dan jumlah sekolah di daerah tersebut masih belum optimal dan kurangnya fasilitas daerah yang memadai untuk menunjang proses pembelajaran. Menurut Soekartawi (2005) tingkat pendidikan yang baik dapat meningkatkan pengetahuan yang berhubungan dengan tingkat ketepatan penilaian yang berdampak pada kecepatan dalam mengadopsi suatu inovasi dan sebaliknya.

### **Pengalaman Berusahatani Penerapan PTT**

Pengalaman berusahatani penerapan PTT dihitung berdasarkan lamanya petani menja. Pengalaman berusaha tani penerapan PTT dihitung berdasarkan lamanya petani menjalankan kegiatan usaha tani. Pengalaman berusaha tani dalam penerapan PTT padi sawah di kecamatan Toili tergolong kategori tinggi (46,25 %) dengan rata-rata 6,0 tahun (Tabel 1). Penelitian

yang dilakukan oleh Burhansyah (2013) menunjukkan hal yang sama bahwa tingkat pengalaman petani dalam mengadopsi inovasi pertanian pada gapoktan puap dan non puap di Kalimantan Barat adalah 92 persen cukup berpengalaman.

Pengalaman berusaha tani responden penerapan PTT tergolong tinggi, petani sebagian besar memiliki pengalaman lebih dari 6 tahun dalam berusahatani artinya pengalaman petani dalam berusahatani yang relatif lama cukup banyak memiliki pengetahuan dan keterampilan. Petani sangat berpengalaman dalam berusahatani dengan penerapan PTT padi sawah. Berdasarkan jenis padi yang pernah dibudidayakan oleh petani di wilayah ini yaitu varietas lokal (pandanwangi, rojolele, dan siam ungu), varietas unggul baru (IR64, wai apo buru, membramo, dan ciherang), varietas unggul aromatik (selebes, sintanur, batang gadis, dan gilirang), dan varietas padi hibrida (maro, rokan, dan intani). Sedangkan untuk cara budidaya yang pernah diterapkan oleh petani di wilayah ini adalah sistem tanam jajar legowo 2:1, legowo 4:1, legowo 5:1, model tegel, dan tanaman benih langsung (TABELA). Petani yang mengusahakan usahatannya di lahan sendiri memiliki pengalaman lebih lama, yaitu dimulai pada tahun 2008 saat diperkenalkan inovasi pengelolaan tanaman terpadu, petani sadar betul akan keuntungan-keuntungan dalam menerapkan PTT dan petani merasakan kemudahan dalam penerapannya. Sedangkan petani yang memiliki pengalaman usahatani baru merupakan petani yang menerapkan PTT saat mulai disediakannya benih varietas unggul bersertifikat.

### **Luas Penggarapan Lahan**

Luas lahan usahatani merupakan keseluruhan luas lahan yang diusahakan petani responden baik milik sendiri, menyewa, maupun menyakap di mana luas lahan usahatani menentukan pendapatan, taraf hidup dan derajat kesejahteraan rumah tangga petani. Luas penggarapan lahan oleh petani dengan penerapan PTT padi sawah di kecamatan Toili tergolong kategori sedang (40 %) dengan rata-rata 2,0 ha (Tabel 1). Penelitian yang dilakukan oleh Sari (2016) menunjukkan hasil yang sama yaitu 0.5-1 ha dengan kategori sedang. Lahan yang dimiliki petani merupakan lahan milik sendiri dalam budidaya tanaman sayuran di Kenagarian Koto Tinggi.

Luas penggarapan lahan responden penerapan PTT tergolong sedang, petani sebagian besar memiliki penggarapan lahan padi sawah seluas 1-2 ha. Tingginya keinginan petani dalam kegiatan sistem tanam dengan

penggunaan jumlah bibit 1-3 batang per lubang, alat garis tanam (kayu) dan alat bantu (tali plastik) dalam pembuatan baris tanam, dan menerapkan sistem tanam jajar legowo dan tegel sehingga hampir semua luasan lahan padi sawah di Kecamatan Toili menerapkan sistem tanam jajar legowo dan tegel. Namun sempitnya lahan yang dimiliki petani karena adanya penyusutan kepemilikan lahan pertanian yang menyebabkan konsentrasi petani terbagi dalam mengadopsi penerapan pengelolaan tanaman terpadu.

### Motivasi

Motivasi dalam penerapan pengelolaan tanaman terpadu padi sawah yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah motivasi petani terhadap penerapan PTT berupa dorongan ataupun keinginan dalam diri petani untuk menerapkan PTT di lahan padi sawah. Motivasi petani dalam penerapan PTT padi sawah di kecamatan Toili tergolong kategori tinggi (55 %) dengan rata-rata 12,3 (Tabel 1). Lalla *et al.* (2012) menyatakan tentang adopsi petani padi sawah terhadap sistem tanam jajar legowo 2:1 Di Kecamatan Polongbangkeng Utara, Kabupaten Takalar menyatakan bahwa motivasi petani tergolong sangat tinggi tetapi petani belum mampu untuk mencari-cari atau mendapatkan informasi lebih banyak mengenai sistem tersebut sehingga dalam pengadopsian inovasi hasil yang diperoleh belum cukup baik.

Motivasi petani dalam menerapkan PTT bervariasi tergantung keinginan dan dorongan yang didapatkan. Motivasi petani masih sangat berhubungan dengan dorongan dari luar baik dari penyuluh maupun

pihak dinas lainnya sehingga alasan sebagian petani menerapkan pengelolaan tanaman terpadu ini atas dasar ajakan atau anjuran yang ada. Adapun motivasi terbesar petani yaitu demi meningkatkan hasil produktivitas dari usaha tani padi sawah. Menurut Winardi (2004), motivasi adalah suatu kekuatan potensial yang ada di dalam diri seorang manusia, yang dapat dikembangkannya sendiri atau dikembangkan oleh sejumlah kekuatan luar. Perkataan petani "M" yang dikutip:

*"Kemauan kami ingin mendapatkan hasil panen yang meningkat ditambah lagi dalam menggunakan PTT ini memudahkan kami dalam pemeliharaannya"*

### Faktor Eksternal Petani

Faktor eksternal ini banyak berhubungan terhadap diri individu petani dalam pengelolaan usaha taninya. Karakteristik faktor eksternal dianalisis melalui empat peubah, yaitu: (1) dukungan ketersediaan informasi, (2) dukungan ketersediaan sarana produksi, (3) dukungan penyuluhan dan (4) dukungan kelompok tani. Adapun persentase dari faktor eksternal petani (Tabel 2).

### Dukungan Ketersediaan Informasi

Keberadaan sumber-sumber informasi sangatlah dibutuhkan oleh petani demi menambah pengetahuan dan keterampilan petani dalam berusahatani yang lebih baik dan maju. Dukungan ketersediaan informasi oleh petani dengan penerapan PTT padi sawah di kecamatan

Tabel 2. Persentase Faktor Eksternal Petani Penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah

| No. | Faktor eksternal petani                              | Kategori             | Jumlah (orang) | Persentase (%) |
|-----|--|----------------------|----------------|----------------|
| 1.  | Dukungan ketersediaan informasi<br>Rataan=49,0       | Rendah ( $\leq 43$ ) | 20             | 25,00          |
|     |  | Sedang (44-52)       | 33             | 41,25          |
|     |  | Tinggi ( $\geq 53$ ) | 27             | 33,75          |
| 2.  | Dukungan ketersediaan sarana produksi<br>Rataan=48,0 | Rendah ( $\leq 40$ ) | 16             | 20,00          |
|     |  | Sedang (41-50)       | 30             | 37,50          |
|     |  | Tinggi ( $\geq 51$ ) | 34             | 42,50          |
| 3.  | Dukungan penyuluhan<br>Rataan=16,2                   | Rendah ( $\leq 13$ ) | 12             | 15,00          |
|     |  | Sedang (14-17)       | 40             | 50,00          |
|     |  | Tinggi ( $\geq 18$ ) | 28             | 35,00          |
| 4.  | Dukungan kelompok tani<br>Rataan=10,1                | Rendah ( $\leq 8$ )  | 12             | 15,00          |
|     |  | Sedang (9-10)        | 30             | 37,5           |
|     |  | Tinggi ( $\geq 11$ ) | 38             | 47,5           |

Keterangan n = 80 orang

Toili tergolong kategori sedang (41,25 %) dengan rata-rata 49,0 (Tabel 2). Penelitian Ruhimat (2015) menunjukkan kurangnya tingkat ketersediaan informasi ditandai dengan relevansi informasi, ketepatan waktu informasi, dan kemudahan mendapatkan informasi yang disediakan oleh penyuluh.

Dukungan ketersediaan informasi banyak didapatkan petani dari kelompok tani, diketahui sebagian petani mengatakan bahwa untuk mendapatkan informasi paling banyak diperoleh dari kelompok tani yang di mana ketua kelompok tani di kecamatan Toili ini sangat aktif dalam memberikan informasi sedangkan, dari segi media informasi petani banyak menggunakan TV, surat kabar dan radio sebagai media untuk menambah wawasan dalam berusaha tani yang baik, namun sebagian besar petani memiliki *handphone* (HP) hanya saja fungsi dan kegunaannya sebagai hiburan.

### **Dukungan Ketersediaan Sarana Produksi**

Sarana produksi merupakan modal utama dan memudahkan dalam memperoleh sarana produksi yang dapat mendukung pelaksanaan kegiatan penerapan pengelolaan tanaman terpadu padi sawah. Dukungan ketersediaan sarana produksi oleh petani dalam penerapan PTT padi sawah di kecamatan Toili tergolong kategori tinggi (42,5 %) dengan rata-rata 48,0 (Tabel 2). Falo (2011) menyatakan ketersediaan sarana dan prasarana yang cukup dapat membantu petani dalam menerapkan teknologi yang berhubungan dengan pupuk, pestisida dan benih yang diperoleh dari pelatihan atau kursus serta mempermudah petani dalam pengangkutan sarana dan hasil produksi.

Dukungan ketersediaan sarana produksi dalam penelitian ini bagaimana petani memperoleh ketersediaan sarana produksi (pupuk, obat-obatan dan benih) dengan cara yang mudah, murah dan tepat waktu. Secara umum kondisi ketersediaan sarana produksi dilokasi penelitian sudah cukup, hanya saja jarak yang harus ditempuh petani untuk mendapatkan sarana produksi sejauh 6 - 10 km ditambah lagi akses jalan yang berbatu dan terjal dan biasanya para petani padi sawah memperoleh bantuan sarana produksi pinjaman dari kelompok. Sumber input yang digunakan hanyalah bantuan pemerintah, kelompok tani, dan kios tani.

### **Dukungan Penyuluhan**

Dukungan penyuluhan adalah suatu dukungan

yang diberikan penyuluh kepada petani sebagai suatu proses yang berkesinambungan untuk menyampaikan informasi serta teknologi yang berguna bagi petani dan keluarganya. Dukungan penyuluhan dalam penerapan pengelolaan tanaman terpadu padi sawah di kecamatan Toili tergolong kategori sedang (50 %) dengan rata-rata 16,2 (Tabel 2). Berdasarkan pengamatan dilapangan kegiatan penyuluhan di kecamatan Toili dilakukan oleh tenaga penyuluh dilaksanakan empat kali dalam sebulan. Penelitian yang dilakukan oleh Harinta (2011) juga menunjukkan hal yang sama bahwa kegiatan penyuluhan di Kecamatan Gatak dengan inovasi pengelolaan tanaman terpadu dalam kategori sedang.

Hambatan tenaga kerja penyuluh menjadi penyebab utama yang ada di kecamatan Toili jumlah tenaga kerja penyuluh hanya 9 orang sehingga dalam pembagian tugas satu penyuluh menangani 4 sampai 5 desa dengan semua bidang baik itu dari bidang pertanian, perkebunan dan perikanan. Waktu yang dibutuhkan untuk melaksanakan kegiatan penyuluhan 2-4 jam, kegiatan penyuluhan lebih sering dilakukan di balai pertemuan Kecamatan Toili. Materi yang diberikan penyuluh atas dasar permintaan petani atau melihat kebutuhan yang sedang dibutuhkan petani sehingga baik materi dan metode penyuluhan dirasa sudah cukup sesuai dengan kebutuhan petani dan petani pun merasa materi yang diberikan sudah cukup jelas terutama dengan metode demplot.

### **Dukungan Kelompok Tani**

Kelompok tani merupakan wadah bagi anggotanya, dalam mengeluarkan pendapat, aspirasi dan pemecahan masalah yang dihadapi oleh petani padi sawah dalam melaksanakan usaha taninya. Kelompok tani juga merupakan wahana untuk memperoleh informasi dan berinteraksi antar anggota kelompok tani. Dukungan kelompok tani adalah sebagai wadah untuk tempat bertukar pikiran, berdiskusi, berbagi pengetahuan dan membantu pemasaran hasil. Dukungan kelompok tani dalam penerapan pengelolaan tanaman terpadu padi sawah di Kecamatan Toili tergolong kategori tinggi (47,5 %) dengan rata-rata 10,1 (Tabel 2). Penelitian yang dilakukan oleh Yusriadi (2011) juga menunjukkan hal yang sama bahwa tingkat kedinamisan kelompok tani berhubungan nyata dengan karakteristik internal pada motif, pendapatan usahatani, interaksi dengan tokoh masyarakat, intensitas penyuluhan usahatani, ketersediaan sarana dan prasarana produksi, sumber

informasi dan kebijakan pemerintah.

Dukungan kelompok tani di wilayah ini sudah sangat dirasakan manfaatnya oleh petani padi sawah dalam kegiatannya. Sebagian besar kelompok tani di Kecamatan Toili akan bergerak cukup aktif apabila pemerintah dan penyuluh mengunjungi kelompok tani apa lagi kunjungan tersebut berhubungan dengan pemberian bantuan bibit, pupuk, dan peralatan untuk penerapan PTT. Jumlah kelompok tani di Kecamatan Toili sebanyak 24 kelompok tani dan setiap kelompok tani beranggotakan 20 sampai 30 orang petani dan telah memiliki struktur kelompok yang jelas. Beberapa kelompok tani dibentuk secara swadaya dan bentukan pemerintah terkait. Sehingga ketidak aktifan beberapa kelompok tani disebabkan rendahnya partisipasi anggota tani untuk mengikuti kegiatan, dikarenakan petani memiliki kesibukan masing-masing. Peran kelompok tani dalam pemasaran hasil panen sangat membantu apabila terjadi panen melimpah, kelompok tani sudah memiliki jaringan unit usaha yang cukup luas untuk membantu pemasaran hasil petani sekitar. Kelompok tani cukup membantu dan memfasilitasi dalam memperoleh bibit, pupuk, dan memasarkan hasil secara bersama-sama.

### Sifat-sifat Inovasi Pengelolaan Tanaman Terpadu

Peubah-peubah dari sifat-sifat inovasi pengelolaan tanaman terpadu diukur dengan lima indikator yang

meliputi teknologi PTT padi sawah yaitu keuntungan relatif dalam penerapan PTT padi sawah, kompatibilitas atau kesesuaian dalam komponen PTT padi sawah, kompleksitas atau kerumitan mengaplikasikan komponen PTT, triabilitas atau dapat dicoba PTT di lahan kecil, dan observabilitas mudah untuk diamati dengan menggunakan PTT. Adapun persentase dari masing-masing sifat-sifat inovasi dapat dilihat pada Tabel 3.

### Keuntungan Relatif

Keuntungan relatif adalah tingkatan suatu ide baru dianggap suatu yang lebih baik dari pada ide-ide yang sudah ada sebelumnya. Keuntungan relatif petani dalam penerapan PTT padi sawah di kecamatan Toili tergolong kategori tinggi (78,75 %). Pengamatan dilapangan petani penerapan PTT padi sawah memiliki keuntungan dibanding dengan teknologi sebelumnya yang dianggap masih tradisional oleh masyarakat umum. Baik dari segi penggunaan sarana, waktu, cara penggunaan maupun hasil yang diperoleh. Berdasarkan data yang diperoleh dari laporan kelompok tani keuntungan yang dimiliki dalam penerapan PTT padi sawah terjadi peningkatan produktivitas padi sebelum menerapkan PTT 905 kg ha<sup>-1</sup> GKP setelah menerapkan PTT produktivitas meningkat 1,29 ton ha<sup>-1</sup> GKP. Keuntungan dari segi teknik penerapan pemupukan lebih efisien karena hanya dilakukan antara baris tanaman dan pertumbuhan gulma

Tabel 3. Persentase Sifat-sifat Inovasi Penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah

| No. | Sifat-sifat inovasi               | Kategori             | Jumlah (orang) | Persentase (%) |
|-----|-----------------------------------|----------------------|----------------|----------------|
| 1.  | Keuntungan relatif<br>Rataan=19,4 | Rendah ( $\leq 15$ ) | 6              | 7,50           |
|     |                                   | Sedang (16-18)       | 11             | 13,75          |
|     |                                   | Tinggi ( $\geq 19$ ) | 63             | 78,75          |
| 2.  | Kompatibilitas<br>Rataan=18,0     | Rendah ( $\leq 15$ ) | 11             | 13,75          |
|     |                                   | Sedang (16-18)       | 34             | 42,50          |
|     |                                   | Tinggi ( $\geq 19$ ) | 35             | 43,75          |
| 3.  | Kompleksitas<br>Rataan=18,1       | Rendah ( $\leq 15$ ) | 12             | 15,00          |
|     |                                   | Sedang (16-18)       | 29             | 36,25          |
|     |                                   | Tinggi ( $\geq 19$ ) | 39             | 48,75          |
| 4.  | Triabilitas<br>Rataan=18,0        | Rendah ( $\leq 13$ ) | 14             | 17,50          |
|     |                                   | Sedang (14-17)       | 32             | 40,00          |
|     |                                   | Tinggi ( $\geq 18$ ) | 34             | 42,50          |
| 5.  | Observabilitas<br>Rataan=18,8     | Rendah ( $\leq 13$ ) | 8              | 10,00          |
|     |                                   | Sedang (14-17)       | 35             | 43,75          |
|     |                                   | Tinggi ( $\geq 18$ ) | 37             | 46,25          |

Keterangan n = 80 orang

yang berada pada lorong yang kosong.

Keuntungan dari segi teknik diuntungkan dari penerapan pemupukan sehingga lebih efisien karena hanya dilakukan antara baris tanaman, pertumbuhan gulma yang berada pada lorong yang kosong. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Diraatmaja (2002) mengatakan bahwa dengan prinsip dasar menjadikan semua barisan rumpun tanaman berada pada bagian pinggir dan di antara kelompok barisan tanaman padi terdapat lorong yang luas dan memanjang sepanjang barisan menyebabkan sinar matahari lebih banyak masuk ke petakan sawah dan membuka peluang terjadinya pengaruh samping (*border effect*) yang sama besar untuk setiap tanaman, sehingga tanaman tumbuh lebih baik, bulir yang dihasilkan lebih berisi (bernas) yang pada akhirnya hasilnya pun lebih tinggi.

### **Kompatibilitas**

Kompatibilitas adalah kesesuaian suatu inovasi dianggap konsisten dengan nilai-nilai yang ada, pengalaman masa lalu dan kebutuhan petani responden. Kompatibilitas petani dalam penerapan PTT padi sawah di kecamatan Toili tergolong tinggi (43,75 %). Pengamatan di lapangan menunjukkan kompatibilitas atau kesesuaian petani di kecamatan Toili sangat dirasakan dalam penerapan PTT padi sawah yang meliputi kegiatan pengelolaan lahan, penanaman, pemupukan, pengairan, pengendalian gulma, hama dan penyakit serta panen dan pascapanen sangat sesuai dengan nilai-nilai yang ada dan berlaku di daerahnya, demikian juga terhadap keterampilan dan memenuhi kebutuhan yang diharapkan oleh petani padi sawah. Sebagian petani padi sawah mengungkapkan ketidaksesuaian yang mereka rasakan pada saat pelaksanaan pemupukan dengan menggunakan peralatan perangkat uji tanah sawah (PUTS) petani merasakan ketidaksesuaian dengan kebiasaan mereka, biasanya petani memberikan pupuk saat akan menanam pertama kali. Sedangkan dengan penggunaan PUTS dalam pemberian pupuk P dan K disesuaikan dengan hasil analisis status hara tanaman dan kebutuhan tanaman. Saaksjarvi (2003) mengatakan kompatibilitas terjadi ketika adopter potensial merasakan inovasi sebagai konsisten dengan nilai-nilai yang ada padanya, pengalaman masa lalu, dan kebutuhan.

### **Kompleksitas**

Kompleksitas adalah tingkat di mana suatu inovasi

dianggap relatif sulit atau mudah untuk dimengerti dan dilaksanakan. Kompleksitas petani dalam penerapan PTT padi sawah di kecamatan Toili tergolong kategori tinggi (48,75 %). Hal ini berarti petani padi sawah relatif merasakan kemudahan untuk mempraktekkan dan menerapkan inovasi pengelolaan tanaman terpadu, misalnya dalam proses pemilihan benih bermutu perlu dilakukan pengapuran kedalam larutan garam sehingga dapat menghasilkan benih berkualitas yang dapat tumbuh secara bagus.

Sebagian komponen seperti penggunaan pupuk dengan menggunakan bagan warna daun (BWD) belum banyak dimiliki petani sehingga komponen pemupukan berimbang belumlah terlalu optimal. Diliat dari segi teknik penerapan pengelolaan tanaman terpadu padi sawah petani mengakui bahwa inovasi tersebut tidak serumit yang mereka perkirakan.

### **Triabilitas**

Triabilitas adalah tingkat suatu inovasi yang dapat dicoba oleh petani responden dengan skala yang kecil. Triabilitas petani dalam penerapan PTT padi sawah di kecamatan Toili tergolong kategori tinggi (42,5 %). Hal ini berarti petani padi sawah sudah dapat mencoba menerapkan pengelolaan tanaman terpadu baik itu diterapkan pada lahan sempit maupun luas.

Petani masih harus terus membutuhkan pendampingan dalam penerapan pengelolaan tanaman terpadu padi sawah yang benar sesuai dengan aturan karena di lapangan terlihat beberapa petani masih belum terlalu paham dengan pola penerapan PTT padi sawah yang benar sehingga beberapa petani masih melakukan pengembangan penerapan PTT sesuai dengan yang diketahuinya saja.

### **Observabilitas**

Observabilitas adalah suatu tingkat di mana inovasi dapat dilihat atau diamati hasil-hasilnya oleh petani responden. Observabilitas petani dalam penerapan PTT padi sawah di kecamatan Toili tergolong kategori tinggi sebanyak 37 orang (46,25 %). Hal ini berarti petani padi sawah di Kecamatan Toili menilai mudah mengamati dan merasakan hasilnya dalam menerapkan pengelolaan tanaman terpadu dibandingkan menggunakan inovasi lainnya.

Petani sudah dapat membedakan dan merasakan hasil yang didapatkan dari penerapan ini. Contohnya

seperti sistem tanam jajar legowo yang memberikan hasil produktivitas yang tinggi jajar legowo 2:1 dan memberikan anakan yang lebih banyak jajar legowo 4:1 dibandingkan dengan sistem tanam lain. Namun petani masih memiliki keterbatasan untuk menerapkannya baik itu dari segi biaya, waktu, dan tenaga kerja sehingga inovasi ini kadang diterapkan dan tidak diterapkan.

### **Penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah**

Varietas unggul petani dalam penerapan pengelolaan tanaman terpadu padi sawah di kecamatan Toili tergolong kategori sedang sebanyak 43 orang (53,8 %), kategori tinggi 17 orang (21,3 %) dan kategori rendah 20 orang (25 %). Pemilihan varietas unggul masih disediakan atau disubsidi dari pemerintah dan didistribusikan berupa biji. Secara teknik, benih-benih yang diperoleh belum sepenuhnya merupakan benih unggul karena benih yang diberikan masih tercampur dengan kotoran sehingga kadang-kadang belum dilakukan pemilihan benih yang baik.

Petani dalam menerapkan pengelolaan tanaman terpadu padi sawah dalam komponen varietas unggul masih disediakan atau disubsidi oleh pemerintah dan masih didistribusikan berupa biji. Contohnya varietas padi yang ada di Kecamatan Toili sangatlah beragam mulai dari varietas lokal (pandan wangi, rojolele, dan siam unus), varietas unggul baru (IR64, wai apo buru, membramo, dan ciherang), varietas unggul aromatik (selebes, sintanur, batang gadis, dan gilirang), dan varietas padi hibrida (maro, rokan, dan intani). Selain itu kendala yang sering dirasakan petani di Kecamatan Toili yaitu kebutuhan benih bagi petani menjadi kendala pada setiap musim tanam. Perkataan penyuluh pertanian "B" yang di kutip:

*"Jatah benih unggul dari pemerintah memang tidak pernah cukup dan kualitasnya juga tidak sesuai harapan sehingga petani lebih senang membeli dan menanam benih lokal."*

### **Benih Bermutu**

Pemilihan benih yang baik dapat dilakukan dengan cara merendam benih kedalam air dengan melarutkan ZA atau garam kedalamnya, benih yang tenggelam merupakan benih yang bermutu. Benih bermutu dalam penerapan pengelolaan tanaman terpadu padi sawah di kecamatan Toili tergolong kategori tinggi

sebanyak 42 orang (52,5 %), kategori sedang 29 orang (36,3 %) dan kategori rendah 9 orang (11,3 %).

Petani dalam menerapkan pengelolaan tanaman terpadu padi sawah menganggap penggunaan benih bermutu sangatlah menguntungkan dan mudah untuk dilakukan, petani sadar hasil produksinya jauh lebih baik dari pada tidak menggunakan benih bermutu. Hambatan yang dirasakan petani yaitu kurangnya fasilitas yang mendukung saat ingin melakukan uji daya kecambah pada varietas padi hibrida, sehingga banyak petani lebih memilih menggunakan padi in hibrida yang bisa bibitnya digunakan kembali saat panen. Namun sebagian petani menyayangkan untuk melakukan pemilihan benih bermutu dikarenakan sebagian benih yang tidak terpilih harus di buang.

### **Sistem Tanam**

Penerapan sistem tanam adalah pemahaman petani tentang sistem tanam pindah (tapin) dengan sistem tegel dan sistem tanam jajar legowo. Pertumbuhan tanaman yang sehat dan seragam mempercepat penutupan permukaan tanah sehingga dapat menekan pertumbuhan gulma dan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap hama dan penyakit. Sistem tanam dalam penerapan pengelolaan tanaman terpadu padi sawah di Kecamatan Toili tergolong kategori tinggi sebanyak 51 orang (63,8 %), kategori sedang 22 orang (27,5 %) dan kategori rendah 7 orang (8,75 %). Hal ini berarti petani padi sawah dalam menerapkan pengelolaan tanaman terpadu sudah sangat menerapkan komponen sistem tanam yang sesuai dengan anjuran.

Sistem tanam dilakukan secara manual menggunakan bibit muda dan jumlah bibit 1 sampai 3 batang per lubang karena bibit yang lebih muda akan menghasilkan anakan lebih banyak dibandingkan menggunakan bibit lebih tua. Saat menanam menggunakan jarak tanam 40 x 20 x 10 cm jajar legowo 2:1 dan 25 x 25 untuk tanam tegel diharapkan dapat memperlama petani dalam pemeliharaan, pemberian pupuk, meningkatkan populasi tanaman, dan menambah kelancaran sirkulasi sinar matahari dan udara disekeliling tanaman pinggir. Adapun peralatan yang digunakan saat akan membuat jalur tanam yaitu kayu yang berfungsi sebagai garis tanam dan tali plastik sebagai alat bantu.

### **Pengairan Berselang**

Pengairan berselang dalam penerapan

pengelolaan tanaman terpadu padi sawah di kecamatan Toili tergolong kategori tinggi sebanyak 53 orang (66,3 %), kategori sedang 25 orang (31,3 %) dan kategori rendah 2 orang (2,5 %). Hal ini berarti petani padi sawah dalam menerapkan pengelolaan terpadu sudah sangat menerapkan komponen pengairan berselang yang sesuai dengan anjuran. Petani penerapan pengelolaan tanaman terpadu padi sawah sangat membutuhkan sistem pengairan berselang untuk mengendalikan debit air di sawah mereka. Petani merasa mudah untuk melakukan pengairan berselang selama tersedianya irigasi yang dapat berfungsi dengan baik dan persediaan air tercukupi. Pengairan berselang yang sesuai umur dan kondisi tanah (3 HST dan 7 HST) juga dirasakan manfaatnya oleh petani pada saat musim hujan mencegah gagal panen akibat air yang dalam. Kendala di lapangan tidak tersedianya sarana irigasi yang difungsikan dengan baik oleh beberapa desa Kecamatan Toili.

### **Pemupukan Berimbang**

Pemupukan berimbang dalam penerapan pengelolaan tanaman terpadu padi sawah di kecamatan Toili tergolong kategori sedang sebanyak 35 orang (43,75 %), kategori tinggi 33 orang (41,25 %) dan kategori rendah 12 orang (15 %). Hal ini berarti petani padi sawah dalam menerapkan pengelolaan terpadu masih kurang menerapkan komponen pemupukan berimbang yang sesuai dengan anjuran. Petani sudah menggunakan bahan-bahan organik dan petani padi sawah merasakan kemudahan dalam penggunaannya, dari segi harga pupuk dengan bahan organik murah dan dapat dikerjakan sendiri oleh petani. Hambatan besar yang dirasakan petani yaitu keterbatasan alat BWD yang hanya dimiliki oleh penyuluh dan ketua-ketua kelompok tani saja, walaupun alat BWD cukup sederhana tetapi sebagian petani ada yang tidak pernah menggunakannya.

### **Pengendalian Gulma, Hama dan Penyakit Tanaman**

Pengendalian gulma, hama dan penyakit tanaman secara terpadu dalam penerapan pengelolaan tanaman terpadu padi sawah di kecamatan Toili tergolong kategori tinggi sebanyak 37 orang (41,25 %), kategori sedang 30 orang (37,5 %) dan kategori rendah 13 orang (16,25 %). Hal ini berarti petani padi sawah dalam menerapkan pengelolaan terpadu sudah sangat menerapkan komponen pengendalian gulma, hama, dan penyakit yang sesuai dengan anjuran. Petani selalu rutin melakukan penyiangan

sebanyak 2 kali selama musim tanam, penyiangan biasa dilakukan petani menggunakan gasrok atau landak dan secara manual. Salah satu kendala petani dalam kegiatan pengendalian hama dan penyakit, yakni kurang mengetahui jenis pestisida yang digunakan dan maupun kebutuhan dosis yang diperlukan.

### **Panen dan Pasca Panen**

Penerapan panen dan pasca panen dilakukan petani harus tepat waktu dan gabah segerah dirontokkan. Panen dan pasca panen dalam penerapan pengelolaan tanaman terpadu padi sawah di kecamatan Toili tergolong kategori tinggi sebanyak 62 orang (72,5 %), kategori sedang 16 orang (25 %) dan kategori rendah 2 orang (2,5 %). Hal ini berarti petani padi sawah dalam menerapkan pengelolaan terpadu sudah sangat menerapkan komponen panen dan pasca panen yang sesuai dengan anjuran.

Petani penerapan pengelolaan tanaman terpadu padi sawah di Kecamatan Toili sudah mengadopsi penerapan panen dan pasca panen ini dengan tepat, pada saat pasca panen dilakukan oleh kelompok pemanen yang mengetahui cara memanen yang benar. Sedangkan hambatan yang ada yaitu petani tidak memahami cara menghitung persentase kadar air secara pasti, biasanya petani hanya mengira-ngira atau mendatangi penyuluh untuk bertanya. Petani di wilayah ini biasanya pada saat panen dan pasca panen menggunakan tenaga kerja tambahan yaitu tenaga kelompok panen dan tenaga giling, hal ini terjadi karena keterbatasan peralatan dan tenaga kerja yang dimiliki petani.

### **Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah**

Berdasarkan analisa uji korelasi *rank spearman* (Tabel 4), diketahui bahwa tidak terdapat hubungan nyata antara umur, pendidikan formal, pengalaman berusaha tani penerapan pengelolaan tanaman terpadu, luas penggarapan lahan, motivasi, dukungan ketersediaan informasi, dukungan penyuluhan, kompleksitas dan triabilitas dengan penerapan pengelolaan tanaman terpadu padi sawah di kecamatan Toili.

### **Hubungan Dukungan Ketersediaan Sarana Produksi dengan Penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah**

Dukungan ketersediaan sarana produksi secara

Tabel 4. Nilai Koefisien Korelasi antara Faktor Internal Petani, Faktor Eksternal Petani, dan Sifat-sifat Inovasi dengan Penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah

| No. | Sub peubah                            | Penerapan pengelolaan tanaman terpadu (Y) |                  |
|-----|---------------------------------------|---|------------------|
|     |                                       | R   | Sig. (2- tailed) |
| 1.  | Faktor internal petani                |   |                  |
|     | Umur                                  | 0,107                                     | 0,347            |
|     | Tingkat pendidikan formal             | -0,036                                    | 0,750            |
|     | Pengalaman berusaha tani              | 0,062                                     | 0,582            |
|     | Luas penggarapan lahan                | 0,019                                     | 0,867            |
|     | Motivasi                              | 0,219                                     | 0,051            |
| 2.  | Faktor Eksternal petani               |   |                  |
|     | Dukungan ketersediaan informasi       | 0,109                                     | 0,337            |
|     | Dukungan ketersediaan sarana produksi | 0,257*                                    | 0,022            |
|     | Dukungan penyuluhan                   | 0,156                                     | 0,167            |
|     | Dukungan kelompok tani                | 0,342**                                   | 0,002            |
| 3.  | Sifat-sifat inovasi penerapan PTT     |   |                  |
|     | Keuntungan relatif                    | 0,239*                                    | 0,033            |
|     | Kompatibilitas                        | 0,574**                                   | 0,000            |
|     | Kompleksitas                          | 0,095                                     | 0,403            |
|     | Triabilitas                           | 0,103                                     | 0,363            |
|     | Observabilitas                        | 0,236*                                    | 0,035            |

\*.Correlation is significant at the 0.1 and 0.05 level (2-tailed)

\*\*Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)

keseluruhan berhubungan positif nyata nilai koefisien korelasi 0,257\* dengan penerapan pengelolaan tanaman terpadu padi sawah. Artinya semakin tersedianya sarana produksi yang didapatkan maka semakin meningkatkan petani menerapkan pengelolaan tanaman terpadu padi sawah. Hal ini sejalan dengan penelitian Sari (2016) bahwa tingkat ketersediaan sarana produksi (saprodi) berpengaruh nyata positif terhadap per komponen pengendalian hama terpadu PHT pemanfaatan musuh alami dan budi daya tanaman hal ini menunjukkan bahwa sarana produksi merupakan kebutuhan pokok petani.

Dukungan ketersediaan sarana produksi yang diperoleh petani sudah mudah, murah dan tepat waktu untuk di peroleh dalam menunjang kegiatan penerapan pengelolaan tanaman terpadu padi sawah. Pengamatan dilapangan jarak yang harus di tempuh petani dengan tempat penyedia sarana produksi sekitar 6-10 km, jarak yang cukup jauh untuk ditempuh oleh petani inilah yang sering menjadi hambatan. Misalnya penerapan pengendalian gulma dan hama penyakit tanaman dirasakan petani dalam ketersediaan sarana produksi sudah mudah dan tepat waktu untuk memperoleh pestisida dan alat gasrok (landak), namun dari segi harga tidak murah dirasakan oleh petani dikarenakan harga pestisida yang mahal.

### Hubungan Dukungan Kelompok Tani dengan Penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah

Dukungan kelompok tani secara keseluruhan berhubungan positif nyata nilai koefisien korelasi 0,342\*\* dengan penerapan pengelolaan tanaman terpadu padi sawah. Artinya semakin tinggi dukungan penyuluhan maka petani semakin terdorong untuk menerapkan pengelolaan tanaman terpadu padi sawah. Hal ini sejalan dengan penelitian Asta (2015) bahwa dukungan kelompok tani berhubungan sangat nyata dan positif dengan kapasitas dan keterampilan petani hal ini berarti semakin sering kelompok tani memberikan dukungan kepada petani maka semakin banyak informasi yang diperoleh sehingga dapat meningkatkan kapasitas mereka dalam berusaha tani.

Dukungan kelompok tani sudah sangat bermanfaat bagi petani dan keaktifan kelompok tani dalam menunjang penerapan pengelolaan tanaman terpadu sudah baik, dukungan dari peran kelompok tani di kecamatan Toili juga sangat membantu pemasaran hasil saat terjadi peningkatan produksi. Misalnya penerapan benih bermutu sudah dirasakan petani sangat mendukung dalam kegiatan kelompok tani yang dianggap sangat aktif dan bermanfaat dalam memperoleh informasi saat

mendapatkan benih yang berkualitas dan vigor tinggi dengan cara membuat larutan garam dengan air.

### **Hubungan Keuntungan Relatif dengan Penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah**

Keuntungan relatif secara keseluruhan berhubungan positif nyata nilai koefisien korelasi 0,239\* dengan penerapan pengelolaan tanaman terpadu padi sawah. Artinya semakin tinggi keuntungan relatif yang dirasakan petani maka semakin tinggi dorongan untuk penerapan pengelolaan tanaman terpadu padi sawah. Hal ini sejalan dengan penelitian Lalla *et al.* (2012) mengungkapkan bahwa tingkat keuntungan relatif tergolong menguntungkan dikalangan petani sehingga memberikan pengaruh yang nyata. Kondisi ini karena sistem tanam jarak legowo 2:1 mampu memberikan kenaikan produktivitas terkecil 0,52 ku/ha dan yang tertinggi 14,76 ku/ha.

Keuntungan relatif petani sudah sangat merasakan dampak yang positif dengan peningkatan keuntungan baik dari segi produksi, biaya, tenaga dan waktu. Misalnya keuntungan dalam menerapkan pemupukan berimbang dengan bantuan Bagan Warna Daun (BWD) sebagai alat ukuran pemberian dosis yang tepat untuk tanaman padi dirasakan petani sangat efisien dan efektif penggunaannya, selain itu pemupukan dengan bahan organik menguntungkan petani karena ramah lingkungan.

### **Hubungan Kompatibilitas dengan Penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah**

Kompatibilitas secara keseluruhan berhubungan positif nyata nilai koefisien korelasi 0,574\*\* dengan penerapan pengelolaan tanaman terpadu padi sawah. Artinya semakin tinggi kesesuaian suatu inovasi yang dirasakan petani maka semakin tinggi dorongan untuk penerapan pengelolaan tanaman terpadu padi sawah. Hal ini sejalan dengan penelitian Indraningsih (2011) bahwa faktor kesesuaian dan persepsi petani terhadap pengaruh media atau informasi menjadi tolak ukur petani adopter maupun petani nonadopter dalam mengadopsi suatu teknologi.

Hal ini berarti penerapan pengelolaan tanaman terpadu sudah sangat dianggap sesuai dengan nilai-nilai yang dimiliki dan sudah mampu memenuhi kebutuhan yang diinginkan petani. Misalnya Kesesuaian sistem tanam dengan cara mengatur jarak tanam dengan sistem tanam jarak legowo 2:1, 4:1, dan tegel dengan bantuan peralatan yang sederhana yaitu dengan menggunakan alat garis tanam (kayu) dan alat bantu (tali plastik) sudah

memenuhi kebiasaan, kebutuhan dan keinginan petani.

### **Hubungan Observabilitas dengan Penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah**

Observabilitas secara keseluruhan berhubungan positif nyata nilai koefisien korelasi 0,236\* dengan penerapan pengelolaan tanaman terpadu padi sawah. Artinya semakin petani dapat melihat hasil dari suatu inovasi maka semakin tinggi dorongan yang dirasakan petani untuk penerapan pengelolaan tanaman terpadu padi sawah. Hal ini sejalan dengan penelitian Sari (2015) peubah mudah diamati menunjukkan konsep pengendalian hama terpadu (PHT) yang mudah diamati oleh petani dalam pelaksanaan PHT di lahan sendiri, dapat dibandingkan dengan cara sebelum menerapkan perlakuan sayuran secara PHT.

Hal ini berarti inovasi penerapan pengelolaan tanaman terpadu semakin dapat dirasakan dan dilihat hasilnya oleh petani dibandingkan dengan penerapan inovasi lain. Misalnya Penerapan benih bermutu yang berlabel dan bibit muda kurang 21 hari setelah sebar dalam penggunaan PTT padi sawah sudah dapat disaksikan hasilnya dan petani lebih mudah untuk menerapkannya dibandingkan menggunakan cara lain.

### **Kesimpulan**

Penerapan pengelolaan tanaman terpadu padi sawah tergolong kategori tinggi dalam penerapan benih bermutu, sistem tanam, pengairan berselang, pengendalian gulma, hama dan penyakit terpadu serta panen dan pasca panen. Sedangkan tergolong kategori sedang yaitu penerapan varietas unggul dan pemupukan berimbang.

Tingginya Penerapan pengelolaan tanaman terpadu padi sawah berhubungan nyata dengan dukungan ketersediaan sarana produksi, dukungan kelompok tani, keuntungan relatif, kompatibilitas dan observabilitas.

### **Daftar Pustaka**

- Asta DU. 2015. Kapasitas Petani Kakao Bekas Penambang Batu Bara di Kota Sawahlunto Sumatera Barat. [tesis]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Ayinde O.E., M Muchie, F.D, and Babalol. 2015. Systems of Innovation and Agricultural Productivity in African Economies. *Journal: Agricultural research and development.*

- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2010. Pedoman Umum PTT Padi Sawah. Bogor (ID): Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan.
- Badan Pusat Statistik. 2015. Luas Panen Produktivitas Produksi Tanaman Padi Provinsi di Indonesia. [internet]. [dapat diunduh di [www.bps.go.id](http://www.bps.go.id)].
- [BALITBANG] Badan Pusat Statistik. 2013. Statistik Kesejahteraan Rakyat 2013. Survey Sosial Ekonomi Nasional. Jakarta. [internet]. [dapat diunduh di [www.bps.go.id](http://www.bps.go.id)].
- Das and Raju J. 1999. Geographical Unevenness of India's Green Revolution. *Journal: Contemporary Asia*.
- Departemen Pertanian. 2008. Sekolah Lapang PTT Padi, Bantu Petani Mempercepat Alih Teknologi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. [internet]. [dapat diunduh [www.pustakadeptan.go.id](http://www.pustakadeptan.go.id)].
- Dinas Pertanian Sulawesi Tengah. 2008. *Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah*. Palu (ID): Sub Dinas Bina Produksi TPH.
- Diraatmaja, IGPA. (2002). *Keragaan Teknologi Cara Tanam Padi Sistem Legowo dalam Mendukung Sistem Usahatani Terpadu di Kabupaten Sukabumi*. Jawa Barat (ID): Prosiding Lokakarya Pengembangan Usahatani Terpadu Berwawasan Agribisnis Menunjang Pemanfaatan Sumberdaya Pertanian Jawa Barat.
- Falo M. 2011. *Tingkat Adopsi Teknologi Jagung Hibrida oleh Petani di lahan Kering Kabupaten Timur Tengah Utara Provinsi Nusa Tenggara Timur*. [tesis]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Harinta Yos W. 2011. Adopsi Inovasi Pertanian di Kalangan Petani di Kecamatan Gatak, Kabupaten Sukoharjo. Semarang (ID): *Jurnal Agrin*.
- Indraningsih K.S. 2011. Pengaruh Penyuluhan terhadap Keputusan Petani dalam Adopsi Inovasi Teknologi Usahatani Terpadu. *Jurnal Agro Ekonomi* 1 (1) : 24-33
- Ismilaili. 2015. Tingkat Adopsi Inovasi Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah di Kecamatan Leuwiliang Kabupaten Bogor. [Tesis]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Lalla, H, Saleh, M, Ali, Saadah. 2012. Adopsi Petani Padi Sawah terhadap Sistem Tanam Jajar Legowo 2:1 Di Kecamatan Polongbangkeng Utara, Kabupaten Takalar. *Jurnal Sains dan Teknologi*. [internet]. [dapat diunduh di <http://pasca.unhas.ac.id/>].
- Muchtar K, Purnaningsih N, dan Susanto D. 2014. *Komunikasi Partisipatif pada Sekolah Lapangan Pengelolaan Tanaman Terpadu (SL-PTT)*. Bogor (ID): *Jurnal Komunikasi Pembangunan* (2): 7-12.
- Riduwan. 2013. Metode dan Teknik Menyusun Tesis. Bandung (ID): Alfabeta.
- Ruhimat Idin S. 2015. Model Peningkatan Kapasitas Petani dalam Pengelolaan Hutan Rakyat: Studi di Desa Ranggung, Kalimantan Selatan. Ciamis (ID): *Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea*.
- Rogers EM. 2003. Diffusion of Innovations. Fifth Edition. New York (NY): Free Press.
- Saaksjarvi and Maria. 2003. Consumer adoption of technological innovations, *European Journal: Innovation Management*.
- Saidah, Manopo C. 2010. Penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) untuk Meningkatkan Produktivitas Padi Gogo di Kabupaten Poso Sulawesi Tengah. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sulawesi Tengah. [internet]. [dapat diunduh di [www.pustakadeptan.go.id](http://www.pustakadeptan.go.id)].
- Sari N. 2016. *Penerapan Pengendalian Hama Terpadu (PHT) Sayuran di Kenagarian Koto Tinggi, Kabupaten Agam, Sumatera Barat*. [Tesis]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Satriani, Effendy Lukman Dan Muslihat Elih J. 2013. Motivasi Petani dalam Penerapan Teknologi PTT Padi Sawah (*Oryza Sativa L.*) Di Desa Gunung Sari Provinsi Sulawesi Barat. Mamuju (ID): *Jurnal Penyuluhan Pertanian*.
- Soekartawi. 2005. Prinsip Dasar Komunikasi Pertanian. Jakarta (ID): UI Press.
- van den Ban AW., HS. Hawkins. 2005. Penyuluhan pertanian. Yogyakarta (ID): Herdiasti AD [penerjemah]. Kanisius.
- Winardi. 2004. *Motivasi dan Pemoivasian dalam Manajemen*. Jakarta (ID): Raja Grafindo.
- Winarto Y T. 1999. Pembangunan pertanian: pemasangan kebebasan petani. Jakarta (ID): *jurnal antropologi Indonesia*.
- Yusriadi. 2011. *Adopsi Teknologi Biogas oleh Peternak Sapi Perah peternak di Kabupaten Enrekang, Sulawesi Selatan*. [Tesis]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.