

Pengaruh Penggunaan Mesin *Rice Transplanter* terhadap Efisiensi Waktu dan Biaya pada Petani Sawah di Desa Debowae Kabupaten Buru

Suci Lilis Safitri¹, Inta P.N. Damanik², Esther Kembauw^{3*}
^{1,2,3)} Universitas Pattimura Ambon

*Corresponding Esther Kembauw :ekembauw@yahoo.co.id

Diajukan : 13 Juli 2022

Disetujui : 17 Juli 2022

Dipublikasikan : 22 Juli 2022

ABSTRACT

The needs of the Indonesian people for rice make rice as one of the staple ingredients that must always be met every day, food needs cannot be separated from population growth so that an increase in productivity at each rice harvest season is needed in order to meet the rice needs of the Indonesian people which continue to increase from time to time. . This study aims to determine the response of farmers in Debowae Village to the rice transplanter machine. The research was conducted in Debowae Village, Waelata District, Buru Regency. The location selection was carried out intentionally (purposive sampling) with the consideration that Debowae Village is one of the centers of rice production in Waelata District and one of the villages that received rice transplanter machine assistance by the Agriculture Service of Buru Regency. The sample size was determined using the Slovin formula with an error rate of 10 percent, so that from a population of 764 farmers, a sample size of 88 farmers was obtained. The data collected includes primary data and secondary data. Data were analyzed descriptively qualitatively. The results showed that the response of farmers to the level of knowledge was quite good. The response of farmers at the attitude level shows that farmers are open to an innovation in their farming activities. Farmers' skills about rice transplanter machines are very decisive in making decisions. Rice Transplanter is a machine for transplanting rice seeds that provides benefits for farmers. Besides being able to save time and energy for farmers in planting rice, this machine can also increase production efficiency due to low planting costs.

Keywords: *Innovation, Rice Transplanter, Farmer Response*

PENDAHULUAN

Kebutuhan akan mekanisasi pertanian semakin meningkat seiring dengan mudah langkahnya tenaga kerja pertanian dan adanya kenaikan upah yang nyata dipedesaan terutama di daerah. Indikator paling sederhana untuk mengatur bahwa mekanisasi pertanian makin dibutuhkan dapat dilihat dari meningkatnya jumlah alsintan yang digunakan terutama di daerah intensifikasi. Selama periode 1973 sampai sekarang, jumlah alsintan pra dan pasca panen terus meningkatkan, (Fadli, 1983). Pada kegiatan penanaman bibit padi membutuhkan tenaga kerja yang cukup banyak dan waktu yang lama sehingga biaya yang dikeluarkan menjadi lebih banyak. Mahalnya biaya tenaga kerja penggarap sebagai akibat langkanya tenaga kerja di pedesaan, membuat para petani lebih mengandalkan alat pertanian mekanis seperti alat mesin panen (*combine harsvester*) dan tanam (*rice transplanter*) (Umar dan Indrayati, 2013: 98).

Soekartawi (1995) menjelaskan bahwa usahatani merupakan ilmu yang mempelajari bagaimana seorang petani mengalokasikan sumber daya yang ada secara efektif dan efisien untuk memperoleh keuntungan yang tinggi pada waktu tertentu. Usaha dari suatu proses pembangunan itu tidak lepas dari adanya informasi dan teknologi pertanian yang

efektif serta informasi yang tepat dengan harapan akan terjadi perubahan perilaku maupun kemampuan petani dalam kegiatan usahatani dan peningkatan produksi guna mewujudkan tujuan dari suatu proses pembangunan yaitu swasembada beras (Soetrisno dan Anik, 2016). Pendekatan pemberdayaan masyarakat dalam suatu pembangunan masyarakat mengandung arti bahwa manusia ditempatkan pada posisi pelaku dan penerima manfaat, proses mencari solusi dan meraih hasil pembangunan.

Pada dasarnya produksi beras tersebut masih mempunyai peluang yang sangat besar untuk bisa ditingkatkan apabila semua penanganan usahatannya diperhatikan sebaik mungkin, tentunya dilakukan dengan adanya alat dan mesin pertanian. Adapun beberapa alat pertanian yang sudah diterapkan di Desa Debowae adalah Handtractor (Traktor Tangan), dan, Rice Transplanter (Mesin Tanam), dan Power Trsher (Perontok padi).

Teknologi pertanian sangat berperan penting dalam dimensi ekonomi, meningkatkan nilai tambah, dan laba hasil pertanian. Di sisi lain teknologi pertanian juga mempermudah cara kerja petani dalam setiap melakukan pengolahan sawah dan ladang usahatani. Rice transplanter merupakan salah satu teknologi pertanian khusus untuk penanaman benih padi yang berfungsi memudahkan petani dalam proses penanaman padi. Teknologi ini disebut juga sebagai alat penanam bibit modern. Rice transplanter dapat dijalankan oleh seorang operator dan satu orang asisten. Teknologi ini mampu menggantikan teknologi sebelumnya, yaitu tanam padi secara konvensional yang lebih banyak memerlukan tenaga kerja pada proses penanaman bibit padi. (Hapsari, 2018)

Maluku menjadi salah satu provinsi yang ikut menyumbang dalam produksi padi nasional dengan tiga kabupaten/kota dengan produksi padi (GKG) tertinggi pada tahun 2018 dan 2019 adalah Kabupaten Buru, Kabupaten Maluku Tengah dan Kabupaten Seram Bagian Timur (BPS Maluku, 2019). Pesatnya pertanian di Pulau Buru menjadikan pulau terbesar ketiga di Maluku ini menjadi penopang kebutuhan beras Maluku serta salah satu lumbung pangan nasional. Kontribusi produksi padi sawah di Kabupaten Buru pada tahun 2019 mencapai 47,61 ribu ton GKG (48,45%) dibandingkan tahun 2018 yang mencapai angka 61,26 ribu ton GKG (52,71%). Jika produksi padi dikonversikan menjadi beras pada tahun 2019 mencapai 26,53 ribu ton (48,47%) dibandingkan pada tahun 2018 mencapai 34,13 ribu ton (52,71%). Produksi padi sawah di Kabupaten Buru tersebut diperoleh dari luas panen pada tahun 2019 sebesar 12,457 ha (47,95%) dari total luas panen untuk Provinsi Maluku pada tahun 2019 sebesar 25,977 dan luas panen pada tahun 2018 sebesar 14,077 (48,45%) dari total luas panen untuk Provinsi Maluku pada tahun 2018 sebesar 29,052. Salah satu desa yang berperan dalam produksi padi di Kabupaten Buru adalah Desa Debowae Kecamatan Waelata.

STUDI LITERATUR

Penelitian Terdahulu

Yusrianti (2019) melakukan penelitian tentang “Analisis Efisiensi Penggunaan *Rice Transplanter* pada Usahatani Padi di Kelurahan Malewang Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar”. Tujuan penelitian untuk analisis efisiensi penggunaan *rice transplanter* pada usahatani padi di Kelurahan Malewang, Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar. Data yang telah diperoleh diolah dan dibahas secara deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa:

- (1) Efisiensi waktu dengan cara konvensional dengan rata-rata 1.249,8 menit/ha, dan untuk penggunaan *rice transplanter* dengan rata-rata 148 menit/ha.
- (2) Efisiensi modal/biaya, dengan cara konvensional dengan rata-rata 1.003,000/ha dan untuk penggunaan *rice transplanter* dengan rata-rata 728,000/ha.

(3) Efisiensi proses kerja dengan cara konvensional yang mengatakan tidak bagus sebanyak 60%, sedangkan dilihat dari penggunaan *rice transplanter* yang mengatakan baik sebanyak 60%.

Harinta (2010) melakukan penelitian tentang “Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kecepatan Adopsi Inovasi Pertanian dikalangan Petani di Kecamatan Gatak Kabupaten Sukoharjo”. Tujuan penelitian untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan adopsi inovasi pertanian di kalangan petani di Kecamatan Gatak Kabupaten Sukoharjo dan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antar faktor-faktor tersebut terhadap kecepatan adopsi inovasi pertanian di kalangan petani di Kecamatan Gatak Kabupaten Sukoharjo. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan adopsi inovasi pertanian di kalangan petani di Kecamatan Gatak Kabupaten Sukoharjo, adalah: (1) Faktor sifat/karakteristik inovasi (X1), indikator yang mempengaruhi kecepatan adopsi inovasi adalah keuntungan relatif dan observabilitas; (2) Faktor sifat/karakteristik calon pengguna (X2), indikator yang berpengaruh signifikan terhadap kecepatan adopsi inovasi adalah status sosial ekonomi yaitu penguasaan lahan; variabel kepribadian yaitu keberanian ambil resiko; dan perilaku komunikasi yaitu tingkat partisipasi dalam kelompok tani, komunikasi inter-personel dan mencari informasi; (3) Faktor saluran komunikasi (X3), indikator yang berpengaruh adalah saluran antar pribadi dan media massa.

METODE

Penelitian ini dilakukan di Desa Debowae Kecamatan Waelata Kabupaten Buru. pemilihan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive sampling*). Desa Debowae merupakan salah satu sentra produksi padi yang ada di Kecamatan Waelata. penelitian ini menggunakan metode survei dan pengamatan langsung di Desa Debowae. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh petani yang tergabung dalam kelompok tani di Desa Debowae. Data kelompok tani tahun 2019 sebanyak 764 petani (Kantor Desa Debowae, 2020) yang tergabung dalam 30 kelompok tani di Desa Debowae. Merujuk kepada prinsip keterwakilan (Damanik dan Tahitu 2020), maka pengambilan sampel (responden) dilakukan melalui keterwakilan dari kelompok tani yang menggunakan mesin *rice transplanter* dan kelompok tani yang tidak menggunakan mesin *rice transplanter*. Dalam perhitungan jumlah sampel yang akan diambil, menggunakan rumus *slovin*. Rumus *slovin* dapat dilihat berdasarkan notasi sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1+Ne^2}$$

Keterangan:

n = Ukuran sampel

N = Ukuran populasi

e = Nilai kesalahan atau *margin of error*

Dari jumlah populasi tersebut dan tingkat kesalahan sebesar 10% maka dengan rumus diatas diperoleh sampel berikut:

$$n = \frac{764}{1+764(10\%)^2} = \frac{764}{1+764(0,1)^2} = 88 \text{ petani}$$

Berdasarkan perhitungan dengan rumus diatas, dapat disimpulkan bahwa jumlah sampel yang akan diambil dari petani di Desa Debowae adalah 88 petani dengan distribusi keterwakilan dari 3 kelompok yang menggunakan mesin *rice transplanter*, dan

27 kelompok tani yang tidak menggunakan mesin *rice transplanter*. Pengambilan sampel secara acak sederhana dilakukan pada kelompok yang tidak menggunakan mesin *rice transplanter* sebanyak 81 sampel.

HASIL DAN PEMAHASAN

Unadi dan Suparlan (2011) menyatakan bahwa mesin transplanter selain berfungsi untuk mengisi kekurangan tenaga kerja manusia dan tingkat upah yang semakin mahal, maka penggunaan mesin transplanter dapat meningkatkan efisiensi usahatani melalui penghematan tenaga, waktu dan biaya produksi serta dengan mesin transplanter dapat menyelamatkan hasil dan meningkatkan mutu produk pertanian. Adanya keunggulan yang dimiliki maka perlu didukung oleh kajian keberlanjutan produksi untuk menjaga kontinuitas produksi padi yang dihasilkan (Fauzy et al. 2020; Kembauw et al. 2015a, 2019, 2015b; Lionardo et al. 2021; Soegijono and Kembauw 2021; Umanailo et al. 2018).

Respon Petani Desa Debowae

Respon adalah suatu reaksi yang timbul dari pengamatan obyek tertentu (Wirawan, 2005). Respon petani terhadap mesin *rice transplanter* di Desa Debowae dapat diketahui dari tiga indikator respon, yaitu respon dalam tingkat pengetahuan, respon dalam bentuk sikap dan respon dalam keterampilan. Respon petani dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Respon Petani Padi Sawah dalam tingkat pengetahuan, sikap dan keterampilan terhadap Mesin *rice transplanter*

	Indikator	Kategori	Jumlah (Org)	Persentase (%)
Pengetahuan	Keunggulan dan manfaat mesin <i>rice transplanter</i>	Tahu	60	68,18
		Tidak tahu	28	31,82
	Total		88	100,00
	Biaya penggunaan mesin <i>rice transplanter</i>	Tahu	12	13,64
Tidak tahu		76	86,36	
Total		88	100,00	
Sikap	Penerapan mesin <i>rice transplanter</i>	Sangat Ingin	2	2,27
		Ingin	57	64,77
		Ingin	29	32,96
		Tidak Ingin		
Total		88	100,00	
Keterampilan	Menghidupkan mesin <i>rice transplanter</i>	Tahu	32	36,36
		Tidak tahu	56	63,64
	Total		88	100,00
	Pemasangan bibit	Tahu	12	13,64
		Tidak tahu	76	86,36
	Total		88	100,00
Pengoperasian mesin	Tahu	28	31,82	
	Tidak tahu	60	68,18	
Total		88	100,00	

Sumber : Analisis Data Primer telah diolah, 2021

Tingkat Pengetahuan

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 1 menunjukkan bahwa, petani padi sawah dilokasi penelitian mengetahui keunggulan dan manfaat dari mesin *rice transplanter*. Hal ini ditunjukkan bahwa 60 petani (68,18%) mengetahui keunggulan dan manfaat mesin *rice transplanter*. Keunggulan yang diketahui oleh petani seperti, efisien dalam tenaga kerja dan waktu, dan manfaat yang didapat yaitu mempercepat proses penanaman padi dibandingkan dengan sistem tradisional. Pada kategori biaya penggunaan mesin *rice transplanter* menunjukkan bahwa 76 petani (86,36%) merespon dan mengatakan tidak tahu dengan alasan petani tidak pernah menggunakan mesin *rice transplanter*, sedangkan 12 petani (13,64%) tahu atau setuju jika biaya penggunaan mesin *rice transplanter* lebih hemat dibandingkan dengan sistem tradisional. Namun, sebagian petani yang mengetahui hal tersebut masih menggunakan sistem tradisional dengan alasan tidak ada biaya untuk sewa mesin *rice transplanter* dan operator.

Tingkat Sikap

Adapun hasil respon petani padi disajikan dalam tabel 1 menunjukkan bahwa sikap petani Desa Debowae dalam penerapan mesin *rice transplanter* sebanyak 2,27% petani sangat ingin menggunakan mesin *rice transplanter* dan 64,77% petani ingin menggunakan mesin *rice transplanter* dalam berusahatani. Hal ini berarti bahwa petani terbuka untuk setiap inovasi dalam kegiatan usahatannya. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya petani yang ingin menerapkan mesin *rice transplanter*, namun masih kurang dalam pengetahuan dan pengalaman menggunakan mesin *rice transplanter*. Hal ini sejalan dengan pendapat Purwanto (2005) pengalaman juga dapat membentuk sikap sebagai proses semakin meningkatnya pengetahuan yang dimiliki petani termasuk didalamnya pengalaman penggunaan teknologi baru.

Tingkat Keterampilan

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar petani tidak memiliki keterampilan dasar dalam menggunakan mesin *rice transplanter*. Keterampilan petani tentang mesin *rice transplanter* sangat menentukan dalam pengambilan keputusan. Petani yang terampil dalam menghidupkan mesin *rice transplanter*, pemasangan bibit pada mesin *rice transplanter* dan pengoperasian mesin *rice transplanter* pasti akan mempunyai respon yang baik untuk waktu dan biaya tentang penerapan mesin *rice transplanter* dalam usahatannya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa respon petani pada tingkat pengetahuan menunjukkan bahwa sebanyak 60 petani (68,18%) mengetahui keunggulan dan manfaat mesin *rice transplanter* yaitu efisien dalam tenaga kerja dan waktu, dan manfaat yang di dapat yaitu mempercepat proses penanaman padi dibandingkan dengan sistem tradisional. Namun, sebagian petani yang mengetahui hal tersebut masih menggunakan sistem tradisional dengan alasan tidak ada biaya untuk sewa mesin *rice transplanter* dan operator. Respon petani pada tingkat sikap menunjukkan bahwa petani sudah terbuka untuk inovasi dalam kegiatan usahatannya. Hal ini terlihat pada banyaknya petani (64,77%) yang ingin menerapkan mesin *rice transplanter* dalam berusahatani. Respon petani pada tingkat keterampilan menunjukkan bahwa rata-rata petani (72,73%) tidak memiliki keterampilan dasar dalam menggunakan mesin *rice transplanter*. Keterampilan petani tentang mesin *rice transplanter* sangat menentukan dalam pengambilan keputusan. *Rice Transplanter* merupakan mesin tanam pindah bibit

padi yang memberikan keuntungan bagi para petani. Selain dapat menghemat waktu dan tenaga petani dalam menanam padi, mesin ini juga dapat meningkatkan efisiensi produksi karena biaya tanam yang murah.

REFERENSI

- BPS. 2019. Luas Panen, Produksi Padi dan Produksi Beras menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Maluku.
- Damanik P. N. Inta dan Tahitu E. Meilvis. 2020. *Perilaku Komunikasi Petani Dan Strategi Penguatan Kapasitas Mengakses Informasi Pada Era Revolusi Industri 4.0 Di Kota Ambon*. Fakultas Pertanian Universitas Pattimura, Ambon 97233, Indonesia. *Jurnal Penyuluhan* Vol. 16 (01) 2020 | 92-104
- Fadli Rustam, 1983. Di adopsi dari Modul Tentang Mekanisasi Pertanian, Pemberdayaan P3A- WISMP-IMRI Fakultas Pertanian. Universitas Jember :Jember.
- Fauzy P, Pattiasina M, Kembauw E. 2020. Analisis pendapatan agroindustri produk olahan kelapa sentra bisnis Yanmel Desa Yainuelo, Kecamatan Amahai, Kabupaten Maluku Tengah. *AGRILAN : Jurnal Agribisnis Kepulauan* Pendahuluan 8(3):261–274.
- Hapsari Putri. 2018. *Adopsi Teknologi Rice Transplanter (Studi Deskriptif Kualitatif Adopsi Teknologi Pertanian Rice Transplanter Di Desa Wironanggan, Gatak, Sukoharjo Dengan Pendekatan Difusi Inovasi)*
- Kembauw E, Sahusilawane AM, Sinay LJ. 2015a. Sektor pertanian merupakan sektor unggulan terhadap pembangunan ekonomi Provinsi Maluku. *Agriekonomika* 4(2):210–220.
- Kembauw E, Soekiman JFXS, Lydia EL, Shankar K, Huda M. 2019. Benefits of corporate mentoring for business organization. *Journal of Critical Reviews* 6(5):101–106.
- Kembauw E, Anindita R, Mustadjab MM, Muhaimin AW. 2015b. Agricultural sector investment impact of economy Province Maluku. *Journal of Economics and Sustainable Development* 6(6):31–37.
- Lionardo A, Bugis M, Umanailo MCB, Kembauw E, Kurniawan R. 2021. Labor social capital and human resource management for eucalyptus oil supply chain. *Psychology and Education* 58(4):1951–1958.
- Moleong. L. J. 2010. *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Purwanto. 2005. *Tujuan Pendidikan dan Hasil Belajar*. Jurnal Teknodik Depdiknas. Jakarta.
- Sari Fitri. 2018. *Studi Komparasi Usaha Tani Padi dengan Penerapan Rice Transplanter dan Konvensional (Kabupaten Sukoharjo)*. Skripsi.

Soegijono SP, Kembauw E. 2021. Sustainable development of papalele's household from environmental issue. In IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 755 (2021) 012026, pp. 1–6.

Soekartawi. 1995. Analisis Usahatani. Jakarta: UI Press.

Undang – undang No. 18 Tahun 2012 tentang Pangan.

Unadi, A. dan Suparlan. 2011. Dukungan Teknologi Pertanian untuk Industrialisasi Agribisnis Pedesaan. Makalah Seminar Nasional Penyuluhan Pertanian pada Kegiatan Soropadan Agro Expo tanggal 2 Juli 2011. Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian, Bogor.

Umanailo MCB, Kembauw E, Mujib F, FaisAssagaf SS, Umanailo R, Meifilina A, Hentihu I, Kasmawati K, Hamiru H, Yusuf N. 2018. Moral economics and survival strategies of the upland rice farmers. International Journal of Innovative Science and Research Technology 3(7):616–622.

Umar dan Indrayati, 2013. Teknologi Penanganan Pasca Panen. Bina Aksara. Jakarta.

Wirawan, Sarlito. 2005. *Teori-teori Psikologi Sosial*. Rajawali Pers. Jakarta