

## Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Kelapa Sawit di PT. Mustika Agung Sentosa

### *Factors of Affecting Palm Oil Productivity in PT. Mustika Agung Sentosa*

Carlina Falmawati Monita \*)  
Damara Dinda Nirmalasari Zebua

Agribisnis, Fakultas Pertanian dan Bisnis, Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga, Indonesia

\*)Email: carlinafalmawatimonita@gmail.com

#### ABSTRACT

*Palm oil production at PT. Mustika Agung Sentosa in 2020 did not reach the target. This study aims to determine: the factors that affect the productivity of oil palm at PT. Mustika Agung Sentosa. This research is quantitative descriptive. The data used is secondary data (cross section) of production results obtained from the company obtained in 2020. The data analysis technique used is multiple linear regression using the Cobb-Douglas production function. The results showed that the variables of pesticides (X1), fertilizers (X2), labor (X3), number of plants (X4), and rainfall (X5) simultaneously affected oil palm productivity. Variable fertilizer (X2), labor (X3), number of plants (X4), and rainfall (X5) partially affect the productivity of oil palm, while the pesticide variable (X1) does not partially affect the productivity of oil palm at PT. Mustika Agung Sentosa.*

**Keywords:** *Palm Oil, Productivity, PT. Mustika Agung Sentosa.*

#### ABSTRAK

Produksi kelapa sawit di PT. Mustika Agung Sentosa pada tahun 2020 tidak mencapai target. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi produktivitas kelapa sawit di PT. Mustika Agung Sentosa. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Data yang digunakan adalah data sekunder (*cross section*) hasil produksi yang diperoleh dari perusahaan pada tahun 2020. Teknik analisis data yang digunakan adalah regresi linear berganda dengan menggunakan fungsi produksi *Cobb-Douglas*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel pestisida (X1), pupuk (X2), tenaga kerja (X3), jumlah tanaman (X4), dan curah hujan (X5) secara simultan berpengaruh terhadap produktivitas kelapa sawit. Variabel pupuk (X2), tenaga kerja (X3), jumlah tanaman (X4), dan curah hujan (X5) berpengaruh secara parsial terhadap produktivitas kelapa sawit, sedangkan variabel pestisida (X1) tidak berpengaruh secara parsial terhadap produktivitas kelapa sawit di PT. Mustika Agung Sentosa.

**Kata Kunci:** Kelapa Sawit, Produktivitas, PT. Mustika Agung Sentosa.

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Kelapa sawit merupakan tanaman yang menghasilkan minyak kelapa sawit (*Crude Palm Oil/CPO*) dan inti minyak kelapa sawit (*Palm Kernel Oil/PKO*). Kelapa sawit termasuk kelompok primadona tanaman perkebunan karena menghasilkan devisa non migas bagi Indonesia. Prospek komoditas kelapa sawit serta produk turunannya di dunia dapat mendorong pemerintah Indonesia agar terus meningkatkan produktivitasnya. Adanya komoditas kelapa sawit dapat memberi dampak yang positif terhadap pertumbuhan ekonomi rakyat di pedesaan (Pardamean, 2017). Pertumbuhan ekonomi dapat dibantu dengan peningkatan produksi tanaman perkebunan dalam negeri, salah satunya adalah kelapa sawit. Pada tahun 2017-2019 produksi tanaman perkebunan di Indonesia yang paling tinggi adalah tanaman kelapa sawit. Tanaman kelapa sawit merupakan komoditas andalan yang memiliki peran strategis dalam pembangunan ekonomi ke depan, dimana secara makro prospek industri kelapa sawit di Indonesia tidak perlu diragukan.

Tabel 1. Perkembangan volume dan nilai ekspor minyak sawit indonesia tahun 2016-2020

Tahun	Volume (Juta ton)	Nilai (US\$)
2016	24,34	16,28
2017	29,07	20,72
2018	29,67	18,23
2019	30,22	15,98
2020	27,63	18,69

Sumber: BPS Kelapa Sawit Indonesia 2021

Berdasarkan data BPS Statistik Kelapa Sawit Indonesia (2021), pada Tabel 1 dapat dilihat peningkatan ekspor minyak sawit terbesar terjadi pada tahun 2017 dengan volume ekspor sebesar 29,07 juta ton dengan nilai US\$ 18,23 atau meningkat 19,45 persen dibanding tahun 2016. Dari sisi volume, ekspor minyak sawit selama tahun 2016 sampai tahun 2019 cenderung mengalami peningkatan. Namun pada 2020, volume ekspor minyak sawit mengalami penurunan. Hal ini menunjukkan komoditas kelapa sawit dapat diangkat sebagai komoditas unggulan perkebunan. Selain itu, harga pasar kelapa sawit sekarang sedang mengalami kenaikan, sehingga diperlukan produktivitas yang maksimal untuk memperoleh hasil yang maksimal juga, tetapi juga harus memperhatikan faktor-faktor produksi yang ada.

Terdapat beberapa faktor yang memengaruhi produktivitas tanaman, salah satunya adalah faktor produksi. Menurut Ridha (2019), faktor-faktor produksi berupa luas lahan, tenaga kerja, penggunaan pupuk, dan penggunaan pestisida harus diperhatikan penggunaannya karena dapat berdampak pada produktivitas. Upaya pemerintah untuk meningkatkan produktivitas kelapa sawit adalah menerapkan kebijakan mengenai pengelolaan perkebunan kelapa sawit melalui beberapa program seperti membuat kebijakan tentang moratorium (penangguhan) izin lahan kelapa sawit, penyelesaian masalah lahan, dan peningkatan produktivitas petani kelapa sawit. Ridha (2019), menyebutkan bahwa

pemerintah berupaya agar produksi sub sektor perkebunan dapat terus meningkat, melalui intensifikasi, ekstensifikasi, diversifikasi, dan rehabilitasi lahan.

PT. Mustika Agung Sentosa merupakan anak perusahaan Mukti Grup, yang mana perusahaan ini adalah perusahaan nasional yang bergerak di bidang bisnis manufaktur dan perkebunan kelapa sawit (*holding company*). PT. Mustika Agung Sentosa sebagai salah satu perusahaan yang mengelola perkebunan kelapa sawit di Indonesia tentunya tidak terlepas dari usaha peningkatan produksi dari pemanfaatan sumber daya yang dimiliki perusahaan secara optimal. Perusahaan dituntut untuk dapat mengutamakan pengelolaan terhadap faktor-faktor produksi yang dimiliki, pengelolaan faktor-faktor produksi yang optimal sangat dibutuhkan dalam memperkuat daya saing perusahaan dalam suatu industri perkebunan yang terus mengalami pertumbuhan.

Tabel 2. Rencana dan realisasi produksi tandan buah segar  
PT. Mustika Agung Sentosa tahun 2017-2020

Tahun	Luas Lahan Produksi (Ha)	Target Produksi (Ton)	Hasil Produksi (Ton)	Presentase
2017	932,38	7.225	7.196	100%
2018	1.925,73	20.143	20.054	100%
2019	2.848,39	30.108	30.056	100%
2020	3.835,78	38.529	36.743	95%

Sumber: PT. Mustika Agung Sentosa, 2021

Hasil produksi tandan buah segar kelapa sawit di PT. Mustika Agung Sentosa pada tahun 2017-2019 dapat memenuhi target produksi yang direncanakan, sedangkan pada tahun 2020 tidak memenuhi target produksi. Hasil ketercapaian produksi pada tahun 2020 adalah 36.743 ton atau 95% dari target produksi yang direncanakan sebesar 38.529 ton. Hal ini mengidentifikasi terjadi permasalahan pada pengelolaan faktor-faktor produksi yang berdampak pada produktivitas produksi PT. Mustika Agung Sentosa. Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti tertarik untuk meneliti tentang faktor-faktor yang memengaruhi produktivitas kelapa sawit di PT. Mustika Agung Sentosa. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi rekomendasi bagi perusahaan mengenai faktor-faktor produksi yang perlu diperhatikan, sehingga dapat membantu dalam meningkatkan produktivitas kelapa sawit di PT. Mustika Agung Sentosa. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi produktivitas kelapa sawit di PT. Mustika Agung Sentosa.

## METODE PENELITIAN

### Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di PT. Mustika Agung Sentosa, Sekucing Labai, Kecamatan Simpang Hulu, Kabupaten Ketapang, Kalimantan Barat. Waktu pengambilan data adalah bulan Juni 2022. Objek penelitian dipilih secara sengaja (*purposive*) berdasarkan pertimbangan bahwa pada tahun 2020 produksi kelapa sawit PT. Mustika Agung Sentosa hasil produksi kebunnya tidak dapat memenuhi target perusahaan sehingga mengindikasikan terjadinya permasalahan pada pengelolaan faktor-faktor produksi yang

berdampak langsung pada produktivitas kelapa sawit.

### Jenis Penelitian, Data, dan Metode Pengumpulan

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif. Penelitian deskriptif merupakan sebuah penelitian untuk mengetahui nilai dari variabel mandiri, baik hanya satu variabel ataupun lebih dari satu variabel (*independent*) dengan tidak melakukan perbandingan atau menghubungkannya dengan variabel lain. Penelitian dengan pendekatan kuantitatif karena menggunakan angka (pengumpulan data, penafsiran data, dan penampilan hasilnya). Pendekatan kuantitatif berhubungan dengan variabel penelitian yang berfokus pada masalah dan fenomena saat ini dalam bentuk angka-angka yang memiliki makna (Jayusman dan Shavab, 2020).

Data pada penelitian ini adalah data sekunder *cross section* dengan menggunakan sampel berjumlah 36 blok kebun/afdeling. Data yang digunakan adalah data yang diperoleh melalui instansi terkait atau lembaga terkait pada penelitian yang dilakukan, yaitu PT. Mustika Agung Sentosa. Data sekunder meliputi data penggunaan pestisida, pupuk, tenaga kerja, jumlah tanaman menghasilkan, dan curah hujan pada tahun produksi 2020. Data *cross section* adalah data yang dikumpulkan dalam satu waktu dengan sampel yang banyak (Widarjono, 2017).

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan persamaan regresi dengan model fungsi produksi *cobb-douglas*. Fungsi produksi *cobb-douglas* merupakan sebuah fungsi atau persamaan yang memiliki dua atau lebih variabel. Variabel satu disebut variabel dependen (Y) sedangkan variabel lainnya disebut variabel independen (X). Fungsi produksi dapat dilakukan dengan mengidentifikasi variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y), untuk dapat mengidentifikasi variabel-variabel tersebut maka perlu dilakukan pendaftaran faktor-faktor yang diduga dapat memengaruhi produksi kelapa sawit. Faktor-faktor tersebut adalah pestisida (X1), pupuk (X2), tenaga kerja (X3), jumlah tanaman menghasilkan (X4), dan curah hujan (X5). Kelima variabel tersebut akan dilakukan pengujian, seberapa berpengaruhnya *input* tersebut terhadap variabel terikat, yaitu produktivitas kelapa sawit (Y). Selanjutnya, fungsi produksi *cobb-douglas* dapat ditransformasikan ke dalam bentuk *linear* logaritma, sehingga model produksi kelapa sawit dapat ditulis sebagai berikut:

$$\ln Y = \ln b_0 + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + b_5 \ln X_5 + e$$

Keterangan:

Y : Produktivitas Kelapa Sawit (Ton/Ha)

B : Koefisien Regresi Linear Berganda

X1 : Jumlah Pestisida (Liter/Ha)

X2 : Jumlah Pupuk (Ton/Ha)

X3 : Tenaga Kerja (HOK/Ha)

X4 : Jumlah Tanaman Menghasilkan (Pokok/Ha)

X5 : Curah Hujan (Mm/Ha)

e : *Error*

Salah satu syarat dalam statistik adalah uji asumsi klasik. Uji asumsi klasik dapat dipenuhi dengan analisis linear berganda yang berbasis OLS (*Ordinary Least Square*). Terdapat beberapa uji asumsi klasik, yaitu: uji normalitas, uji multikolinearitas uji, uji heterokedastisitas, dan uji autokorelasi.

Selanjutnya akan dilakukan pengujian hipotesis, meliputi uji Determinasi ( $R^2$ ), uji F (Simultan), dan uji t (Parsial). Uji determinasi ( $R^2$ ) dilakukan untuk menentukan dan memprediksi seberapa besar dan penting kontribusi pengaruh yang diberikan oleh variabel independen secara Bersama-sama (simultan) terhadap variabel dependen. Uji F (simultan) dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh pestisida (X1), pupuk (X2), tenaga kerja (X3), jumlah tanaman (X4), dan curah hujan (X5). Uji t (parsial) dilakukan agar diketahui apakah setiap variabel X berpengaruh terhadap variabel Y. Kriteria dalam pengambilan keputusan uji t yaitu nilai signifikansi harus  $\leq 0,05$  (5%).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Umum Lokasi Penelitian

PT. Mustika Agung Sentosa merupakan perusahaan perkebunan yang menanam komoditas kelapa sawit. PT. Mustika Agung Sentosa adalah salah satu anak dari Mukti Group. Pada tahun 2013, lahan PT. Mustika Agung Sentosa merupakan *take over* dari Artha Graha Group. Pada bulan April 2014, mulailah didirikan perkebunan kelapa sawit PT. Mustika Agung Sentosa yang beralamat di KM 5 Sekucing Labai, Kecamatan Simpang Hulu, Kabupaten Ketapang, Kalimantan Barat. PT. Mustika Agung Sentosa bekerja sama dengan masyarakat sekitar menggunakan pola kemitraan dengan persentase 70% dan 30%. Hal ini berarti keuntungan 70% untuk inti dan 30% untuk mitra di bawah naungan koperasi.

### Faktor-Faktor yang Memengaruhi Produktivitas Kelapa Sawit

Tabel 3. Hasil analisis faktor-faktor yang memengaruhi produktivitas Kelapa sawit di PT. Mustika Agung Sentosa

Variabel Penelitian	Koefisien Regresi (B)	Standart Error	T hitung	Sig.
(Constant)	12,643	,915	13,821	,000
Pestisida (X1)	,061	,038	1,620	,116
Pupuk (X2)	2,030	,130	15,635	,000
Tenaga Kerja (X3)	-2,541	,334	-7,600	,000
Jumlah Tanaman (X4)	-2,863	,221	-12,973	,000
Curah Hujan (X5)	,080	,025	3,158	,004
F hitung	73,702			,000 <sup>b</sup>
R	,962			
R Square	,925			
Adjusted R Square	,912			

Sumber: Data sekunder diolah, 2022

Berdasarkan hasil *output* pada Tabel 3 di atas, maka diperoleh model persamaan regresi sebagai berikut:

$$\ln Y = 12,643 + 0,061 \ln X_1 + 2,030 \ln X_2 - 2,541 \ln X_3 - 2,863 \ln X_4 + 0,080 \ln X_5$$

Hasil analisis regresi linear menunjukkan bahwa tidak semua variabel bebas berpengaruh dan signifikan terhadap produktivitas kelapa sawit. Nilai konstanta dari produktivitas kelapa sawit adalah sebesar 12,643, menunjukkan nilai Y jika nilai variabel lain dianggap konstan. Nilai koefisien korelasi ( $r$ ) dari hasil analisis adalah sebesar 0,962, menunjukkan bahwa hubungan di antara semua variabel penelitian sangat erat. Nilai koefisien determinasi ( $R$  Square) sebesar 0,925 atau 92,5%, artinya perubahan produktivitas kelapa sawit ( $Y$ ) 92,5% dapat dijelaskan oleh perubahan variabel bebas yang meliputi pestisida ( $X_1$ ), pupuk ( $X_2$ ), tenaga kerja ( $X_3$ ), jumlah tanaman ( $X_4$ ), dan curah hujan ( $X_5$ ), sisanya sebesar 0,075 atau 7,5% dapat dijelaskan oleh perubahan variabel lain di luar penelitian (*error*). Pada Tabel 3 diketahui bahwa nilai  $F$  hitung 73,702 >  $F$  tabel 2,52 dengan tingkat signifikansi sebesar  $0,000 < 0,05$  yang menunjukkan bahwa semua variabel bebas berpengaruh secara simultan terhadap produktivitas kelapa sawit di PT. Mustika Agung Sentosa.

## Hasil Uji Asumsi Klasik

### Uji Normalitas

Tabel 4. Hasil uji normalitas

No.	Keterangan	Produktivitas Kelapa Sawit <i>Unstandardized Residual</i>
1	<i>Kolmogorov-Smirnov Z</i>	0,577
2	<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	0,893

Sumber: Data sekunder diolah, 2022

Pada penelitian ini dilakukan uji *Kolmogorov-Smirnov Normality Sig.* jika *asymp. Sig. (2-tailed)* > 0,05 maka berarti data penelitian berdistribusi normal. Pada Tabel 4 di atas dapat dilihat nilai *asymp. Sig. (2-tailed)* adalah 0,839 > 0,05. Hal ini berarti model dinyatakan lolos uji normalitas atau nilai residual variabel independen pada penelitian ini terdistribusi normal.

### Uji Multikolinearitas

Tabel 5. Hasil uji multikolinearitas

No.	Variabel	<i>Tolerance</i>	VIF	Keterangan
1	Ln Pestisida	,728	1,374	Bebas
2	Ln Pupuk	,627	1,595	Bebas
3	Ln Tenaga Kerja	,650	2,357	Bebas
4	Ln Jumlah Tanaman	,424	2,357	Bebas
5	Ln Curah Hujan	,830	1,205	Bebas

Sumber: Data sekunder diolah, 2022

Pada Tabel 5 di atas dapat dilihat nilai *tolerance* untuk semua variabel independen adalah lebih besar dari 0,10 dan nilai VIF variabel independen lebih kecil dari 10. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terjadi multikolinearitas dan dinyatakan lolos uji asumsi klasik pada uji multikolinearitas.

**Uji Heterokedastisitas**

Tabel 6. Hasil uji heterokedastisitas

No.	Variabel	Produktivitas Kelapa Sawit	
		t	Sig.
1	(Constant)	-0,039	0,969
2	Pestisida	0,152	0,880
3	Pupuk	0,069	0,945
4	Tenaga Kerja	0,834	0,411
5	Jumlah Tanaman	0,340	0,737
6	Curah Hujan	1,087	0,286

Sumber: Data sekunder diolah, 2022

Menurut Ghozali (2013), uji heterokedastisitas bertujuan untuk melihat apakah terdapat kesamaan antara varian pada variabel residu model regresi. Metode *Scatterplot* dan uji *Glejser* dilakukan untuk membuktikan apakah terdapat heterokedastisitas dan memiliki fungsi untuk memplot nilai prediktif *Standardized Predicted Value* (ZPRED) dengan nilai prediksi variabel terikat atau *Studentized Residual* (SRESID). Nilai Sig. > 0,05 sehingga penelitian ini dinyatakan lolos uji heterokedastisitas.

**Uji Autokorelasi**

Tabel 7. Hasil uji autokorelasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin Watson
1	,962 <sup>a</sup>	,925	,912	,05786	1,643

Sumber: Data sekunder diolah, 2022

Pada Tabel diatas diketahui nilai *Durbin Watson* (DW) sebesar 1,643. Menurut Nugroho (2016), tidak adanya autokorelasi yang terjadi berada diantara *dL* 1,54 dengan *dU* 2,46, artinya tidak terdapat masalah autokorelasi pada penelitian ini.

**Pengujian Hipotesis**

**Uji Simultan (Uji F)**

Tabel 8. Hasil uji simultan (Uji F)

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	1,234	5	,247	73,702	,000 <sup>b</sup>
Residual	,100	30	,003		
Total	1,334	35			

Sumber: Data sekunder diolah, 2022

Uji F dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh pestisida (X1), pupuk (X2), tenaga kerja (X3), jumlah tanaman (X4), dan curah hujan (X5) secara bersama-sama terhadap produktivitas kelapa sawit di PT. Mustika Agung Sentosa. Apabila F hitung > F

tabel maka variabel bebas secara serempak berpengaruh nyata terhadap variabel terikat. Nilai F hitung yang diperoleh adalah sebesar 73,702 dan nilai F tabel yang diperoleh sebesar 2,52, dimana nilai F hitung (73,702) > F tabel (2,52). Hal ini berarti secara bersama-sama variabel bebas berpengaruh terhadap variabel terikat.

### Uji Parsial (Uji t)

Tabel 9. Hasil uji parsial (Uji t)

No.	Variabel	Produktivitas Kelapa Sawit	
		t	Sig.
1	(Constant)	13,821	,000
2	Pestisida	1,620	,116
3	Pupuk	15,635	,000
4	Tenaga Kerja	-7,600	,000
5	Jumlah Tanaman	-12,973	,000
6	Curah Hujan	3,158	,004

Sumber: Data sekunder diolah, 2022

Uji parsial (uji t) dilakukan untuk mengetahui apakah setiap variabel bebas berpengaruh terhadap variabel terikat. Kriteria dalam pengambilan keputusan uji t yaitu nilai signifikansi harus  $\leq 0,05$  (5%). Nilai variabel bebas yang berpengaruh nyata terhadap variabel terikat (produktivitas kelapa sawit) adalah pupuk NPK (X2), tenaga kerja (X3), jumlah tanaman (X4), dan curah hujan (X5), sedangkan pestisida (X1) tidak berpengaruh terhadap produktivitas kelapa sawit.

### Pengaruh Pestisida terhadap Produktivitas Kelapa Sawit di PT. Mustika Agung Sentosa

Nilai koefisien regresi variabel pestisida (X1) adalah sebesar 0,061. Nilai  $t_{hitung}$  sebesar  $1,620 < t_{tabel}$  sebesar 2,04227 dengan nilai signifikansi sebesar  $0,116 > 0,05$  (5%). Maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, artinya tidak terdapat pengaruh pestisida terhadap produktivitas kelapa sawit. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Ariyanto (2017), yang menyatakan bahwa pestisida tidak berpengaruh nyata terhadap produksi kelapa sawit.

Pestisida tidak berpengaruh terhadap produktivitas kelapa sawit dapat disebabkan oleh penggunaan pestisida berlebihan. Pengaplikasian pestisida dilakukan apabila sudah mendapatkan arahan dari bagian survei yaitu *Plantation Control* (PC). Apabila PC tidak melakukan survei dan tidak membuat jadwal penyemprotan pestisida, maka tenaga kerja tidak melakukan penyemprotan. Hal ini membuat pekerja memberikan pestisida lebih banyak takarannya ketika mendapatkan serangan hama. Menurut Oktavia (2015), penggunaan pestisida harus sesuai dengan serangan yang terjadi yang meliputi 5 hal, yaitu: tepat jenis (petani menggunakan pestisida sesuai dengan serangan), tepat sasaran (pestisida yang digunakan disesuaikan dengan komoditas dan OPT yang menyerang), tepat dosis (petani memperkirakan banyaknya penggunaan pestisida), tepat waktu (waktu/metode pengaplikasian pestisida menggunakan sistem kalender/rutin), dan tepat cara aplikasi.



### **Pengaruh Pupuk terhadap Produktivitas Kelapa Sawit di PT. Mustika Agung Sentosa**

Nilai koefisien regresi variabel pupuk adalah 2,030. Nilai  $t_{hitung}$  15,635 >  $t_{tabel}$  2,04227 dengan nilai signifikansi sebesar  $0,000 < 0,05$  (5%). Maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang berarti pupuk berpengaruh secara parsial dan memiliki hubungan positif terhadap produktivitas kelapa sawit. Pemupukan dilakukan 3 kali dalam satu tahun, dimana setiap pokok akan diberikan 7-8 kg pupuk per tahun. Sebelum ditaburkan pupuk, piringan pokok akan dibersihkan terlebih dahulu. Menurut Arsyad dan Maryam (2017), menyatakan bahwa pupuk berpengaruh terhadap produksi kelapa sawit, dimana harus memperhatikan waktu, volume, dan jenis pupuk dalam pemberian pupuk. Kegiatan pemupukan merupakan salah satu kegiatan perawatan tanaman yang bertujuan untuk mendapatkan target produksi tandan buah segar (TBS) yang optimal dan kualitas minyak yang dihasilkan baik. Pada saat melakukan pemupukan, piringan pokok harus sudah bersih dari segala jenis rumput, sehingga pupuk dapat diserap oleh tanaman dengan baik. Pemeliharaan tanaman yang teratur sejak TBM berumur 3 tahun hingga berumur 25 tahun akan berdampak pada pertumbuhan yang sehat dan produktivitas tinggi.

Pemupukan yang dilakukan di perkebunan kelapa sawit PT. Mustika Agung Sentosa menggunakan prinsip 5 T, yaitu: tepat jenis, tepat waktu, tepat tempat, tepat dosis, dan tepat cara. Hal ini sejalan dengan penelitian Nasution dan Atmaja (2018), pemupukan harus dilakukan dengan benar (4 T: tepat dosis, tepat waktu, tepat sasaran, dan tepat jenis). Pelaksanaan pemupukan harus dilaksanakan dengan efektif karena biaya pemupukan  $\pm 50\%$  dari total pemeliharaan. Pemupukan yang tepat dapat berdampak terhadap produksi dan produktivitas tanaman.

### **Pengaruh Tenaga Kerja terhadap Produktivitas Kelapa Sawit di PT. Mustika Agung Sentosa**

Nilai koefisien regresi variabel tenaga kerja adalah sebesar -2,541 dan menunjukkan hubungan negatif antara tenaga kerja dengan produktivitas. Nilai  $t_{hitung}$  adalah 7,600 >  $t_{tabel}$  2,04227 dengan nilai signifikansi sebesar  $0,000 < 0,05$  (5%). Maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Artinya tenaga kerja berpengaruh secara parsial dan memiliki hubungan negatif terhadap produktivitas kelapa sawit.

Hal ini karena pemaksimalan kerja karyawan di bawah pengawasan mandor dan asisten, dimana harus mengikuti aturan yang sudah ditetapkan oleh perusahaan. Hasil kerja karyawan akan diperiksa oleh *Plantation Control* (PC), guna memastikan sesuai atau tidaknya dengan SOP yang telah ditetapkan oleh perusahaan untuk memaksimalkan hasil yang diperoleh. Maksimalnya tenaga kerja mulai dari pembibitan, perawatan, pemanenan, hingga ke produksi kelapa sawit sangat diperlukan agar dapat menghindari penurunan kualitas buah yang akan berpengaruh terhadap hasil produksi. Menurut Manurung, Waluyati, dan Hartono (2019), menyatakan bahwa tenaga kerja berpengaruh terhadap produksi kelapa sawit. Faktor tenaga kerja sangat berpengaruh karena dalam melakukan setiap pekerjaan pasti memerlukan tenaga kerja, sehingga faktor tenaga kerja sangat perlu diperhatikan.

Penggunaan tenaga kerja harus sesuai dengan kebutuhan, karena apabila tenaga kerja yang diperkerjakan terlalu banyak maka akan menyebabkan pemborosan biaya. Tenaga kerja harus disesuaikan dengan luas lahan dan tenaga kerja yang digunakan (jumlah tenaga kerja per ha) untuk mendapatkan hasil produksi yang maksimal dan biaya yang efisien. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Gultom (2018), menyebutkan bahwa tenaga kerja memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap produksi tandan buah segar kelapa sawit. Selain itu, Latar belakang pendidikan tenaga kerja di kebun yang ada PT. Mustika Agung Sentosa adalah SD. Hal ini merupakan hal yang lumrah terjadi dalam perkebunan sawit karena dalam kebun lebih diutamakan tenaga kerja terampil bukan tenaga kerja terdidik. Fenomena ini juga terjadi pada perkebunan kelapa sawit di daerah lain. Sesuai dengan penelitian Rasoki, Nurmalia, dan Asnamawati (2020), yang menyatakan latar belakang pendidikan tenaga kerja di kebun sawit didominasi oleh tenaga kerja tidak tamat SD sampai tenaga kerja tamat SD.

### **Pengaruh Jumlah Tanaman terhadap Produktivitas Kelapa Sawit di PT. Mustika Agung Sentosa**

Nilai koefisien variabel jumlah tanaman ( $X_4$ ) -2,863 berarti memiliki hubungan yang negatif. Nilai  $t_{hitung}$  adalah  $-12,973 > t_{tabel}$  2,04227 dengan nilai signifikansi sebesar  $0,000 < 0,05$  (5%). Maka dapat disimpulkan  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, artinya variabel jumlah tanaman secara parsial berpengaruh terhadap produktivitas kelapa sawit. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Gultom (2018), yang menyebutkan bahwa jumlah tanaman berpengaruh terhadap produksi tandan buah segar kelapa sawit.

Model pola tanam, jarak tanam, dan kerapatan tanam yang tepat diperlukan untuk mencapai produktivitas yang maksimal, karena jika tidak tepat maka akan berdampak pada produktivitas tandan buah segar dalam jangka panjang. Pola tanam yang tidak beraturan, pola segitiga sama sisi, atau pola segi empat dalam jarak tanam kelapa sawit tertentu akan berpengaruh terhadap kerapatan tanaman dan produktivitasnya. PT. Mustika Agung Sentosa menggunakan jarak tanam 7,8 x 9,1 meter dengan populasi maksimal 148 pokok/ha tergantung kontur lahannya. Berdasarkan penelitian Ariyanto (2017), menyatakan bahwa jumlah tanaman menghasilkan tidak berpengaruh terhadap produksi kelapa sawit. Hal ini karena pola tanam dan jarak tanam yang tidak sesuai dengan pola tanam produksi pokok produktif. Proses penanaman harus memperhatikan jarak tanam ideal, tidak hanya berdasarkan asumsi. Apabila jumlah dan volume tanaman semakin banyak maka hasil produksi semakin meningkat. Hal itu tentu tidak selalu berbanding lurus antara jumlah tanaman dengan produksi, karena menggunakan pola tanam dan jarak tanam yang tepat maka pertumbuhan dan cahaya matahari yang diperoleh akan berimbang sehingga produksi yang diperoleh akan maksimal.

### **Pengaruh Curah Hujan terhadap Produktivitas Kelapa Sawit di PT. Mustika Agung Sentosa**

Nilai koefisien regresi variabel curah hujan ( $X_5$ ) adalah 0,080 artinya memiliki hubungan positif. Nilai  $t_{hitung}$  sebesar  $3,158 > t_{tabel}$  yaitu 2,04227 dengan nilai signifikansi sebesar  $0,004 < 0,05$  (5%). Berdasarkan hasil uji statistik, dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, artinya terdapat pengaruh curah hujan terhadap produktivitas

kelapa sawit. Hal ini selaras dengan penelitian Nasution dan Atmaja (2018), menyatakan bahwa curah hujan berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi kelapa sawit.

Hal ini diduga disebabkan oleh produksi kelapa sawit dipengaruhi oleh besarnya curah hujan yang terjadi. Besarnya curah hujan pada saat ini akan berpengaruh besar terhadap produksi tanaman kelapa sawit beberapa waktu ke depan, dimana hal ini berhubungan dengan proses pembungaan dan pematangan buah pada tanaman kelapa sawit. Pengukuran curah hujan di PT. Mustika Agung Sentosa dilakukan disatu tempat, yaitu di kantor utama kebun. Menurut Simanjuntak, Sipayung, dan Irsal (2014), apabila curah hujan meningkat secara merata, maka dapat berpengaruh terhadap proses pemberondolan buah merah dan mempercepat pembentukan bunga selanjutnya. Curah hujan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan kelapa sawit dan pertumbuhan bunga betina menjadi buah.

Rata-rata curah hujan di PT. Mustika Agung Sentosa adalah 2.374 mm/tahun dimana menurut Pranata (2020), menyatakan bahwa tanaman kelapa sawit memerlukan curah hujan optimal 2.000 – 2.500 mm/tahun dengan distribusi merata sepanjang tahun tanpa bulan kering atau terjadi defisit air yang berkepanjangan. Curah hujan yang merata dapat menurunkan penguapan dari tanah dan tanaman kelapa sawit. Apabila tanah dalam keadaan kering, akar tanaman sulit menyerap mineral dari dalam tanaman.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian, variabel pestisida (X1), pupuk NPK (X2), tenaga kerja (X3), jumlah tanaman (X4), dan curah hujan (X5) secara simultan berpengaruh terhadap produktivitas kelapa sawit. Variabel pupuk NPK (X2), tenaga kerja (X3), jumlah tanaman (X4), dan curah hujan berpengaruh secara parsial terhadap produktivitas kelapa sawit, sedangkan untuk variabel pestisida (X1) tidak berpengaruh secara parsial terhadap produktivitas kelapa sawit di PT. Mustika Agung Sentosa. Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan penelitian, maka saran yang diperlukan adalah untuk melakukan peningkatan pestisida agar membantu meningkatkan produktivitas kelapa sawit di masa yang akan datang.

### **Saran**

1. Perlu dilakukan peningkatan penggunaan pupuk NPK, tenaga kerja, dan jumlah tanaman agar membantu meningkatkan produktivitas kelapa sawit di masa yang akan datang.
2. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat melakukan penelitian mengenai efisiensi produksi yang ada di PT. Mustika Agung Sentosa.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Ariyanto, Anto, Rini Nizar, dan Enny Mutryarny. 2017. Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Kelapa Sawit Rakyat Pola Swadaya di Kabupaten Kampar

Riau. *Skripsi*. Pekanbaru: Universitas Lancang Kuning Pekanbaru.

Arsyad, Ilham, dan Syarifah Maryam. 2017. Analisis Faktor–faktor yang Mempengaruhi Produksi Kelapa Sawit pada Kelompok Tani Sawit Mandiri. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Pembangunan*, 14(1):75–85.

BPS. 2021. *Statistik Kelapa Sawit Indonesia 2020*. <https://www.bps.go.id/publication/2021/11/30/5a3d0448122bc6753c953533/statistik-kelapa-sawit-indonesia-2020.html>. Diakses pada tanggal 30 Juli 2022.

Ghozali, Imam. 2013. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 21 Update PLS Regresi*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

Gultom, Rouli Octalina. 2018. Faktor–faktor yang Mempengaruhi Produksi Tandan Buah Segar di PTPN IV Distrik IV. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 01(03):91–99.

Jayusman, Iyus, dan Oka Agus Kurniawan Shavab. 2020. Aktivitas Belajar Mahasiswa dengan Menggunakan Media Pembelajaran Learning Management System (Lms) Berbasis Edmodo dalam Pembelajaran Sejarah. *Jurnal Artefak*, 7(1):13–20.

Manurung, Prian Ruri Pratama, Lestari Rahayu Waluyati, dan Slamet Hartono. 2019. Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Tandan Buah Segar Buah (TBS) Kelapa Sawit di Kebun Bangun Bandar PT. Socfin Indonesia. *Jurnal JEPA*, 3(3):608–618.

Nasution, Myrna Pratiwi, dan Sulistyaningsih. Atmaja. 2018. Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq) di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Kebun Adolina Berdasarkan Data Tahun 2008–2017. *Jurnal Agriprimatech*, 2(1):1–8.

Nugroho, Rosalendo Eddy. 2016. Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengangguran di Indonesia Periode 1998–2014. *Jurnal PASTI*, 10(2):177–191.

Oktavia, Noradilla Dwi, Anita Dewi Moelyaningrum, dan Rahayu Sri Pujiati. 2015. Penggunaan Pestisida dan Kandungan Residu pada Tanah dan Buah Semangka. *Skripsi*. Jember: Universitas Jember.

Pardamean, M. 2017. *Kupas Tuntas Agribisnis Kelapa Sawit Mengelola Kebun dan Pabrik Kelapa Sawit Secara Efektif dan Efisien*. Cet. 1. Jakarta: Penerbit Swadaya.

Pranata, Agung, dan Suratni Afrianti. 2020. Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq) di Afdeling I Kebun Adolina PT. Perkebunan Nusantara IV. *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 8(3):102–113.

Rasoki, Timbul, Ana Nurmalia, dan Lina Asnamawati. 2020. Analisis Komparasi Keunggulan Kompetitif Usaha Tani Padi Sawah dan Sawit di Kabupaten Mukomuko Provinsi Bengkulu. *Jurnal Manajemen Agribisnis*, 8(2):125–134.

- Ridha, Ahmad. 2019. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Kelapa Sawit di Kabupaten Aceh Timur. *Jurnal Samudra Ekonomika*, 2(1):13–19.
- Sentosa, PT. Mustika Agung. 2021. *Rencana dan Realisasi Produksi Tandan Buah Segar PT. Mustika Agung Sentosa Tahun 2017-2020*. Ketapang.
- Simanjuntak, Lastiar, Rosita Sipayung, dan Irsal Irsal. 2014. Pengaruh Curah Hujan dan Hari Hujan Terhadap Produksi Kelapa Sawit Berumur 5, 10 Dan 15 Tahun di Kebun Begerpang Estate PT. PP London Sumatra Indonesia, Tbk. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 2(3):1141–1151.
- Widarjono, Agus. 2017. *Ekonometrika - Pengantar dan Aplikasinya Disertai Panduan EViews*. 4th ed. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.