



## Adopsi Petani Dalam Penggunaan Traktor Roda Dua Mengolah Lahan Padi Sawah Di Kecamatan Gomo Kabupaten Nias Selatan Provinsi Sumatera Utara

*Adopstion Of Farmers In The Use Of Two- Wheeled Tractors In Rice Field Cultivasion In Gomo Sub-District South Nias Districct North Sumatera Utara Province*

**Dwi Febrimeli<sup>1\*</sup>, Ameilia Zuliyanti Siregar<sup>1,2\*</sup>, Terima Jaya Laia<sup>1\*</sup>**

<sup>1</sup>Polteknik Pembangunan Pertanian Medan, Jl.Binjai Km.10 Medan, Sumatera Utara

<sup>2</sup>Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Jl.Dr.A.Sofyan No 3 Medan 20155, Sumatera Utara

Email: [dwimemel@gmail.com](mailto:dwimemel@gmail.com), [Ameiliazuliyanti@gmail.com](mailto:Ameiliazuliyanti@gmail.com), [terimajayalaia@gmail.com](mailto:terimajayalaia@gmail.com)

### *Abstract*

This study aims to (1) analyze the level of adoption of farmers in the use of two-wheeled tractors in lowland rice cultivation in Gomo sub-district, South Nias district (2) to analyze what factors influence the level of farmer adoption in the use of two-wheeled tractors in Gomo sub-district. South Nias Regency in March to May 2021. This assessment method uses a quantitative approach to determine the level of farmer adoption in the use of two-wheel tractors in the cultivation of lowland rice using the Liker model scoring technique, and to analyze what factors influence the level of adoption of farmers in the use of two-wheeled tractors in the cultivation of rice fields using multiple linear analysis models. The results of this study are the adoption of farmers in the use of two-wheel tractors in the cultivation of lowland rice fields is classified as very high (82.94%). The factors that significantly influence the adoption of farmers in the use of two-wheeled tractors in rice field cultivation in Gomo District, South Nias Regency are income, nature of innovation, role of group leader, role of extension workers, and factors that have no effect, age, cosmopolitan, and land area.

**Keywords:** *Adoption, two wheel tractor, land processing, paddy rice.*

### *Abstrak*

Pengkajian ini bertujuan untuk (1) Menganalisis tingkat adopsi petani dalam penggunaan Traktor Roda Dua dalam pengolahan lahan padi sawah di Kecamatan Gomo Kabupaten Nias Selatan (2) Untuk menganalisis Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi tingkat adopsi petani dalam penggunaan Traktor Roda Dua di Kecamatan Gomo Kabupaten Nias Selatan Pada bulan maret sampai bulan Mei 2021. Metode pengkajian ini dengan pendekatan kuantitatif untuk mengetahui tingkat adopsi petani dalam penggunaan traktor roda dua dalam pengolahan lahan padi sawah di gunakan teknik penentuan skor model liker, dan untuk menganalisis Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi tingkat adopsi petani dalam penggunaan traktor roda dua dalam pengolahan lahan padi sawah digunakan model analisis linear berganda. Hasil pengkajian ini adopsi petani dalam penggunaan traktor roda dua dalam pengolahan lahan padi sawah tergolong sangat tinggi (82,94%). Faktor-faktor yang berpengaruh secara nyata terhadap adopsi petani dalam penggunaan traktor roda dua dalam pengolahan lahan padi sawah di Kecamatan Gomo Kabupaten Nias Selatan adalah Pendapatan, Sifat inovasi, Peran Ketua kelompok, Peran Penyuluh, dan faktor-faktor yang tidak berpengaruh adalah umur, kosmopolitan, dan luas lahan.

**Kata Kunci :** *Adopsi, traktor roda dua, pengolahan lahan, padi sawah.*

## 1. Pendahuluan

Teknologi pertanian adalah segala sesuatu yang dapat memudahkan pekerjaan dan menghasilkan output yang lebih baik. Pembangunan pertanian tanpa teknologi ialah hal yang mustahil. Keduanya berjalan secara beriringan saling mengikat. Dalam pembangunan pertanian tentu akan sangat berbeda dalam segi kepraktisan maupun hasil tani apabila petani tersebut mengadopsi teknologi dibandingkan menggunakan cara tradisional (A'ayuni 2017).

Perkembangan teknologi pertanian seperti alat cangkul, sabit, ani-ani dan alat lainnya merupakan alat pertanian yang pada zamanya sangat membantu petani, namun semenjak manusia mengembangkan mesin-mesin pertanian, teknologi pertanian yang sederhana mulai ditinggalkan karena tidak produktif. Di pedesaan ditemukan *hand tractor* yang sudah digunakan dan dikenal petani. Namun pada kenyataannya masih ada petani yang masih ragu untuk mengadopsi perkembangan teknologi ini, karena petani menganggap teknologi baru kadang mengganggu norma maupun kebiasaan-kebiasaan yang sudah mereka anut secara turun temurun. Penyebab lain petani tidak mengadopsi karena seringkali teknologi yang direkomendasikan tidak dapat menjawab masalah yang dihadapi petani sasaran, teknologi yang ditawarkan sulit diterapkan petani dan mungkin tidak lebih baik dibandingkan dengan teknologi yang sudah ada. Inovasi teknologi justru menciptakan masalah baru bagi petani karena kurang sesuai dengan kondisi sosial, ekonomi, norma budaya, pranata sosial dan kebiasaan masyarakat setempat, penerapan teknologi membutuhkan biaya tinggi sementara imbalan yang diperoleh para petani sebagai adaptor kurang memadai.

Tingkat Adopsi Petani terhadap Inovasi Alat Pertanian Modern Padi Sawah di Kelurahan Woloan Dua Kecamatan Tomohon Barat Kota Tomohon tergolong tinggi dimana sebagian besar petani telah menerapkan atau mengadopsi inovasi alat pertanian modern padi sawah. Tingkat Adopsi Petani cenderung berhubungan dengan tingkat pendidikan dan pendapatan. Pendidikan yang lebih tinggi, pendapatan yang lebih tinggi, cenderung tingkat adopsi petani terhadap alat pertanian modern padi sawah tinggi (Dries, Dkk 2019).

Sementara itu penggunaan jasa traktor roda dua oleh petani di enam kabupaten di Provinsi Jawa Barat sangat tinggi dan mencapai rata-rata 96% saat musim hujan dan 97 % saat musim kemarau ( Bachrein, dkk 2009). Penggunaan traktor untuk pengolahan tanah di Kabupaten Samabas dapat meningkatkan produktivitas dan pendapatan usahatani padi (Suyatno, dkk, 2018)

Kecamatan Gomo merupakan salah satu Kecamatan yang berada di Kabupaten Nias Selatan Provinsi Sumatera Utara. Yang memiliki luas wilayah seluruhnya 11.585 km<sup>2</sup> yang terdiri dari lahan pertanian, fasilitas umum, hutan dan lain-lain. Komoditas utama di Kecamatan Gomo yaitu padi sawah dan jagung. Pemanfaatan alat mesin pertanian merupakan salah satu hal yang penting dalam kegiatan usaha tani sehingga dapat membantu petani dalam bekerja. Masyarakat di Kecamatan Gomo khususnya kelompok tani sudah menggunakan alat mesin pertanian dalam mengolah lahannya khususnya penggunaan Traktor roda dua (*hand tractor*) akan tetapi digunakan dalam jumlah sedikit, padahal memanfaatkan alat mesin pertanian tersebut dapat membantu petani dalam kegiatan usahatannya. Populasi dar

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis tingkat adopsi petani dalam penggunaan Traktor Roda Dua dalam pengolahan lahan padi sawah dan

menganalisis Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat adopsi petani dalam penggunaan Traktor Roda Dua di Kecamatan Gomo Kabupaten Nias Selatan.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan bulan Mei 2021 di Kecamatan Gomo, Kabupaten Nias Selatan. Adapun data yang di analisis yaitu umur, pendapatan, luas lahan, kosmopolitan, sifat inovasi, peran ketua kelompok tani, sifat peran penyuluhan. Populasi penelitian adalah jumlah anggota kelompok tani di tiga desa di Kecamatan Gomo dengan jumlah anggota 170 orang dari 10 kelompok tani yang ada. Penentuan jumlah sampel dilakukan dengan menggunakan rumus Taro Yamane dengan presisi 10% sehingga didapat jumlah responden sebanyak 63 orang. Pengambilan sampel di tiap kelompok tani dilakukan secara *proportional random sampling*.

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

Keterangan

n =Jumlah sampel

N = jumlah populasi

d = jumlah presisi 10%

Jenis penelitian ini menggunakan metode pendekatan kuantitatif untuk menjelaskan dan menjawab apakah variabel yang satu memiliki pengaruh internal dan eksternal dengan variabel lainnya. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer, data yang diperoleh dari responden yang sudah ditentukan melalui kuisioner atau hasil wawancara dengan narasumber dan data sekunder, data yang diperoleh dari catatan, buku referensi, laporan pemerintah dan data yang sudah diolah.

Selanjutnya dari data yang sudah dikumpulkan kemudian dianalisis Untuk mengetahui tingkat adopsi petani dalam penggunaan traktor roda dua dalam pengolahan lahan padi sawah skala *likert*. Untuk mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap adopsi petani dalam penggunaan traktor roda dua pada pengolahan lahan padi sawah, menggunakan analisis *regresi linear berganda* dengan program SPSS 24, bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas (x1) Umur, (x2) Pendapatan, (x3) luas laha, (x4) kosmopolitan (x5) sifat inovasi (x6) peran ketua kelompok tani dan (x7) peran penyulu terhadap tingkat adopsi petani dalam penggunaan traktor roda dua dalam pengolahan lahan padi sawah. Adapun persamaan dari linera berganda sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1.X1 + \beta_2.X2+ \beta_3.X3+ \beta_4.X4 + \beta_5.X5 + \beta_6.X6 + \beta_7.X7$$

Keterangan:

Y : adopsi

$\alpha$  : Konstantan

$\beta$  : Koefisien regresi

X1 : Umur

X2 : Pendapatan

X3 : Luas lahan

- X4 : kosmopolitan
- X5 : sifat inovasi
- X6 : peran kelompok tani
- X7 : peran penyuluh

Hasil analisis faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat adopsi petani dalam penggunaan traktor roda dua dalam pengolahan lahan padi sawah di Kecamatan Gomo Kabupaten Nias Selatan dengan SPSS versi 24.00 dapat dilihat dengan koefisien determinansi ( $R^2$ ), uji serempak (Uji F) dan uji parsial (Uji T).

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Tingkat Adopsi Petani

Analisis dilakukan untuk mengetahui persentase skor per indikator tingkat adopsi petani dalam penggunaan traktor roda dua dalam pengolahan lahan padi sawah. Telah disajikan pada Tabel 1

**Tabel 1.**

Tingkat Adopsi Petani Dalam Penggunaan Traktor Roda Dua Dalam Pengolahan Lahan Padi Sawah di Kecamatan Gomo.

No	Sub indikator	Skor yang diperoleh	Skor maksimum	Persentase (%)	Keterangan
1	Penerapan inovasi	1379	1.650	83,57	Sangat tinggi
2	Efisiensi kerja	1348	1.650	81,69	Sangat tinggi
3	Pengambilan keputusan	1379	1.650	83,57	Sangat tinggi
Jumlah		4106	4950	82,94	Sangat tinggi

Tabel 1 menunjukkan tingkat adopsi petani terhadap penggunaan traktor roda dua dalam pengolahan lahan padi sawah tergolong sangat tinggi sebesar 82.94%. Tingginya tingkat adopsi petani ini dilihat dari penerapan inovasi, efisiensi kerja dan pengambilan keputusan.

Berdasarkan pengkajian yang ada dilapangan petani mau menggunakan traktor roda dua dalam pengolahan tanah tersebut adalah relative menguntungkan atau memberikan keuntungan. Keuntungan yang dimaksud karena biaya yang dikeluarkan lebih murah dari pada menggunakan tenaga kerja manusia. Dalam luasan 0,5 ha petani hanya memerlukan biaya 250.000 udah termasuk uang bensin dan makan para pekerja sedangkan jikalau menggunakan tenaga manusia upah yang diberikan 80.000 perharinya jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan mencapai 5 orang dengan biaya yang dikeluarkan 400.000.

Efisiensi kerja yang dimaksud adalah didalam pengolahan lahan dengan menggunakan traktor tersebut dengan pengerjaan yang efektif dari segi waktu yang relatif bisa mencapai 8 jam untuk mengolah lahan seluas 0,5 ha. Sedangkan dengan menggunakan cara manual atau tenaga manusia untuk mengolah lahan padi sawahseluas 0,5 ha menghabiskan waktu dua hari dengan tenaga kerja yang dibutuhkan 5 orang.

Petani memutuskan menggunakan Traktor roda dua karena sifat inovasi yang dibawanya yaitu selain relatif menguntungkan dari segi biaya dan tenaga adalah tingkat kompatibilitas, triabilitas dan kerumitan menggunakannya karena menggunakan traktor roda dua mudah diterapkan dan diaplikasikan dilahan sawah mereka. Keputusan petani untuk menggunakan traktor tangan pada padi sawah relative tinggi pada hasil pengkajian oleh Mulyani, dkk (2016). Hasil pengkajian Parlaungan (2009) juga menyatakan bahwa proses adopsi inovasi teknologi dapat menjadi stimulus terhadap pengambilan keputusan yang diambil oleh seseorang sebagai adopter dimana sebagaian besar (75%) petani yang mengatakan bahwa traktor tangan mempunyai keuntungan yang relative tinggi. Dan hanya sebagian kecil 3,8% yang berpendapat bahwa menggunakan traktor mempunyai keuntungan relative rendah.

### **3.2 Analisis fakto-faktor yang mempengaruhi tingkat adopsi petani dalam penggunaan traktor roda dua dalam pengolahan lahan padi sawah.**

Dalam penelitian ini yang diduga mempengaruhi tingkat adopsi petani (Y) di Kecamatan Gomo yaitu : Umur, Pendapatan, Luas lahan, kosmopolitan, sifat inovasi, peran ketua kelompok tani, peran penyuluh . Adapun hasil variabel faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat adopsi petani dalam penggunaan traktor roda dua dalam pengolahan lahan padi sawah pada tabel 2.

**Tabel 2.**

Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat adopsi petani dalam penggunaan traktor roda dua dalam pengolahan lahan padi sawah

No	Variabel	Koefisien regresi	t hitung	Sig	Keterangan
1.	Umur X1	-0,044	-0,87	0,852	Tidak berpengaruh nyata
2.	Pendapatan X2	-0,649	-2.438	0,018	Berpengaruh sangat nyata
3.	Luas lahan X3	0,036	0,247	0,806	Tidak berpengaruh nyata
4.	Kosmopolitan X4	0,158	0.867	0,398	Tidak berpengaruh nyata
5.	Sifat inovasi X5	0,747	5.533	0,000	Berpengaruh sangat nyata
6.	Peran ketua kelompok X6	-0,563	-2.846	0,006	Berpengaruh sangat nyata
7.	Peran penyuluh X7	0,370	2.071	0,043	Berpengaruh nyata
	R	:0,777			
	R Square	:0,490			
	Konstanta	: 60,388			
	F Hitung	: 7,968			
	F Tabel	: 1,17			
	T Tabel 5%	:2,001			
	T Tabel 1%	:2,38			

## Uji Determinasi ( $R^2$ )

menunjukkan bahwa model uji regresi linear berganda diatas dengan menggunakan nilai koefisien determinasi ( $KD = R \text{ Square} \times 100\%$ ). Semakin besar nilai  $R \text{ square}$  maka model semakin baik. Hasil uji regresi berganda pada pengkajian ini diperoleh nilai  $R \text{ square}$  sebesar 0,490. Sehingga dapat disimpulkan bahwa koefisien determinasi yang diperoleh adalah 49%. Hal ini menunjukkan bahwa variabel-variabel X (umur, pendapatan, luas lahan, kosmopolitan, sifat inovasi, peran ketua kelompok dan peran penyuluh) memberikan pengaruh kontribusi sebesar 49% terhadap variabel Y (Adopsi) dan 49,% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain lain yang tidak digunakan dalam pengkajian ini. Dengan demikian, nilai  $R \text{ Square}$  hasil analisis menunjukkan bahwa model persamaan regresi linear yang sudah diestimasi/diprediksi adalah model yang cukup baik.

## Analisis Uji F

Uji F digunakan untuk mengetahui apakah variabel bebas (X) secara simultan mempengaruhi variabel terikat (Y). Output dari uji F menjelaskan hasil uji F atau uji koefisien regresi secara bersama-sama. Uji F yaitu uji koefisien regresi secara bersama-sama dilakukan untuk menguji signifikan pengaruh beberapa variabel independen terhadap variabel dependen. Pengujian ini menggunakan tingkat signifikan (0,05) diperoleh untuk F tabel adalah (2,17).

Pelaksanaan pengujian ini dilakukan dengan menguji hipotesis kedua dengan membandingkan nilai  $F_{hitung} (7,968) >$  dengan  $F_{tabel} (2,17)$  dengan nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$ . Hasil analisis nilai  $F_{hitung}$  lebih besar dari dari  $F_{tabel}$  artinya umur (X1), Pendapatan (X2) luas lahan (X3) kosmopolitan (X4) peran ketua kelompok (X6) peran penyuluh (X7). Secara simultan berpengaruh terhadap tingkat adopsi petani dalam penggunaan traktor roda dua dalam pengolahan lahan padi sawah di Kecamatan Gomo. Hal ini berarti variabel X secara simultan berpengaruh terhadap variabel Y. hipotesis kedua yang menyatakan adanya pengaruh faktor umur, pendapatan, luas lahan, kosmopolitan, peran ketua kelompok dan peran penyuluh terhadap tingkat adopsi petani dalam penggunaan traktro roda dalam pengolahan lahan padi sawah di Kecamatan Gomo diterima.

Berdasarkan hasil pengkajian tersebut, dapat disimpulkan bahwa umur, pendapatan, luas lahan, kosmopolitan, sifat inovasi, peran ketua kelompok dan peran penyuluh secara bersama-sama mempengaruhi adopsi petani dalam penggunaan traktor roda dua pada pengolhan lahan padi sawah di Kecamatan Gomo. Umur, maupun pendapatan dan luas lahan petani yang tinggi mempengaruhi petani dalam menggunkana traktor roda dua dalam pengolahan lahan padi sawah. Kosmopolitan sendiri merupakan hal yang sangat penting dalam penggunaan traktor roda dua dalam proses penerimaan informasi traktor roda dua dari berbagai sumber baik secara langsung dan maupun media massa yang dapat mempengaruhi pengetahuan petani dan ketrampilan petani dalam mengadopsi traktor roda dua tersebut. Untuk variabel sifat inovasi, dari komponen traktor roda dua juga dapat mempengaruhi adopsi petani dimana semakin sesuai sifat inovasi dengan kebutuhan petani, maka akan meningkatkan tinggkat adopsi petani dalam penggunaan traktor roda dua tersebut. Untuk peran ketua kelompok dalam kegiatan usaha taninya dimana mempengaruhi petani dalam memfalitasi atau informasi yang disampaikan ketua kelompok tani.

Untuk variabel peran penyuluh, sendiri merupakan dimana informasi yang didapatkan petani didalam kegiatan usaha taninya sebagian besar atau dominan berasal dari penyuluh peratnrian lapangan sehingga dapat disimpulkan member pengaruh terhadap adopsi petani dalam penggunaan traktor roda dua di Kecamatan Gomo.

### **Analisis Uji T**

Uji t atau uji koefisien regersi secara bersama-sama digunaka untuk mengetahui apakah secara parsial variabel indenpenden berpengaruh signifikan atau tidak terhadap variabel indenpenden. Hasil yang diperoleh Untuk  $t_{tabel}$  sebesar 2,0017 hasi uji t pada tabel 2 menginformasikan bahwa secara parsial ada empat variabel yang berpengaruh nyata terhadap adopsi petani dalam dalam penggunaan traktor roda dua di Kecamatan Gomo. Variabel yang berpengaruh nyata yaitu variabel (X2) Pendapatan, (X5) sifat inovasi, peran ketua kelompok (X6) peran penyuluh (X7). Sedangkan variabel umur (X1), luas lahan (X3), dan kosmopolitan (X4) tidak berpengaruh nyata terhadap adopsi petani dalam penggunaan traktor roda dua pada pengolahan lahan padi sawah di kecamatan Gomo akan dibahas pada pembahasan di bawah ini.

#### **a. Umur**

Berdasarkan hasil analisis statistik dalam pengkajian ini dapat diketahui bahwa pengaruh adopsi petani dalam penggunaan traktor roda dua pada pengolahan lahan padi sawah mempunyai  $t_{hitung} (-0,87) < t_{tabel} (2,0017)$  dengan nilai probabilitas sig. (0,852)  $> \alpha (0,05)$ , dengan demikian  $H_0$  diterima artinya, ditemukan tidak adanya pengaruh nyata antara variabel umur terhadap adopsi petani dalam penggunaan traktor roda dua. Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat nilai signifikansi variabel umur X1 adalah 0.851 Artinya nilai signifikan  $> \alpha (\alpha = 0,05)$ . Hal ini menunjukkan tidak ada pengaruh yang nyata antara variabel Umur X1 dengan variabel Adopsi Petani (Y) secara parsial. Hal ini berdasarakan keadaan yang ada dilapangan bahwa umur responden dalam pengkajian ini masih tergolong produktif dimana petani di Kecamatan Gomo semangat termotivasi dengan umur mereka yang masih produktif untuk malukakn kegiatan usaha taninya dan memacu semangat kerjanya dalam menggunakan traktor roda dua untuk mengolah lahan padi sawah yang paling mendominasi umur responden 31-40 tahun.

Hal ini sejalan dengan penelitian Reni (2020) di mana nilai singnifikan lebih besar, maka  $H_0$  tolak  $H_1$ , artinya bahwa variabel umur tidak berpengaruh terhadap adopsi sistem tanam jajar legwo. Bahwa Hasil pengakajian ini menunjukkan variabel umur tidak berpengaruh secara signifikan terhadap adopsi petani dalam penggunaan traktor roda dua Dalam pengolahan lahan. Hal ini sejalan dengan pengkajian Febrini Eka Putri dkk 2021 variabel umur tidak mempunyai hubungan yang nyata dengan tingkat adopsi jajar legowo. Achmad 2014 dari data hasil penelitian ini faktor umur tidak mempunyai hubungan dengan tingkat adopsi teknologi pengendalian hama terpadu . Mardilyah dkk 2018 tidak sejalan dengan pengkajian ini dimana ada hubungan nyata antara umur dengan tingkat adopsi petani responden masih dalam usia produktif, sehingga dengan mudah petani responden lebih aktif menerima inovasi. pengkajian ini sejalan dengan pengkajian Putri dkk 2021 Variabel umur tidak mempunyai hubungan yang nyata dengan tingkat adopsi jajar legowo.

## b. Pendapatan

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan bahwa variabel pendapatan petani terhadap adopsi dalam penggunaan traktor roda dua mempunyai nilai  $t_{hitung} (-2.438) > t_{tabel} (2,392)$  dengan nilai probabilitas sig.  $(0,018) < \alpha (0,01)$  dengan demikian  $H_0$  ditolak artinya variabel pendapatan berpengaruh sangat nyata terhadap tingkat adopsi petani dalam penggunaan traktor roda dua dalam pengolahan lahan padi sawah di Kecamatan Gomo.

Berdasarkan pada Tabel 28 diatas, dapat dilihat nilai signifikansi variabel X2 adalah 0,018. Artinya, nilai signifikan  $> \alpha (\alpha = 0,01)$ . Hal ini menunjukkan variabel pendapatan berpengaruh sangat nyata terhadap Adopsi Petani (Y) secara parsial. Artinya apabila tingkat pendapatan petani semakin tinggi maka tingkat adopsi petani semakin rendah. Berdasarkan keadaan yang ada dilapangan di karenakan petani yang berpendapatan tinggi tidak mengolah lahannya secara langsung dimana petani tersebut mencari tenaga kerja untuk mengolah lahannya dimana petani mengerjakan pekerjaan yang lain. Dengan mengerjakan prabotnya dan mengambil makan ternaknya di ladang. Hal ini sejalan dengan pengkajian Kristian dkk 2016 yang menunjukkan bahwa pendapatan berpengaruh nyata terhadap tingkat adopsi inovasi budidaya padi jajar legowo.

## c. Luas lahan

Berdasarkan Tabel 28 hasil analisis statistik variabel luas lahan mempunyai  $t_{hitung} (0,247) < t_{tabel} (2,0017)$  dengan nilai probabilitas sig.  $(0,806) > \alpha (0,05)$ , dengan demikian  $H_0$  diterima artinya variabel luas lahan tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat adopsi petani dalam penggunaan traktor roda dua pada pengolahan lahan padi sawah. Berdasarkan keadaan dilapangan petani yang memiliki luasan lahan yang luas dan luasan lahan yang sempit. Dimana petani menggunakan traktor roda dua untuk mengolah lahanya hal dikarenakan petani merasa bahwa menggunakan traktor tersebut memberikan keuntungan dari segi pengolahan lahan dimana traktor membajak secara merata dan sekaligus mencacah bongkahan tanah yang sudah di bajak sehingga dapat memudahkan petani didalam menanam padi dan mempersingkat waktu dalam mengolah lahan. Hal ini sejalan dengan pengkajian Anida (2020) menunjukkan bahwa luas lahan tidak mempengaruhi petani dalam mengadopsi sistem tanam jajar legowo.

## d. Kosmopolitan

Berdasarkan hasil analisis statistik variabel kosmopolitan mempunyai nilai  $t_{hitung} (0,086) < t_{tabel} (2,0017)$  dengan nilai probabilitas sig.  $(0,390) > \alpha (0,05)$ , dengan demikian  $H_0$  diterima artinya kosmopolitan tidak berpengaruh nyata terhadap adopsi petani dalam penggunaan traktor roda dua. Berdasarkan yang ditemui dilapangan petani yang mencari informasi ketempat lain dan di daerah lain masih sangat rendah dikarenakan petani di Kecamatan Gomo merasa rugi waktu mereka lebih mementingkan pekerjaan mereka jika mencari informasi kedaerah lain atau ketempat lain untuk mencari informasi petani menganggap bahwa waktu untuk mengerjakan pekerjaan mereka petani merasa rugi waktu. Hal ini juga petani yang masih rendah pengetahuan tentang media sosial dan petani yang belum memiliki fasilitas hp dan laptop untuk mencari informasi di media sosia seperti di youtube, facebook intgram sehingga petani di Kecamatan Gomo tingkat kosmopolitanya masih sangat rendah.

Hal ini tidak sejalan dengan pengkajian Khasana (2008) tingkat kosmopolitan memiliki hubungan yang signifikan terhadap tingkat penerpaan teknologi pada tahap panen dan pasca panen. Hal ini berarti bahwa tingkat kosmopolitan seseorang berhubungan dengan penerapan dan pasca panen jarak pagar. Semakin tinggi tingkat kosmopolitannya maka akan semakin tinggi tingkat penerapan teknologinya. Hal ini sejalan dengan pengkajian Kristian dkk 2016 tingkat kekosmopolitan menunjukkan sebagian responden yang masih rendah.

#### **e. sifat inovasi**

Berdasarkan hasil analisis statistik variabel Sifat inovasi mempunyai nilai  $t_{hitung}$  (5.553) >  $t_{tabel}$  (2,392) dengan nilai probabilitas sig. (0.000) <  $\alpha$  (0,01) dengan demikian  $H_0$  ditolak artinya variabel sifat inovasi berpengaruh sangat nyata terhadap adopsi petani dalam penggunaan traktor roda dua dalam pengolahan lahan padi sawah di Kecamatan Gomo. Berdasarkan keadaan yang ada dilapangan petani membutuhkan suatu inovasi untuk usaha taninya. Sifat inovasi yang mereka gunakan memberikan keuntungan dalam mengolah lahannya dengan menggunakan traktor roda dua ini petani terbantu dalam mengerjakan mengolah lahan sawahnya dari segi waktu dan biaya kerja yang mereka keluarkan pada usaha taninya. Kerumitan adopsi petani dalam menggunakan traktor ini tidak susah dilakukan oleh petani sehingga tingkat adopsi petani dalam menggunakan traktor roda dua ini mudah diterapkan petani di Kecamatan Gomo. Sifat inovasi yang diberikan kepada petani dapat dicoba atau diterapkan oleh para petani di Kecamatan Gomo, guna meningkatkan tingkat adopsi petani dalam penggunaan traktor roda dua pada pengolahan lahan serta meningkatkan sektor pertanian Kecamatan Gomo.

#### **f. Peran Ketua Kelompok Tani**

Berdasarkan hasil analisis statistik variabel peran ketua kelompok mempunyai nilai  $t_{hitung}$  (-2.846) >  $t_{tabel}$  (2,392) dengan nilai probabilitas sig. (0.006) <  $\alpha$  (0,01) dengan demikian  $H_0$  ditolak artinya variabel peran ketua kelompok berpengaruh sangat nyata terhadap adopsi petani dalam penggunaan traktor roda dua dalam pengolahan lahan padi sawah di Kecamatan Gomo. Hal ini dikarenakan petani merasa bahwa ketua kelompok tani sudah menjalankan tugasnya dengan dengan baik. Dikarenakan peran ketua kelompok tani untuk anggotanya yang dimana ketua kelompok tani mengajak petani dalam berdiskusi apa saja kendala dan masalah yang mereka temui dan menyampaikan kepada penyuluh pertanian. Dan ketua kelompok tani juga sering memberikan informasi terkait dengan usaha tani yang mereka jalankan dan ketua kelompok juga memberikan motivasi kepada anggotanya untuk tetap semangat dalam menjalankan usaha taninya. Hal ini tidak sejalan dengan pengkajian Yahya (2016) dinyatakan bahwa peran ketua kelompok tidak berpengaruh nyata terhadap adopsi petani dalam pengelolaan tanaman padi terpadu.

#### **g. Peran Penyuluh**

Berdasarkan hasil analisis variabel Peran penyuluh mempunyai nilai  $t_{hitung}$  (2.071) >  $t_{tabel}$  (2,0017) dengan nilai probabilitas sig. (0.043) <  $\alpha$  (0,05) dengan demikian  $H_0$  ditolak artinya ditemukan adanya pengaruh nyata terhadap adopsi petani dalam penggunaan traktor roda dua dalam pengolahan lahan padi sawah di Kecamatan Gomo. Berdasarkan keadaan dilapangan petani yang merasa peran penyuluh pertanian

sudah cukup baik dengan menyampaikan informasi kepada petani dan menyelesaikan masalah-masalah petani di bidang usah taninya mulai dari melakukan penyuluhan kepada kelompok tani dan mengarahkan petani agar lebih memperhatikan masalah-masalah yang terdapat didalam usaha taninya dan penyuluh juga menyampaikan kepada petani agar menyampaikan masalah apa saja yang mereka temui di lapangan dan melakukan diskusi untuk mencari solusi dari masalah yang ditemui dilapang sehingga petani mersa peran penyuluh pertanian sudah menjalankan tugasnya dengan baik. Berdasarkan penyebaran kuisisioner kepada petani hal ini karna. Peran penyuluh sangat penting untuk mendapatkan informasi yang baru mulai dari penggunaan traktor roda dua pada pengolahan lahan padi sawah, penyuluh juga sering memberikan penyuluhan kepada kelompok tani.

Hal ini sejalan dengan Yahya (2016). Menyatakan bahwa peran penyuluh pertanian berpengaruh nyata terhadap adopsi petani dalam pengelolaan tanaman terpadu padi sawah karna petani merasa puas atas layanan yang diberikan penyuluh pertanian.

#### 4. Kesimpulan

- 1) Tingkat adopsi petani dalam penggunaan traktor roda dua pada pengolahan lahan padi sawah di Kecamatan Gomo Kabupaten Nias Selatan dalam kategori Sangat Tinggi dengan persentase sebesar 82,94%.
- 2) Secara sumultan hasil, uji F dengan nilai  $F_{hitung} (7,968) > F_{tabel} (2,17)$  membuktikan bahwa variabel independen (umur, pendapatan, luas lahan, kosmopolitan, sifat inovasi, peran ketua kelompok dan peran penyuluh) secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap adopsi petani dalam penggunaan traktor roda dua dalam pengolahan lahan padi sawah. Secara parsial faktor-faktor yang mempengaruhi secara nyata terhadap adopsi petani dalam penggunaan traktor roda dua dalam pengolahan lahan padi sawah di kecamatan Gomo adalah pendapatan, sifat inovasi, peran ketua kelompok tani dan peran penyuluh pertanian berpengaruh nyata. Sedangkan umur, luas lahan, kosmopolitan tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat adopsi petani dalam penggunaan traktor roda dua dalam pengolahan lahan padi sawah di Kecamatan Gomo.

#### Daftar Pustaka

- A'ayuni. 2017. *Alat dan Mesin Pertanian di Desa Gluranploso Kecamatan Benjeng Kabupaten Gresik. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Gresik.*
- Bachrein, S., Agus Ruswandi dan Trisna Subarna. 2009. Penggunaan Traktor Roda Dua pad Lahan Padi Sawah di Jawa Barat. *Jurnal Agrikultura Vol 20 (3): 191-197.*
- Christian Dries, Dkk 2019. Adopsi Petani Terhadap Inovasi Alat Pertanian Modern Padi Sawah Di Kelurahan Woloan Dua Kecamatan Tomohon Barat Kota Tomohon. *Jurnal Transdisiplin Pertanian (Budidaya Tanaman, Perkebunan, Kehutanan, Peternakan, Perikanan), Sosial dan Ekonomi*
- Desy Rosita Rahmawati Dkk 2010 *Tingkat Adopsi Petani Teknologi Program Prima Tani Dan Penguatan*

- Mardhiah, A. 2014. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Petani Terhadap Pemangkasan Tanaman Kakaodi Kecamatan Blangpidie Kabupaten Aceh Barat Kabupaten Aceh Provinsi Sumatera Utara. KIPA Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian Medan.
- Mulyani, Rizka Siti, Yus rusman, dan Tito hardiyanto. 2016. Aposi Teknologi Tranktor Tangan Pada Usahatani Padi Sawah. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa AGROINFO GALUH*, Volume 2 Nomor 2
- Parlaungan, Adil Rangkuti. 2009. Analisi Peran Jaringan Komunikasi Petani Dalam Adopsi Inovasi Traktor Tangan Di Kabupaten Cianjur, Jawa Barat. *Jurnal Agro ekonomi*, Volumen 27 nomor 1: 45-60
- Suyatno, Adi, Imelda Komariyati. 2018. Pengaruh Penggunaan Traktor terhadap pendapatan dan Penggunaan Tenaga Kerja pada Usahatani padi di Kabupaten Sambas
- Yahya, Muklis 2016. *Fakto-faktor yang berpengaruh terhadap adopsi petani dalam pengelolaan tanaman terpadu padi sawah di kabupaten Deliserdang Sumatera Utara.*

