



Kecepatan Adopsi Teknologi Mesin Pertanian Padi Sawah pada Suku Marind di Kabupaten Merauke

The Adoption Speed of Paddy Field Agricultural Machinery Technology among the Marind Tribe in Merauke Regency

Alfian F. Maniagassi¹, Umi Yuminarti^{2*}, Maria A.P. Palit³

^{1,2,3} Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Papua
Jl. Gunung Salju Amban, Manokwari, Papua Barat, 98314

Dikirim: 13 Oktober 2024, Disetujui: 29 November 2024, Diterbitkan: 11 Desember 2024

DOI: [10.47039/ish.6.2024.101-110](https://doi.org/10.47039/ish.6.2024.101-110)

Inti Sari

Suku Marind sebagai salah satu masyarakat asli Merauke mulai menanam padi sawah pada tahun 1985, dan padi menjadi salah satu tanaman sumber pangan. Saat ini budidaya padi sawah yang dilakukan Suku Marind dengan menggunakan teknologi mesin pertanian. Tujuan penelitian adalah mengetahui jenis alat yang digunakan dan kecepatan adopsi teknologi mesin pertanian padi sawah bagi Suku Marind, serta faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan adopsi teknologi mesin pertanian padi sawah oleh Suku Marind di Kabupaten Merauke. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif analitik dengan pendekatan studi kasus. Lokasi penelitian di Kampung Kumbe Distrik Marind, Kampung Urumb dan Kampung Waningsap Nanggo Distrik Semangga. Penentuan responden secara sensus pada petani Suku Marind yang mengusahakan padi sawah dan berjumlah sebanyak 37 petani. Analisis data dengan menggunakan statistik deskriptif tabulasi dan regresi linier berganda. Mesin pertanian yang digunakan oleh petani adalah *hand tractor* dan *combine harvester*. Petani Suku Marind memiliki tingkat kecepatan adopsi teknologi sebesar 3,25 yang termasuk kecepatan adopsi kurang cepat. Faktor-faktor yang secara nyata mempengaruhi kecepatan adopsi inovasi secara simultan dan parsial yaitu tingkat kesulitan, tingkat kesesuaian, kemudahan diamati dan kemudahan diuji coba.

Kata Kunci: Kecepatan adopsi, inovasi teknologi, padi sawah, Suku Marind

Abstract

Marind tribe is one of the indigenous people of Merauke, trying to plant lowland rice since 1985, and rice became a food source. Currently, the Marind Tribe is cultivating lowland rice using different agricultural machines. The research aims to determine the type of equipment used, the speed of adoption by the Marind Tribe, and the factors that influence the speed of adoption. The research method used is descriptive-analytic with a case study approach. Research locations are Kumbe Village of Malind District, Urumb Village and Waningsap Nanggo Village of Semangga District. The total number of respondents were 37 farmers. Data are analysed using tabulated descriptive statistics and multiple linear regression. The results showed that farmers use hand tractors and combine harvesters. The adoption rate is 3.25, which is slow. The factors that influence slow adoption are the level of difficulty, suitability, ease of observing, and ease of testing.

Keywords: Adoption speed; technological innovation; rice fields; Marind Tribe

* Korespondensi Penulis

Tlp : +6282221297079

Email : u.yuminarti@unipa.ac.id



I. Pendahuluan

Kabupaten Merauke merupakan kabupaten terluas di Provinsi Papua Selatan, dengan luas 45.013,35 Km² atau sekitar 14,39% dari luas Provinsi Papua 312.816,35 Km² (BPS, 2023). Kabupaten paling timur di Indonesia ini sebagai salah satu wilayah tujuan transmigrasi sejak tahun 1902 oleh Pemerintah Belanda (Yuminarti, 2017). Kabupaten Merauke memiliki potensi yang besar untuk budidaya padi sawah karena ketersediaan sumberdaya alam, di mana sebagian besar wilayahnya sesuai untuk tanaman padi sawah (Mollet, 2015). Potensi lahan untuk pengembangan pangan yang luas dengan agrosistem lahan basah diperkirakan mencapai 1,2 juta ha, sebagian lahan sesuai untuk budidaya padi (DTPH, 2007). Selain itu, dengan topografi yang datar (kelerengan <3%) seluas 5.598 Km², wilayah ini memiliki ketersediaan air yang cukup (Subiksa, 2008).

Produktivitas lahan padi sawah di Kabupaten Merauke mencapai 8 ton/ha dengan produksi padi sawah pada tahun 2018 sebesar 299.877,3 ton (Azkaenza, 2019). Hal ini didukung oleh petani yang menguasai teknologi budidaya, penggunaan peralatan, dan sarana produksi yang memadai seperti pemakaian bibit unggul dan pupuk. Usaha tani padi sawah di Merauke menjadi perhatian Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah, hal ini ditunjukkan dengan adanya bantuan berupa program pencetakan sawah, serta pemberian benih unggul padi dan pupuk. Hal ini mendukung pencapaian Kabupaten Merauke sebagai Sentra Pangan Nasional.

Produksi padi sawah di Merauke tersebar pada 59 kampung pada lima distrik yang merupakan lima daerah sentra pangan yaitu Distrik Semangga, Tanah Miring, Kurik, Malind dan Animha (Santoso, 2018). Lima distrik ini merupakan distrik sasaran transmigran di Kabupaten Merauke, dimana seluruh penduduknya adalah transmigran yang menetap dan berusahatani padi sawah. Para transmigran yang mengusahakan tanaman padi sawah untuk ketahanan pangan rumah tangga sejak kehadirannya di kabupaten ini, secara tidak langsung mempengaruhi pemenuhan kebutuhan pangan dan pertanian yang diusahakan oleh suku Marind sebagai masyarakat lokal di Merauke. Menurut Wati et al., (2021), sektor pertanian dalam

perkembangannya membutuhkan pelaku produksi yang berkualitas, terampil, dan mampu memanfaatkan perkembangan teknologi, dengan harapan dapat meningkatkan produksi dan produktivitasnya.

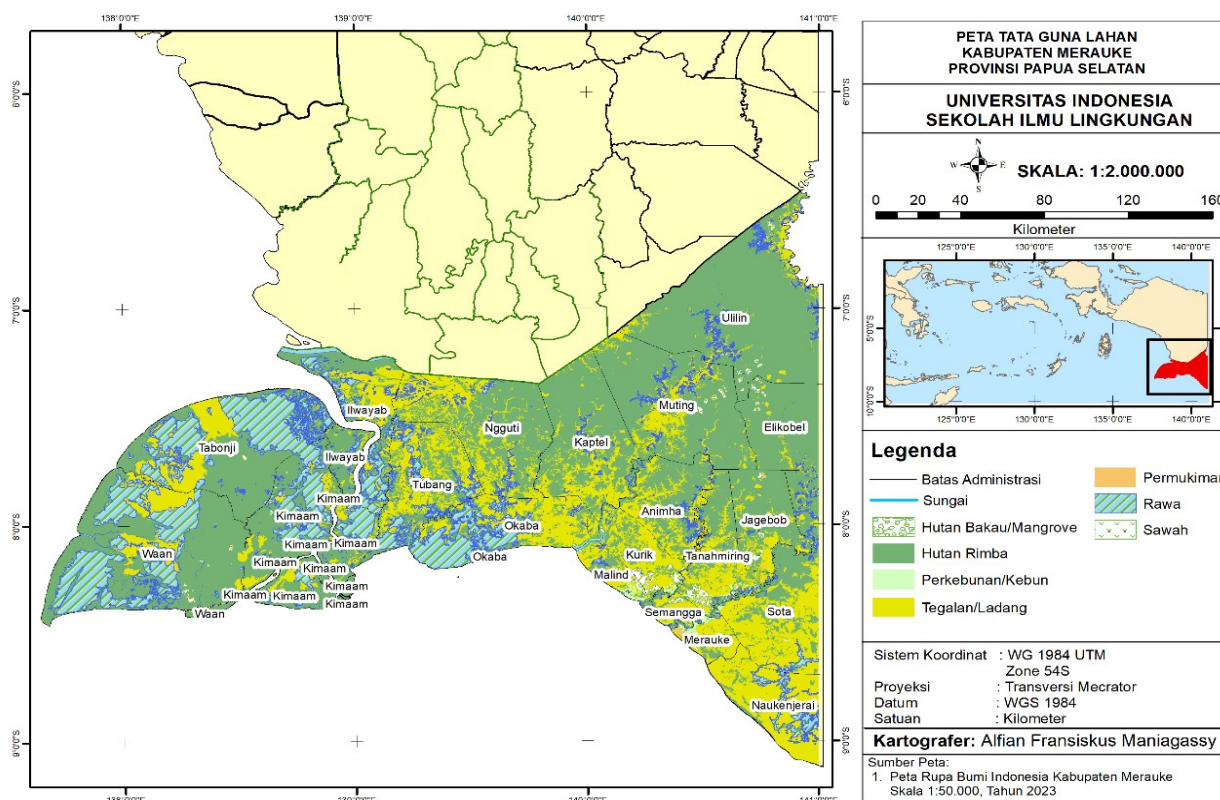
Suku Marind memiliki latar belakang kehidupan sebagai petani peramu yang menggantungkan hidupnya pada kekayaan sumber daya alam seperti sago, kelapa, ikan dan udang. Setelah kedatangan transmigran, Suku Marind mulai menanam padi dan menggunakan teknologi mesin pertanian. Sehingga menarik untuk mengkaji jenis teknologi yang digunakan dan kecepatan untuk mengadopsi teknologi tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berbagai teknologi mesin pertanian budidaya padi sawah yang digunakan dan diadopsi, kecepatan adopsi inovasi teknologi, dan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan adopsi inovasi teknologi mesin pertanian oleh Suku Marind di Kabupaten Merauke.

II. Metode

Penelitian ini dilaksanakan di Kampung Kumbe Distrik Malind, Kampung Urum, dan Kampung Waningsap Nanggo Distrik Semangga Kabupaten Merauke, dengan pertimbangan lokasi penelitian merupakan sentra produksi padi sawah yang diusahakan oleh Suku Marind. Peta lokasi penelitian dalam peta tata guna lahan Kabupaten Merauke disajikan pada Gambar 1.

Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan pendekatan studi kasus. Responden dalam penelitian ini diambil secara sensus sebanyak 37 petani Suku Marind yang mengusahakan padi sawah (BPS, 2019). Sumber data primer berasal dari wawancara langsung dengan petani Suku Marind menggunakan kuesioner terstruktur dan observasi lapangan, sedangkan data sekunder diperoleh dari instansi-instansi terkait topik penelitian. Analisis data menggunakan analisis statistik deskriptif dengan tabulasi dan regresi linier berganda.

Penentuan kecepatan adopsi pada penelitian ini diukur dengan menggunakan interval skoring dengan skala yaitu skor 1 (sangat tidak cepat) sampai skor 5 (sangat cepat). Menurut Nasution dan Barizi dalam Rentha (2007), penentuan interval kelas masing-masing indikator dengan rumus:



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian Dalam Peta Tata Guna Lahan Kabupaten Merauke

$$NR = NST - NSR \text{ dan } PI = NR : JIK$$

di mana :

NR = Nilai Range

PI= Pajang Interval

NST = Nilai Skor Tertinggi

JKI = Jumlah Kelas Interval

NSR = Nilai Skor Terendah

Tabel 1. Penggolongan Petani Menurut Kecepatan Adopsi

Golongan Adopter	Kecepatan Adopsi Inovasi	Range
Laggard	Sangat tidak cepat	1,001,80
Late Majority	Tidak cepat	1,81-2,60
Early majority	Kurang cepat	2,61-3,40
Early Adopter	Cepat	3,41-4,20
Inovator	Sangat cepat	4,21-5,00

Variabel bebas (*independent variables*) pada penelitian ini adalah: keuntungan relatif (X_1), kesulitan (X_2), kesesuaian (X_3), kemudahan diamati (X_4), kemudahan diuji coba (X_5), umur

(X_6), pendidikan (X_7), jumlah tanggungan (X_8), frekuensi penyuluhan (X_9), dan pengalaman usahatani (X_{10}).

Untuk mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat (*dependent*) secara bersama-sama dilakukan uji F pada taraf kepercayaan 95% atau $\alpha = 0,05$. Jika nilai signifikan pada tabel ANOVA lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ (taraf kepercayaan 95%), maka variabel bebas (*independent*) secara bersama berpengaruh nyata (*signifikan*) terhadap variabel terikat (*dependent*). Untuk mengetahui pengaruh dari masing-masing faktor terhadap kecepatan adopsi maka dilakukan pengujian secara parsial. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan taraf kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$).

- Jika nilai $\text{sig } x > \alpha = 0,05$, artinya secara parsial variabel independen (X) tidak berpengaruh nyata terhadap variabel dependen (Y)
- Jika nilai $\text{sig } x < \alpha = 0,05$, artinya secara parsial variabel independen (X) berpengaruh nyata terhadap variabel dependen (Y)

III. Hasil dan Pembahasan

A. Karakteristik Petani

Keadaan petani Suku Marind yang diuraikan terdiri dari jenis kelamin, umur, tingkat pendidikan, pengalaman usaha tani, pekerjaan utama dan pekerjaan sampingan. Berdasarkan jenis kelamin sebanyak 32 (86,49%) orang petani responden berjenis kelamin laki-laki dan sisanya 5 (13,51%) orang petani berjenis kelamin perempuan. Sebaran Umur petani disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2. Sebaran Responden Menurut Umur

Umur (Tahun)	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
Dewasa awal 26-35	6	-
Dewasa akhir 36-45	23	62,16
Lansia 46-55	7	18,92
Lansia awal 56-65	1	2,72
Lansia akhir > 65	-	-
Total	37	100,00

Petani Suku Marind sebagian besar (62,2%) berada pada umur 36 sampai 45 tahun atau termasuk pada umur dewasa akhir dan umur responden terendah adalah umur lansia awal. Hal ini menunjukkan bahwa umur petani sebagian besar berada pada usia produktif. Selanjutnya keadaan pendidikan di wilayah penelitian sebagai berikut.

Tabel 3. Sebaran Responden Menurut Tingkat Pendidikan

Tingkat Pendidikan	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
Tidak Sekolah	-	-
Sekolah Dasar	25	67,5
Sekolah Menengah Pertama	8	21,6
Sekolah Menengah Atas	4	10,9
Total	37	100,00

Tingkat Sekolah Dasar merupakan pendidikan formal terbanyak yang ditempuh petani, dan petani dengan pendidikan Sekolah Menengah Atas ditempuh hanya oleh sebagian kecil petani (BPS, 2020). Pendidikan

yang rendah menjadi indikator kemampuan sumber daya manusia yang rendah yang dapat berpengaruh terhadap keadaan ekonomi petani yang rendah pula, karena kesulitan petani dalam menerima inovasi dalam budidaya pertanian (Widjono, 2006). Pengalaman petani Suku Marind yang mengusahakan padi sawah disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4. Sebaran Responden Menurut Pengalaman Berusahatani

Pengalaman Usahatani (tahun)	Jumlah (jiwa)	Nisbah (%)
<3	1	2,7
3 - 6	15	40,6
7-10	13	35,1
>10	8	21,6
Total	37	100

Pengalaman usahatani khususnya pada usahatani padi sawah selama 3-6 tahun dicapai oleh petani sebanyak 15 (40,60%), dan pengalaman usahatani kurang dari 3 tahun hanya ada 1 (2,7%) petani, menunjukkan bahwa petani Suku Marind sebagian besar memiliki pengalaman cukup banyak dalam usahatani padi sawah. Karakteristik petani dalam pekerjaan dibedakan menjadi pekerjaan utama dan pekerjaan sampingan disajikan pada tabel berikut.

Tabel 5. Sebaran Responden Menurut Pekerjaan Utama dan Sampingan

Pekerjaan Utama	Jumlah (jiwa)	Nisbah (%)
Petani padi sawah	36	97,30
Buruh Perusahaan	1	2,70
Total	37	100,00
Pekerjaan Sampingan		
Petani padi sawah	1	2,70
Nelayan	7	18,92
Aparat Kampung	7	18,92
PNS	1	2,70
Swasta	5	13,52
Petugas Kebersihan Sekolah	1	2,70
Tidak Ada	15	40,54
Total	37	100,00

Pekerjaan utama petani padi sawah Suku Marind yaitu sebagai petani (BPS, 2018). Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa hanya terdapat satu orang petani (2,70%) yang memiliki pekerjaan utama sebagai buruh perusahaan, namun demikian tetap bekerja sebagai petani padi sawah. Hal ini karena kondisi lingkungan mendukung petani untuk melakukan budidaya padi sawah (Mollet, 2015).

B. Hasil Analisis Teknologi Mesin Pertanian

1) Jenis teknologi yang digunakan

Adopsi inovasi merupakan proses dimana individu, kelompok, atau organisasi mulai menerima, menerapkan, dan menggunakan suatu inovasi atau gagasan baru yang diperkenalkan. Inovasi yang dimaksud bisa berupa produk, teknologi, ide, metode, atau praktik baru (Donggulo et al., 2019). Inovasi mesin pertanian adalah inovasi dalam budidaya padi menggunakan mesin pertanian modern, sebelumnya mereka menggunakan peralatan tradisional. Jenis alat yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 menunjukkan bahwa petani telah menggunakan teknologi pertanian dalam budidaya padi sawah. Teknologi alat pertanian yang digunakan terdiri dari *hand tractor*, *power sprayer*, *combine harvester*, dan traktor roda empat. Mesin pertanian yang digunakan berasal dari bantuan pemerintah dan mesin milik desa. Jenis alat yang digunakan *hand tractor*, *2 wheel tractor*, *combine harvester*, dan *power sprayer*.

Jenis mesin pertanian yang digunakan oleh petani dengan cara disewa yaitu mesin traktor untuk membajak lahan padi sawah dan mesin *combine harvester* untuk perontok padi setelah panen. Adapun alat yang umumnya dimiliki petani yaitu *power sprayer* dan

hand tractor. Alat-alat pertanian tersebut yang menyebabkan petani tetap bekerja melakukan budidaya padi sawah karena berfungsi membantu pekerjaan petani. Hal ini sesuai dengan pendapat Manikmas (2010) yang menyatakan bahwa menciptakan nilai tambah produk pertanian dapat dilakukan dengan memanfaatkan kemajuan inovasi teknologi panen dan pasca panen. Pitriani et al., (2021) menyatakan bahwa pengolahan lahan dengan *hand tractor* dapat membantu petani meningkatkan produksi, selain itu dengan bantuan dari penyuluh Pertanian Lapang (PPL) menyebabkan petani di Desa Sungai Puri lebih berdaya dan bergairah dalam berusaha tani padi sawah yang pada umumnya menggunakan *hand tractor*.

2) Kecepatan adopsi inovasi teknologi mesin pertanian

Kecepatan adopsi inovasi teknologi mesin pertanian adalah mengukur cepat lambat petani dalam mengadopsi teknologi mesin pertanian. Kecepatan adopsi inovasi yang diukur yaitu perasaan ingin tahu, keberanian mengambil resiko, dan kosmopolitan. Kecepatan adopsi inovasi teknologi mesin pertanian dapat dilihat pada Tabel 7.

Berdasarkan Tabel 7, terlihat bahwa petani Suku Marind sebagian besar merupakan petani yang kurang cepat mengadopsi (*early majority*), sedangkan petani yang sangat tidak cepat mengadopsi (*laggard*) tidak ada. Kurang cepatnya petani mengadopsi mesin pertanian karena ada beberapa alat yang telah dikenal dan diminati, tetapi karena sulit diperoleh atau harga sewa tidak terjangkau, sehingga tidak dapat digunakan. Ketidakmampuan petani memanfaatkan alat mesin pertanian ini dapat dipengaruhi oleh rendahnya pendapatan petani (Mandang et al., 2020).

Tabel 6. Sebaran Responden Berdasarkan Jumlah Teknologi Alat yang digunakan

Distrik	Kampung	Jumlah Alat			
		2 -3		4-5	
		Jumlah (Jiwa)	Nisbah (%)	Jumlah (Jiwa)	Nisbah (%)
Malind	Kumbe	4	44,44	12	42,86
Semangga	Urumb	3	33,33	9	32,14
	Waningsap Nanggo	2	22,22	7	25,00
Total		9	100,00	28	100,00

Tabel 7. Kecepatan Adopsi Inovasi Teknologi Mesin Pertanian

Golongan Adopter	Kecepatan Adopsi Inovasi	Range	Jumlah (Jiwa)	Nisbah (%)
<i>Laggard</i>	Sangat Tidak cepat	1,001,80	-	-
<i>Late Majority</i>	Tidak cepat	1,81-2,60	12	32,4
<i>Early Majority</i>	Kurang cepat	2,61-3,40	19	51,3
<i>Early Adopter</i>	Cepat	3,41-4,20	1	2,7
<i>Inovator</i>	Sangat Cepat	4,21-5,00	5	13,6
Total			37	100

Hasil pengukuran rata-rata kecepatan adopsi berdasarkan tiga indikator yaitu perasaan ingin tahu, keberanian mengambil resiko, dan kosmopolitan menunjukkan bahwa petani memiliki tingkat adopsi teknologi sebesar 3,25 sehingga termasuk dalam kategori kurang cepat. Hal ini disebabkan petani yang telah melihat hasil nyata dari penerapan teknologi yang ada, namun demikian petani tidak sepenuhnya dapat menggunakan teknologi seperti traktor pada kegiatan pembukaan lahan, kemudian *power sprayer* pada kegiatan penyiangan dan *combine harvester* pada kegiatan panen.

C. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kecepatan Adopsi Inovasi

Faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan adopsi (Y) dengan variabel X yaitu keuntungan relatif, kesulitan, kesesuaian, kemudahan diamati, kemudahan diuji coba, umur, pendidikan, jumlah tanggungan, frekuensi penyuluhan, dan pengalaman usaha tani (Assegaf, 2017) dianalisis dengan menggunakan regresi linier berganda. Hasil analisis menunjukkan faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan adopsi inovasi teknologi mesin pertanian diuraikan secara simultan dengan menggunakan uji F dan secara parsial dengan menggunakan uji t.

Koefisien determinasi hasil analisis regresi linier berganda disajikan dalam Tabel 8 dan uji secara simultan faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan adopsi inovasi teknologi mesin pertanian dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 8. Koefisien Determinasi Hasil Analisis Regresi Linier Berganda

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.753 ^a	.568	.401	.70296

Koefisien determinasi (*R Square*) pada hasil analisis regresi linear berganda adalah 0,568 artinya bahwa sumbangan pengaruh variabel independen (X) terhadap variabel (Y) yaitu sebesar 56,8%, sedangkan sisanya sebesar 43,2 % dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti. Hasil pengujian secara simultan disajikan pada tabel berikut.

Tabel 9 menunjukkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan adopsi inovasi dengan nilai signifikansi 0,006, nilai ini lebih kecil dari taraf kepercayaan 95% atau $\alpha = 0,05$ ($0,006 < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa variabel keuntungan relatif (X_1), kesulitan (X_2), kesesuaian (X_3), kemudahan diamati (X_4), kemudahan diuji coba (X_5), umur

Tabel 9. Uji Secara Simultan Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kecepatan Adopsi Inovasi Teknologi Mesin Pertanian

ANOVA ^a						
	Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	16.863	10	1.686	3.413	.006 ^b
	Residual	12.848	26	.494		
	Total	29.711	36			

(X_6), pendidikan (X_7), jumlah tanggungan (X_8), frekuensi penyuluhan (X_9), dan pengalaman usahatani (X_{10}). Secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap kecepatan adopsi inovasi (Y) teknologi mesin pertanian. Hasil analisis faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan adopsi inovasi teknologi mesin pertanian disajikan pada Tabel 10 berikut.

Tabel 10 diatas menunjukkan bahwa variabel bebas (X) yang berpengaruh sangat signifikan terhadap kecepatan adopsi inovasi teknologi alat adalah variabel tingkat kesulitan, tingkat kesesuaian, tingkat kemudahan diamati, tingkat kemudahan untuk diuji coba dan pengalaman usahatani. Selanjutnya masing-masing variabel Independen (X) yang berpengaruh terhadap variabel dependen (Y) diuraikan sebagai berikut:

1. Pengaruh variabel tingkat kesulitan (X_2) terhadap kecepatan adopsi inovasi teknologi mesin pertanian pada budidaya padi sawah

Berdasarkan analisis regresi linier berganda pada Tabel 10, terlihat bahwa nilai signifikan variabel kesulitan (X_2) adalah sebesar 0,021, dengan demikian nilai signifikan X_2 (kesulitan) lebih kecil dari taraf signifikansi 95% ($0,021 < 0,05$), sehingga variabel kesulitan berpengaruh nyata terhadap kecepatan adopsi inovasi teknologi mesin pertanian. Hal ini ditunjukkan pula t_{hitung} kesulitan sebesar -2,451

lebih besar dari nilai $t_{tabel} = 2,055$ dengan arah negatif menunjukkan nilai t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} ($-2,451 < 2,055$), hal ini berarti secara statistik variabel kesulitan berpengaruh terhadap kecepatan adopsi teknologi. Artinya suatu inovasi baru menjadi salah satu faktor kesulitan dalam kecepatan adopsi suatu inovasi, dimana koefisien beta pada variabel kesulitan yang negatif menunjukkan semakin sulit hasil teknologi baru, maka petani sulit untuk mengadopsi suatu inovasi baru.

Tingkat kesulitan diukur berdasarkan sulitnya teknologi dioperasikan, kesulitan pemeliharaan alat, teknologi sulit dibeli, harga teknologi, dan penyimpanan teknologi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa faktor-faktor dari aspek-aspek kesulitan berpengaruh pada petani Suku Marind dalam kecepatan adopsi inovasi mesin pertanian pada budidaya padi sawah, namun ini berbeda dengan pendapat Holle (2020), bahwa pengetahuan petani Suku Marind tentang komponen bercocok tanam padi sawah adalah tinggi. Berdasarkan hasil di lapangan menunjukkan bahwa Suku Marind sulit membeli traktor dan *combine harvester*, sulit memperbaiki dan mengoperasikan sehingga ketika petani membeli mesin petani akan sulit memperbaiki dan mengoperasikannya, karena petani tidak memiliki keterampilan. Hal ini menggambarkan kurangnya rasa ingin tahu terhadap teknologi.

Tabel 10. Hasil Analisis Regresi Linear Berganda

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3.056	1.166		2.621	.014**
	Keuntungan relatif	-.128	.207	-.099	-.619	.541
	Kesulitan	-.378	.154	-.370	-2.451	.021**
	Kesesuaian	-.459	.211	-.456	-2.176	.039**
	Kemudahan diamati	.524	.147	.545	3.559	.001**
	Kemudahan diuji coba	.544	.247	.549	2.203	.037**
	Umur	-.015	.018	-.127	-.847	.405
	Pendidikan Formal	.069	.041	.255	1.653	.110
	Jumlah Tanggungan	.181	.098	.293	1.846	.076
	Frekuensi Penyuluhan	-.247	.236	-.178	-1.043	.306
	Pengalaman Usahatani	.072	.036	.378	1.983	.058

2. Pengaruh variabel tingkat kesesuaian (X_3) terhadap kecepatan adopsi inovasi teknologi mesin pertanian pada budidaya padi sawah

Hasil analisis regresi linier berganda menunjukkan bahwa nilai signifikan variabel kesesuaian (X_3) adalah sebesar 0,039 pada taraf signifikansi 95% ($\alpha=0,05$). Dengan demikian nilai signifikan X_3 (kesesuaian) $0,039 < 0,05$, maka secara parsial variabel kesesuaian (X_3) berpengaruh nyata terhadap kecepatan adopsi inovasi teknologi mesin pertanian pada budidaya padi sawah oleh petani Suku Marind. Hal ini ditunjukkan perhitungan diperoleh t_{hitung} kesesuaian (X_3) sebesar -2,176 dan nilai = 2,055 maka, nilai lebih kecil dari t_{tabel} ($-2,176 < 2,055$).

Hasil penelitian yang menunjukkan bahwa variabel kesesuaian berpengaruh nyata terhadap kecepatan adopsi inovasi teknologi mesin pertanian, sesuai dengan pendapat Rogers (1983), kesesuaian adalah tingkat sebuah inovasi dipersepsikan konsisten dengan nilai-nilai yang sudah ada, pengalaman masa lalu, serta sesuai dengan kebutuhan orang-orang yang potensial sebagai pengadopsi. Sebuah ide atau inovasi yang tidak sesuai nilai dan norma dalam sebuah sistem sosial, akan tidak cepat diadopsi. Sesuai dengan hasil penelitian Prabayanti (2010), bahwa petani menilai inovasi yang memiliki kesesuaian sangat baik karena inovasi tersebut sesuai dengan kebutuhan petani.

Indikator tingkat kesesuaian yang diukur pada petani adalah nilai-nilai budaya dengan teknologi, kebiasaan bertani dengan teknologi, kelarasan teknologi dengan kebutuhan petani, kesesuaian teknologi dengan keterampilan petani, dan kesesuaian teknologi dengan ekonomi rumah tangga petani. Hal ini menunjukkan bahwa variabel kesesuaian teknologi pada petani memiliki hubungan nyata terhadap kecepatan adopsi. Berdasarkan pengamatan di lapangan, kesesuaian teknologi petani menunjukkan bahwa kesesuaian mempengaruhi kecepatan adopsi karena teknologi mesin pertanian pada budidaya padi sawah sesuai dengan kebutuhan petani. Selain itu teknologi mesin ini tidak bertentangan dengan nilai-nilai budaya masyarakat.

3. Pengaruh variabel kemudahan diamati (X_4) terhadap kecepatan adopsi inovasi teknologi mesin pertanian pada budidaya padi sawah

Hasil analisis regresi linear berganda menunjukkan bahwa nilai signifikan variabel kemudahan diamati (X_4) sebesar 0,001 dan taraf signifikansi 95% ($\alpha=0,05$). Dengan demikian variabel kemudahan diamati lebih kecil dari taraf signifikansi 95% ($0,001 < 0,05$), sehingga variabel kemudahan diamati (X_4) berpengaruh sangat nyata terhadap kecepatan adopsi inovasi teknologi mesin pertanian pada budidaya padi sawah oleh petani Suku Marind. Hal ini ditunjukkan pula pada hasil perhitungan diperoleh t_{hitung} kemudahan diamati (X_4) sebesar 3,559 dan nilai $t_{tabel} = 2,055$ maka nilai lebih besar dari t_{tabel} ($3,559 > 2,055$) artinya kemudahan diamati (X_4) berpengaruh nyata terhadap kecepatan adopsi (Y).

Kemudahan diamati adalah tingkat dimana inovasi itu mudah dilihat dan dipelajari oleh seseorang. Semakin mudah untuk diamati hasil inovasi akan semakin besar inovasi baru diadopsi (Rogers, 1983). Kemudahan diamati diukur dari beberapa indikator yaitu petani mudah membagi informasi tentang teknologi, petani mudah mengkomunikasikan tentang teknologi, kemudahan untuk melihat cara kerja teknologi, teknologi memberi kemudahan petani dalam produksi padi, keuntungan teknologi dapat dirasakan oleh petani lain.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor-faktor tersebut berpengaruh terhadap kecepatan adopsi inovasi. Petani Suku Marind dalam mengamati hasil teknologi masih kurang dimana indikator-indikator diatas banyak yang tidak dapat dilakukan oleh petani Suku Marind, diantaranya karena petani sulit membagi informasi tentang teknologi, mengkomunikasikan teknologi kepada petani lain, dan sulit mengamati cara kerja teknologi. Suku Marind memiliki keterbatasan dalam pengetahuan tentang teknologi, selain itu perasaan ingin tahu oleh petani Suku Marind tentang teknologi hanya terbatas pada mengikuti penyuluhan seperlunya dengan tidak mencari informasi kepada fasilitator atau penyuluhan sebagai penambahan informasi. Hal ini dapat menghambat pencapaian ketahanan pangan, karena salah satu prasyarat

keberhasilan pencapaian ketahanan pangan adalah dukungan inovasi teknologi, ketepatan fasilitasi dan pertukaran informasi antar pemangku kepentingan yang terlibat dalam pembangunan pertanian (Subejo *et al.*, 2018).

4. Pengaruh variabel kemudahan diuji coba (X_5) terhadap kecepatan adopsi inovasi teknologi mesin pertanian pada budidaya padi sawah

Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa nilai signifikansi variabel kemudahan diuji coba (X_5) sebesar 0,037. Dengan demikian variabel X_5 (kemudahan diuji coba) lebih besar dari taraf signifikansi 95% ($0,037 < 0,05$) maka secara parsial variabel kemudahan diuji coba (X_5) berpengaruh sangat nyata terhadap kecepatan adopsi inovasi teknologi mesin pertanian pada budidaya padi sawah oleh petani Suku Marind. Hal ini ditunjukkan dengan hasil perhitungan t_{hitung} kemudahan diuji coba (X_5) sebesar 2,203 dan nilai $t_{tabel} = 2,055$ maka nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($2,203 > 2,055$) artinya kemudahan diuji coba (X_5) berpengaruh nyata terhadap kecepatan adopsi (Y).

Kemudahan yang diuji coba adalah tingkat dimana suatu inovasi dapat dicoba dengan skala kecil. Menurut Rogers *et al.*, (1971) inovasi yang dapat dicoba akan diadopsi dan diimplementasikan lebih sering dan lebih cepat dari pada inovasi yang kurang bisa diimplementasikan. Kemudahan diuji coba diukur dari beberapa indikator teknologi yang digunakan mudah didapatkan, teknologi mudah untuk dipindahkan/disimpan, mengetahui bagian-bagian alat teknologi dan teknologi mudah dipraktikkan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa indikator-indikator pada variabel kemudahan diuji coba berpengaruh terhadap kecepatan adopsi teknologi. Kemudahan teknologi mesin untuk diuji coba bagi petani Suku Marind dapat dinilai kurang, artinya petani merasa teknologi mesin sulit untuk diuji coba. Hal ini tidak sejalan dengan hasil penelitian Sa'diyah *et al.*, (2020), bahwa penggunaan alat dan mesin pertanian *hand tractor* pada kelompok tani serbaguna di Trenggalek sudah digunakan dengan baik dengan pengelolaan secara langsung oleh kelompok tani. Dengan demikian indikator-indikator diatas banyak yang tidak dapat dilakukan oleh petani Suku Marind karena

petani kurang mengetahui bagian-bagian alat, petani sulit mencoba teknologi traktor pada lahan, dan petani sulit mencoba teknologi *combine harvester* pada lahan, sehingga petani hanya menggunakan tenaga kerja luar keluarga dalam kegiatan budidaya padi sawah khusus pada kegiatan penyiapan lahan dan panen. Petani Suku Marind tidak dapat memperbaiki mesin karena tidak memiliki pengetahuan yang lebih tentang teknologi dan kurangnya pelatihan tentang pemeliharaan teknologi.

IV. Kesimpulan

Teknologi mesin pertanian yang digunakan oleh sebagian besar petani Suku Marind adalah traktor (*hand tractor*) dan mesin perontok (*combine harvester*). Kecepatan adopsi inovasi teknologi mesin pertanian masih tergolong kurang cepat atau berada pada golongan mayoritas awal (*early majority*). Faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan adopsi inovasi yaitu tingkat kesulitan, tingkat kesesuaian, tingkat kemudahan diamati dan kemudahan diuji coba.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Kepala Distrik Marind dan Kepala Distrik Semangga yang telah mengizinkan pelaksanaan penelitian. Kepada Kepala Kampung Kumbe, Kampung Urumb dan Kampung Waninggap yang telah membantu pelaksanaan penelitian. Kepada Suku Marind yang telah bersedia sebagai responden. Terima kasih kepada Pemerintah Provinsi Papua Barat melalui Badan Riset dan Inovasi Daerah Provinsi Papua Barat atas kesempatan untuk menerbitkan artikel ini dalam Jurnal Igya Ser Hanjop.

V. Daftar Pustaka

- Assegaf I. Chairunisa. (2017). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kecepatan Adopsi Teknologi Biogas Oleh Peternak Sapi Potong di Desa Timbuseng Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar*. BPS. (2018). *Distrik Semangga Dalam Angka*. BPS Kabupaten Merauke.
BPS. (2019). *Distrik Malind Dalam Angka 2019*. BPS Kabupaten Merauke.
BPS. (2020). *Kabupaten Merauke Dalam Angka*

2020. BPS Kabupaten Merauke.
- BPS. (2023). *Papua Barat Dalam Angka 2023*. BPS Provinsi Papua.
- Donggulo, Candra V, Lapanjang, M, I., Made, & Usman. (2019). Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza Sativa L*) Pada Berbagai Pola Jajar Legowo Dan Jarak Tanam. *Agrotekbis Universitas Tadulako*.
- Holle, Y. (2020). The Marind Tribe's Behavior in Cultivating Paddy Field in Merauke Regency, Papua Province. *Jurnal Penyuluhan*, 16(2), 185–198. <https://doi.org/10.25015/16202033564>
- Mandang Miranda, Sondakh M.F.Lodwyk, & Laoh O. E. Harryani. (2020). Karakteristik Petani Berlahan Sempit Di Desa Tolok Kecamatan Tompaso. *Agri-SosioEkonomi Unsrat*, 16(1), 105–114. <https://doi.org/10.35791/agrsosek.16.1.2020.27131>
- Manikmas Made O. A. (2010). Merauke Integrated Rice Estate (Mire): Kebangkitan Ketahanan Dan Kemandirian Pangan Dari Ufuk Timur Indonesia. *Analisis Kebijakan Pertanian*, 8(4), 323–338. <https://epublikasi.pertanian.go.id/berkala/akp/article/view/753>
- Mollet Julius A. (2015). Pengembangan Pertanian Padi Sawah Masyarakat Suku Marind di Kabupaten Merauke. *Jurnal Kajian Ekonomi Dan Studi Pembangunan*, II(2), 1–12. <https://doi.org/10.56076/jkesp.v2i2.2059>
- Pitriani, Fauzan, & Fikriman. (2021). Hubungan Teknologi Alsintan Terhadap Produktivitas Padi Sawah di Desa Sungai Puri Kecamatan Tanah Sepenggal Lintas Kabupaten Bungo. *Jurnal Agribisnis*, 23(1), 116–133. <https://journal.unilak.ac.id/index.php/agr/article/view/7629>
- Prabayanti Herning. (2010). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Adopsi Biopestida Oleh Petani Di Kecamatan Mojogedang Kabupaten Karanganyar*. UNS Surakarta.
- Rogers M. Everett. (1983). *Diffusion of Innovations*. The Free Press.
- Sa'diyyah Oelfatun, Purnomo Dwi, & Gagung Joko. (2020). Persepsi Petani Terhadap Penggunaan Alat Dan Mesin Pertanian Hand Tractor Di Kelompoktani Serbaguna Desa Prigi Kecamatan Watulimo Kabupaten Trenggalek. *Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis (JEPA)*, 2(3), 488–492. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2020.004.03.04>
- Subejo, S., Wati, R. I., Kriska, M., Akhda, N. T., Kristian, A. I., Wimatsari, A. D., & Penggalih, P.M. (2018). Akses, Penggunaan Dan Faktor Penentu Pemanfaatan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Pada Kawasan Pertanian Komersial Untuk Mendukung Ketahanan Pangan Di Perdesaan Yogyakarta. *Jurnal Ketahanan Nasional*, 24(1), 60. <https://doi.org/10.22146/jkn.30270>
- Subiksa I G.M. (2008). Prospek Pengembangan Rice Estate di Kabupaten Merauke: Tinjauan dari Aspek Pengelolaan Tanah Dan Air. *Sumberdaya Lahan*, 2(2), 83–94.
- Wati, R. I., Subejo, S., Maulida, Y. F., Gagaria Erfo Amanda, Ramdhani Roosasella Amjad, Izroil Khodrad, Rahmalia Namita Arum, & Putri Laras Atika. (2021). Problematika, Pola, Dan Strategi Petani Dalam Mempersiapkan Regenerasi Di Daerah Istimewa Yogyakarta Untuk Mewujudkan Ketahanan Pangan Wilayah. *Jurnal Ketahanan Nasional*, 27(2), 187. <https://doi.org/10.22146/jkn.65568>
- Widjono Adi. (2006). Analisis Sosial-Budaya Pengembangan Padi di Merauke. *Jurnal Litbang*. <https://repository.pertanian.go.id/handle/123456789/4262>
- Yuminarti, U. (2017). Kebijakan Transmigrasi Dalam Kerangka Otonomi Khusus Di Papua: Masalah Dan Harapan. *Jurnal Kependudukan Indonesia*, 12(1), 13. <https://doi.org/10.14203/jki.v12i1.215>