

## **RESPON PETANI TERHADAP PROGRAM OPTIMALISASI ALAT DAN MESIN PERTANIAN KEMENTERIAN PERTANIAN DI KECAMATAN MEDANG DERAS KABUPATEN BATU BARA PROVINSI SUMATERA UTARA**

Mawar Indah Perangin Angin, Giri, Linda Tri Wira Astuti

Program Studi Penyuluhan Perkebunan Presisi Politeknik Pembangunan Pertanian Medan, Jl. Binjai Km. 10 Medan 20002

Koresponden Email: [mawarindah.peranginangin@gmail.com](mailto:mawarindah.peranginangin@gmail.com)

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji tingkat respon petani dan faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi respon petani terhadap program optimalisasi alat dan mesin pertanian. Pengkajian telah dilaksanakan pada bulan Maret hingga bulan Mei 2020 di Kecamatan Medang Deras Kabupaten Batu Bara. Metode pengkajian adalah deskriptif kuantitatif. Populasi dalam pengkajian ini adalah kelompok tani yang mendapatkan bantuan alat dan mesin pertanian sejumlah 225 petani dan sampel berjumlah 70 responden. Penentuan sampel dilakukan dengan *purposive sampling*. Metode analisis data yang digunakan untuk mengkaji tingkat respon petani terhadap program optimalisasi alat dan mesin pertanian menggunakan skala Likert. Untuk mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi respon petani menggunakan regresi linear berganda. Pengolahan data menggunakan *Software SPSS versi 15.0 for Windows*. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa respon petani terhadap program optimalisasi alat dan mesin pertanian tergolong tinggi yaitu 82,44%. Diperoleh hasil persamaan regresi linier berganda sebagai berikut  $Y = 19.366 + 2.176 X_1 + 0.026 X_2 + 1.334 X_3 - 1.074 X_4 + 0.491 X_5 + 0.436 X_6$ . Secara simultan variabel Umur ( $X_1$ ), Pendidikan ( $X_2$ ), Pengalaman ( $X_3$ ), Luas Lahan ( $X_4$ ), Efisiensi Waktu ( $X_5$ ), dan Biaya Operasional ( $X_6$ ) berpengaruh nyata terhadap Respon Petani pada program optimalisasi alat dan mesin pertanian. Secara parsial variabel Umur ( $X_1$ ), Pengalaman ( $X_3$ ), Luas Lahan ( $X_4$ ), Efisiensi Waktu ( $X_5$ ) dan Biaya Operasional ( $X_6$ ), berpengaruh nyata terhadap Respon Petani. Sedangkan variabel Pendidikan  $X_2$ , tidak berpengaruh.

**Kata Kunci:** *Respon Petani, Alat Mesin Pertanian*

### **Abstract**

*This study aims to examine the response level of farmers and what factors influence the response of farmers to the optimization program for agricultural tools and machinery. The study was carried out from March to May 2020 in Medang Deras District, Batu Bara Regency. The assessment method is descriptive quantitative. The population in this study was a group of farmers who received assistance with agricultural tools and machines totaling 225 farmers and a sample of 70 respondents. Determination of the sample is done by purposive sampling. The data analysis method used to assess the response level of farmers to the optimization program for agricultural tools and machinery uses a Likert scale. To examine the factors that influence the response of farmers using multiple linear regression. Data processing using SPSS Software version 15.0 for Windows. The results of the study showed that the response of farmers to the optimization of agricultural tools and machinery was high, namely 82.44%. The results of the multiple linear regression equation are as follows  $Y = 19.366 + 2.176 X_1 + 0.026 X_2 + 1.334 X_3 - 1.074 X_4 + 0.491 X_5 + 0.436 X_6$ . Simultaneously the variables are Age ( $X_1$ ), Education ( $X_2$ ), Experience ( $X_3$ ), Land Area ( $X_4$ ), Time Efficiency ( $X_5$ ), and Operational Costs ( $X_6$ ) have a significant effect on Farmer Response to the program of agricultural tools and machinery optimization. Partially the variables Age ( $X_1$ ), Experience ( $X_3$ ), Land Area ( $X_4$ ), Time Efficiency ( $X_5$ ) and Operational Costs ( $X_6$ ), have a significant effect on Farmer Response. Meanwhile, the Education variable  $X_2$  has no effect.*

**Keywords:** *Response Of Farmers, Agricultural Machine Tools*

### **PENDAHULUAN**

Usaha peningkatan produksi pertanian harus dilakukan mulai dari kegiatan budidaya hingga

pasca panen, dimana memerlukan dukungan sarana prasarana produksi, yaitu alat mesin pertanian [1]. Pada hakekatnya, penggunaan alat

dan mesin pertanian adalah untuk meningkatkan daya kerja manusia dalam proses produksi pertanian pada setiap tahapan dari proses produksi [2]. Penggunaan alat dan mesin pertanian membuat proses produksi menjadi lebih efisien dari segi waktu, biaya, tenaga. Sesuai dengan pernyataan [3], bahwa penggunaan teknologi tepat guna melalui alsintan dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas produksi pertanian.

Kementerian Pertanian sejak tahun 2012 sampai 2017 telah memberikan bantuan alsintan budidaya kepada petani diseluruh Indonesia sebanyak 314.188 unit. Bantuan alsintan tersebut terdiri dari traktor, *cultivator*, pompa air, *transplanter*, dan *hand sprayer*. Bantuan alsintan pascapanen berjumlah 41.816 unit, yang terdiri dari: *combine harvester*, *dryer*, *power thresher*, *power thresher multiguna*, *corn sheller*, *corn combine harvester*, dan *rice miling unit* [4]. Pemberian bantuan ini diharapkan dapat memberikan dampak yang lebih baik lagi terhadap pertanian khususnya terhadap peningkatan produksi pertanian dan peningkatan Indeks Pertanaman (IP). Sebagaimana yang tercantum dalam Peraturan Menteri Pertanian Nomor 25/Permentan/P1.130/5/2008 tentang Pedoman Penumbuhan dan Pengembangan Usaha Pelayanan Jasa Alat dan Mesin Pertanian.

Salah satu kecamatan yang mendapatkan bantuan alat dan mesin pertanian adalah kecamatan Medang Deras Kabupaten Batu Bara Provinsi Sumatera Utara. Kecamatan ini merupakan salah satu sentra pertanian dan penyumbang bahan pangan di Kabupaten Batu Bara (Programa BPP Kecamatan Medang Deras, 2019). Bantuan alsintan yang telah diberikan untuk Kecamatan Medang Deras ada sebanyak 344 unit terdiri dari traktor roda 4 (TR4), traktor roda 2 (TR2), mesin tanam padi (*transplanter*), mesin panen (*combine harvester*), mesin perontok (*power thresher*), mesin pompa air, dan *sprayer electric*.

Bantuan alat dan mesin pertanian yang diberikan pemerintah, diharapkan dapat digunakan petani secara optimal. Petani harus menggunakannya sesuai prosedur dan tidak membiarkan alat dan mesin menganggur. Untuk itu, diluncurkanlah program Optimalisasi Alat dan Mesin Pertanian (OPSIN). Program ini adalah berupa kegiatan pendampingan dan pengawalan penggunaan alsintan kepada petani

yang mendapatkan bantuan alsintan. Pada program ini dilakukan pendataan penggunaan alsintan, pelatihan operasional, pelatihan perbaikan, manajemen alsintan, dan pengalokasian atau penempatan alsintan pada lokasi yang lebih membutuhkan.

Program OPSIN di Kecamatan Medang Deras telah dilaksanakan sejak tahun 2016. Untuk mengevaluasi kegiatan OPSIN di Kecamatan Medang Deras diperlukan kajian tentang bagaimana respon petani terhadap program OPSIN. Respon petani dapat diartikan sebagai perubahan sikap yang diakibatkan adanya rangsangan (stimulus) dari luar dan dari dalam diri petani dalam wujud melaksanakan program, memperluas areal tanam, pengorganisasian kelompok, dan mengumpulkan serta menyebarkan informasi teknologi [5]. Respon itu sendiri berupa aspek kognitif (pengetahuan), afektif (sikap), dan konatif (kecenderungan berperilaku) yang pada akhirnya menjadi dasar dan banyak mempengaruhi bagaimana seseorang berperilaku terhadap suatu objek. Sedangkan respon seorang petani terhadap suatu program dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal (di luar petani).

Pengetahuan akan respon petani dalam mengikuti suatu program sangatlah penting. Apabila petani memberikan respon yang positif, maka program yang akan dijalankan kemungkinan besar tujuan program akan mudah tercapai, dan sebaliknya. Oleh karena itu pengetahuan tentang respon ini sangat diperlukan. Demikian juga pada program OPSIN ini, sangat dibutuhkan pengetahuan tentang respon petani terhadap program ini.

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji: a). tingkat respon petani terhadap program optimalisasi alat dan mesin pertanian, dan b) faktor-faktor yang mempengaruhi respon petani terhadap program Optimalisasi Alsintan di Kecamatan Medang Deras Kabupaten Batu Bara.

## MATERIAL DAN METODE

### *Waktu dan Tempat*

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan Agustus 2020. Lokasi penelitian dilaksanakan di Kecamatan Medang

Deras Kabupaten Batu Bara Provinsi Sumatera Utara.

**Pengukuran Variabel**

a. Pengukuran Tingkat Respon Petani

Variabel tingkat respon petani terhadap Program Optimalisasi Alsintan diukur dengan indikator Pengetahuan (Kognitif), Sikap (Afektif), dan Perilaku (Konatif) menggunakan skala Likert yang terdiri dari 5 (lima) kriteria sebagai berikut:

- Sangat Setuju : 5
- Setuju : 4
- Ragu – Ragu : 3
- Tidak Setuju : 2
- Sangat Tidak Setuju : 1

b. Pengukuran faktor-faktor yang mempengaruhi respon petani

Variabel karakteristik yang diukur dalam penelitian ini adalah umur petani, tingkat pendidikan, pengalaman, luas lahan, efisiensi waktu, dan biaya operasional. Pengukuran variabel karakteristik petani pada pengkajian ini menggunakan pengkategorian yang terdiri dari 5 (lima) kategori, yaitu:

- Sangat Tertinggi : 5
- Tinggi : 4
- Sedang : 3
- Rendah : 2
- Sangat Rendah : 1

**Data dan Pengumpulan Data**

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah respon petani dan faktor-faktor yang mungkin mempengaruhi respon petani terhadap program OPSIN, yaitu Umur Petani, Tingkat Pendidikan, Pengalaman, Luas Lahan, Efisiensi Waktu, dan Biaya Operasional. Untuk mengumpulkan data tersebut dilakukan melalui survei dengan kuesioner.

**Populasi dan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anggota kelompok tani dari 5 desa yang menerima bantuan alsintan yaitu sebanyak 225 orang. Untuk menentukan ukuran sampel digunakan rumus [6], yaitu:

$$N_1 = \frac{N}{\sum N} n \dots \text{Pers. 1}$$

Keterangan:

- $N_1$  = Sampel per desa
- $\sum N$  = Jumlah populasi keseluruhan
- $N$  = Populasi per kelompok tani
- $n$  = Jumlah sampel keseluruhan

Dengan menggunakan Persamaan, maka diperoleh jumlah sampel sebanyak 70 orang dan untuk sampel dari setiap kelompok tani disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah Sampel dari Setiap Kelompok tani

No.	Desa/ Kelurahan	Kelompok Tani	Jumlah Sampel
1.	Durian	Sepakat	17
2.	Tanjung Sigoni	Sarimatua	11
3.	Sei Rakyat	Sei Bolang	15
4.	Sei Raja	Sehati	13
5.	Medang Baru	Karya Tani	14
Total			70

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2020)

**Analisis Data**

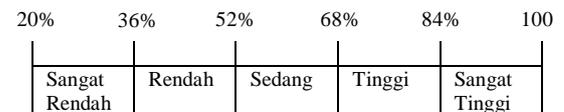
**Analisis Tingkat Respon Petani**

Untuk menilai tingkat respon petani terhadap program OPSIN, digunakan rumus sebagai berikut [7]:

Tingkat Respon

$$= \frac{\text{skor respon yang diperoleh}}{\text{skor maksimum respon}} \times 100\% \dots \text{Pers. 2}$$

Selanjutnya hasil nilai yang diperoleh dapat dilihat melalui garis kontinum pada Gambar 2.



Gambar 2. Garis Kontinum Respon Petani

**Analisis Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Respon**

Untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi respon petani terhadap program OPSIN digunakan Analisis Regresi linear [8]. Sebelum melakukan analisis Regresi linear, dilakukan uji asumsi klasik terdiri dari uji normalitas, uji multikolinieritas, uji

heteroskedastisitas, dan uji autokorelasi. Adapun persamaan Regresi Linear adalah:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + e \dots \text{Pers. 3}$$

Keterangan:

Y	= Respon Petani
$\alpha$	= Konstanta
$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_6$	= Koefisien regresi
X1	= Umur
X2	= Pendidikan
X3	= Pengalaman
X4	= Luas lahan
X5	= Efisiensi waktu
X6	= Biaya Operasional
e	= Error

#### Uji Determinasi

Untuk menguji pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dilakukan dengan uji koefisien determinasi ( $R^2$ ) [8], dengan persamaan sebagai berikut:

$$K_d = R^2 \times 100\% \dots \text{Pers. 4}$$

Keterangan:

$K_d$	= $0 \leq R^2 \leq 1$
$K_d$	= Koefisien determinasi
$R^2$	= Korelasi

Kriteria pengujian:

- 1) Jika nilai  $K_d$  mendekati nol (0), berarti pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen rendah
- 2) Jika  $K_d$  mendekati satu (1), berarti pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen kuat.

#### Uji Simultan (Uji F)

Untuk mengkaji hipotesis pengaruh variabel X secara simultan digunakan uji F. Rumus  $f_{tabel}$  dengan tingkat kesalahan 5% yang digunakan adalah sebagai berikut [8].

$$F_{tabel} = k; n - k \dots \text{Pers. 5}$$

Keterangan:

k	= Jumlah variabel independen (X)
n	= Jumlah sampel

Formulasi hipotesis yang diuji:

- 1)  $H_0 : \beta_1 = 0$  (hipotesis nihil) berarti tidak ada pengaruh yang signifikan antara variabel X secara simultan dengan variabel Y
- 2)  $H_0 : \beta_1 \neq 0$  (hipotesis alternatif) berarti ada pengaruh yang signifikan antara variabel X secara simultan antara variabel Y

Kriteria pengujian yaitu:

- 1) Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak yang berarti variabel independen (X) secara keseluruhan berpengaruh nyata terhadap variabel dependen (Y)
- 2) Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima yang berarti variabel independen (X) secara keseluruhan tidak berpengaruh nyata terhadap variabel dependen (Y)

#### Uji Partial

Untuk mengkaji tingkat signifikan pengaruh digunakan uji t karena sampel yang diambil  $> 10$  dengan tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ) dengan rumus uji  $t_{tabel}$  sebagai berikut:

$$t_{tabel} = \frac{\alpha}{2}; n - k - 1 \dots \text{Pers. 6}$$

Dimana :

n	= Jumlah sampel
$\alpha$	= Tingkat kepercayaan/sig (0.05)
k	= Jumlah variabel X

Hipotesis yang diuji yaitu:

- 1) Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $\alpha=0,05$ ) berarti  $H_0$  ditolak, artinya ada pengaruh yang signifikan antara Umur, Pendidikan, Pengalaman, Luas Lahan, Efisiensi Waktu dan Biaya Operasional terhadap Respon Petani pada program OPSIN di Kecamatan Medang Deras Kabupaten Batu Bara;
- 2) Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  ( $\alpha=0,05$ ) berarti  $H_0$  diterima, artinya tidak ada pengaruh yang signifikan antara Umur, Pendidikan, Pengalaman, Luas Lahan, Efisiensi Waktu dan Biaya Operasional terhadap Respon Petani pada program OPSIN di Kecamatan Medang Deras Kabupaten Batu Bara.

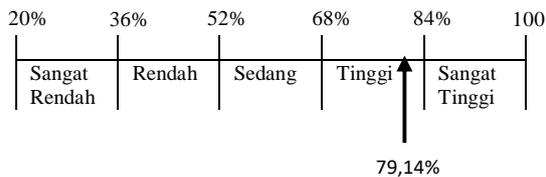
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Respon Petani Terhadap Program OPSIN*

Berikut ini disajikan hasil analisis Respon Petani Terhadap Program OPSIN di Kecamatan Medang Deras Kabupaten Batu Bara:

#### *Kognitif (Pengetahuan)*

Dengan Persamaan 2, didapatkan tingkat respon petani pada indikator pengetahuan adalah sebesar 79,14%. Dengan menggunakan garis kontinum seperti pada Gambar 3, tingkat pengetahuan petani masuk kategori tinggi.

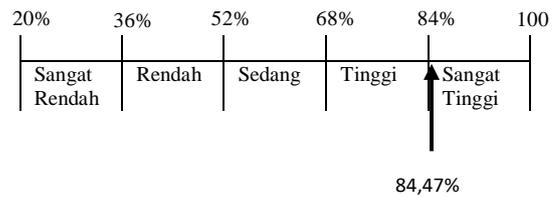


Gambar 3. Garis Kontinum Tingkat Respon Petani Dalam Segi Pengetahuan

Kategori tinggi artinya petani mengetahui dengan baik bahwa dengan menggunakan alat dan mesin pertanian lebih memudahkan dalam berusahatani, menghemat biaya, tenaga dan waktu dalam pengerjaan. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Suherman (ketua Poktan Sepakat), bahwa dengan mengoptimalkan penggunaan alat dan mesin pertanian sangat membantu dan mempermudah dalam berusahatani, baik dalam segi tenaga maupun biaya. Penggunaan alsintan pada saat ini sudah menjadi kebutuhan pokok petani untuk mengelola usahatani seperti mengolah tanah, tanam, panen, dan pasca panen, mengingat tenaga kerja/buruh tani yang semakin sulit diperoleh dan mahal [3].

#### *Afektif (Sikap)*

Menggunakan Persamaan 2, didapatkan skor tingkat Respon Petani pada indikator sikap (Afektif) adalah sebesar 84,47%. Dengan menggunakan garis kontinum seperti pada Gambar 4, tingkat sikap petani masuk kategori sangat tinggi.

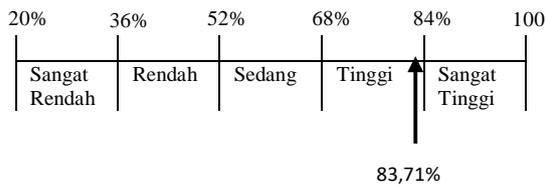


Gambar 4. Garis Kontinum Tingkat Respon Petani Dalam Segi Sikap

Sikap merupakan kecenderungan dan perasaan petani dalam merespon setiap teknologi inovasi yang dapat membantu petani dalam berusaha tani. Sikap juga menunjukkan mau tidaknya petani responden menerima ataupun menerapkan program yang diberikan pemerintah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Bapak Rusli (ketua Poktan Sehati), bahwa dengan program alat dan mesin pertanian yang diberikan pemerintah sangat membantu dalam mengembangkan usahatani, selain itu produktivitas hasil pertanian menjadi meningkat dibandingkan sebelum menggunakan alat dan mesin pertanian. Manfaat yang dapat diperoleh dengan penggunaan alsintan adalah penurunan upah tenaga kerja yang merupakan komponen biaya produksi yang cukup besar, peningkatan produktivitas lahan dengan tercapainya pengolahan tanah yang lebih sempurna, efisiensi waktu dalam penanaman, pemeliharaan dan panen, serta mengurangi kerugian akibat kehilangan hasil panen [9].

#### *Konatif (Perilaku)*

Dengan menggunakan Persamaan 2, didapatkan nilai tingkat respon petani pada indikator perilaku adalah sebesar 83,71%. Dengan menggunakan garis kontinum seperti pada Gambar 5, perilaku petani masuk dalam kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa ketertarikan responden untuk mengoptimalkan penggunaan alat dan mesin pertanian dalam berusahatani tergolong tinggi. Artinya petani sangat tertarik dalam menggunakan alsintan karena dapat menghemat dalam segi waktu, biaya maupun tenaga serta dapat meningkatkan hasil produktivitas pertanian.



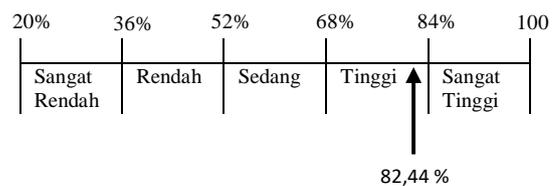
Gambar 5. Garis Kontinum Tingkat Respon Petani Dalam Segi Konatif

Dengan mengambil nilai rata-rata respon petani dari berdasarkan nilai pengetahuan, sikap dan perilaku diperoleh nilai respon petani adalah 82,44%. Bila digambarkan pada garis kontinum (Gambar 6), maka masuk dalam kategori Tinggi.

Berdasarkan penjelasan diatas Respon Petani terhadap program optimalisasi alat dan mesin pertanian di Kecamatan Medang Deras masuk dalam kategori tinggi, karena pengalaman petani yang sudah cukup lama. Sebanyak 69 petani atau 98,57% pengalaman bertani sudah lebih dari 5 tahun. Sehingga petani lebih termotivasi untuk menggunakan alat dan mesin pertanian dalam berusahatani dibandingkan dengan cara tradisional. Dengan alsintan lebih menghemat tenaga, biaya, dan waktu. Hal ini juga terbukti bahwa petani responden menggunakan alat mesin pertanian sudah berjalan selama 5 (lima) tahun. Sejak diberikannya bantuan alat dan mesin pertanian, petani responden mendukung serta menyambut baik bantuan pemerintah tersebut.

Hal ini sejalan dengan penelitian dari [10], bahwasanya petani sangat merespon teknologi

inovasi terbaru dalam berusahatani hal ini disadari petani karena petani merasa terbantu oleh setiap program yang diberikan pemerintah. Menurut [11], dengan baiknya Respon Petani terhadap program yang diberikan artinya petani sangat merasakan dampak yang sangat baik dari program yang ada. Dalam hal ini petani sangat terbantu dalam berusahatani baik saat pengolahan lahan, penanaman, pemanenan dan penanganan pasca panen.



Gambar 6. Garis Kontinum Tingkat Respon Petani Terhadap Program OPSIN

### Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Respon Petani Terhadap Program OPSIN

#### Hasil Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Hasil analisis Koefisien determinasi menggunakan bantuan *Software SPSS versi 15.0 for Windows* disajikan pada Tabel 2.

Nilai  $R^2$  sebesar 0,631 atau 63,1% artinya bahwa variasi Respon Petani dapat dijelaskan oleh variasi Umur, Pendidikan, Pengalaman, Luas Lahan, Efisiensi Waktu dan Biaya Operasional sebesar 63,1% sedangkan sisanya 36,9% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak jelaskan dalam pengkajian ini.

Tabel 2. Hasil Output Model Summary Model Summary

Model	R	$R^2$	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin- Watson
1	.795	.631	.596	2.33824	1.735

Sumber data : *Olahan Data Primer, 2020*

#### Hasil Uji Simultan ( $F$ )

Uji  $F$  digunakan untuk menguji tingkat signifikansi dari pengaruh variabel independen (bebas) secara simultan terhadap variabel dependen (terikat). Hasil Uji  $F$  dengan tingkat kesalahan 5% yang diperoleh adalah 2,24. Adapun hasil uji  $F$  (simultan) dapat dilihat pada Tabel 3.

Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 3, dapat dilihat pada nilai  $f_{hitung} (17,981) > f_{tabel} (2,24)$  dengan tingkat signifikan  $0,00 < 0,05$ . Dapat disimpulkan bahwa variabel Umur ( $X_1$ ), Pendidikan ( $X_2$ ), Pengalaman ( $X_3$ ), Luas Lahan ( $X_4$ ), Efisiensi Waktu ( $X_5$ ), dan Biaya Operasional ( $X_6$ ) secara simultan berpengaruh nyata terhadap Respon Petani.

Tabel 3. Hasil Uji F (Simultan)

ANOVA <sup>b</sup>						
Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	589.855	6	98.309	17.981	.000 <sup>a</sup>
	Residual	344.445	63	5.467		
	total	934.300	69			

Sumber data : *Olahan Data Primer, 2020*

*Hasil Uji Parsial (Uji t)*

Uji t digunakan untuk menguji tingkat signifikan dari pengaruh variabel (X1, X2, X3, X4, X5, X6) independen (bebas) secara parsial

terhadap variabel (Y) dependen (terikat). Dengan menggunakan Tabel t didapatkan  $t_{tabel}$  adalah 1,998. Adapun hasil nilai dari uji t dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji t (parsial)

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
		B	Std. Error	Beta	T	Sig.
1	(Constanta)	19.366	4.954		3.909	0.000
	Umur (X1)	2.176	0.320	0.546	6.804	0.000
	Pendidikan (X2)	0.026	0.373	0.006	0.068	0.946
	Pengalaman (X3)	1.334	0.577	0.184	2.313	0.024
	Luas lahan (X4)	-1.074	0.273	-0.307	-3.935	0.000
	Efisiensi Waktu (X5)	0.491	0.235	0.165	2.093	0.040
	Biaya Operasional (6)	0.436	0.165	0.212	2.644	0.010

Sumber data : *analisis data primer, 2020*

Adapun persamaan analisis regresi linear berganda yang dihasilkan adalah sebagai berikut:

$$Y = 19.366 + 2.176 X_1 + 0.026 X_2 + 1.334 X_3 - 1.074 X_4 + 0.491 X_5 + 0.436 X_6 + e \dots \text{Pers 7}$$

Pada Persamaan 7, diperoleh nilai konstanta sebesar 19,366 satuan, artinya jika tidak terjadi nilai variabel X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, X<sub>4</sub>, X<sub>5</sub>, dan X<sub>6</sub> sama dengan 0, maka Y adalah 19,366 satuan.

Nilai koefisien regresi variabel X<sub>1</sub> adalah 2,176. Artinya jika variabel X<sub>1</sub> meningkat sebesar satu satuan dengan asumsi variabel X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, X<sub>4</sub>, X<sub>5</sub>, X<sub>6</sub>, dan  $\alpha$  sama dengan nol, maka Respon Petani meningkat sebesar 2,176 satuan. Nilai  $t_{hitung}$  (6,804) lebih besar dari nilai  $t_{tabel}$  (1,998), sehingga hipotesis Ho ditolak. Artinya variabel X<sub>1</sub> memiliki pengaruh secara positif dan signifikan terhadap Respon Petani. Sehingga dapat dinyatakan bahwa umur petani mempengaruhi secara nyata terhadap Respon Petani. Sehingga petani yang berumur muda, produktif, dan tua akan memberikan respon yang berbeda. Berdasarkan data karakteristik petani

responden, sebanyak 66 orang (94,29%) umur petani responden dalam kategori produktif.

Hasil ini sejalan dengan penelitian dari [12], yang menyatakan bahwa umur sangat berpengaruh terhadap respon petani. Responden dapat menerima informasi baru dan inovasi dalam memperbaiki usahatani. Menurut [13], umumnya dalam usia yang produktif seseorang memiliki kemampuan fisik yang optimal dan memiliki respon yang baik dalam menerima teknologi inovasi baru dalam memperbaiki maupun meningkatkan usahatani.

Nilai koefisien regresi variabel X<sub>2</sub> adalah sebesar 0,026. Artinya jika variabel Pendidikan X<sub>2</sub> meningkat sebesar 1 satuan dengan asumsi variabel X<sub>1</sub>, X<sub>3</sub>, X<sub>4</sub>, X<sub>5</sub>, X<sub>6</sub>, dan  $\alpha$  sama dengan nol, maka Respon Petani meningkat sebesar 0,026 satuan. Nilai  $t_{hitung}$  (0,068) lebih kecil dari nilai  $t_{tabel}$  (1,998), sehingga hipotesis Ho ditolak. Artinya variabel X<sub>2</sub> tidak berpengaruh nyata terhadap Respon Petani. Sehingga dapat dinyatakan bahwa Pendidikan petani tidak berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap Respon Petani. Berdasarkan data karakteristik petani responden sebanyak 57 responden (81,42%) petani responden hanya

mengenyam pendidikan SD dan SMP, sedangkan sisanya sebanyak 11 responden atau sebesar 15,72% mengenyam pendidikan SMA, dan sebanyak 2 responden (2,86%) mengenyam pendidikan perguruan tinggi.

Menurut [14], pada umumnya orang yang mempunyai pendidikan lebih tinggi, formal atau informal akan mempunyai wawasan yang lebih luas terutama dalam penghayatan terhadap pentingnya produktivitas. Tingginya kesadaran akan pentingnya produktivitas, mendorong tenaga kerja bersangkutan melakukan tindakan produktif. Secara umum pendidikan memang penting untuk meningkatkan pengetahuan petani dalam menerima dan menganalisis setiap informasi yang didapat. Walaupun pendidikan formal terkadang kurang berpengaruh dibandingkan dengan pendidikan non-formal. Menurut [15] bahwa pendidikan petani lebih dipengaruhi oleh frekuensi petani mengikuti kegiatan penyuluhan pertanian, dimana kegiatan penyuluhan pertanian diakui lebih banyak memberikan sumbangan pada keberhasilan pembangunan pertanian di Indonesia.

Nilai koefisien regresi variabel  $X_3$  adalah sebesar 1,334. Artinya jika variabel pengalaman ( $X_3$ ) meningkat sebesar 1 satuan dengan asumsi variabel  $X_1, X_2, X_4, X_5, X_6$ , dan  $\alpha$  sama dengan nol, maka respon petani meningkat sebesar 1,334 satuan. Nilai  $t_{hitung}$  (2,313) lebih besar dari nilai  $t_{tabel}$  (1,998), maka hipotesis  $H_0$  ditolak. Artinya variabel  $X_3$  berpengaruh nyata terhadap Respon Petani. Pengalaman petani di kecamatan Medang Deras, mempengaruhi tingkat penggunaan alat dan mesin pertanian. Berdasarkan data karakteristik petani responden bahwa sebanyak 68 petani atau sebesar 97,14%, memiliki pengalaman diatas 5 tahun. Pengalaman menggunakan alsintan juga menunjukkan bahwa 70 petani responden sudah berpengalaman selama tahun menggunakan alsintan.

Menurut [15], yang menyatakan bahwa pengalaman terdapat pengetahuan dan keterampilan yang diketahui dan dikuasai petani sebagai akibat dari perbuatan atau pekerjaan yang telah dilakukan sebelumnya selama jangka waktu tertentu. Hal ini ternyata sesuai dengan kondisi yang ada di kecamatan Medang Deras. Ini berarti bahwa petani di kecamatan Medang Deras keaktifannya dalam menggunakan alsin bergantung pada pengalamannya.

Nilai koefisien regresi variabel  $X_4$  adalah sebesar -1,074. Artinya jika variabel  $X_4$  meningkat sebesar 1 satuan dengan asumsi variabel  $X_1, X_2, X_3, X_5, X_6$  dan  $\alpha$  sama dengan nol, maka respon petani meningkat sebesar -1,074 satuan. Nilai  $t_{hitung}$  lebih (-3,935) kecil dari nilai  $t_{tabel}$  (1,998), sehingga  $H_0$  ditolak. Artinya variabel  $X_4$  memiliki pengaruh nyata terhadap Respon Petani. Sehingga dapat dinyatakan bahwa Luas Lahan yang dimiliki oleh petani mempengaruhi terhadap penggunaan alasin dalam berusaha tani. Hasil indentifikasi potensi wilayah menunjukkan bahwa luas lahan yang dikelola petani tergolong lahan yang sedang yakni 1 - 1,4 Ha.

Menurut [16], luas lahan berpengaruh nyata secara negatif. Artinya, petani yang mempunyai luas lahan sempit maupun luas mempunyai kesempatan yang sama dalam keikutsertaan program, karena tujuan dari program itu sendiri merupakan untuk meningkatkan kesejahteraan petani. Di daerah pengkajian, bantuan alat dan mesin pertanian direalisasikan pada masing-masing kelompok tani. Kelompok tani yang diikutsertakan atau yang menerima bantuan program adalah kelompok tani yang mempunyai kesiapan dan aktif dalam berusahatani. Dalam hal ini akan memudahkan petani yang mempunyai lahan sempit maupun luas ikut serta bergabung dalam suatu kelompok tani dengan kesetaraan yang sama.

Hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh [17], dimana petani yang memiliki lahan garapan yang luas, lebih cepat merespon suatu kegiatan program yang diberikan pemerintah. Sebaliknya petani yang memiliki lahan sempit cenderung kurang tertarik menggunakan alat dan mesin pertanian. Hal ini disebabkan lahan yang sempit sering kali tidak diimbangi dengan peningkatan produksi. Sedangkan menurut [15], bahwasanya luas lahan garapan sangat mempengaruhi Respon Petani terhadap teknologi inovasi terbaru. Apabila lahan garapan semakin luas maka Respon Petani terhadap penggunaan alat dan mesin pertanian dalam berusahatani semakin tinggi. Semakin luas lahan yang dikelola petani maka semakin tinggi tingkat Respon Petani terhadap teknologi inovasi baru. Sebab dengan menggunakan alsintan, tidak akan membutuhkan waktu yang lama dalam mengolah lahan dan dampaknya

dapat menghemat waktu, biaya, dan meningkatkan produksi.

Nilai koefisien regresi variabel  $X_5$  adalah sebesar 0,49. Artinya jika variabel  $X_5$  meningkat sebesar 1 satuan dengan asumsi variabel  $X_1, X_2, X_3, X_4, X_6$ , dan  $\alpha$  sama dengan nol, maka Respon Petani meningkat sebesar 0,491 satuan. Variabel  $X_5$  memiliki nilai  $t_{hitung}$  (2,093) lebih besar dari nilai  $t_{tabel}$  (1,998), sehingga  $H_0$  ditolak. Artinya variabel  $X_5$  memiliki pengaruh nyata terhadap Respon Petani. Sehingga dapat dinyatakan bahwa efisiensi waktu yang terjadi akibat penggunaan alsintan, mempengaruhi terhadap Respon Petani. Efisiensi Waktu merupakan tingkat kehematan dalam segi waktu saat pelaksanaan hingga kapan selesainya suatu proyek/kegiatan yang dilakukan petani.

Menurut [18], bahwa efisiensi adalah jumlah relatif masukan yang digunakan untuk mencapai tingkat keluaran tertentu. Semakin sedikit masukan yang digunakan untuk mencapai tingkat keluaran tertentu atau makin banyak keluaran untuk tingkat masukan tertentu, maka makin tinggi efisiensi. Penelitian [19], menyimpulkan bahwa dengan adanya penggunaan alsintan dapat menghemat waktu dalam pengerjaan, ketepatan cara dalam menjalankan usahatani dengan tidak membuang waktu, sehingga mencapai hasil yang optimal meskipun dengan sumberdaya yang terbatas.

Nilai koefisien regresi variabel  $X_6$  adalah sebesar 0,436. Artinya jika variabel  $X_6$  meningkat sebesar 1 satuan dengan asumsi variabel  $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5$ , dan  $\alpha$  sama dengan nol, maka respon petani meningkat sebesar 0,436 satuan. Nilai  $t_{hitung}$  (2,644) lebih besar dari nilai  $t_{tabel}$  (1,998), sehingga  $H_0$  ditolak. Artinya variabel  $X_6$ , memiliki pengaruh nyata terhadap Respon Petani.

Biaya operasional merupakan biaya yang dikeluarkan petani saat menggunakan teknologi inovasi dalam kegiatan berusahatani. Penggunaan alsintan, selain dapat menghemat waktu, juga dapat menghemat biaya baik saat pengolahan tanah, penanaman, perawatan, pemanenan, hingga penanganan pasca panen.

Hal ini sejalan dengan penelitian [19], bahwa biaya operasional merupakan biaya yang berkaitan dengan aktivitas atau kegiatan yang dilakukan petani dalam kehidupan sehari-hari pada saat menggunakan alsintan. Dengan adanya

teknologi inovasi dalam bidang pertanian diharapkan dapat menekan biaya tenaga kerja maupun jumlah tenaga kerja, biaya dalam pengolahan lahan, penanaman, pemanenan, penanganan pasca panen.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan, yaitu:

1. Tingkat respon petani terhadap program OPSIN di Kecamatan Medang Deras Kabupaten Batu Bara tergolong tinggi dengan hasil nilai persentase sebesar 82,44%.
2. Faktor – Faktor yang mempengaruhi Respon Petani terhadap OPSIN di Kecamatan Medang Deras Kabupaten Batu Bara adalah:
  - a. Secara simultan, variabel Umur ( $X_1$ ), Pendidikan ( $X_2$ ), Pengalaman ( $X_3$ ), Luas Lahan ( $X_4$ ), Efisiensi Waktu ( $X_5$ ), dan Biaya Operasional  $X_6$  berperan nyata terhadap Respon Petani;
  - b. Secara partial, variabel Umur ( $X_1$ ), Pengalaman ( $X_3$ ), Luas Lahan ( $X_4$ ), Efisiensi Waktu ( $X_5$ ) dan Biaya Operasional ( $X_6$ ) berpengaruh nyata terhadap Respon Petani. Sedangkan variabel Pendidikan ( $X_2$ ) tidak berpengaruh nyata terhadap Respon Petani.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Umar, H. 2013. *Metode Penelitian untuk Skripsi dan Tesis*. Penerbit Rajawali, Jakarta
- [2] Aldillah, R. 2016. Kinerja Pemanfaatan Mekanisasi Pertanian dan Implikasinya dalam Upaya Percepatan Produksi Pangan di Indonesia. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*. Jawa Barat.
- [3] Ananto, EE. 2010. *Pengembangan alat dan mesin pertanian di daerah pasang surut Sumatera Selatan*. *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Alat dan Mesin Pertanian untuk Agribisnis*. Badan Litbang Pertanian Deptan. Jakarta.
- [4] Anonim. 2018. *Peran Penerapan Alsintan dalam Meningkatkan Kesejahteraan Petani*. <https://www.pioneer.com/web/site/indonesia/Peran-Penerapan-Alsintan->

- dalam-Meningkatkan-Kesejahteraan-Petani. Diakses pada tanggal 17 Februari 2020
- [5] Agunawan. 2018. *Respon Petani dalam Pemanfaatan Alsintan (Traktor Roda 2) pada Tanaman Padi Sawah di Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara*. Laporan Akhir: Jurusan Penyuluhan Pertanian. Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian Medan.
- [6] Riduwan. 2015. *Pengantar Stastistika untuk Penelitian: Pendidikan, Sosial, Komunikasi, Ekonomi, dan Bisnis*. Alfabeta. Bandung
- [7] Akdon dan Riduwan. 2007. *Rumus dan Data dalam Analisis Statistika*. Bandung. Alfabeta.
- [8] Sugiyono. 2016. *Stastistika Untuk Penelitian*. Alfabeta. Bandung.
- [9] Suheiti, K. 2017. *Alat dan Mesin Pertanian Tepat Guna untuk Tanaman Padi dalam Mendukung Program Peningkatan Produksi Beras Nasional (P2BN)*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Jambi. <http://jambi.litbang.pertanian.go.id/eng/images/PDF/Kiki1.pdf>. Diakses pada tanggal 12 februari 2020.
- [10] Budianto H. 2016. *Respon Anggota Kelompok Tani Terhadap Program Pengembangan Usaha Agribisnis Perdesaan (Puap) di Kecamatan Kebun Tebu Kabupaten Lampung Barat*. Skripsi: Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
- [11] Yasar, AM. 2019. *Respon Anggota Kelompok Tani Terhadap Program Upaya Khusus Padi Jagung Kedelai (Upsus Pajale) di Kecamatan Metro Barat Kota Metro*. Skripsi: Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- [12] Djlantik, S. Wulandari, Suardi dan Pradnyana. 2017. *Realisasi Bantuan Alat Mesin Pertanian Kepada Subak (Kasus Pelaksanaan Program Upaya Khusus Peningkatan Produksi Padi Jagung dan Kedelai di Subak Penginyahan Desa Puhu Kecamatan Payangan Kabupaten Gianyar)*. Universitas Udayana. Denpasar.
- [13] Viantimala, B. 2016. *Respon Anggota Kelompok Tani Terhadap Program Pengembangan Usaha Agribisnis Perdesaan (PUAP) di Kecamatan Kebun Tebu Kabupaten Lampung Barat*. Skripsi: Universitas Lampung. Bandar Lampung
- [14] Mahendra, DA. 2014. *Analisis Pengaruh Pendidikan, Upah, Jenis Kelamin, Usia dan Pengalaman Kerja Terhadap Produktivitas Tenaga Kerja (Studi Di Industri Kecil Tempe di Kota Semarang)*. Skripsi: Universitas Diponegoro. Semarang
- [15] Panurat, S.M. 2014. *Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Minat Petani Berusahatani Padi di Desa Sendangan Kecamatan Kakas Kabupaten Minahasa*. Skripsi: Fakultas Pertanian. Universitas SAM Ratulangi. Manado.
- [16] Siswadi, B dan Syakir, F. 2016. *Respon Petani Terhadap Program Pemerintah Mengenai Asuransi Usahatani Padi*. Skripsi: Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian. Universitas Islam Malang.
- [17] Alviana, ED. 2018. *Respon Petani Terhadap Sistem Tanam Jajar Legowo di Kecamatan Tumijajar Kabupaten Tulang Bawang Barat*. Skripsi: Universitas Lampung. Bandar Lampung
- [18] Hongren, Foster, dan Datar. 2006. *Peranan Just In Time dalam Meningkatkan Efisiensi Biaya Produksi*. Erlanga. Jakarta.
- [19] Effendi, R. dan Oktaviani, R. 2015. *Pengaruh Biaya Produksi Variabel dan Efisiensi Operasi Terhadap Margin Kontribusi (Studi Kasus Pada Sumber Bangunan Palembang)*. Skripsi: STIE MDP. Palembang.