

KELAYAKAN EKONOMI DAN RESPON PETANI TERHADAP VUB PADI GOGO DAN SISTEM LARGO DI KABUPATEN POSO SULAWESI TENGAH

Heni SP Rahayu, Masyitah Muharni, Andi Baso Lompengeng Ishak

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Tengah

Koresponden E-mail: sulistyawati79@gmail.com

Abstrak.

Potensi lahan kering yang luas di Sulawesi Tengah merupakan alternatif peningkatan produksi padi dalam keterbatasan luasan lahan padi sawah. Akan tetapi produktivitas padi lahan kering saat ini masih rendah dengan budidaya yang seadanya. Salah satu upaya peningkatan produktivitas adalah introduksi inovasi teknologi sistem tanam Larikan Jarwo Padi Gogo (Largo) dan Varietas Unggul Baru (VUB) padi gogo Balitbangtan. Namun teknologi yang baru belum tentu sesuai dengan preferensi petani yang berpengaruh pada tingkat adopsi teknologi. Tujuan dari penelitian adalah mengetahui kelayakan ekonomi dan respon petani terhadap introduksi teknologi VUB padi gogo dan sistem Largo di Kabupaten Poso Provinsi Sulawesi Tengah. Penelitian menggunakan metode survai secara purposif kepada kelompok tani kooperator kegiatan demonstrasi teknologi sebanyak 20 orang. Data dianalisis secara kualitatif yaitu menggunakan metode skoring untuk mengetahui respon petani terhadap inovasi petani yang diintroduksikan, serta menggunakan *Marginal Benefit Cost Ratio* (MBCR) antara teknologi eksisting dan introduksi untuk mengetahui kelayakan ekonominya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa respon petani terhadap inovasi teknologi yang diintroduksikan adalah tertarik pada komponen teknologi VUB dan sistem Largo. Hal ini dikarenakan teknologi yang diintroduksikan merupakan teknologi baru yang dibutuhkan oleh petani dan mudah diterapkan. Karakteristik VUB Inpago 11 dan Situ Bagendit secara umum disukai oleh petani. Hasil MBCR menunjukkan bahwa teknologi introduksi menggunakan sistem largo dan VUB padi gogo lebih menguntungkan secara ekonomi dengan nilai 1,67.

Kata Kunci: *largo, layak ekonomi, padi gogo, VUB*

Abstract.

The potential of dry land in Central Sulawesi is an alternative for increasing rice production within the limited area for rice planting. However, the productivity of dry land is currently still low because of improper cultivation. One of the efforts to increase productivity is the introduction of technological innovation in the largo planting line system and the upland rice cultivation of new superior varieties. However, the new technology is not necessarily in accordance with the preferences of farmers that influence the level of technology adoption. The study aims to know economic feasibility and farmer response toward introduction of the New Superior Variety (VUB) and largo planting line system in Poso District Central Sulawesi Province. The approach of study is a qualitative research which purposively choose 20 cooperater farmer as respondent of the survey. Farmers' response to new technological innovations is measured by scoring method, while its economic feasibility is determined by feasibility margins of existing and introduced technology. The results showed that farmers interested to VUB components and the largo system. Those technology are needed by farmers and easy to be implemented in field. The characteristics of VUB namely Inpago 11 and Situ Bagendit are generally favored by farmers. The results of Marginal Benefit Cost Ratio (MBCR) show that the introduction of technology used the largo system and dry land VUB is more economically profitable with MBCR 1.67.

Keyword: *economic feasibility, largo, new variety, upland rice*

PENDAHULUAN

Pengelolaan padi gogo di Sulawesi Tengah khususnya kabupaten Poso dan kabupaten lainnya saat ini umumnya masih bersifat tradisional. Padi gogo di Sulawesi Tengah diusahakan petani di lahan berlereng

dengan teknologi sederhana, menggunakan varietas lokal yang rata-rata berumur 5 bulan dengan produktivitas yang masih rendah berkisar 1 sampai dengan 2 ton/ha [1]. Data statistik Sulawesi Tengah menunjukkan bahwa secara umum produktivitas padi gogo per hektar

baru mencapai 2,56 ton/ha atau sekitar 53% dari produksi padi sawah yang telah mencapai 4,78 ton/ha [1]. Sedangkan padi gogo yang dihasilkan dan dikembangkan oleh Badan Litbang Pertanian, dengan menggunakan teknologi budidaya yang baik dan tepat mampu mencapai produktivitas 7 ton/ hektar [2], jauh diatas produktivitas padi lokal yang rata-rata hanya 2 ton/ha. Rendahnya produksi padi gogo per hektar memerlukan introduksi teknologi yang bisa meningkatkan produktivitas tanaman namun tetap sesuai dengan kebutuhan dan kondisi lokasi.

Badan Litbang Pertanian telah menghasilkan beberapa inovasi teknologi dalam budidaya padi gogo, salah satu diantaranya yaitu sistem tanam legowo pada budidaya padi gogo yang disebut larikan legowo (Largo). Dalam sistem Largo, jarak tanam diatur dengan membentuk barisan tanaman yang lurus untuk mempermudah pemeliharaan (penyiangan, penyemprotan dan pemupukan). Serupa dengan Jarwo Super, sistem Largo sarat dengan penerapan teknologi. Mulai penggunaan benih unggul, penggunaan pupuk organik, pengendalian hama dan penyakit tanaman hingga mekanisasi pertanian. Sejalan dengan itu, [3] menyatakan penggunaan jarak tanam 30x20x10 cm pada budidaya padi gogo dapat menghasilkan padi gogo sebanyak 3,29 ton/ha. Sedangkan [4] menyatakan bahwa kombinasi Varietas Unggul Baru (VUB) padi gogo dengan komponen inovasi teknologi lain yaitu pemupukan dan jarak tanam merupakan strategi peningkatan produktivitas dan pengembangan padi lahan kering.

Penggunaan benih bermutu dan varietas unggul yang adaptif, dan jarak tanam serta pengaturan populasi merupakan komponen teknologi dalam Pengelolaan Tanaman dan Sumberdaya Terpadu (PTT) padi gogo yang juga dapat menjadi solusi dalam meningkatkan produktivitas padi gogo [5]. Peran pemilihan varietas unggul sangat penting baik dalam potensi peningkatan hasil per satuan luas maupun sebagai salah satu komponen pengendalian hama dan penyakit [6]. Hingga saat ini Badan Litbang Pertanian telah menghasilkan beberapa VUB padi gogo antara lain Inpago 4 dengan potensi hasil 6,1 t/ha, rata-rata hasil 4,1 t/ha, dan dapat ditanam pada lahan kering subur dengan umur tanaman 124 hari. VUB lainnya yaitu Inpago 11 memiliki potensi hasil 7,3 t/ha, rata-rata hasil 4,0 t/ha, dapat

ditanam pada lahan kering dataran rendah sampai ketinggian <700 mdpl dengan umur tanaman 115 hari, adapun varietas Situbagendit memiliki potensi hasil 6,0 t/ha, rata-rata hasil 4,0 t/ha, dapat ditanam pada lahan kering dengan umur tanaman 110-120 hari, dan memiliki sifat agak tahan terhadap blast dan hawar daun bakteri [2]. Penyakit blast merupakan penyakit yang biasa ada di padi lahan kering terutama padi lokal [7]. Keunggulan padi gogo produksi Badan Litbang Pertanian yaitu mempunyai karakteristik berproduksi tinggi, tahan terhadap kekeringan, penyakit blast, serta mempunyai karakter nasi yang pulen hingga sedang sehingga diduga sesuai dengan preferensi masyarakat Sulawesi Tengah.

Keberadaan varietas unggul dan inovasi teknologi seperti sistem tanam Largo yang dianjurkan oleh pemerintah belum seluruhnya diketahui dan didopsi oleh petani. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor, diantaranya kesesuaian agroekosistem, preferensi serta permintaan pasar yang sesuai dengan kondisi wilayah tertentu [8]. Berbagai perbaikan genetik yang telah dimiliki oleh VUB tersebut perlu untuk dicobakan pada lahan kering di lokasi pengembangan padi gogo untuk mengetahui apakah di suatu lokasi tersebut padi VUB mampu beradaptasi dengan baik. Apabila VUB beradaptasi dengan baik maka perlu didiseminasikan kepada petani agar diketahui dan tersebar.

Transfer inovasi teknologi sangat penting untuk memastikan petani memahami teknologi yang masih baru apakah dapat diterapkan di lapangan dan mencapai hasil yang lebih tinggi [9]. Respon petani terhadap inovasi teknologi menjadi hal penting dalam menentukan perilaku petani sebagai pelaku utama yang akhirnya menentukan keberlanjutan penerapan dan penyebaran teknologi. Respon yang beragam dari petani nantinya akan menentukan apakah teknologi ini akan bertahan lama atau tidak. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi pengembangan padi gogo di Kabupaten Poso melalui indikator respon petani terhadap inovasi teknologi VUB padi gogo dan sistem Largo, serta kelayakan ekonominya.

MATERIAL DAN METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan metode kualitatif. Data yang diambil meliputi data primer dan sekunder. Pengambilan data primer melalui

teknik survei menggunakan daftar pertanyaan terstruktur (kuesioner). Penelitian dilakukan di Kecamatan Poso Pesisir Kabupaten Poso Propinsi Sulawesi Tengah pada tahun 2018. Pemilihan lokasi secara purposif dimana wilayah tersebut merupakan daerah pengembangan padi lahan kering terbesar di Sulawesi Tengah. Potensi peningkatan produktivitas meliputi aspek persepsi petani terhadap komponen teknologi inovasi teknologi Largo serta komponen utama VUB padi gogo. Komponen teknologi didiseminasikan melalui demonstrasi farm seluas lima hektar yang memperkenalkan teknologi largo. Survei pengambilan dilaksanakan pada gabungan kelompok tani yang terlibat dalam demonstrasi teknologi di demonstrasi farm sebanyak 20 orang. Data persepsi petani terhadap komponen teknologi VUB dan sistem largo diukur menggunakan skoring yang menggunakan skala Likert [10].

$$\text{Nilai Skor} = \frac{n_i \cdot s_i}{N_i} \dots\dots\dots (1)$$

Dimana:

- n_i = jumlah responden yang menyatakan pada kolom i ($i = 1,2,3, \dots 5$)
- s_i = skor pernyataan ke i ($i = 1,2,3, \dots 5$)
- N_i = jumlah responden pada baris ke i ($i = 1,2,3, \dots 5$)

Peluang ekonomi dari perubahan suatu teknologi dari eksisting menjadi teknologi yang baru dapat dilihat dari nilai *Marginal Benefit Cost Ratio* (MBCR) yang merupakan nilai kelayakan perubahan teknologi. Peluang secara ekonomi dapat dilihat dari analisis kelayakan perubahan teknologi tersebut, menggunakan rumus MBCR oleh [8]. MBCR dilaksanakan pada dua analisis usaha tani yaitu usaha tani eksisting yang telah dijalankan oleh petani dan usaha tani dengan teknologi baru yang diintroduksi. Kelayakan penerapan teknologi baru terhadap pendapatan dapat di analisis dengan membandingkan antara rata-rata pendapatan usahatani sebelum dan sesudah menerapkan teknologi baru. MBCR untuk mengukur kelayakan teknologi baru/introduksi dibandingkan dengan teknologi petani diformulasikan sebagai berikut:

$$MBCR = \frac{\pi_1 - \pi_0}{C_1 - C_2} \dots\dots\dots (2)$$

Dimana:

- π_1 = keuntungan pola introduksi
- π_0 = keuntungan pola petani

- C_1 = biaya pola introduksi
- C_0 = biaya pola petani

Kaidah keputusan:

- Nilai MBCR > 1 : introduksi teknologi layak
- Nilai MBCR < 1: introduksi teknologi tidak layak.

Secara teoritis, keputusan mengadopsi teknologi baru layak dilakukan jika MBCR >1. Nilai indeks MBCR menggambarkan besarnya tambahan penerimaan yang dihasilkan dari penerapan teknologi varietas unggul padi gogo untuk setiap satu unit tambahan biaya yang dikeluarkan [11].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Teknologi baru didiseminasikan dalam berbagai cara antara lain menggunakan demonstrasi teknologi. Demonstrasi teknologi dinilai cukup efektif karena petani dapat menyaksikan dan terlibat langsung dalam kegiatan usaha tani yang menggunakan teknologi yang baru sehingga petani lebih faham dan dapat menirukan teknologi tersebut. Dalam kegiatan demonstrasi farm di laksanakan sekolah lapang dengan narasumber yang kompeten sehingga petani dapat bertanya secara langsung tentang permasalahan usaha taninya dan solusi permasalahan menggunakan teknologi yang diperkenalkan. Petani juga dapat menyaksikan secara langsung tahapan teknologi dan hasil yang diperoleh karena lokasi demonstrasi farm berada pada hamparan lahan kelompok tani dan berada di lokasi yang strategis sehingga mudah untuk diakses. Lahan padi gogo di Desa Tangkura Kecamatan Poso Pesisir berada di lereng pegunungan yang jauh dari pemukiman penduduk. Petani telah lama mengusahakan lahan berlereng tersebut dengan menggunakan varietas lokal dan dengan teknik budidaya yang masih tradisional.

Teknologi yang diperkenalkan berdasarkan pada kebutuhan dan permasalahan usaha tani yang telah digali sebelumnya melalui dikusi atau *Focus Group Discussion* (FGD). Permasalahan yang utama yaitu produktivitas padi gogo yang masih rendah yaitu berkisar 1 sampai dengan 2 ton per hektar. Produktivitas yang rendah pada usaha tani padi gogo di pegunungan secara umum masih terjadi di Indonesia [12]. Varietas yang ditanam oleh masyarakat setempat adalah varietas lokal yang sudah ditanam secara turun temurun dan tidak dimurnikan kembali. Oleh karena itu varietas

lokal tersebut telah bercampur dan menurunkan produktivitasnya. Selain itu teknologi budidaya yang digunakan juga masih sangat sederhana antara lain pemupukan seadanya belum sesuai dengan kebutuhan tanaman. Adanya serangan hama dan penyakit juga menjadi permasalahan yang harus dipecahkan. Penyakit yang sering menyerang padi pada lahan kering adalah penyakit blast, sedangkan hama yang menyerang adalah penggerek dan tikus. Petani juga menganggap bahwa lahan mereka masih sangat subur sehingga tidak perlu menambahkan bahan organik, dimana pada lahan kering bahan organik ini sangat dibutuhkan sebagai penyedia nutrisi tanaman dan memperbaiki struktur tanah. Berdasarkan kondisi eksisting tersebut maka disusunlah komponen teknologi introduksi yang didasarkan pada kebutuhan dan permasalahan usaha tani yang ada di lokasi demfarm dengan kesepakatan kelompok tani kooperator.

Komponen teknologi utama yang diintroduksi serta kondisi eksisting di tingkat petani Desa Tangkura Kecamatan Poso Pesisir ditampilkan di Tabel 1.

Persepsi petani merupakan salah satu indikator suatu teknologi diminati oleh petani yang kemudian akan diadopsi. Skoring persepsi petani pada teknologi yang diintroduksi ditampilkan pada Tabel 2.

Skor tertinggi komponen teknologi yang paling diminati petani adalah pada penggunaan VUB padi gogo dengan nilai 4,35. Komponen teknologi ini mudah dilaksanakan dan tidak menambah biaya yang signifikan karena harga benih padi gogo berlabel cukup terjangkau. Komponen teknologi benih meningkatkan produktivitas padi [13] sehingga program peningkatan produksi dan produktivitas pemerintah mengutamakan bantuan benih unggul antara lain melalui Bantuan Langsung Benih Unggul (BLBU).

Selanjutnya komponen teknologi kedua yang paling diminati oleh petani adalah Sistem tanam largo. Hal ini karena sudah dijelaskan bahwa dengan sistem largo selain meningkatkan produktivitas juga memudahkan dalam perawatan tanaman. Biaya tanam menggunakan sistem largo juga tidak bertambah secara signifikan, hanya dalam pelaksanaan memerlukan pembiasaan karena merupakan hal yang baru bagi petani.

Sementara komponen teknologi yang yang tidak diminati petani adalah pada penggunaan pupuk organik dengan skor 3,75.

Komponen teknologi ini merupakan hal yang baru dan sangat tidak disukai petani. Hal ini karena lokasi lahan yang cukup jauh dari pemukiman yaitu di lereng pegunungan sehingga transportasi pupuk organik yaitu pupuk kandang menjadi pertimbangan petani sehingga petani ragu untuk mengikuti. Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) secara terpadu juga mendapatkan respon yang baik karena sesuai dengan prinsip petani di lokasi yang lebih menyukai pengendalian secara alami dan tidak berlebihan. Penggunaan pestisida hanya jika benar-benar dibutuhkan yaitu melebihi ambang ekonomi.

Lebih lanjut [14] menyampaikan bahwa materi yang berisi pemecahan masalah merupakan kebutuhan utama yang diperlukan oleh petani. Sejalan dengan [15] bahwa keputusan petani dalam mengadopsi inovasi teknologi usahatani terpadu dipengaruhi oleh faktor keuntungan relatif dan kesesuaian petani terhadap teknologi yang disampaikan. Selain itu, [16] mengemukakan bahwa tingkat adopsi inovasi teknologi oleh petani dipengaruhi oleh: daya dukung agroekosistem, motivasi, sikap, tindakan konsisten dan pengalaman berusaha, ketersediaan modal, ketersediaan input produksi serta intensitas pertemuan kelompok tani.

Secara umum karakteristik dua varietas yang diintroduksi yaitu Inpago 11 dan Situ Bagendit mendapatkan respon yang positif atau disukai oleh petani. Karakteristik lain yang disukai oleh petani dari VUB gogo ini adalah umur tanaman. Berdasarkan deskripsi varietas oleh BB Padi, padi VUB yang diperkenalkan yaitu Inpago 11 dan Situ Bagendit termasuk padi dengan umur pendek yaitu berumur 110-120 hari setelah tanam (HST). Umur tanaman ini jauh lebih pendek dari umur padi lokal yang berumur sampai dengan 5 bulan. Umur tanaman yang lebih panjang mengakibatkan masa pemeliharaan dan masa penantian hasil yang lebih lama.

Tinggi tanaman padi lokal relatif lebih tinggi dari padi varietas baru sehingga lebih rawan rebah apabila ada angin kencang di lokasi lahan padi gogo yang berlereng. Tinggi varietas Inpago 11 adalah \pm 124 cm, sedangkan Situ Bagendit mempunyai tinggi rata-rata yang lebih pendek yaitu 99 - 105 cm. Pada ketinggian tersebut, kedua varietas mempunyai ketahanan terhadap kerebahan sehingga petani

menyukainya yang ditunjukkan dengan nilai persepsi yang tinggi.

Tabel 1. Komponen Teknologi yang Diintroduksi dan Eksisting di Lokasi Demfarm Padi Gogo Kabupaten Poso, Tahun 2019

No	Teknis budidaya	Kondisi eksisting	Introduksi teknologi	Permasalahan dalam introduksi	Dampak
1	Varietas unggul baru	Varietas lokal Tanangge, Tabente, Pulut Bongkola, dan Nilon dari pertanaman sebelumnya	Varietas unggul baru (VUB) Inpago 11 dan Situ Bagendit	Petani telah lama menggunakan varietas lokal dan belum pernah mengenal varietas baru	Produktivitas meningkat
2	Sistem tanam	Belum mengetahui sistem tanam legowo	Menggunakan sistem tanam jarak legowo padi gogo atau largo	Sistem tanam yang baru memerlukan waktu yang lebih lama dalam pelaksanaannya	Tanaman lebih mudah dalam perawatannya
3	Pemupukan	Pemupukan tidak berdasarkan rekomendasi pemupukan, dosis pemupukan yang biasa dilakukan 50 kg/Ha	Pemupukan berdasarkan rekomendasi hasil analisis menggunakan perangkat uji tanah kering (PUTK)	Kebutuhan pupuk yang lebih tinggi sehingga modal yang dikeluarkan juga lebih tinggi	Produktivitas meningkat
4	Pengendalian HPT dengan sistem PHT	Pengendalian hama menggunakan pestisida, hama yang umumnya menyerang walang sangit, penggerek batang belalang, tikus. Penyakit yang menyerang adalah <i>blast</i> .	Pengendalian hama dan penyakit menggunakan sistem PHT	Pengendalian yang sesuai kaidah ambang ekonomi belum diketahui petani. Lokasi yang terbuka di gunung dan jauh dari pemukiman (± 2 km) sehingga jauh dari pengawasan petani	Pengendalian ramah lingkungan
5	Penggunaan bahan organik	Belum menggunakan pupuk organik	Menggunakan pupuk organik yaitu pupuk kandang	Pemikiran petani bahwa lahan masih subur tidak perlu mengembalikan bahan organik ke lahan	Tanah lebih sehat, kaya bahan organik yang mempunyai efek sampai beberapa kali musim tanam

Tabel 2. Skor Ketertarikan Petani terhadap Komponen Teknologi Padi Gogo di Kabupaten Poso

No	Komponen teknologi	Skor
1	Penggunaan VUB Inpago 11 dan Situ Bagendit	4,35
2	Pemupukan sesuai hasil Perangkat Uji Tanah Kering (PUTK)	3,80
3	Sistem tanam larikan padi gogo (Largo)	4,20
4	Penggunaan PHT	4,05
5	Penggunaan pupuk organik	3,75

Keterangan skor: 1= tidak tertarik, 2 = kurang tertarik, 3 = ragu-ragu, 4 = tertarik, dan 5 = sangat tertarik

Karakter lain yang diminati dari VUB padi gogo adalah jumlah anakan produktif. Jumlah anakan produktif Inpago 11 bisa mencapai 11 rumpun, sedangkan Situ Bagendit mempunyai jumlah anakan produktif 12-13 batang rumpun. Keunggulan Inpago 11 yaitu relatif tahan terhadap penyakit blast yang sering menyerang pertanaman padi gogo di Kabupaten Poso, namun varietas ini agak rentan terhadap wereng. Sedangkan keunggulan Situ Bagendit adalah ketahanan terhadap blast, hawar daun, serta tungro. Tekstur nasi Inpago 11 adalah sedang, sedangkan Situ Bagendit mempunyai tekstur nasi yang pulen. Dari segi produktivitas rata-rata varietas unggul baru mempunyai hasil yang lebih tinggi dari varietas lokal; VUB padi gogo mencapai produktivitas hampir 4 ton per hektar sedangkan padi gogo lokal mempunyai produktivitas antara 1,5 sampai dengan 2 ton per hektar. Pertimbangan-pertimbangan tersebut yang membuat petani tertarik pada VUB padi gogo.

Aspek lain yang juga penting pada adopsi suatu teknologi adalah dari segi kelayakan ekonomi. Petani tidak berminat untuk merubah teknologinya apabila secara ekonomi tidak lebih menguntungkan sesuai dengan tujuan mereka untuk mendapatkan keuntungan atau meningkatkan pendapatan. Perubahan teknologi dapat diketahui kelayakannya dengan menghitung tambahan perolehan pendapatan. Suatu introduksi teknologi layak dikembangkan jika dari usaha taninya akan diperoleh nilai tambahan pendapatan (marginal benefit) yang relatif lebih tinggi dari tambahan biaya (marginal cost) yang digunakan untuk menerapkan introduksi teknologi [17]. Untuk mengetahui margin benefit dan margin cost maka dihitung biaya dari masing-masing komponen bahan dan tenaga kerja pada usaha tani eksisting dan usaha tani introduksi teknologi. Biaya produksi dan hasil pada teknologi eksisting dan introduksi teknologi pada demfarm padi gogo di Desa Tangkura Kabupaten Poso ditampilkan pada Tabel 3. Potensi pengembangan dapat dilihat dari kelayakan perubahan teknologi. Kelayakan perubahan teknologi tersebut dapat diukur menggunakan MBCR sebagai berikut:

$$MBCR = \frac{12.376.000 - 3.352.000}{11.024.000 - 5.648.000} = 1,67$$

Nilai MBCR dengan kriteria lebih dari 1 maka teknologi baru tersebut layak secara ekonomi untuk dikembangkan. Berdasarkan hasil dari MBCR tersebut nilai MBCR sebesar 1,67

yang berarti proporsi komponen keuntungan lebih besar daripada biaya teknologi baru sehingga inovasi teknologi tersebut layak untuk dilaksanakan. Rasio ini juga menunjukkan bahwa tiap Rp 1,00 tambahan biaya yang dikeluarkan akibat mengganti varietas menyebabkan diperolehnya tambahan penerimaan sebesar Rp 1,67. Ini berarti bahwa perubahan varietas dari varietas lokal menjadi varietas unggul baru dan sistem largo layak diterapkan di lapangan dan mencapai hasil yang lebih tinggi.

Keuntungan dari penggunaan inovasi teknologi juga terlihat dari besaran/angka keuntungan yang ditampilkan pada Tabel 3 dimana pada penggunaan teknologi lama hanya menghasilkan keuntungan sebesar Rp. 3.352.000 sedangkan dengan menggunakan teknologi baru menghasilkan keuntungan sebesar Rp. 12.376.000. Penambahan biaya terjadi pada penggunaan VUB yang mempunyai harga beli lebih tinggi dari benih lokal. VUB padi gogo dibeli dari penangkar benih resmi sedangkan benih lokal dibeli dari sesama petani sehingga sama dengan harga gabah biasa. Kenaikan biaya juga berasal dari bahan organik yang merupakan salah satu komponen yang tidak terpisahkan dari rekomendasi budidaya padi lahan kering, yang mendukung penggunaan VUB dan sistem largo. Penambahan biaya bahan organik ini sebenarnya seperti investasi karena manfaatnya dapat diperoleh lebih dari satu musim tanam. Namun karena manfaatnya yang tidak segera terlihat dan tambahan biaya cukup besar maka teknologi ini kurang diminati oleh petani.

Kenaikan biaya tenaga kerja terjadi karena sistem tanam largo merupakan teknologi baru yang belum biasa dilaksanakan sehingga terjadi penambahan waktu/ biaya tenaga kerja tanam. Penambahan tenaga kerja juga pada tahapan panen karena terjadi peningkatan produksi serta biaya pengendalian gulma dan hama. Pada sistem tradisional gulma tidak terlalu mendapatkan perhatian dari petani untuk dikendalikan. Hal ini karena pengendalian gulma membutuhkan biaya cukup besar pada usahatani padi gogo karena pertumbuhan gulma cukup sulit untuk dikendalikan pada lahan kering. Serangan hama yaitu tikus terjadi karena lokasi yang ada di lahan terbuka non-irigasi di lereng pegunungan. Namun demikian serangan hama dan gangguan gulma di lokasi demonstrasi teknologi lebih rendah dari lokasi lain karena perawatan yang lebih baik melalui pengaturan jarak tanam dengan sistem largo dan pengendalian gulma tanaman.

Tabel 3. Biaya Produksi dan Hasil pada Teknologi Eksisting dan Introduksi Teknologi pada Demfarm Padi Gogo di Kabupaten Poso

Uraian biaya produksi	Biaya pada teknologi eksisting (Rp)	Biaya pada teknologi introduksi (Rp)
Benih (Rp)	150.000	250.000
Pupuk an organik (Rp)	640.000	1.860.000
Pupuk organik (Rp)	0	2.500.000
Pupuk cair (Rp)	0	100.000
Bahan pengendalian gulma dan hama penyakit (Rp)	308.000	864.000
Tenaga kerja (Rp)	4.550.000	5.450.000
Total Biaya (Rp)	5.648.000	11.024.000
Produksi (Gabah Kering Panen/GKP)	1.500	3.900
Pendapatan (Rp)	9.000.000	23.400.000
Keuntungan (Rp)	3.352.000	12.376.000

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Respon petani terhadap VUB dan Sistem Largo adalah a). Pada komponen Penggunaan VUB, Sistem Largo, dan Penggunaan PHT petani tertarik, dan b). Pada komponen penggunaan pemupukan sesuai hasil perangkat uji tanah kering (PUTK) dan penggunaan pupuk prganik, petani ragu-ragu.
2. Inovasi baru yang diperkenalkan tersebut layak secara ekonomi dengan menggunakan indikator MBCR dan mendapatkan nilai 1,67 atau layak secara ekonomi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami haturkan kepada Kepala BPTP Sulawesi Tengah Dr. Ir. Fery Fahrudin Munier, M.Sc yang telah memberikan dukungan dana penelitian dan moril dalam proses penulisan karya tulis ilmiah ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Pusat Statistik. 2017. *Sulawesi Tengah Dalam Angka. E-book*. Badan Pusat Statistik. 717 hal.
- [2] Balai Besar Tanaman Padi. 2016. *Deskripsi Varietas Unggul Tanaman Pangan 2010-2016. Buku*. Badan Litbang Pertanian. 150 hal.
- [3] Sanjaya, P. 2011. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Peningkatan Hasil Padi Gogo Varietas Situ Patenggang. *Jurnal Agrin* Vol. 15 No.1: 54-63
- [4] Hafif, B. Optimasi Potensi Lahan Kering untuk Pencapaian Target Peningkatan Produksi Padi Satu Juta Ton di Provinsi Lampung. *Jurnal Litbang Pertanian* Vol. 35 No. 2 : 81-88.
- [5] Fitria, E dan Ali, MN. 2014. Kelayakan Usaha Tani Padi Gogo dengan Pola Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) di Kabupaten aceh Besar, Provinsi Aceh. *Jurnal Widvariset* Vol. 17 . No. 3: 425–434
- [6] Fauziah, Adriyani Y dan Kiswanto. 2013. Produktivitas dan Komponen Hasil Beberapa Varietas Unggul Baru Jagung Di Kabupaten Lampung Tengah Provinsi Lampung. *Prosiding Seminar Nasional Serealia*. ISBN: 978-979-8940-37-8 51. Hal: 51-56.
- [7] Nasution SA, Santoso, Nuryanto, B. 2014. Penyakit Blas *Pylicularia grisea* pada Tanaman Padi dan Strategi Pengendaliannya. *Journal Iptek Tanaman Pangan* Vol.9 No. 2:85-96
- [8] Boy R, dan Soeharsono. 2013. Inventarisasi dan Identifikasi Sumberdaya Genetik Tanaman Padi di Kabupaten Banggai. *Prosiding Seminar Nasional Sumber Daya Genetik Pertanian*. Bogor. Hal:126-133.
- [9] Margono T and Sugimoto S. 2011. *The Barriers of Indonesian Extension Workers in Disseminate Agricultural Information to Farmers. International Journal of Basic & Applied Sciences IJBAS* Vol. 11 No. 2:80-86.
- [10] Hendayana, R. 2016. Analisis Data Pengkajian. The Indonesian Agency for Agricultural Research and

- Development (IAARD) Press. *Buku*. Badan Litbang Pertanian. Jakarta. Hal. 180.
- [11] Sujitno, E. Fahmi, T dan Teddy, S. 2011. Kajian Adaptasi Beberapa Varietas Unggul Padi Gogo pada Lahan Kering Dataran Rendah di Kabupaten Garut. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian* Vol. **14** No. 1 : 62 – 69.
- [12] Taridala, SAA, Abdullah WG, Suaib, S, Wahyuni, Wianti, NI, Zani, M, Jabuddin, LO, Yusria1, WO, Limi, MA and Ekaputri, AS. 2018. *Understanding the social and economic aspects of upland rice farming. International Conference on Agriculture, Environment, and Food Security. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 122. Hal: 1-7.
- [13] Hutagaol, MP dan Hartoyo, S. 2013. Efektivitas Kebijakan Bantuan Langsung Benih Unggul Dan Pupuk Untuk Usahatani. *Jurnal Pangan* Vol. **22** No. 1: 11 – 20.
- [14] Mardikanto, T dan Soebiato, P. 2015. *Pemberdayaan Masyarakat. Buku*. Alfabeta. Bandung.
- [15] Indrianingsih, SK. 2011. Pengaruh Penyuluhan Terhadap Keputusan Petani Dalam Adopsi Inovasi Teknologi Usahatani Terpadu. *Jurnal Agro Ekonomi* Vol. **29** No. 1: 1 – 24.
- [16] Wasito, M, Sarwani, dan Ananto, EE. 2010. Persepsi dan Adopsi Petani terhadap Teknologi Pemupukan Berimbang pada Tanaman Padi dengan Indeks Pertanaman 300. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan* Vol. **29** No. 3: 157 - 165.
- [17] Syafri E, Mildaerizanti dan Nofriati D. 2015. Kajian Pertumbuhan dan Potensi Hasil Beberapa Varietas Lokal Padi Gogo Tahan Cekaman Kekeringan. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Sub Optimal* ISBN: 979-587-580-9. Palembang. Hal: 676-685.