

## DAMPAK MEKANISASI PERTANIAN TERHADAP PEREKONOMIAN ANGGOTA KELOMPOK TANI SUMBER REJEKI KECAMATAN BANGSALSARI, KABUPATEN JEMBER

### *Impact Of Agricultural Mechanization On The Economy Of The Farmer Group Of Sumber Rejeki Members At Sub District Of Bangsalsari, District Of Jember*

Henik Prayuginingsih<sup>1)</sup> , Nurul Fathiyah Fauzi<sup>2)</sup>, Rahel Badriyah <sup>3)</sup>,  
Fahirotul Jannah<sup>4)</sup>

<sup>1),2),3),4)</sup> Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas  
Muhammadiyah Jember, Jawa Timur, Indonesia

henikprayuginingsih@unmuhjember.ac.id

nurul.fauzi@unmuhjember.ac.id

#### ABSTRACT

*Aims of study were : (1) analyze factors that affected farmers' decision to apply mechanization or not, (2) analyze the impact of mechanization on the economy of the member of paddy farmer group Sumber Rejeki. The study was done purposively at a group of farmer Sumber Rejeki, Sukorejo Village, Sub Bangsalsari Sub District, District of Jember with 20 mechanization user farmers, and 20 non-user farmers as samples in rainy planting season Oktober - December 2019. Data were analyzed by logit model regression, income and productivity analysis, and FFA. The results were: (1) factor which was affected farmers to decide applied agriculture mechanization was the availability of agriculture labor and this effect was significant, while wide of land, farmer's age, and participation in elicitation/training about agriculture mechanization were affected not significantly. (2) the economic impact of mechanization on the member of Sumber Rejeki was raising productivity and farmers income, which productivity of farmers who used mechanization was 4,05 ton/ha and income was Rp 9.018,952/ha, while non-user farmers just got productivity 3,51ton/ha and income was Rp 6.819,529/ha.*

**Key words:** mechanization, non user, user farmers

## ABSTRAK

Mekanisasi pertanian merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas padi. Tujuan penelitian adalah: (1) mengetahui factor-faktor yang mempengaruhi keputusan petani menerapkan mekanisasi, (2) menganalisis dampak mekanisasi pertanian pada perekonomian anggota kelompok petani padi Sumber Rejeki. Penelitian di lakukan secara sengaja pada kelompok Tani Sumber Rejeki, Desa Sukorejo, Kecamatan Bangsalsari, Kabupaten Jember dengan sampel sebanyak 20 petani pengguna dan 20 petani non-pengguna mekanisasi pada musim tanam penghujan bulan Oktober - Desember 2019. Penelitian ini menggunakan analisis regresi model logit, analisis pendapatan, analisis produktivitas dan FFA. Hasil penelitian adalah: (1) faktor yang mempengaruhi keputusan petani menerapkan mekanisasi pertanian adalah ketersediaan tenaga kerja yang berpengaruh signifikan, sementara faktor luas lahan, usia petani, dan faktor pernah atau tidak pernah mengikuti penyuluhan/pelatihan mekanisasi pertanian tidak berpengaruh secara signifikan, (2) dampak mekanisasi pertanian terhadap perekonomian petani anggota Kelompok Tani Sumber Rejeki Desa Sukorejo, Kecamatan Bangsalsari Kabupaten Jember adalah peningkatan produktivitas lahan dan pendapatan. Produktivitas pengguna mekanisasi sebesar 4,05 ton/ha dengan pendapatan sebesar Rp 9.018,952/ha, lebih tinggi dibanding petani non-penggunaan mekanisasi yang menghasilkan produktivitas sebesar 3,51 dan pendapatan Rp 6.819,529/ha.

**Kata Kunci:** Mekanisasi, petani pengguna, non pengguna

## PENDAHULUAN

Pertumbuhan penduduk memerlukan pemenuhan pangan. Hingga saat ini bahan pangan pokok bagi masyarakat Indonesia adalah beras, oleh karenanya upaya peningkatan produksi padi perlu terus dilakukan agar kebutuhan pangan dapat terpenuhi dari produksi dalam negeri. Kondisi saat ini menunjukkan bahwa luas areal persawahan semakin sempit karena proses konversi lahan untuk kebutuhan lain, misalnya perumahan, industri, fasilitas umum dan lain-lain untuk mendukung. Purbiyanti dalam Purbiyanti, Yazid dan Juniarti (2017) mempunyai pendapat yang sama bahwa konversi lahan sawah yang terjadi di Jawa sebesar 8.346,65 ha/tahun dan di luar Jawa sebesar 2.249,75 ha/tahun sehingga total terjadi konversi lahan sawah sebesar 10.616 ha/tahun di Indonesia.

Sehubungan dengan luas areal persawahan yang semakin menyempit, maka upaya peningkatan produksi harus dilakukan melalui peningkatan produktivitas, yaitu peningkatan produksi per satuan luas lahan. Mekanisasi atau penggunaan alat dan mesin pertanian (Alsintan) merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas lahan tanaman padi, bukan hanya di Indonesia, tetapi juga negara lain yang membudidayakan padi misalnya: Iran (Firozi, 2015), China (Adekola *et all*, 2014), Vietnam (Nguyen *et all*, 2020), Nigeria

(Akinbamowo, 2013), India (Sarkar, 2020), dan Pakistan (Iqbal *et all*, 2015). Selain meningkatkan produktivitas, penggunaan alsintan juga dapat menekan biaya usaha tani dan memberikan keuntungan usahatani (Aldillah, 2016).

Mobilisasi penggunaan alsintan agar bisa digunakan petani secara optimal terus dilakukan oleh pemerintah pusat, provinsi, dan kabupaten melalui penyuluh pertanian dan kelompok tani. Penggunaan mekanisasi pertanian di Kabupaten Jember terus didorong melalui kelompok tani. Misalnya pada Kelompok Tani Sumber Rejeki di Desa Sukorejo Kecamatan Bangsalsari yang telah menerima bantuan alsintan dari pemerintah sejak tahun 2012 berupa mesin *combine harvester*, *hand sprayer*, dan *rice transplanter*. Alsintan ini telah dimanfaatkan bahkan tidak hanya oleh anggota Kelompok Tani Sumber Rejeki saja namun juga dimanfaatkan oleh petani lain di luar kelompok melalui sistem sewa dengan harga sewa lebih mahal dibanding dengan harga sewa untuk anggota kelompok. Kelompok Tani ini telah mengembangkan alsintan dengan melakukan penambahan alat melalui pembelian dari hasil kas kelompok. Beberapa alat yang dibeli adalah 1 unit *Mini Tiller* untuk penyiangan dan 2 unit alat tanam biji-bijian. Sejauh ini, kelompok tani Sumber Rejeki telah memiliki 24 unit alsintan.

Mendasar pada pentingnya penggunaan alsintan dalam peningkatan produktivitas dan pengembangan usahatani maka, tujuan penelitian dirumuskan: (1) melakukan analisis terhadap faktor yang mempengaruhi keputusan petani melakukan mekanisasi, (2) menganalisis dampak mekanisasi pertanian terhadap perekonomian anggota kelompok petani padi Sumber Rejeki Desa Sukorejo, Kecamatan Bangsalsari, Kabupaten Jember.

## METODE PENELITIAN

Obyek penelitian adalah Kelompok Tani Sumber Rejeki, Desa Sukorejo Kecamatan Bangsalsari, Kabupaten Jember, karena menurut Dinas Pertanian kabupaten adalah satu dari beberapa kelompok tani yang telah mengelola mekanisasi pertanian dengan baik. Penelitian dilaksanakan terhadap usahatani pada musim tanam penghujan bulan Oktober – Desember 2019.

Penelitian menggunakan metode deskriptif dengan menggunakan data primer (wawancara langsung menggunakan kuisisioner) dan sekunder (yang diperoleh dari instansi/pihak lain). Pengambilan sampel menggunakan *Purposive Sampling* yakni 40 orang petani terdiri dari 20 orang petani pengguna mekanisasi dari total, dan 20 orang non pengguna dari total populasi anggota kelompok tani Sumber Rejeki yang terdiri dari 89 petani pengguna dan 48 petani non pengguna .

Tujuan pertama akan dianalisis dengan menggunakan uji *Regresi Logit Model*, dengan variabel dependennya (Y) merupakan variabel *dummy* yang mempunyai nilai 1 dan 0. Adapun bentuk persamaan umumnya sebagai berikut:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_i X_i + \mu_i$$

Keterangan:  $Y_i$  = dependent variabel,  $X_i$  = independent variabel,  $\beta_0$  = konstanta,  $\beta_i$  = koefisien.

Persamaan *Logit Model* dari persamaan umum di atas dapat dituliskan sebagai berikut:

$$P_i = E(Y_i / X_i) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_i X_i)}}$$

$$\text{Bila } Z = \beta_0 + \beta_i X_i \text{ maka } P_i = \frac{1}{1 + e^{-Z}}$$

$$\ln(P_i / (1 - P_i)) = \ln(e^Z)$$

$$\ln(P_i / (1 - P_i)) = Z = \beta_0 + \beta_i X_i$$

Keterangan:

$Y = 0$  = memiliki kecenderungan tidak melakukan mekanisasi,

$Y = 1$  = memiliki kecenderungan melakukan mekanisasi,

Probabilitas :  $Y_i = 1 \longrightarrow P_i$   
 $Y_i = 0 \longrightarrow 1 - P_i$

$\frac{P_i}{(1 - P_i)}$  = odd ratio = menjelaskan peluang petani memiliki kecenderungan tidak melakukan mekanisasi.

Variabel bebas yang digunakan merupakan data ordinal dan rasio. Data ordinal adalah ketersediaan Tenaga Kerja atau TK ( $X_1$ ) yang diukur dengan teknik Skala Likert, yang ditransformasikan kedalam bentuk interval menggunakan Program Ordi  $Y_i = Z_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4$  dan akan di uji dahulu dengan Cronbach Alpha untuk mengetahui reliabilitas dan validitas Cronbach's Alpha dengan " $_ > .9$  - Excellent,  $_ > .8$  - Good,  $_ > .7$  - Acceptable,  $_ > .6$  - Questionable,  $_ > .5$  - Poor, and  $_ < .5$  - Unacceptable.

Langkah selanjutnya yakni data yang diperoleh dari Cronbach's Alpha digunakan sebagai data Logit dengan 4 variabel bebas dan variabel terikat (Y) dalam bentuk *dummy* maka bentuk persamaan untuk *Logit Model* di atas dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y_i = Z_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4$$

Keterangan:  $Y_i$  = keputusan petani, 0 = petani yang tidak melakukan mekanisasi; 1 = petani yang melakukan mekanisasi,  $\beta_0$  = konstanta,  $\beta_{1-4}$  = koefisien regresi,  $X_1$  = persepsi petani tentang ketersediaan TK yang dinilai dengan teknik Skala Likert,  $X_2$  = luas lahan garapan (Ha),  $X_3$  = usia petani

(tahun),  $X_4$  = Pernah tidaknya petani mengikuti penyuluhan/pelatihan mekanisasi pertanian, 0 = tidak pernah mengikuti, 1 = pernah mengikuti.

Selanjutnya digunakan uji signifikansi melalui uji-t. Rumusan hipotesisnya yakni:

$H_0$  = koefisien regresi non-signifikan

$H_a$  = koefisien regresi signifikan Kriteria pengambilan keputusan:

1. Jika (Sig.) > 0,05, maka  $H_0$  diterima artinya variabel independen tidak signifikan secara statistik terhadap keputusan petani untuk melakukan mekanisasi.
2. Jika (Sig.)  $\leq$  0,05, maka  $H_0$  ditolak artinya variabel independen signifikan secara statistik terhadap keputusan petani untuk melakukan mekanisasi.

Untuk menguji seberapa besar variasi variabel X berpengaruh terhadap variabel Y digunakan nilai koefisien determinasi R square:

Nilai  $R^2$  ditunjukkan pada nilai Cox and Snell's R Square.

Nilai  $R^2$  berkisar dari  $0 < R^2 < 1$

Untuk menganalisis tujuan kedua mengenai dampak mekanisasi terhadap perekonomian petani menggunakan analisis keuntungan dan produktivitas berikut (Soekartawi, 1993):

$$\begin{aligned}\Pi &= TR - TC \\ &= P \cdot Q - (TVC + TFC)\end{aligned}$$

Keterangan:  $\Pi$ : Pendapatan, TR: penerimaan total (Rp), TC: biaya total (Rp), TVC: biaya variabel total (Rp), TFC : biaya tetap total (Rp), P: harga jual produk (Rp/ kg), Q: produksi total (kg).

Untuk menghitung produktivitas menggunakan rumus berikut:

$$Y_i = \frac{TP}{X_i}$$

Keterangan:  $Y_i$  = produktivitas lahan (kg/ha), TP = produksi total (kg),  $X_i$  = Input luas lahan (ha).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Profil Petani Kelompok Tani Sumber Rejeki

Profil petani Kelompok Tani Sumber Rejeki, Desa Sukorejo, Kecamatan Bangsalsari, Kabupaten Jember tercantum pada Tabel 1. Ditinjau dari kepemilikan lahan, rata-rata luas lahan petani pengguna adalah 0,88 ha, sedangkan petani non-pengguna 0,92 ha, namun 65 % petani pengguna memiliki lahan sendiri sedangkan petani non pengguna yang memiliki lahan sendiri hanya 60%.

Umur petani pengguna mekanisasi (49,55 tahun) relatif lebih muda dibanding petani non pengguna (53,55 tahun). Hal ini kemungkinan berkaitan

dengan kebiasaan petani yang lebih berumur dalam berinteraksi dengan para buruh tani, sehingga lebih memilih menggunakan tenaga kerja buruh yang sudah lama dikenal daripada menggunakan mekanisasi.

Pendidikan petani pengguna lebih baik, 45% sudah mengenyam pendidikan SMP dan SMA, sementara petani non pengguna hanya 20% dan masih ada 15% yang tidak sekolah. Pendidikan dapat mengasah rasionalitas daripada perasaan, sehingga petani yang berpendidikan tinggi lebih memilih menggunakan mekanisasi karena lebih efisien.

Tabel 1. Profil Petani Pengguna dan Non Pengguna Mekanisasi Kelompok Tani Sumber Rejeki

Profil	Satuan	Mekanisasi	Non Mekanisasi
Luas Lahan	ha	0,88	0,92
Kepemilikan Lahan	Sewa (%)	35,00	40,00
	Pemilik (%)	65,00	60,00
Umur	tahun	49,55	53,85
Pendidikan	< SD	0,00	15,00
	SD (%)	50,00	55,00
	SMP (%)	35,00	10,00
	SMA (%)	10,00	10,00
	PT (%)	5,00	10,00

Sumber: data primer diolah , 2020.

### **Faktor yang Mempengaruhi Keputusan Petani Menerapkan Mekanisasi Pertanian.**

Pengambilan keputusan petani dalam penerapan mekanisasi pertanian diduga dipengaruhi oleh factor: ketersediaan tenaga kerja di lingkungan sekitar petani ( $X_1$ ), luas lahan garapan ( $X_2$ ), usia petani ( $X_3$ ), dan pernah atau tidak mengikuti penyuluhan/pelatihan mekanisasi pertanian ( $X_4$ ). Hasil analisis mengenai hal tersebut didasarkan pada analisis logit sebagai berikut:

#### **1. Omnibus Test of Model Coefficients**

Untuk menilai model yang digunakan sudah sesuai dengan data atau tidak. Nilai signifikansi tabel ini juga untuk mengetahui hasil uji secara serempak pengaruh dari semua variabel bebas.

Dari Tabel 2, nilai Chi-Square dari ketiga langkah sebesar 14.7766 yang lebih besar dari nilai Chi-square tabel ( $df = 5$ ) yakni 11,070 dan probabilitas

dari ketiga langkah sebesar 0,005 sehingga diartikan bahwa secara simultan kelima variabel bebas berpengaruh signifikan terhadap keputusan petani melakukan mekanisasi sehingga dapat dilanjutkan ke tahap analisis selanjutnya.

Tabel 2 Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step Block Model	14.766	4	.005
		14.766	4	.005
		14.766	4	.005

Sumber: Data primer diolah, 2020.

## 2. Model Summary

Uji *Cox and Snell's Square* dan *Nagelkerke's R Square*, untuk melihat besarnya model mampu menjelaskan variabel terikat melalui variabel bebas, dengan ukuran  $R^2$ . Uji ini menunjukkan nilai 41,2% (Lampiran) artinya sebesar 41,2% keputusan petani untuk melakukan mekanisasi dipengaruhi oleh keempat faktor tersebut.

## 3. Hosmer and Lemeshow Test

Untuk menguji  $H_0$  agar mendapatkan bukti bahwa data empiris yang digunakan telah dengan model. Hasil analisis menyatakan signifikansi 0,40 ( $0,40 > \alpha = 0,05$ ), artinya model logit dapat dilanjutkan karena non-signifikan antara model dengan data yang diamati.

## 4. Classification Table

*Classification Table* untuk memprediksi nilai estimasi *correct* dan *incorrect* seperti terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Tabel Klasifikasi

Observed	Predicted		Percentage Correct
	Y Tidak Menerapkan	Y Menerapkan	
Step 1 Y Tidak	14	6	70.0
Menerapkan	5	15	75.0
percentage			72.5

Sumber: Data Primer diolah, 2020.

Tabel 3 menunjukkan prediksi dari nilai estimasi yang benar ditunjukkan dari nilai diagonal yang miring ke kiri, dengan nilai 14 dan 15. Prediksi yang salah ditunjukkan dari nilai diagonal yang miring ke kanan, yaitu masing-masing sebesar 6 dan 5. Persentase prediksi yang benar untuk petani Tidak Menerapkan dan Menerapkan masing-masing sebesar 70% dan 75%. Total

ketepatan model (*Overall Percentage*) 72,5% yang mendekati 100% maka model dapat dilanjutkan dengan uji parsial variabel bebas terhadap keputusan petani.

Dari hasil pengujian kesesuaian logit, maka uji parsial dilakukan dengan nilai pada *Variables in the Equation* yang juga digunakan untuk menentukan model persamaan logit pengambilan keputusan petani melakukan mekanisasi serta menilai signifikansi dan Odds Ratio (Exp. B) seperti pada Tabel 4.

Tabel 4 Hasil Analisis Regresi Logistik Faktor-faktor Pengambilan Keputusan Petani pada Kelompok Tani Sumber Rejeki Menerapkan Mekanisasi Pertanian Tahun 2019

Var. Bebas	B	S.E.	Wald	df	Sig	Exp (B)
X1	-4.426	1.476	8.995	1	0.003*	0.012
X2	-.046	0.087	0.280	1	0.597	0.955
X3	-.022	0.039	0.313	1	0.576	0.978
X4	0.306	0.827	0.137	1	0.712	1.358
Konstanta	13.542	4.735	8.181	1	0.004	760566.416

Sumber: Data Primer diolah , 2020.

Keterangan: \*) = Signifikan pada  $\alpha=5\%$

Bentuk persamaan umum pengambilan keputusan petani (Y) dari hasil di atas yakni:

$$Y = 13.542 - 4.426X_1 - 0,046X_2 - 0,022X_3 + 0,306X_4$$

(0,003)\*    (0,597)    (0,576)    (0,712)

$$P_i = E(Y = 1 / X_i) = \frac{1}{1 + e^{-(13.542 - 4.426X_1 - 0.046X_2 - 0.022X_3 + 0.306X_4)}}$$

Keempat variable bebas menunjukkan bahwa hanya variabel  $X_1$  (ketersediaan tenaga kerja) saja yang berpengaruh signifikan terhadap keputusan petani menerapkan mekanisasi dengan nilai signifikansi 0.003, sedangkan 3 variabel lain, yaitu luas lahan, usia petani dan ikut tidaknya petani pada program penyuluhan mekanisasi, tidak berpengaruh signifikan. Nilai koefisien regresi variable  $X_1 = -0,426$  artinya semakin tinggi ketersediaan tenaga kerja di lingkungan petani maka akan menurunkan peluang petani melakukan mekanisasi sebesar 0,446 kali dengan catatan variabel lain konstan. Sedangkan nilai Odds Ratio 0,012 artinya peluang petani menerapkan mekanisasi pada variabel  $X_1$  sebesar 0,012 kali.

Odds Ratio sebesar 0,012 menunjukkan peluang yang kecil bagi petani di daerah penelitian pada saat ini untuk menggunakan mekanisasi. Terkait ketersediaan tenagakerja di lingkungan sekitar petani, maka kondisi saat ini masih menunjukkan ketersediaan tenaga buruh tani yang relatif tinggi, sehingga wajar jika peluang melaksanakan mekanisasi relatif kecil. Namun beberapa tahun mendatang, kondisi ini dapat berubah. Buruh tani yang tersedia



sekarang semakin tua, sementara generasi muda dengan tingkat pendidikan lebih tinggi mempunyai alternatif lebih luas dalam mencari dan menciptakan pekerjaan yang lebih baik dibanding hanya menjadi seorang buruh tani. Hal ini dapat menjadi alasan kuat bahwa ketersediaan buruh tani/ tenagakerja pertanian pada masa yang akan datang semakin sedikit sehingga membutuhkan pendekatan modernisasi pertanian melalui penerapan mekanisasi sebagai bagian dari upaya pembangunan pertanian. Kondisi berlainan terjadi di Vietnam, mekanisasi justru dimaksudkan untuk menyerap tenaga kerja lebih banyak (Wang *et al*, 2018)

Hasil penelitian Ratnawati (2020) menunjukkan hasil senada, bahwa mekanisasi pertanian padi di Gapoktan Sidomulyo, Kecamatan Sananwetan, Kota Blitar masih belum optimal. Ada empat faktor yang menyebabkan hal, yaitu: (1) persepsi petani terhadap kinerja mesin pertanian tidak memuaskan, (2) rasa kemanusiaan terhadap buruh tani, (3) sempitnya lahan kepemilikan petani, dan (4) ketersediaan mesin pertanian yang tidak sesuai kebutuhan.

Faktor tenaga kerja ternyata menjadi masalah yang berbeda bagi petani di Kabupaten Aceh Besar. Hal tersebut didasarkan atas temuan Srimulayani, Fajri dan Kasimin (2020), yaitu: (1) faktor efisiensi tenaga kerja dan kebersihan gabah secara parsial berpengaruh signifikan terhadap kecenderungan petani dalam memilih alsintan pascapanen yang akan digunakan, dan (2) pendidikan petani, efisiensi waktu kerja mesin dan kekeringan gabah secara parsial tidak berpengaruh signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa ketersediaan tenaga kerja sudah semakin kecil di Kabupaten Aceh Besar sehingga efisiensi tenaga kerja menjadi pertimbangan dalam pemilihan alsintan.

### **Dampak Mekanisasi terhadap Kondisi Ekonomi Petani**

Dampak mekanisasi terhadap kondisi ekonomi petani nampak pada perbedaan produktivitas dan pendapatan petani pengguna dan non pengguna mekanisasi pada usahatani padi (Tabel 5). Pendapatan usahatani padi adalah balas jasa atas penggunaan faktor-faktor produksi yang dimiliki petani. Faktor produksi yang dimiliki petani adalah lahan yang dikelola sendiri dan tenaga kerja dalam keluarga serta modal untuk membeli benih, pupuk, menyewa lahan dan mesin-mesin pertanian serta membayar upah buruh/tenaga kerja luar keluarga.

Tabel 5. Produktivitas dan Pendapatan per ha Usahatani Padi Petani Pengguna dan non Pengguna Mekanisasi pada Kelompok Tani Sumber Rejeki Tahun 2019

Uraian	Satuan	Mekanisasi	Non Mekanisasi
Luas lahan	ha	0,88	0,92
Produksi	kg	3,563	3,229
Produktivitas	kg/ha	4,049	3,516
Harga jual	Rp/kg	4,100	3,900
<b>Penerimaan</b>	<b>Rp</b>	<b>16,599,631</b>	<b>13,712,428</b>
Biaya Tetap			
a. Sewa Lahan	Rp	2,446,825	2,124,150
b. Sewa sprayer	Rp	37,756	25,114
Sub Total Biaya	Rp	2,484,582	2,149,263
Biaya Variabel	Rp		
1. Sarana Produksi	Rp		
a. Benih	Rp	526,667	482,431
b. Urea	Rp	485,245	287,442
c. TSP	Rp	144,286	177,320
d. Pons ka	Rp	538,851	414,985
e. Pons ka Plus	Rp	12,500	-
f. ZA	Rp	65,917	15,167
g. NPK	Rp	25,000	46,000
h. Organik	Rp	-	8,000
Sub Total	Rp	1,798,465	1,431,345
Tenaga Kerja	Rp		
a. Olah lahan	Rp	900,000	900,000
b. Tanam	Rp	680,000	680,000
c. Pemupukan	Rp	81,036	51,186
d. Penyiangian	Rp	136,596	121,104
e. Dores	Rp	0	360,000
f. Pemanenan	Rp	1,500,000	1,200,000
Sub Total TK	Rp	3,297,631	3,312,290
<b>Total Biaya</b>	<b>Rp</b>	<b>7,580,679</b>	<b>6,892,899</b>
<b>Pendapatan</b>	<b>Rp/ha</b>	<b>9,018,952</b>	<b>6,819,529</b>

Sumber: data primer diolah, 2020.

Produktivitas petani pengguna mekanisasi sebesar 4,049 ton/ha sedangkan non pengguna 3,516 ton/ha. Produktivitas kedua jenis petani ini lebih rendah dibanding rata-rata produktivitas Kecamatan Bangsalsari sebesar 5,92 ton/ha pada tahun 2018 (BPS Jember, 2019). Demikian pula jika dibandingkan dengan hasil pemodelan Sari dan Winahyu (2016) yang memprediksi produksi padi Kabupaten Jember pada tahun 2016 sebesar 978.373 ton pada luas lahan sebesar 164.307 ha sehingga diperkirakan produktivitas adalah 5,95 ton/ha. Rendahnya produktivitas di daerah penelitian kemungkinan disebabkan oleh tingginya

curah hujan pada saat menjelang panen yang menyebabkan sebagian tanaman padi rusak.

Penggunaan mekanisasi dalam bentuk *combine harvester* di tempat penelitian mampu mengurangi kehilangan hasil sehingga produktivitasnya lebih tinggi dibanding non pengguna. Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian Maksudi, Indra dan Fauzi (2018) bahwa mesin pemanen padi di Kabupaten Pidie Jaya memiliki efektivitas 128,57%. Manfaat mekanisasi dalam mengurangi kehilangan hasil juga nampak pada hasil penelitian Hasbullah dan Dewi (2012) yang menunjukkan bahwa penggunaan *power thresher* mampu menurunkan angka penyusutan perontokan. Jika menggunakan alat gebot penyusutan sebesar 3,31% - 4,35% sedangkan jika menggunakan *power thresher* hanya sekitar 0,49% - 1,21% saja.

Berdasar hasil analisis, pendapatan petani pengguna mekanisasi adalah Rp 9.018.592/ha, lebih besar dibanding petani non pengguna (Rp 6.819.592/ha). Penyebabnya adalah: (1) produktivitas petani pengguna mekanisasi lebih tinggi, (2) harga jual beras hasil mekanisasi lebih mahal karena kualitasnya lebih bagus. Kombinasi produktivitas dan harga jual yang lebih tinggi menghasilkan penerimaan yang lebih tinggi, sehingga meskipun petani pengguna mekanisasi mengeluarkan biaya lebih tinggi, namun tetap menghasilkan pendapatan yang lebih tinggi dibanding petani non pengguna. Hasil ini sesuai dengan pendapat Gosh (2010) dan Aldilla (2016) bahwa mekanisasi dapat meningkatkan produksi dan keuntungan usahatani. Mekanisasi juga merupakan factor penting bagi produksi yang efektif dan produktivitas di Nepal (Arun *et al.*, 2019).

Meskipun pendapatan petani anggota kelompok Tani Sumber Rejeki Desa Sukorejo, Kecamatan Bangsalsari non pengguna relative rendah dibanding petani pengguna mekanisasi namun masih lebih besar dibandingkan dengan petani Desa Pancakarya, Kecamatan Ajung, Kabupaten Jember. Berdasar hasil penelitian Ramadhani, Riniati dan Wibisono (2020) pendapatan usahatani padi petani yang memperoleh subsidi benih sebesar Rp 5.629.170/ha sedangkan yang tidak menerima subsidi benih hanya Rp 4.957.043.

Secara keseluruhan nampak bahwa petani pengguna mekanisasi mengeluarkan biaya sarana produksi yang lebih besar dibanding petani non pengguna. Rata-rata biaya sewa lahan per hektar per musim hanya sekitar dua juta rupiah karena lebih dari 50% petani, baik pengguna maupun non pengguna, memiliki lahan sendiri tidak perlu mengeluarkan biaya sewa. Biaya tenaga kerja penanaman dan pengolahan lahan sama karena upah pada kedua macam pekerjaan tersebut sudah menjadi kesepatan tidak tertulis di seluruh desa. Perbedaan biaya tenaga kerja pemupukan dan penyiangan disebabkan oleh perbedaan penggunaan jumlah pupuk dan penggunaan tenaga kerja keluarga. Petani pengguna tenaga kerja dalam keluarga tidak perlu membayar/mengelurakan biaya sehingga nampak biaya tenaganya lebih

murah. Perbedaan biaya panen karena sewa *combine harvester* lebih mahal dibanding upah buruh panen, namun pengguna mekanisasi dapat mengurangi kehilangan hasil sehingga produktivitasnya lebih tinggi. Hasil penelitian Rasmikayati dan Faisal (2016) menunjukkan hal serupa bahwa pembiayaan diperlukan untuk penanganan panen dan pasca panen padi agar dapat menurunkan penyusutan hasil.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

- 1 Faktor yang berpengaruh terhadap keputusan petani menerapkan mekanisasi pertanian adalah ketersediaan tenaga kerja yang berpengaruh signifikan, sementara faktor luas lahan, usia petani, dan faktor pernah atau tidak pernah mengikuti penyuluhan/pelatihan mekanisasi pertanian berpengaruh secara tidak signifikan.
- 2 Dampak mekanisasi pertanian terhadap perekonomian petani anggota Kelompok Tani Sumber Rejeki Desa Sukorejo, Kecamatan Bangsalsari Kabupaten Jember adalah peningkatan produktivitas lahan dan pendapatan. Produktivitas pengguna mekanisasi sebesar 4,05 ton/ha dengan pendapatan sebesar Rp 9.018,952/ha, lebih tinggi dibanding petani non pengguna mekanisasi yang menghasilkan produktivitas sebesar 3,51 dan pendapatan Rp 6.819,529/ha.

### Saran

Perlu kolaborasi dengan pihak Perguruan tinggi untuk menerapkan beberapa alternative strategi dalam upaya pengenalan dan perluasan mekanisasi pertanian serta upaya mempertahankan keberlangsungannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aldillah, R. 2016. Kinerja Pemanfaatan Mekanisasi Pertanian Dan Implikasinya Dalam Upaya Percepatan Produksi Pangan Di Indonesia. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*. 34(2): 163-177.
- Adekola, K.A., B.A. Alababan, T. A. Akinyemi. China Agricultural Mechanization Development Experience for Developing Countries. *International Journal of Agriculture Innovations and Research*. 3(2): 654-658.

- Akinbamowo, R.O. 2013. Review Of Government Policy On Agricultural Mechanization in Nigeria. *Academic Journal*. 5(8): 146-153.
- Arun, G.C., Jun-Ho Yeo, dan K. K. Ghimire. 2019. Determinant of Farm Mechanization in Nepal. *Turkish Journal ou Agricukture*. 7(1) :87-91.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember. 2019. *Jember Dalam Angka*. Jember: BPS.
- Firozi, S. 2015. A Survey on the Current Status of Mechanization of Paddy Cultivation in Iran: Case of Guilan Provine. *Intrenational Journal of Agricultural Management and Development*. 5(2): 117-124.
- Gosh, B.K. 2010. Determinant of Farm Mechanization in Modern Agriculture. A Case Study of Burdwan District of West Bengal. *International Journal of Agricultural Research*. 5(12): 1107-1115.
- Hasbullah, R. dan A.R. Dewi. 2012. Teknik Penanganan Pascapanen Padi Untuk Menekan Susut dan Meningkatkan Rendemen Giling. *Jurnal Pangan*. 21(1): 17-27.
- Iqbal, M.A. *et al.* 2015. In Pakistan, Agricultural Mechanization Status and Future Prospects. *American Eurasian J. Agric. & Environ. Sci*. 15(1): 122-128.
- Maksudi, I. I. Indra, dan T. Fauzi ,Indra, T.Fauzi. 2018. Efektivitas Penggunaan Mesin Panen (Combine Harvester) Pada Pemanenan Padi Di Kabupaten Pidie Jaya. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*. 3(1): 140-146
- Nazir, M. 2003. Metodologi Penelitian. Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Nguyen, H.B., V.L. Nguyen, V.L. Nguyen, T.A. Bui. 2020. Mekong River Delta Agricultural Mechanization Development: Case Study in Vinh Long Provine, Viet Nam. *International Journal on Advances Science Engeneering Information Technology*. 10(2): 736-743.
- Purbiyanti, E., M. Yazid, I. Januari. 2017. Konversi lahan sawah di Indonesia dan pengaruhnya terhadap kebijakan HPP gabha/beras. *Jurnal Manajemen dan Bisnis*. 14 (3): 211-218.
- Ramadhani, A., R. Riniati dan S. Wibisono 2020. Pengaruh Pemberian Subsidi Benih terhadap Produksi dan Pendapatan Petani Padi di desa Pancakarya, Kecamatan Ajung, Kabupaten Jember. *Journal Ekuilibrium*. 3(2): 60-69.
- Rasmikayati, E. dan A. Faisal. 2016. Dinamika Produktivitas Padi Ditinjau Dari Fluktuasi Susut Hasil Serta Faktor Sosial, Ekonomi Dan Budaya Yang Mempengaruhinya. *Agricore*. 1(2): 128 - 137.
- Ratnawati, C. 2020. Mekanisasi Usahatani Padi di Sananwetan Kota Blitar. *Magister Agribisnis*. 20(1):101-112.
- Sari, A.D.P.dan W.S. Winahyu. 2016. Pemodelan Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Padi di Jawa Timur. *Jurnal sains dan Seni*. 5(2): 2337-3520.

- Sarkar, A. 2020. Agricultural Mechanization in India: A Study on the Ownership and Investment in Farm Machinery by Cultivator Households across Agro-ecological Regions. *SAGE Journal*. 11(2): 160-186.
- Sianipar dan Entang. 2003. *Teknik-Teknik Analisis Manajemen*. Jakarta: Lembaga Administrasi Negara.
- Soekartawi. 1993. *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian dan Aplikasi*. Jakarta: Rajawali Press.
- Srimulayani, S.H.P., F. Fajri dan S. Kasimin. 2019. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keputusan Teknologi Panen Dan Dampaknya Terhadap Pendapatan Usahatani Padi Di Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Agrivo*. 4(1): 58 - 68.