

**PENGARUH TEKNOLOGI P3S (PEMANGKASAN, PEMUPUKAN, PANEN SERING DAN SANITASI) TERHADAP PRODUKSI DAN PENDAPATAN USAHATANI KAKAO (STUDI KASUS DI KECAMATAN NITA KABUPATEN SIKKA PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR)**

*(THE IMPACT OF P3S (PEMANGKASAN, PEMUPUKAN, PANEN SERING DAN SANITASI) TECHNOLOGY TOWARD KAKAO FARMING PRODUCTION AND INCOME (CASE STUDY IN NITA DISTRICT SIKKA REGENCY NUSA TENGGARA TIMUR PROVINCE)*

**Yasinta Roslinda Mero<sup>1</sup>, M. Muslich Mustadjab<sup>1</sup>, Nuhfil Hanani<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Pascasarjana Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Jln. Veteran, Malang  
Email: linda\_deku@yahoo.com

**ABSTRACT**

*Phenomenon in the research area in the annual crop, specifically cocoa plants, provides good prospects for development. During this time, production and income generated is not maximum, so hopefully with this research in connection with the application of technology P3S (pruning, fertilization, harvest often and Sanitation) can increase production and income of cocoa farmers. Based on the description above, the purposes of the study are: (1) analyze the effect of the application of technology of pruning, fertilization, harvest often and sanitation (P3S) for the production of cocoa farming both users and non- users of P3S technology; (2) analyze the effect of applying trimming technology, fertilization, harvest often and sanitation (P3S) on cocoa farming income both users and non-users of P3S technology; (3) analyze the factors that affect cocoa farm income.*

*The results show that different test production and farm income users of P3S technology is significantly different with production and income of non-users farming of P3S technology. P3S technology can trigger the farmer's cocoa production because crop fertilization technology with frequent pruning and sanitation, cocoa farm production technology users P3S is higher than non-users of P3S technology. There are five parameters that significantly influence the dependent variable, they are the land size (X1), total production (X5), selling price (X6), farmer's age (X7), and dummy variable of users/non-users of P3S technology (D8). While plant age variable (X2), farming experience (X3), cost of production (X4) do not significantly influence the dependent variable of farmer's income.*

*Keywords: P3S Technology, Production, Cacao Farmer's Income*

**ABSTRAK**

Fenomena di daerah penelitian pada tanaman tahunan khususnya pada tanaman kakao sangat memberikan prospek yang baik untuk pengembangannya. Selama ini produksi dan

pendapatan yang dihasilkan belum maksimal, sehingga diharapkan dengan penelitian ini dalam kaitan dengan penerapan teknologi P3S (Pemangkasan, Pemupukan, Panen Sering dan Sanitasi) dapat meningkatkan produksi dan pendapatan petani kakao. Berdasarkan uraian tersebut maka tujuan penelitian ini adalah: (1) menganalisis pengaruh penerapan teknologi Pemangkasan, Pemupukan, Panen Sering dan Sanitasi (P3S) terhadap produksi usahatani kakao baik pengguna teknologi P3S dan non pengguna teknologi P3S; (2) menganalisis pengaruh penerapan teknologi Pemangkasan, Pemupukan, Panen Sering dan Sanitasi (P3S) terhadap pendapatan usahatani kakao baik pengguna teknologi P3S dan non pengguna teknologi P3S; serta (3) menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan usahatani kakao.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa uji beda produksi dan pendapatan usahatani pengguna teknologi P3S berbeda nyata dengan produksi dan pendapatan usahatani non pengguna teknologi P3S. Teknologi P3S kakao dapat memicu produksi kakao petani karena dengan teknologi P3S, tingkat produksi usahatani kakao petani pengguna teknologi P3S lebih tinggi dibandingkan petani non pengguna teknologi P3S. Terdapat lima parameter yang berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat yaitu luas lahan ( $X_1$ ), jumlah produksi ( $X_5$ ), harga jual ( $X_6$ ), umur petani ( $X_7$ ), variabel dummy pengguna/non pengguna teknologi P3S ( $D_8$ ). Sedangkan variabel umur tanaman ( $X_2$ ), pengalaman bertani ( $X_3$ ), biaya produksi ( $X_4$ ) tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat yaitu pendapatan petani.

Kata kunci: Teknologi P3S (Pemangkasan, Pemupukan, Panen Sering dan Sanitasi), Produksi, Pendapatan Petani Kakao

## PENDAHULUAN

Pembangunan ekonomi merupakan suatu usaha untuk meningkatkan potensi atau penyediaan sumber daya ekonomi baik kuantitatif maupun kualitatif yang bertujuan untuk meningkatkan kemakmuran dan kesejahteraan suatu bangsa. Untuk menyukseskan pembangunan ekonomi, maka salah satu alternatif yang baik adalah meletakkan titik berat pada sektor pertanian. Hal ini dapat ditunjukkan dari banyaknya penduduk yang bekerja di sektor pertanian. Kakao (*Theobroma cacao* L.) merupakan salah satu komoditas perkebunan yang memiliki potensi sebagai penghasil dan sumber pendapatan petani.

Salah satu subsektor perkebunan memegang peranan yang cukup penting dalam pembangunan pertanian di Kabupaten Sikka adalah kakao. Kecamatan Nita merupakan salah satu daerah sentra produksi kakao di Kabupaten Sikka. Produksi yang dihasilkan oleh petani kakao di kecamatan Nita sangat berfluktuatif, tergantung pada kondisi alam. Namun dilihat dari sisi potensi alam, Kecamatan Nita memiliki peluang yang besar untuk pengembangan usahatani kakao. Hal yang harus dilakukan untuk meningkatkan produksi kakao salah satunya adalah menerapkan sebuah teknologi yang tepat dalam budidaya kakao. Salah satu teknologi budidaya yang baik yakni teknologi P3S (Pemangkasan, Pemupukan, Panen Sering dan Sanitasi).

Oleh karena itu untuk menjawab permasalahan dan tantangan yang dihadapi sebagian besar petani kakao akibat fluktuatifnya produksi kakao, maka diterapkan teknologi P3S kakao.

Teknologi ini implementasinya dalam bentuk kegiatan pemangkasan, pemupukan, panen sering dan sanitasi pada tanaman kakao.

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah: (1) menganalisis pengaruh penerapan teknologi P3S (Pemangkasan, Pemupukan, Panen Sering dan Sanitasi) terhadap produksi usahatani kakao baik pengguna teknologi P3S dan non pengguna teknologi P3S; (2) menganalisis pengaruh penerapan Teknologi P3S (Pemangkasan, Pemupukan, Panen Sering dan Sanitasi) terhadap pendapatan usahatani kakao baik pengguna teknologi P3S dan non pengguna teknologi P3S; serta (3) menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan petani kakao.

## II. METODE PENELITIAN

Pemilihan lokasi penelitian ini dilakukan secara sengaja (*purposive*), dengan pertimbangan bahwa petani di ketiga desa telah mengikuti Teknologi P3S sejak tahun 2007 namun belum semua petani di desa ini menggunakan teknologi P3S. Selain itu di tiga desa tersebut merupakan desa yang menjadi desa-desa percontohan Sekolah Lapang (*Pilot Project*) pelaksanaan teknologi P3S tahun 2007 dari Dinas Pertanian Kabupaten Sikka.

Dalam penelitian ini ada dua kelompok sampel yaitu petani pengguna teknologi P3S tersebar di kelompok tani Sinar Rita, kelompok tani Gait Gu dan kelompok tani Diat Dopang, sedangkan petani non pengguna teknologi P3S di Desa Nita, Desa Tebuk dan Desa Tilang, Kecamatan Nita, Kabupaten Sikka.

Penentuan sampel dilakukan dengan metode *Cluster Sampling* dengan berdasarkan cluster non pengguna dan pengguna teknologi P3S. Jumlah sampel pengguna teknologi sebanyak 38 dan non pengguna teknologi ditentukan sebanyak 38 KK, sehingga total 76 KK.

Data yang diperoleh akan ditabulasi dan disusun kemudian dianalisis dengan metode-metode sebagai berikut:

1. Tujuan penelitian pertama, yaitu menganalisis peningkatan produksi usahatani kakao dengan membandingkan rata-rata tingkat produksi petani pengguna Teknologi P3S dan non pengguna Teknologi P3S dilakukan uji beda rata-rata; uji t. Rumus yang digunakan adalah :

$$t_{hitung} = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dimana:

- $n_1$  : jumlah sampel petani non pengguna teknologi P3S
- $n_2$  : jumlah sampel petani pengguna teknologi P3S
- $x_1$  : rata-rata tingkat produksi petani non pengguna teknologi P3S
- $x_2$  : rata-rata tingkat produksi petani pengguna teknologi P3S
- $s_1^2$  : varian petani non pengguna teknologi P3S
- $s_2^2$  : varian petani pengguna teknologi P3S

Hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_2 > \mu_1$$

Dimana:

$\mu_1$  : rata-rata tingkat produksi petani non pengguna teknologi P3S

$\mu_2$  : rata-rata tingkat produksi petani pengguna teknologi P3S

Kriteria uji:

$H_0$  ditolak apabila  $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ ,  $db = n-1$

$H_1$  diterima apabila  $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$ ,  $db = n-1$

2. Tujuan penelitian yang kedua, yaitu menganalisis peningkatan pendapatan usahatani kakao dengan membandingkan tingkat pendapatan yang dicapai oleh petani pengguna Teknologi P3S dan non pengguna Teknologi P3S dilakukan uji beda rata-rata.
3. Tujuan penelitian ketiga, yaitu menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan petani digunakan metode analisis regresi berganda menggunakan model regresi linear berganda yang dirumuskan sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + \beta_8 D_1 + e$$

Dimana:

Y : pendapatan usahatani (Rp)

A : konstanta intersep

$\beta_1 - 7$  : koefisien regresi

$X_1$  : luas lahan kakao (Ha)

$X_2$  : umur tanaman (tahun)

$X_3$  : pengalaman bertani (tahun)

$X_4$  : biaya produksi (Rp)

$X_5$  : jumlah produksi (kg)

$X_6$  : harga jual (Rp)

$X_7$  : umur petani (tahun)

$D_1$  : variabel dummy berupa keikutsertaan dalam teknologi P3S

: 1 (petani pengguna Teknologi P3S)

: 0 (petani non pengguna Teknologi P3S)

e : *error term*

Selanjutnya dilakukan uji model regresi untuk melihat ketepatannya dengan uji F, uji  $R^2$  dan uji multikolinearitas. Setelah itu dilakukan uji keberartian koefisien regresinya dengan uji t. Uji statistik F dilakukan untuk melihat apakah semua variabel independen yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama atau simultan terhadap variabel dependen.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Perbedaan Produksi Petani Pengguna Teknologi P3S dan Non Pengguna Teknologi P3S

Untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang nyata antara rata-rata produksi usahatani kakao petani pengguna teknologi P3S dan non pengguna teknologi P3S, maka secara statistik dapat diuji dengan menggunakan uji t. Rata-rata tingkat produksi petani pengguna teknologi P3S adalah sebesar 379.05, sedangkan tingkat produksi petani non pengguna teknologi P3S sebesar 165.66. Dari angka tersebut dapat disimpulkan bahwa rata-rata tingkat produksi usahatani kakao petani pengguna teknologi P3S lebih besar dibandingkan dengan non pengguna teknologi P3S. Hal ini yang membuat hasil uji t berbeda nyata.

Tabel 1. Hasil Uji t Produksi Usahatani Kakao Petani Pengguna Teknologi P3S dengan Petani Non Pengguna Teknologi P3S

No.	Uraian	Rata-Rata Produksi (Kg/Ha)	$t_{\text{tabel}}$		$t_{\text{hitung}}$
			0.05	0.01	
1.	Petani Pengguna Teknologi P3S	379.05	1.687	2.431	3.946
2.	Petani Non Pengguna Teknologi P3S	165.66			

Dari hasil pengujian, diperoleh nilai  $t_{\text{hitung}}$  sebesar 3.946 dengan taraf uji 1 persen. Apabila diketahui nilai  $t_{\text{tabel}}$  sebesar 2.431, maka dapat disimpulkan bahwa nilai  $t_{\text{hitung}}$  (3.946) >  $t_{\text{tabel}}$  (2.431). Jika  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  ditolak sehingga dapat diartikan bahwa rata-rata tingkat produksi usahatani kakao petani pengguna teknologi P3S berbeda nyata dengan produksi usahatani kakao petani non pengguna P3S.

#### 2. Perbedaan Pendapatan Petani Pengguna Teknologi P3S dan Non Pengguna Teknologi P3S

Untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang nyata antara rata-rata pendapatan usahatani kakao petani pengguna teknologi P3S dan non pengguna teknologi P3S, maka secara statistik dapat diuji dengan menggunakan uji t. Dari hasil analisis diketahui bahwa perbedaan tingkat pendapatan antara petani pengguna teknologi P3S dengan petani non pengguna teknologi P3S diuraikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji t Pendapatan Antara Usahatani Petani Pengguna Teknologi P3S dan Petani Non Pengguna Teknologi P3S

No.	Uraian	Rata-Rata Pendapatan (Rp)	$t_{\text{tabel}}$		$t_{\text{hitung}}$
			0.05	0.01	
1.	Petani Pengguna Teknologi P3S	5,287,894.74	1.687	2.431	4.911
2.	Petani Non Pengguna Teknologi P3S	1,382,588.16			

Dari hasil pengujian, diperoleh  $t_{hitung}$  adalah sebesar 4.911. Apabila diketahui nilai  $t_{tabel}$  sebesar 2.431 dengan taraf uji 1 persen, maka dapat disimpulkan bahwa nilai  $t_{hitung}$  (4.911) >  $t_{tabel}$  (2.431). Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak sehingga dapat diartikan bahwa rata-rata pendapatan usahatani pengguna teknologi P3S berbeda nyata dengan pendapatan usahatani non pengguna teknologi P3S.

### 3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Usahatani Kakao Pengguna Teknologi P3S dan Non Pengguna Teknologi P3S

Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pendapatan petani dilakukan analisis regresi berganda antara variabel bebas (X) yang mempengaruhi variabel terikat (Y) adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Estimasi Fungsi Pendapatan Usahatani Petani Pengguna Teknologi P3S dan Petani Non Pengguna Teknologi P3S

Variabel	Koefisien Regresi	$t_{hitung}$	Sig.
Konstanta	12.829	26.911	0.000
Luas lahan ( $X_1$ )	0.520 *	2.353	0.022
Umur tanaman ( $X_2$ )	0.023	0.951	0.345
Pengalaman bertani ( $X_3$ )	-0,031	-1.358	0.179
Biaya produksi ( $X_4$ )	-1.179	-1.150	0.254
Jumlah produksi ( $X_5$ )	0.002 **	4.066	0.000
Harga jual ( $X_6$ )	8.138 **	2.578	0.012
Umur petani ( $X_7$ )	-0.011 *	-1.978	0.052
Pengguna/ non pengguna ( $D_8$ )	0.533 **	3.154	0.002

Variabel Terikat : Pendapatan

$R^2$  : 0.795

$F_{hitung}$  : 32.447

Nyata pada taraf kepercayaan \*\*99% ( $\alpha=0.01$ ),  $t_{tabel}=2.37710$ , \*95% ( $\alpha=0.05$ ),  $t_{tabel}=1.66543$

Hasil regresi menunjukkan bahwa nilai koefisien determinasi atau  $R^2$  adalah sebesar 0.795. Hal ini berarti pendugaan variabel bebas (X) yang terdapat dalam model regresi mampu menjelaskan variabel terikat (Y) sebesar 79.5%, sedangkan sisanya sebesar 21.5% dijelaskan oleh variabel lainnya yang tidak terdapat dalam model. Dari hasil regresi diperoleh nilai  $F_{hitung}$  (32.447) lebih besar dari pada  $F_{tabel}$  (2.08) pada taraf  $\alpha$  5%, maka  $H_0$  ditolak dan menerima  $H_1$ . Artinya, semua variabel bebas (X) secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel bebas (Y) sehingga model tersebut dapat diterima sebagai penduga yang baik dan layak.

Uji multikolinearitas dalam penelitian ini tidak menunjukkan adanya multikolinearitas pada model. Hal ini dikarenakan nilai *tolerance* pada semua variabel bebas yang mendekati 1 dan nilai *variance of inflection factor* pada semua variabel bebas bernilai kurang dari 10. Sehingga semua nilai *tolerance* yang mendekati 1 dan VIF yang berada di bawah 10, dipastikan tidak terdapat multikolinearitas.

Uji autokorelasi dapat dilakukan dengan menggunakan uji Durbin-Watson (D-W). Hasil analisis menunjukkan nilai D-W adalah 1.148. Maka disimpulkan tidak terdapat autokorelasi.

Menurut Santoso (2001) kriteria autokorelasi jika nilai D-W berada di antara -2 s/d +2 berarti diindikasikan tidak terdapat autokorelasi.

Uji normalitas sebaran data dapat dilihat pada grafik normal plot (Lampiran SPSS), dimana terlihat titik-titik menyebar di sepanjang garis diagonal. Hal ini mengindikasikan bahwa sebaran data normal.

Sedangkan uji heterokedastisitas dapat dilakukan dengan metode grafik yaitu melihat antara pola grafik plot antara residual. Hasil uji heterokedastisitas ini dapat dilihat pada *Scatter Plot* (Lampiran SPSS). Berdasarkan hasil analisis, data menyebar diantara atas garis 0 dan di bawah garis 0. Hasil ini menunjukkan tidak terjadi masalah heterokedastisitas.

Berdasarkan uji asumsi klasik di atas, model telah memenuhi kriteria BLUE, maka model regresi cukup baik digunakan dalam menduga hubungan antara variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Dengan demikian model yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$Y = 12.829 + 0.520 X_1 + 0.023 X_2 - 0.031 X_3 - 1.179 X_4 + 0.002 X_5 + 8.138 X_6 - 0.011 X_7 + 0.533 D_8$$

Untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat dijelaskan sebagai berikut:

#### 1. Variabel luas lahan

Berdasarkan hasil penelitian, variabel luas lahan berpengaruh signifikan terhadap pendapatan. Hasil ini ditunjukkan dengan nilai  $t_{hitung} (2.353) > t_{tabel} (1.665)$  dengan koefisien regresi menunjukkan nilai yang positif (0.520) yang menunjukkan jika petani pengguna teknologi P3S memiliki pendapatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan petani non pengguna teknologi P3S.

Keadaan ini menjelaskan bahwa luas lahan berpengaruh nyata terhadap pendapatan petani. Lahan yang luas umumnya lebih intensif dan ekonomis dari segi penggunaan modal, tenaga kerja dan sarana produksi.

#### 2. Variabel Umur Tanaman

Dari hasil analisis regresi linear berganda, variabel umur tanaman tidak menunjukkan tingkat signifikansi karena nilai  $t_{hitung} (0.951) < t_{tabel} (1.665)$ . Umur tanaman terkait dengan jumlah produksi yang dihasilkan oleh usahatani kakao. Tetapi dengan adanya teknologi P3S yang sesuai anjuran dengan pemilihan bibit kualitas yang bagus, pemupukan berimbang dan pengendalian hama terpadu dan sanitasi maka tingkat produktivitas tanaman kakao tidak terlalu tergantung dengan umur tanaman.

#### 3. Variabel Pengalaman Bertani

Variabel pengalaman bertani tidak menunjukkan nilai yang signifikan. Artinya pengalaman bertani tidak berpengaruh terhadap pendapatan petani. Petani yang memiliki pengalaman berusaha yang lama cenderung sulit untuk menerima penerapan teknologi baru yang bisa meningkatkan produksi usahatani kakao. Hal ini disebabkan karena petani itu sudah mencintai tanaman induknya dan tidak mau jika tanamannya dipangkas, namun faktor lingkungan di sekitar juga sangat berpengaruh dalam penerapan teknologi P3S. Para petani akan mengadopsi teknologi tersebut jika teknologi tersebut sudah ada petani yang menggunakan teknologi P3S dan hasilnya cukup baik maka mereka biasanya akan mengikutinya, walaupun petani yang mereka contoh itu pengalaman berusaha relatif masih lebih kecil dibandingkan petani yang lebih berpengalaman.

#### 4. Variabel Biaya Produksi

Variabel biaya produksi menunjukkan nilai koefisien regresi sebesar -1.179 hal ini berarti bahwa setiap penambahan Rp 1,- biaya produksi akan menurunkan pendapatan petani sebesar Rp 1.179,- dengan asumsi faktor yang lain tetap.

Variabel biaya produksi tidak menunjukkan nilai yang signifikan, yang ditunjukkan dengan nilai  $t_{hitung} (1.150) < t_{tabel} (1.665)$ . Jadi biaya produksi tidak mempengaruhi pendapatan.

#### 5. Variabel Jumlah Produksi

Nilai koefisien regresi dari variabel jumlah produksi adalah 0.002, yang bisa diartikan bahwa setiap penambahan 1 kg jumlah produksi akan meningkatkan pendapatan petani sebesar Rp 200,- dengan asumsi faktor yang lain tidak berubah. Hasil analisis uji t menunjukkan nilai signifikansi dimana  $t_{hitung} (4.066) > t_{tabel} (2.37710)$  yang menjelaskan bahwa variabel biaya produksi berpengaruh nyata terhadap pendapatan petani pada taraf kepercayaan 1 persen.

Jumlah produksi kakao yang dihasilkan petani kakao per hektar akan sangat berpengaruh terhadap peningkatan pendapatan yang diterima. Semakin tinggi jumlah produksi kakao per hektarnya maka akan semakin tinggi pula penerimaan yang diperoleh petani.

#### 6. Variabel harga jual kakao

Koefisien regresi variabel harga jual kakao adalah sebesar 8.138, yang bisa diartikan bahwa setiap terjadi peningkatan harga kakao sebesar Rp 1, maka akan meningkatkan pendapatan petani sebesar Rp 8.138,-. Namun hasil analisis uji t menunjukkan nilai signifikansi sebesar 2.578 yang menjelaskan bahwa variabel harga jual berpengaruh nyata terhadap pendapatan petani pada tingkat signifikan 1 persen.

#### 7. Variabel umur petani

Umur petani sangat mempengaruhi cara bertani khususnya adopsi teknologi dalam usahatani kakao. Petani yang umurnya muda cenderung lebih cepat menerima teknologi dan mengaplikasikannya. Namun pada penelitian ini, umur petani tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap penerapan teknologi P3S yang ditunjukkan dengan nilai  $t_{hitung} (-1.978) < t_{tabel} (1.665)$ . Jadi umur petani tidak berpengaruh terhadap penggunaan teknologi P3S.

Koefisien regresi variabel umur petani bernilai negatif yaitu -0,011, yang menandakan semakin tua umur petani, mereka semakin sulit untuk menerima masukan dari pemerintah mengenai teknologi P3S. Hal ini disebabkan oleh kebudayaan masyarakat yang turun menurun.

#### 8. Variabel Dummy pengguna dan non pengguna teknologi P3S

Nilai koefisien regresi untuk variabel dummy pengguna dan non pengguna teknologi P3S adalah sebesar 0.533 yang menunjukkan bahwa keikutsertaan pada program teknologi P3S meningkatkan pendapatan petani kakao di daerah penelitian. Hasil analisa uji t menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar 0.002 yang berarti bahwa fungsi pendapatan petani pengguna teknologi P3S lebih tinggi dibandingkan petani non pengguna teknologi P3S.

Hal ini menunjukkan bahwa teknologi P3S dengan semua komponen pendukungnya telah berhasil meningkatkan pendapatan petani kakao di daerah penelitian yang dipertegas dengan adanya perbedaan pendapatan antara petani yang menjadi pengguna teknologi P3S dengan non pengguna teknologi P3S.



#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

##### Kesimpulan

Teknologi P3S kakao dapat meningkatkan produksi kakao petani terbukti dengan adanya perbedaan tingkat produksi usahatani kakao petani dimana rata-rata tingkat produksi kakao pengguna teknologi P3S sebesar 378.05 kg/ha, sedangkan tingkat produksi kakao non pengguna teknologi P3S sebesar 165.66 kg/ha.

Rata-rata tingkat pendapatan kakao petani pengguna teknologi P3S sebesar Rp 5,287,894.74/ha, sedangkan tingkat pendapatan kakao petani non pengguna teknologi P3S Rp 1,382,588.16/Ha. Ini menunjukkan bahwa tingkat pendapatan petani kakao pengguna teknologi P3S lebih besar dibandingkan non pengguna teknologi P3S.

Pendapatan dipengaruhi oleh variabel luas lahan, jumlah produksi, harga jual, umur petani, dan variabel dummy pengguna/non pengguna teknologi P3S, sedangkan variabel umur tanaman, pengalaman bertani, biaya produksi tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat yaitu pendapatan petani.

##### Saran

Teknologi P3S terbukti dapat meningkatkan produksi namun pelaksanaan teknologi P3S belum dapat diterima dengan baik oleh semua petani kakao, oleh karena itu diperlukan penyuluhan yang intensif kepada para petani tentang teknologi P3S kakao.

Pemberian bantuan modal dari pemerintah dan LSM bagi petani melalui Poktan (Kelompok Tani) dirasakan sangat perlu untuk meningkatkan produksi, namun sebelumnya perlu diberikan penguatan kelembagaan dengan memberikan pendampingan dan pelatihan kepada petani dan pengurus Poktan, sehingga modal yang diberikan dapat digunakan dalam penerapan teknologi P3S.

Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa Teknologi P3S dapat meningkatkan pendapatan petani, oleh karena itu diharapkan Pemerintah bersama dengan LSM perlu melanjutkan penerapan Teknologi P3S dengan lingkup yang lebih luas sehingga makin banyak desa, Poktan dan petani yang menjadi pengguna Teknologi P3S.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Bernard, D.R. 2013. Budidaya dan Rehabilitasi Tanaman Kakao, (online), ([http://ntt.litbang.deptan.go.id/Deskripsi/Deskripsi%20Teknologi%20Unggulan%20\\_3\\_x.pdf](http://ntt.litbang.deptan.go.id/Deskripsi/Deskripsi%20Teknologi%20Unggulan%20_3_x.pdf), diakses 30 November 2013).
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2010. Buku Panduan Teknis Budidaya Tanaman Kakao. Kementerian Pertanian, Jakarta.
- Sinaga, B.M. dan Sitepu, R.K. 2006. Aplikasi Model Ekonometrika. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Tumpal, S.H.S, dkk. 2010. Budidaya Cokelat. Penebar Swadaya. Jakarta.