

## **FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEPUTUSAN PETANI DALAM MELAKSANAKAN PEREMAJAAN KELAPA SAWIT DI KECAMATAN SUNGAI BAHAR KABUPATEN MUARO JAMBI**

Nadia Yuli Ambarwati<sup>1</sup>, DMT Napitupulu<sup>2</sup>, Mirawati Yanita<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Alumni Program Studi Agribisnis Proram Pasca Sarjana UNJA  
<sup>2</sup>Dosen Program Studi Agribisnis Proram Pasca Sarjana UNJA  
Email : nadiayua@gmail.com

### **ABSTRACT**

*This study aims to 1) study the description of the condition of oil palm rejuvenation using the simultaneous fall and underplanting technique in Sungai Bahar District, and 2) To analyze the factors that influence the decisions of oil palm farmers in replanting. This research was conducted in Suka Makmur and Mekarsari Makmur villages with a total of 30 farmers who did rejuvenation, 30 farmers who did underplanting rejuvenation and 30 farmers who did not replant. Data were analyzed using multinomial regression analysis.*

*The results showed that at the research location two rejuvenation techniques were carried out, namely the simultaneous collapse technique which was funded by BPD PKS and the underplanting technique which was carried out independently by farmers. The simultaneous fall technique is carried out by uprooting all old plants which will be rejuvenated and then replaced with young plants. The underplanting technique is carried out by inserting young plants between old plants and then injecting them with the old plants as a method of gradual felling. The results of the analysis showed that the tendency of farmers to rejuvenate with the simultaneous collapse and underplanting technique was significantly influenced by the age of the farmers, the area of oil palm and the farmers' income at the 95% degree of confidence. The tendency of farmers to choose simultaneous rejuvenation is influenced by age which is 0,541 times smaller, the area of oil palm land is 11,428 times larger and the workforce in the family is 8,757 times greater than that of not doing replanting. The tendency of farmers to choose underplanting rejuvenation is influenced by the age of 0,279 times smaller, the area of oil palm land is 7,851 times larger and the workforce in the family is 2,940 times greater than that of not replanting.*

*Keywords: Oil Palm Rejuvenation, Farmer's Decision, Simultaneous Fall, Underplanting*

### **PENDAHULUAN**

Negara Indonesia merupakan negara agraris yang mana sebagian masyarakatnya bermata pencaharian sebagai petani. Sektor pertanian menjadi salah satu sektor yang sangat penting bagi pendapatan negara. Salah satu sub sektor pertanian yang tak kalah penting dalam perannya membangun perekonomian Indonesia adalah sektor perkebunan. Komoditas kelapa sawit dalam beberapa dekade ini menjadi komoditas primadona di Indonesia. Perkembangan luasan perkebunan kelapa sawitpun berbanding lurus dengan tingginya minat pengusaha perkebunan kelapa sawit.

Provinsi Jambi merupakan salah satu Provinsi di Indonesia yang sebagian besar pendapatan daerahnya diperoleh dari sektor perkebunan dan Kelapa sawit masih menjadi komoditas unggul di Provinsi Jambi. Pengelolaan perkebunan kelapa sawit di Provinsi Jambi terbagi dalam tiga status perusahaan yang terdiri dari perkebunan yang dikelola oleh negara (PT. Perkebunan Nusantara VI), perusahaan swasta yang dikelola oleh perusahaan swasta atau non negara dan perkebunan sawit rakyat yang merupakan perkebunan yang dikelola secara swadaya oleh masyarakat. Berdasarkan data dari Dinas

Perkebunan Provinsi Jambi (2019) menunjukkan bahwa produktivitas perkebunan kelapa sawit rakyat tidak mampu bersaing dengan produktivitas perkebunan negara dan swasta. Salah satu penyebab rendahnya produktivitas perkebunan kelapa sawit rakyat yang rendah, dengan Kabupaten Muaro Jambi sebagai kabupaten dengan luasan terluas yang memiliki tanaman tua atau tanaman tidak menghasilkan.

Kecamatan Sungai Bahar merupakan kecamatan yang berada di Kabupaten Muaro Jambi dengan akumulasi lahan tanaman tua terluas dibandingkan dengan kecamatan lain (Dinas Perkebunan Provinsi Jambi, 2019). Sebagian luasan sudah dilakukan peremajaan, namun hanya sebesar 3,3% dari total luas areal dengan kriteria tanaman tua.

Tahun 2017, pemerintah memberikan bantuan akses permodalan kepada petani untuk melakukan peremajaan dengan skema BPD PKS. Dana yang diberikan adalah sebesar Rp 25.000.000 per hektar. Teknik yang digunakan dalam skema ini adalah teknik tumbang serempak dimana tanaman tua ditumbang secara keseluruhan lalu diganti dengan tanaman muda. Namun teknik ini dikhawatirkan oleh petani akan menghilangkan penghasilan mereka dalam masa tunggu buah dari tanaman muda. Untuk mengatasi hal tersebut, sebagian petani melakukan peremajaan dengan teknik *underplanting* yaitu dengan cara menyisipkan tanaman muda diantara tanaman tua yang kemudian tanaman tua akan dilakukan penyuntikan secara bertahap sebagai metode penumbangan. Namun, meskipun pemerintah sudah memberikan solusi berupa bantuan dana melalui skema BPD PKS dan adanya teknik lain seperti *underplanting*, masih banyak petani yang belum melakukan peremajaan meskipun tanaman kelapa sawit yang diusahakannya memiliki usia tua dan produktivitas yang sangat rendah.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari gambaran kondisi peremajaan kelapa sawit dengan teknik tumbang serempak dan teknik *underplanting* di Kecamatan Sungai Bahar serta untuk menganalisis factor-faktor yang mempengaruhi keputusan petani kelapa sawit dalam melakukan peremajaan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Unit 1 (Desa Suka Makmur dan Desa Mekar Sari Makmur) Kecamatan Sungai Bahar Kabupaten Muaro Jambi. Lokasi penelitian ini dipilih secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa Kecamatan Sungai Bahar merupakan kecamatan yang pertama kali melakukan peremajaan di Provinsi Jambi.

Objek penelitian adalah petani yang melakukan peremajaan tumbang serempak, petani yang melakukan peremajaan *underplanting*, dan petani yang tidak melakukan peremajaan dengan responden berjumlah 30 orang per masing-masing kriteria.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif untuk mengetahui gambaran peremajaan kelapa sawit di kecamatan Sungai Bahar baik dengan teknik tumbang serempak atau dengan teknik *underplanting*. Untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan petani analisis yang digunakan adalah analisis **Regresi Logistik Multinomial** dengan menggunakan SPSS 26. Regresi logistik multinomial digunakan saat variabel respon mempunyai skala yang bersifat multinomial yang berskala nominal dan ordinal lebih dari dua kategori. Penelitian ini menggunakan model regresi logistik dengan variabel respon berskala nominal. Dikarenakan variabel respon terdiri dari tiga kategori, maka akan membentuk dua persamaan logit yang masing-masing persamaan membentuk regresi logistik multinomial yang membandingkan suatu kategori terhadap pembanding (Rohmi, 2017). Sehingga fungsi logit dinyatakan sebagai berikut :

$$g_1(x) = \log \frac{P(Y=2|x)}{P(Y=1|x)} = \log \frac{\pi_2(x)}{\pi_1(x)}$$
$$= \beta_{10} + \beta_{11}X_1 + \beta_{12}X_2 + \beta_{13}X_3 + \beta_{14}X_4 + \beta_{15}X_5 + \epsilon$$
$$g_2(x) = \log \frac{P(Y=3|x)}{P(Y=1|x)} = \log \frac{\pi_3(x)}{\pi_1(x)}$$
$$= \beta_{20} + \beta_{21}X_1 + \beta_{22}X_2 + \beta_{23}X_3 + \beta_{24}X_4 + \beta_{25}X_5 + \epsilon$$

Dimana :

- $g_1$  : Tumbang serempak dibanding tidak meremajakan
- $g_2$  : *Underplanting* dibanding tidak meremajakan
- $\beta_{i0}$  : intercept
- $X_1$  : Umur Petani
- $X_2$  : Pendidikan Petani
- $X_3$  : Luas Lahan Kelapa Sawit
- $X_4$  : Jumlah Tenaga Kerja Keluarga
- $X_5$  : Pengalaman Berusahatani
- $\varepsilon$  : Standar error

Variabel “tidak melakukan peremajaan” dijadikan sebagai variabel pembanding/referensi.

Secara umum, fungsi logit dengan variabel respon yang terdiri lebih dari dua kategori adalah sebagai berikut (Tulong, 2018) :

$$g_j(x) = \log \left( \frac{p(Y \leq j | x_i)}{p(Y > j | x_i)} \right) = \beta_{j0} + \beta_{j1}X_1 + \beta_{j2}X_2 + \beta_{j3}X_3 + \dots + \beta_{jp}X_p$$

Fungsi probabilitas regresi logistik dilambangkan dengan  $\pi(x) = P(Y=1|x)$  (Hosmer, 2000). Berdasarkan kedua fungsi logit di atas diperoleh fungsi probabilitas sebagai berikut:

$$P_1(x) = \frac{1}{1 + e^{g^1(x)} + e^{g^2(x)}}$$

$$P_2(x) = \frac{e^{g^1(x)}}{1 + e^{g^1(x)} + e^{g^2(x)}}$$

$$P_3(x) = \frac{e^{g^2(x)}}{1 + e^{g^1(x)} + e^{g^2(x)}}$$

Keterangan :

$P_1(x)$  : fungsi probabilitas untuk kategori tidak melakukan peremajaan

$P_2(x)$  : fungsi probabilitas untuk kategori tumbang serempak

$P_3(x)$  : fungsi probabilitas untuk kategori *underplanting*

### **Pengujian Parameter Secara Serentak**

Pengujian secara serentak digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel prediktor terhadap variabel respon dalam model secara bersama-sama. Uji serentak menggunakan uji *likelihood* sebagai berikut :

$$G^2 = -2 \ln \left[ \frac{\binom{n_0}{n}^{n_0} \binom{n_1}{n}^{n_1} \binom{n_2}{n}^{n_2}}{\prod_{i=1}^n [\pi_0(x_i)^{y_{0i}} \pi_1(x_i)^{y_{1i}} \pi_2(x_i)^{y_{2i}}]} \right] = 2 \sum O_{ij} \log(O_{ij}/e_{ij})$$

Keterangan :

$n_0$  : banyaknya nilai observasi  $Y = 1$

$n_1$  : banyaknya nilai observasi  $Y = 2$

$n_2$  : banyaknya nilai observasi  $Y = 3$

Hipotesis :

$H_0$  :  $\beta_0 = \beta_1 = \beta_2 = 0$  (Tidak ada pengaruh variabel prediktor terhadap model)

$H_1$  : Minimal ada satu  $\beta_k \neq 0, k = 1, 2, 3$

Statistik  $G^2$  mengikuti distribusi *Chi-Square*, sehingga untuk memperoleh keputusan dilakukan perbandingan dengan  $\chi^2_{\alpha, db}$  (Hosmer, 2000). Kriteria penolakan (tolak  $H_0$ ) jika nilai  $G^2 > \chi^2_{\alpha, db}$  dimana derajat bebas = k (banyaknya variabel prediktor).

### **Pengujian Parameter Secara Parsial**

Pengujian parsial dilakukan untuk mengetahui apakah variabel prediktor berpengaruh signifikan atau terhadap variabel respon secara tunggal. Uji parsial menggunakan uji wald dapat dilihat sebagai berikut:

$$W_k = \left( \frac{\beta_k}{SE(\beta_k)} \right)^2$$

Hipotesis :

$$H_0 : \beta_k = 0$$

$$H_0 : \beta_k \neq 0, k = 1, 2, 3$$

Untuk memperoleh keputusan dilakukan perbandingan dengan distribusi normal baku (Z). Kriteria penolakan (Tolak  $H_0$ ) jika nilai  $|W_k| > Z_{\alpha/2}$ .

### **Pengujian Kesesuaian Model**

Terdapat statistik uji yang digunakan untuk menguji kesesuaian model pada regresi logistik yaitu *Goodness of Fit* sebagai berikut:

$$C = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - n_i \hat{\pi}_i)^2}{n_i \hat{\pi}_i (1 - \hat{\pi}_i)}$$

Dimana :

$O_i$  : Observasi pada kelompok ke-i

$\hat{\pi}_i$  : Peluang observasi kelompok ke-i

$n_i$  : Banyaknya observasi pada kelompok ke-i

Hipotesis :

$H_0$  : Model sesuai (tidak ada perbedaan antara hasil observasi dengan hasil prediksi)

$H_1$  : Model tidak sesuai (Terdapat perbedaan antara hasil observasi dan hasil prediksi)

Kriteria penolakan (tolak  $H_0$ ) adalah jika  $C > \chi^2_{\alpha, db}$  dengan  $db = p - (k+1)$  dimana k adalah jumlah variabel prediktor.

Interpetasi model dalam regresi logistik menggunakan nilai *odds ratio* yang menunjukkan perbandingan berapa kali lipat kenaikan atau penurunan angka kejadian  $Y = j$  terhadap  $Y=1$  sebagai kategori pembanding jika nilai variabel prediktor (x) berubah sebesar nilai tertentu, sebagai berikut:

$$\Psi_{ab} = OR_j(a,b) = \frac{p(Y = j|x = a)/p(Y=1|x=a)}{p(Y = j|x = b)/p(Y=1|x=b)}$$

Hubungan antara *odds ratio* terhadap parameter model ( $\beta$ ) a adalah :  $\Psi_{ab} = \exp(\beta)$

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **GAMBARAN UMUM DAERAH PENELITIAN**

Kecamatan Sungai Bahar merupakan salah satu dari 11 kecamatan yang ada di wilayah Kabupaten Muaro Jambi. Kecamatan Sungai Bahar dengan topografi dataran, memiliki luas wilayah  $\pm 19.780,80$  Km<sup>2</sup>. Kecamatan Sungai Bahar terletak diantara 103°30'0" BT – 104°0'0" dan 1°30'0" – 2°0'0" LS. Jumlah penduduk di Kecamatan Sungai Bahar berjumlah 26.543 jiwa dengan mata pencaharian didominasi dengan petani kelapa sawit sebesar 85% (Badan Pusat Statistik, 2019). Petani yang melakukan peremajaan dengan teknik tumbang serempak memiliki umur rata-rata 45 tahun, lalu untuk petani yang melakukan peremajaan teknik *underplanting* memiliki umur rata-rata 55 tahun, sedangkan petani yang tidak melakukan peremajaan memiliki umur rata-rata 60 tahun.

Rata-rata pendidikan yang dijalani oleh petani yang melakukan peremajaan tumbang serempak adalah SMA, kemudian petani yang melakukan peremajaan *underplanting* rata-rata pendidikan adalah SMP, sedangkan petani yang tidak melakukan peremajaan rata-rata pendidikannya adalah SD. Menurut Tuwo (2011), pendidikan memberikan pengaruh kepada cara berfikir petani dimana semakin tinggi tingkat pendidikan petani maka akan semakin dinamis sehingga mampu menerima teknologi dan informasi baru.

Rata-rata jumlah anggota keluarga petani responden dengan kategori peremajaan tumbang serempak dan *underplanting* berada pada kisaran tiga sampai dengan empat orang. Sedangkan pada petani yang tidak melakukan peremajaan, rata-rata jumlah anggota keluarga berada pada kisaran lima

sampai dengan enam orang. Jumlah anggota keluarga mempengaruhi jumlah pengeluaran rumah tangga yang akan mempengaruhi pendapat petani. Selain jumlah anggota keluarga, secara langsung luas lahan kelapa sawit yang dimiliki oleh petani juga mempengaruhi keputusan petani. Petani yang melakukan peremajaan tumbang serempak memiliki luas lahan kisaran 6 hektar sampai dengan 7 hektar. Sedangkan untuk petani yang melakukan peremajaan *underplanting* memiliki luasan pada kisaran 2 hektar sampai dengan 5 hektar. Kemudian petani yang memilih untuk tidak melakukan peremajaan rata-rata memiliki luas lahan pada kisaran 2 hektar sampai dengan 3 hektar. Murdilawati (2020) menyatakan bahwa petani dengan luasan lahan yang lebih luas lebih mudah menerapkan inovasi dibandingkan petani dengan lahan yang sempit.

Rata-rata pengalaman usahatani petani yang melakukan tumbang serempak adalah 20 tahun, lalu rata-rata pengalaman petani yang melakukan *underplanting* adalah 28 tahun, sedangkan rata-rata pengalaman usahatani petani yang tidak melakukan peremajaan adalah 34 tahun. Keberagaman pada distribusi frekuensi pengalaman usahatani responden tersebut dipengaruhi oleh sebaran umur petani responden dimana pekerjaan utama petani responden yang memang adalah petani kelapa sawit menjadikan profesi petani menjadi sumber penghasilan mereka sejak lama.

**Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Keputusan Petani dengan Regresi Logistik Multinomial Pengujian Kesesuaian Model**

Sebelum melakukan analisis regresi logistik multinomial lebih lanjut, dilakukan pengujian kesesuaian model terlebih dahulu. Hasil pengujian kesesuaian model dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1. Goodness of Fit**

	Chi-Square	df	Sig.
Pearson	44,193	168	0,833
Deviance	46,659	168	0,982

Pada tabel 1 yang menunjukkan *goodness of fit* yang menyatakan kesesuaian model, untuk menolak  $H_0$  nilai *chi-square* pada baris pearson harus lebih besar dari nilai  $x^2_{tabel}$ . Nilai *pearson* adalah 44,193 yang kurang dari nilai  $x^2_{tabel} = 199,244$  dengan nilai sig = 0,833 yang lebih dari  $\alpha = 0,05$  yang berarti terima  $H_0$  sehingga kesimpulannya adalah bahwa dengan tingkat kepercayaan sebesar 95% maka model yang dihasilkan sesuai atau tidak ada perbedaan antara hasil observasi dengan hasil prediksi, hal ini menyatakan bahwa model tersebut dapat digunakan.

Selain uji kesesuaian model, perlu juga memperhitungkan ukuran kebaikan model. Penghitungan ini berguna untuk menghitung seberapa besar keberagaman variabel prediktor mampu menjelaskan keberagaman data variabel respon. Untuk mengetahui perhitungan tersebut dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2. Pseudo R-Square**

Cox and Snell	0,813
<b>Nagelkerke</b>	<b>0,915</b>
McFadden	0,764

Berdasarkan tabel 2 nilai Nagelkerke sebesar 0,915. Nilai tersebut menunjukkan bahwa keragaman data variabel prediktor mampu menjelaskan keberagaman variabel respon sebesar 91,5% sedangkan sisanya dijelaskan oleh variabel prediktor lain yang ada di luar model.

**Pengujian Parameter Secara Serempak**

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel prediktor terhadap variabel respon dalam model secara bersama-sama. Berdasarkan hasil pengolahan data diperoleh hasil sebagaimana tersaji dalam tabel 3.

**Tabel 3. Model Fitting Information**

Model	Model Fitting Criteria	Likelihood Ratio Tests		
	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Intercept Only	197,75			
Final	46,659	151,091	10	0,000

Berdasarkan hasil uji serentak pada tabel 3 menunjukkan nilai baris final dengan nilai *chi-square* sebesar 151,091 dengan perbandingan nilai *chi-square* tabel sebesar 18,307 yang artinya  $G^2 > x^2_{tabel}$  dan nilai p-value (sig) sebesar 0,000 sehingga pengambilan keputusannya adalah tolak  $H_0$ , terima  $H_1$ . Hal ini berarti bahwa minimal terdapat satu variabel prediktor yang secara signifikan mempengaruhi variabel respon.

### Pengujian Parameter Secara Parsial

Pengujian parsial dilakukan untuk mengetahui apakah variabel prediktor berpengaruh signifikan atau terhadap variabel respon secara tunggal. Untuk mengetahui hasil pengujian secara parsial dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 4. Likelihood Ratio Tests**

Effect	Model Fitting Criteria	Likelihood Ratio Tests		
	-2 Log Likelihood of Reduced Model	Chi-Square	df	Sig.
Intercept	57,124	10,465	2	0,005
<b>Umur</b>	<b>59,741</b>	<b>13,082</b>	<b>2</b>	<b>0,001</b>
<b>Pendidikan</b>	<b>73,615</b>	<b>26,956</b>	<b>2</b>	<b>0,000</b>
<b>Luas_lahan_kelapa_sawit</b>	<b>137,394</b>	<b>90,735</b>	<b>2</b>	<b>0,000</b>
TK_dalam_keluarga	52,648	5,990	2	0,050
Pengalaman_Berusahatani	48,77	2,111	2	0,348

Untuk pengambilan keputusan tolak  $H_0$ , nilai *chi-square* pada tabel ( $x^2_{hitung}$ ) harus lebih besar dari  $x^2_{tabel}$  yang seluruhnya bernilai 5,991. Berdasarkan hasil pada tabel 4 menunjukkan bahwa variabel tenaga kerja dalam keluarga dan pengalaman berusahatani memiliki nilai *chi-square* kurang dari  $x^2_{tabel}$  yang berarti bahwa dengan tingkat kepercayaan 95% variabel tenaga kerja dalam keluarga dan pengalaman berusahatani tidak berpengaruh terhadap keputusan petani dalam melaksanakan peremajaan kelapa sawit. Sehingga dengan tingkat kepercayaan 95% variabel umur, pendidikan dan luas lahan kelapa sawit berpengaruh terhadap keputusan petani dalam melaksanakan peremajaan kelapa sawit.

### Estimasi Parameter

Estimasi parameter merupakan parameter yang membentuk fungsi logit. Berdasarkan hasil pengujian dengan menggunakan variabel keputusan peremajaan dengan variabel tidak melakukan peremajaan sebagai variabel pembanding maka hasil estimasi parameter dapat dilihat pada tabel 5.

**Tabel 5. Estimasi Parameter**

Keputusan_petani <sup>a</sup>	B	Wald	df	Sig.	Exp(B)

Tumbang Serempak	Intercept	-36,473	7,505	1	0,006	
	<b>Umur</b>	<b>-0,541</b>	<b>8,83</b>	<b>1</b>	<b>0,003</b>	<b>0,582</b>
	Pendidikan	1,944	10,848	1	0,061	6,987
	<b>Luas_lahan_kelapa_sawit</b>	<b>11,428</b>	<b>13,659</b>	<b>1</b>	<b>0,000</b>	<b>91814,2</b>
	<b>TK_dalam_keluarga</b>	<b>8,757</b>	<b>4,287</b>	<b>1</b>	<b>0,038</b>	<b>6352,74</b>
	Pengalaman_Berusahatani	0,212	1,857	1	0,173	1,236
Underplanting	Intercept	-19,346	4,143	1	0,042	
	<b>Umur</b>	<b>-0,279</b>	<b>5,556</b>	<b>1</b>	<b>0,018</b>	<b>0,757</b>
	Pendidikan	1,224	6,823	1	0,204	3,401
	<b>Luas_lahan_kelapa_sawit</b>	<b>7,851</b>	<b>8,481</b>	<b>1</b>	<b>0,004</b>	<b>2567,78</b>
	<b>TK_dalam_keluarga</b>	<b>2,940</b>	<b>1,613</b>	<b>1</b>	<b>0,009</b>	<b>18,917</b>
	Pengalaman_Berusahatani	0,131	0,963	1	0,327	1,140

Keterangan : Variabel "tidak meremajakan" menjadi variabel pembanding/referensi

Tabel 5 menunjukkan bahwa variabel dengan nilai sig kurang dari  $\alpha=0,05$  merupakan variabel yang signifikan digunakan sebagai model. Dua fungsi regresi logistik multinomial yaitu sebagai berikut:

$$g_1(x) = -36,473 - 0,541X_1 + 1,944X_2 + 11,428X_3 + 8,757X_4 + 0,212X_5 + \epsilon$$

$$g_2(x) = -19,346 - 0,279X_1 + 1,224X_2 + 7,851X_3 + 2,940X_4 + 0,131X_5 + \epsilon$$

Dari kedua fungsi logit tersebut dapat digunakan untuk menghitung probabilitas keputusan peremajaan kelapa sawit untuk masing-masing kategori dengan formula sebagai berikut :

$$P_1(x) = \frac{1}{1 + e^{g_1(x)} + e^{g_2(x)}}$$

$$P_2(x) = \frac{e^{g_1(x)}}{1 + e^{g_1(x)} + e^{g_2(x)}}$$

$$P_3(x) = \frac{e^{g_2(x)}}{1 + e^{g_1(x)} + e^{g_2(x)}}$$

Keterangan :

$P_1(x)$  : fungsi probabilitas untuk kategori tidak meremajakan

$P_2(x)$  : fungsi probabilitas untuk kategori tumbang serempak

$P_3(x)$  : fungsi probabilitas untuk kategori *underplanting*

Persamaan logit 1 menunjukkan variabel umur petani memiliki koefisien sebesar -0,541 yang menunjukkan pengaruh negatif dengan nilai Sig 0,003 <  $\alpha = 0,05$  yang artinya variabel umur petani berpengaruh signifikan terhadap keputusan petani dalam melakukan peremajaan tumbang serempak dibandingkan dengan tidak melakukan peremajaan. Nilai Exp (B) bernilai 0,582 yang berarti bahwa kecenderungan petani dalam memilih peremajaan tumbang serempak sebesar 0,582 kali lebih kecil dibandingkan dengan tidak melakukan peremajaan, sedangkan pada persamaan logit 2, variabel umur petani ( $X_1$ ) memiliki koefisien sebesar -0,279 yang menunjukkan pengaruh negatif dengan nilai Sig 0,018 <  $\alpha = 0,05$  yang artinya variabel umur petani berpengaruh signifikan terhadap keputusan petani dalam melakukan peremajaan *underplanting* dibandingkan dengan tidak melakukan peremajaan. Nilai Exp (B) bernilai 0,757 yang berarti bahwa kecenderungan petani dalam memilih peremajaan *underplanting* sebesar 0,757 kali lebih kecil dibandingkan dengan tidak melakukan peremajaan. Pada kedua persamaan logit, umur merupakan faktor yang berpengaruh negatif dan signifikan yang berarti bahwa semakin tua umur petani maka kecenderungan untuk melakukan peremajaan baik dengan teknik tumbang serempak atau *underplanting* akan semakin kecil dan petani cenderung tidak melakukan peremajaan.

Petani yang sudah berumur tua memiliki pemikiran bahwa peremajaan membutuhkan tenaga yang banyak dikarenakan proses perawatan tanaman muda yang harus intensif, sedangkan petani dengan umur yang cukup tua merasa kesulitan dalam melakukan perawatan dan menganggap peremajaan cukup merepotkan karena tidak ada yang membantu petani bersangkutan dalam mengelola lahan yang diremajakan. Sejalan dengan Novianti (2019), kondisi ini terjadi karena umur petani yang sudah tua cenderung sulit mengadopsi informasi dan teknologi baru.

Persamaan logit 1 menunjukkan variabel pendidikan petani memiliki koefisien sebesar 1,944 yang menunjukkan pengaruh positif dengan nilai Sig 0,061 >  $\alpha = 0,05$  yang artinya variabel pendidikan petani tidak berpengaruh signifikan terhadap keputusan petani dalam melakukan peremajaan tumbang serempak dibandingkan dengan tidak melakukan peremajaan. Nilai Exp (B) bernilai 0,582 yang berarti bahwa kecenderungan petani dalam memilih peremajaan tumbang serempak sebesar 0,582 kali lebih besar dibandingkan dengan tidak melakukan peremajaan, sedangkan pada persamaan logit 2, variabel pendidikan petani memiliki koefisien sebesar 1,224 yang menunjukkan pengaruh positif dengan nilai Sig 0,204 >  $\alpha = 0,05$  yang artinya variabel pendidikan petani tidak berpengaruh signifikan terhadap keputusan petani dalam melakukan peremajaan *underplanting* dibandingkan dengan tidak melakukan peremajaan. Nilai Exp (B) bernilai 0,757 yang berarti bahwa kecenderungan petani dalam memilih peremajaan *underplanting* sebesar 0,757 kali lebih besar dibandingkan dengan tidak melakukan peremajaan. Pendidikan merupakan faktor yang dianggap mampu memberikan pengetahuan lebih bagi petani sehingga membuka wawasan yang lebih luas dalam menerima informasi. Namun faktor pendidikan tidak berpengaruh signifikan pada kecenderungan untuk melakukan peremajaan dengan teknik tumbang serempak atau *underplanting* dibandingkan dengan tidak melakukan peremajaan.

Apriliana (2007) menyatakan bahwa dalam pengambilan keputusan petani, tingkat pendidikan tidak memberikan pengaruh yang signifikan. Selain itu menurut Anisah (2017) untuk pengambilan keputusan tidak diperlukan pendidikan yang tinggi karena petani mendapat ilmu diluar pendidikan formal dengan mengamati usahatani petani lain, melakukan inovasi sendiri dan belajar dari petani lain. Disamping itu sebagian besar petani memperoleh informasi secara menyeluruh oleh dinas, instansi atau lembaga lain terkait peremajaan kelapa sawit, sehingga dengan adanya informasi tersebut petani mampu menyerap inovasi baru meski tidak memiliki pendidikan yang tinggi. Hal ini sejalan dengan Ginanjar, dkk (2017) menyatakan bahwa pendidikan tidak mempengaruhi keputusan petani dalam melakukan usahatani jagung hibrida. Wulandari (2017) menyebutkan bahwa tingkat pendidikan petani tidak berpengaruh secara nyata terhadap keputusan petani untuk melakukan konversi lahan sawah.

Persamaan logit 1 menunjukkan variabel luas lahan kelapa sawit petani memiliki koefisien sebesar 11,428 yang menunjukkan pengaruh positif dengan nilai Sig 0,000 <  $\alpha = 0,05$  yang artinya variabel luas lahan kelapa sawit petani berpengaruh signifikan terhadap keputusan petani dalam melakukan peremajaan tumbang serempak dibandingkan dengan tidak melakukan peremajaan. Nilai Exp (B) bernilai 91814,2 yang berarti bahwa kecenderungan petani dalam memilih peremajaan tumbang serempak sebesar 91814,2 kali lebih besar dibandingkan dengan tidak melakukan peremajaan, sedangkan pada persamaan logit 2 variabel luas lahan kelapa sawit memiliki koefisien sebesar 7,851 yang menunjukkan pengaruh positif dengan nilai Sig 0,004 <  $\alpha = 0,05$  yang artinya variabel luas lahan kelapa sawit berpengaruh signifikan terhadap keputusan petani dalam melakukan peremajaan *underplanting* dibandingkan dengan tidak melakukan peremajaan. Nilai Exp (B) bernilai 2567,78 yang berarti bahwa kecenderungan petani dalam memilih peremajaan *underplanting* sebesar 2567,78 kali lebih besar dibandingkan dengan tidak melakukan peremajaan.

Luas lahan kelapa sawit yang dimiliki petani berpengaruh positif dan signifikan pada kedua persamaan logit. Kondisi ini menunjukkan bahwa semakin luas lahan kelapa sawit yang dimiliki oleh petani, kecenderungan untuk melakukan peremajaan baik dengan teknik tumbang serempak atau *underplanting* akan semakin meningkat. Lahan kelapa sawit yang dimiliki oleh petani berkontribusi pada

pendapatan petani yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan keluarga, semakin luas lahan yang dimiliki akan semakin tinggi pula pendapatan yang diperoleh oleh petani. Kondisi ini memberikan dorongan kepada petani untuk melakukan peremajaan baik dengan tumbang serempak maupun *underplanting* karena petani tidak terlalu khawatir dengan resiko yang mungkin dihadapi yaitu hilangnya pendapatan dan meningkatnya biaya yang dikeluarkan saat melakukan peremajaan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Murdilawati (2020) yang menyatakan bahwa luas lahan kelapa sawit berpengaruh positif dan signifikan terhadap keputusan petani dalam melakukan peremajaan kelapa sawit. Kondisi ini juga sejalan dengan Aulifa (2019) yang menyatakan bahwa semakin luas lahan petani maka semakin besar partisipasi petani dalam pelaksanaan program peremajaan.

Persamaan logit 1 menunjukkan variabel tenaga kerja dalam keluarga memiliki koefisien sebesar 8,757 yang menunjukkan pengaruh positif dengan nilai Sig 0,038 <  $\alpha = 0,05$  yang artinya variabel tenaga kerja dalam keluarga berpengaruh signifikan terhadap keputusan petani dalam melakukan peremajaan tumbang serempak dibandingkan dengan tidak melakukan peremajaan. Nilai Exp (B) bernilai 6352,74 yang berarti bahwa kecenderungan petani dalam memilih peremajaan tumbang serempak sebesar 6352,74 kali lebih besar dibandingkan dengan tidak melakukan peremajaan, sedangkan pada persamaan logit 2 variabel tenaga kerja dalam keluarga memiliki koefisien sebesar 2,940 yang menunjukkan pengaruh positif dengan nilai Sig 0,009 <  $\alpha = 0,05$  yang artinya variabel tenaga kerja dalam keluarga berpengaruh signifikan terhadap keputusan petani dalam melakukan peremajaan *underplanting* dibandingkan dengan tidak melakukan peremajaan. Nilai Exp (B) bernilai 18,917 yang berarti bahwa kecenderungan petani dalam memilih peremajaan *underplanting* sebesar 18,917 kali lebih besar dibandingkan dengan tidak melakukan peremajaan.

Jumlah tenaga kerja dalam kerja dalam keluarga berperan penting dalam kontribusi pendapatan usahatani. Semakin banyak tenaga kerja dalam keluarga maka pendapatan yang akan diterima oleh petani semakin besar karena diasumsikan tenaga kerja dalam keluarga yang berpartisipasi dalam kegiatan usahatani mampu menekan pengeluaran upah tenaga kerja (Daputra, 2017).

Persamaan logit 1 menunjukkan variabel pengalaman berusahatani petani memiliki koefisien sebesar 0,212 yang menunjukkan pengaruh positif dengan nilai Sig 0,173 >  $\alpha = 0,05$  yang artinya variabel pengalaman berusahatani petani tidak berpengaruh signifikan terhadap keputusan petani dalam melakukan peremajaan tumbang serempak dibandingkan dengan tidak melakukan peremajaan. Nilai Exp (B) bernilai 1,236 yang berarti bahwa kecenderungan petani dalam memilih peremajaan tumbang serempak sebesar 1,236 kali lebih besar dibandingkan dengan tidak melakukan peremajaan, sedangkan pada persamaan logit 2, variabel pengalaman berusahatani petani memiliki koefisien sebesar 0,131 yang menunjukkan pengaruh positif dengan nilai Sig 0,327 >  $\alpha = 0,05$  yang artinya variabel pengalaman berusahatani petani tidak berpengaruh signifikan terhadap keputusan petani dalam melakukan peremajaan *underplanting* dibandingkan dengan tidak melakukan peremajaan. Nilai Exp (B) bernilai 1,140 yang berarti bahwa kecenderungan petani dalam memilih peremajaan *underplanting* sebesar 1,140 kali lebih besar dibandingkan dengan tidak melakukan peremajaan.

Pengalaman berusahatani tidak berpengaruh signifikan dikarenakan petani yang melakukan peremajaan cenderung memiliki pengalaman yang lebih sedikit. Kondisi ini terjadi karena akses informasi dari pihak terkait bersifat menyeluruh tanpa membedakan pengalaman dari petani, sehingga kemampuan untuk mengadopsi informasi petani berbeda. Petani dengan pengalaman berusahatani lebih lama memiliki kecenderungan untuk mengelola usahatani dengan cara lama. Selain itu, petani dengan pengalaman berusahatani yang sedikit memiliki kecenderungan untuk berupaya melakukan adopsi inovasi yang memberikan pengaruh positif terhadap usahatani yang mereka kerjakan (Soekartawi, 2008). Hal ini sejalan dengan Novianti (2019) yang menyatakan bahwa pengalaman berusahatani tidak berpengaruh signifikan terhadap keputusan petani dalam menggunakan benih padi bersertifikat

dikarenakan petani dengan pengalaman yang lebih lama memilih untuk tidak menggunakan benih padi bersertifikat.

### KESIMPULAN

Peremajaan di Kecamatan Sungai Bahar menggunakan 2 teknik peremajaan, yaitu peremajaan teknik tumbang serempak dan teknik *underplanting*. Teknik tumbang serempak dilakukan dari pendanaan BDPKS dengan metode menumbang seluruh tanaman tua yang terdapat pada lahan yang akan diremajakan untuk selanjutnya ditanami tanaman baru/muda, sedangkan peremajaan teknik *underplanting* dilakukan dengan pendanaan secara swadaya oleh petani dengan cara menyisipkan tanaman baru/muda diantara tanaman tua lalu kemudian secara bertahap dilakukan penyuntikan pada tanaman tua untuk metode penumbangannya.

Faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan petani dalam memilih untuk melakukan peremajaan dengan teknik tumbang serempak maupun *underplanting* dibandingkan dengan tidak melakukan peremajaan dipengaruhi secara signifikan oleh variabel umur ( - ), luas lahan kelapa sawit ( + ) dan jumlah tenaga kerja dalam keluarga ( + ). Sedangkan variabel pendidikan dan pengalaman berusaha tidak berpengaruh signifikan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Perkebunan Provinsi Jambi.2019.*Statistik Perkebunan Tahun 2018*.Dinas Perkebunan Provinsi Jambi:Jambi
- Rohmi, Azzima Lutfia.2017.*Analisis Regresi Logistik Multinomial pada jenis Pelanggaran Lalu Lintas di Kota Surabaya* [Laporan Tugas Akhir].Institut Teknologi Sepuluh Nopember:Surabaya
- Hosmer, DW dan Stanley Lemeshow.2000.*Applied Logistic Regression Second Edition*.A Wiley-Interscience Publication:Canada
- Badan Pusat Statistik Jambi.2019.*Kecamatan Sungai Bahar Dalam Angka 2019*.BPS Provinsi Jambi:Jambi
- Tuwo, M.Akib.2011.*Ilmu Usahatani Teori dan Aplikasi Menuju Sukses*.Unhalu Press:Kendari
- Murdilawati.2020.*Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Keputusan Petani dalam Melakukan Peremajaan Kelapa Sawit di Kecamatan Sungai Bahar Kabupaten Muaro Jambi* [Skripsi].Universitas Jambi:Jambi.Tidak Dipublikasikan
- Novianti, A.S, dkk.2019.*Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keputusan Petani dalam Menggunakan Benih Padi Bersertifikat di Nagari Sumani kecamatan X Koto Singkarak Kabupaten Solok*.Journal of Socio Economic on tropical Agriculture Volume 1 Nomor 2 : 39-47 Agustus 2019.Universitas Andalas:Padang
- Anisah, Mardiyah H.2017.*Pengambilan Keputusan Petani untuk Tetap Berusahatani Cabe Jambu di Kecamatan Bluto, Kabupaten Sumenep*.Journal of Agribusiness and Rural Development Research Vo. 3 No. 2 Juli 2017.Universitas Trunojoyo:Madura
- Apriliana, M.A dan Mustadjab, M.M.2016.*Anilisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengambilan Keputusan Petani dalam Menggunakan Benih Hibrida pada Usahatani Jagung (Studi Kasus di Desa Patokpicis, Kecamatan Wajak, Kabupaten Malang)*.Jurnal Habitat Volume 27, No.1, April 2016, Hal 7-13.Universitas Brawijaya:Malang
- Ginangjar, G dkk.2017.*Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengambilan Keputusan Petani Melakukan Usahatani Jagung Hibrida (Zea mays L.)(Studi Kasus di Blok Pancurendang Tonggoh Kelurahan Babakan Jawa Kecamatan Majalengka Kabupaten Majalengka)*.Jurnal Ilmu Pertanian dan Peternakan Volume 5 Nomor 2 Desember 2017.Universitas Majalengka:Majalengka
- Wulandari, Y.A, dkk.2017.*Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keputusan Petani Melakukan Konversi Lahan Sawah dan Dampaknya Terhadap Pendapatan Petani (Studi Kasus Konversi lahan*

- Sawah di Kecamatan Kaliwates Kabupaten Jember*).Jurnal Agribest Vol 01 No 02, September 2017:152-167
- Aulifa, Miftah.2019.*Partisipasi Petani dalam Pelaksanaan Program Peremajaan Sawit Rakyat (PSR) di Kecamatan Selesai Kabupaten Langkat* [Laporan Tugas Akhir].Politeknik Pembangunan Pertanian Medan:Medan
- Daputra, Ipan, dkk.*Persepsi Petani Plasma Terhadap Peremajaan Kelapa Sawit (Elaeis guinensis jacq) di Desa Rawa Jaya Kecamatan Tabir Selatan Kabupaten Merangin* [Jurnal].Universitas Jambi:Jambi
- Soekartawi.2008. *Prinsip Dasar Komunikasi Pertanian*.Penerbit Universitas Indonesia:Jakarta