

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKTIVITAS KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq) DI DIVISI III DESA NAGA TIMBUL PT. PP LONDON SUMATRA INDONESIA Tbk

Riskyani¹, Myrna Pratiwi Nasution², Syaifuddin³, Robert Tua Siregar⁴

¹⁻² Program Studi Agribisnis, Fakultas Agro Teknologi, Universitas Prima Indonesia

³⁻⁴ Program Studi Magister Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Prima Indonesia

email korespondensi : myrnapratiwinasution@unprimdn.ac.id

Abstrak : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor input antara lain pupuk, benih kelapa sawit dan hama berpengaruh atau tidak terhadap produktivitas kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Divisi III Desa Naga Timbul PT. PP London Sumatra Indonesia Tbk. Metode penelitian ini dilakukan dengan *purposive sampling* dengan besarnya sampel (*size of sampel*) sebesar 34 menggunakan data sekunder time series setiap semester selama dari tahun 2007 hingga tahun 2022 dengan cara wawancara dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah pendekatan fungsi produksi Cobb-Douglas dengan analisis regresi linier berganda. Berdasarkan hasil regresi dan analisis data penelitian diperoleh variabel pupuk menunjukkan pengaruh signifikan terhadap produktivitas kelapa sawit di Divisi III Desa Naga Timbul PT. PP London Sumatra Indonesia Tbk. Sedangkan variabel hama dan benih tidak berpengaruh terhadap produktivitas kelapa sawit di Divisi III Desa Naga Timbul PT. PP London Sumatra Indonesia Tbk.

Kata kunci : Benih, Hama, Pupuk, Produktivitas Kelapa Sawi

Abstract : This study aims to determine the input factors, including fertilizers, oil palm seeds and pests whether or not they influence the productivity of oil palm (*Elaeis guineensis* Jacq) in Division III of Naga Timbul Village PT. PP London Sumatra Indonesia Tbk. This research method was carried out by purposive sampling with a sample size of 34 using secondary time series data for each semester from 2007 to 2022 by means of interviews and documentation. The data analysis technique used is the Cobb-Douglas production function approach with multiple linear regression analysis. Based on the results of regression and analysis of research data, it was obtained that the fertilizer variable showed a significant effect on oil palm productivity in Division III of Naga Timbul Village PT. PP London Sumatra Indonesia Tbk. Meanwhile, the variables of pests and seeds had no effect on the productivity of oil palm in Division III of Naga Timbul Village PT. PP London Sumatra Indonesia Tbk.

Keywords: Seeds, Pests, Fertilizers, Palm Oil Productivity

PENDAHULUAN

Terpenuhinya jumlah hasil produksi di dalam pabrik kelapa sawit tidak akan terlepas dari hasil panen tandan buah segar yang dilakukan (Ditjenbun, 2021). Dan begitu juga bahwa jumlah hasil produksi panen tandan buah segar tentu sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor yang diantaranya adalah pemupukan, benih dan hama. Peningkatan produktivitas tentunya akan melaju pesat bila penggunaan bibit bersertifikat diikuti dengan penggunaan input produksi lainnya

secara baik (Kariyasa, 2015).

Pemupukan sebagai upaya untuk menambah unsur hara pada tanah dilahan kelapa sawit juga dapat meningkatkan atau menurunkan produktivitas kelapa sawit, jika cara pemupukan tepat dan benar maka dapat meningkatkan produktivitas namun jika cara pengaplikasian pupuk salah atau tidak tepat tentu terjadi penurunan produksi tandan buah segar. Hama sebagai hambatan yang paling sering ditemui pada perusahaan kelapa sawit, karena dengan adanya hama ini membuat

target yang telah ditentukan oleh perusahaan tidak dapat tercapai. Faktor terpenting yang mempengaruhi produktivitas kelapa sawit adalah mutu benih (Ariyanti, M., *et al*, 2017). Benih kelapa sawit yang bermutu merupakan penentu produksi minyak sawit selanjutnya, sehingga untuk mendapatkan minyak yang baik, maka diperlukan penyediaan benih kelapa sawit yang unggul. Benih juga merupakan salah satu faktor penentu produksi lainnya seperti pupuk, air, cahaya, dan iklim. Benih yang bermutu rendah didukung oleh faktor-faktor produksi lainnya yang cukup maka hasilnya akan rendah karena mutu benih mencakup mutu genetis, mutu fisiologis, dan mutu fisik. Mutu genetis menunjukkan genetis dari tanaman induknya sedangkan mutu fisiologis merupakan kemampuan daya hidup (viabilitas) benih yang mencakup daya kecambah dan kekuatan tumbuh benih. Sedangkan mutu fisik menunjukkan penampilan benih seperti ukuran homogen, bernas, bersih dan campuran, bebas hama dan penyakit. Faktor-faktor yang akan dianalisis pada penelitian ini sebagai variabel yang mempengaruhi produktivitas kelapa sawit adalah pemupukan, hama, dan benih dan judul penelitian ini adalah “Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Divisi III PT.PP London Sumatera Indonesia Tbk”.

METODE PENELITIAN

Kegiatan dilaksanakan pada bulan Januari – Maret 2023 di Divisi III PT.PP London Sumatera Tbk. Teknik pengumpulan sampel yang akan dilakukan

oleh penelitian ini menggunakan Metode *Purposive Sampling*, yaitu mencari sampel yang sesuai kriteria yang telah ditentukan secara khusus oleh peneliti. Sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 34 sampel menggunakan data sekunder time series setiap semester selama dari tahun 2007 hingga tahun 2022.

Metode analisis menggunakan pendekatan fungsi produksi *Cobb-Douglas* yaitu suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua variabel atau lebih sebelum data diolah menggunakan regresi linier berganda.

Adapun persamaan model regresi linier berganda yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + e$$

Keterangan :

Y : Produktivitas Kelapa Sawit (Ton)

β_0 : Intersep

X1 : Pupuk (Ton)

X2 : Hama (ekor)

X3 : Benih (biji)

e : *error sampling*

Hasil persamaan tersebut kemudian ditransformasikan ke persamaan ln (logaritma natural) *Cobb-Douglas* sehingga persamaannya menjadi:

$$\ln Y = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + e$$

Dimana:

Ln Y = Produktivitas kelapa sawit (ton),

β_0 = intersep,

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$, = koefisien parameter variabel independen,

Ln X1 = Pupuk (Ton)

Ln X2 = Hama (ekor)

Ln X3 = Benih (biji)

e = *error sampling*.

HASIL PENELITIAN

PT. PP London Sumatra Indonesia Tbk- Bagerpang Estate berada di desa

Begerpang/Batu Lokong/Bandar Mariah Kecamatan Bangun Purba/Galang Kabupaten Deli Serdang Propinsi Sumatera Utara. Komoditi Kelapa Sawit, dengan kapasitas pabrik 45 ton per jam. Total Ha inti 5.721,03 Ha. Memiliki jumlah staf sebanyak 10 orang, *Monthly Rate Payment* (MRP) sebanyak 126 orang, *Daily Rate Payment* (DRP) sebanyak 627 orang, PW/bulan sebanyak 515 orang dan jumlah populasi di kebun sebanyak 2.820 orang. PT. PP London Sumatra Indonesia Tbk-Bagerpang Estate terdiri dari beberapa divisi yaitu : Batu lokong, Namu rambei, Naga Timbul, Batu Gingging, Kongsi Four, Kongsi Two dan Timbang Serdang (BPS, 2016).

Peneliti memilih Divisi III di Desa Naga Timbul sebagai tempat penelitian untuk melihat bagaimana faktor-faktor produksi berupa pupuk, hama dan benih berpengaruh atau tidak terhadap produktivitas kelapa sawit yang didasarkan pada asumsi bahwa di divisi tersebut peningkatan produksi kelapa sawit setiap tahunnya meningkat.

Uji Asumsi Klasik

Pengujian asumsi klasik terdiri dari uji normalitas, uji multikolinieritas, uji autokorelasi dan uji heteroskedastisitas.

Uji Normalitas

Menggunakan uji statistik Kolmogorov-Smirnov(K-S) menunjukkan bahwa nilai signifikansi $> 0,05$ yaitu 0,200 maka dapat disimpulkan distribusi data adalah normal (Ghozali, 2013).

Uji Multikolinearitas

Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel independen (Ghozali, 2013). variabel bebas yaitu pupuk, hama dan benih memiliki nilai VIF pupuk (X1) adalah 1.058, nilai VIF hama(X2) ekor adalah 1.063 dan nilai VIF

benih(X3) adalah 1.067. Seluruh nilai VIF < 10 , Dengan demikian dapat disimpulkan tidak terjadi multikolinearitas dalam masing – masing variabel bebas ini.

Uji Heteroskedastisitas

Untuk mendeteksi apakah ada atau tidaknya gejala heteroskedastisitas dapat diuji dengan menggunakan uji *Glejser*. Berdasarkan hasil analisis bahwa data variabel pupuk, hama dan benih memiliki nilai sig masing-masing 0.588, 0.985, 0.749 $> 0,05$. Hal ini membuktikan bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas.

Uji Autokorelasi

Selanjutnya untuk uji autokorelasi menggunakan uji statistik Runs Test menunjukkan nilai asymp.sig (2-tailed) lebih besar dari tingkat signifikansi 0,05 yaitu 0,01 maka dapat disimpulkan tidak terjadi autokorelasi (Priyatno, 2014).

Selanjutnya untuk hasil analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas kelapa sawit (*Elaeis guineensis Jacq*) di Divisi III PT.PP London Sumatera Indonesia Tbk adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Transformasi Hasil Analisis Regresi ke ln (logaritma natural)

Model	Unstandardized Coefficients			Standardized Coefficients		Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error		Beta	t		Tolerance	VIF
1	(Constant)	45597.447	7925.325		5.753	.000		
	Pupuk (X1)	2.002	.631	.509	3.173	.004	.945	1.058
	Hama Ekor (X2)	-.358	.624	-.092	-.573	.571	.941	1.063
	Benih Biji (X3)	-.084	.130	-.103	-.642	.526	.937	1.067

a. Dependent Variable: Produksi (Y)

Sumber : Data diolah, 2023

Berdasarkan *output* SPSS pada Tabel 1 di atas, maka secara matematis dapat ditulis model regresi antara variabel produktivitas dengan variabel yang mempengaruhinya dalam persamaan berikut:

$$\ln Y = 45.597,447 + 2,002\ln X_1 - 0,358 \ln X_2 - 0,084\ln X_3 + e$$

Maka dapat dinyatakan kesimpulan sebagai berikut:

1. **Konstant (α) = 45.597,447**, ini menunjukkan nilai *constant*, dimana jika variabel pupuk (X_1), hama (X_2) dan benih (X_3) = 0, maka nilai produktivitas kelapa sawit sebesar 45.597,447.
2. **Koefisien ln X_1 (Pupuk) = 2,002**, ini menunjukkan besarnya elastisitas input pupuk terhadap produktivitas kelapa sawit yang artinya jika kenaikan pupuk naik setiap 1 (satu) persen maka produktivitas kelapa sawit akan naik sebesar 2,002 persen dengan asumsi bahwa variabel bebas lain dari model regresi adalah tetap. Koefisien bernilai positif artinya terjadi hubungan positif antara variabel pupuk dengan produktivitas kelapa sawit.

3.

4. **Koefisien ln X_2 (hama) = -0,358**, ini menunjukkan besarnya elastisitas input hama terhadap produktivitas kelapa sawit yang artinya jika kenaikan hama naik setiap 1 (satu) persen maka produksi kelapa sawit akan turun sebesar 0,358 , persen dengan asumsi bahwa variabel bebas lain dari model regresi adalah tetap. Koefisien bernilai negatif artinya terjadi hubungan negatif antara variabel hama dengan produktivitas kelapa sawit.

5.

4. **Koefisien ln X_3 (benih) = -0,084**, ini menunjukkan besarnya elastisitas input benih terhadap produktivitas kelapa sawit yang artinya jika kenaikan benih naik setiap 1 (satu) persen maka produksi kelapa sawit akan turun sebesar 0,084 persen dengan asumsi bahwa variabel bebas lain dari model regresi adalah tetap. Koefisien bernilai negatif artinya terjadi hubungan negatif antara variabel benih dengan produktivitas kelapa sawit.

Uji Hipotesis**Uji Parsial (uji-t)**

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui seberapa jauh pengaruh suatu variabel bebas secara parsial (individual)

terhadap variasi variabel terikat.

Berdasarkan hasil pada Tabel 1, pada kolom signifikan terlihat nilai signifikan masing-masing variabel maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pupuk (X_1)

Variabel pupuk memiliki nilai Sig 0,004 < 0,05, maka $\ln X_1$ (pupuk) dapat disimpulkan variabel pupuk secara parsial berpengaruh terhadap produktivitas kelapa sawit di Divisi III Desa Naga Timbul PT PP Lonsum Indonesia Tbk.

2. Hama (X_2)

Variabel hama memiliki nilai Sig 0,571 > 0,05, maka $\ln X_2$ (hama) dapat disimpulkan bahwa variabel hama secara parsial tidak berpengaruh terhadap produktivitas kelapa sawit di Divisi III Desa Naga Timbul PT PP Lonsum Indonesia Tbk.

3. Benih (X_3)

Variabel benih memiliki nilai Sig 0,526 > 0,05, maka $\ln X_3$ (benih) dapat disimpulkan bahwa variabel benih secara parsial tidak berpengaruh terhadap produktivitas kelapa sawit di Divisi III Desa Naga Timbul PT PP Lonsum Indonesia Tbk.

Uji Simultan (Uji F)

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh variabel bebas secara bersama-sama (simultan) terhadap variabel terikat. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 2:

Tabel 2. Hasil Uji Signifikan Simultan (Uji-F)

ANOVA ^a					
Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	1489954493.304	3	496651497.835	4.359	.012 ^b
Residual	3190323292.368	28	113940117.585		
Total	4680277785.872	31			

a. Dependent Variable: Produksi (Y)

Sumber : Data diolah, 2023

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh signifikansi uji F sebesar 0,012 atau lebih kecil dari kriteria signifikansi yang telah ditetapkan yaitu sebesar $\alpha = 0,05$. Artinya secara bersama-sama variabel bebas (pupuk, hama dan benih) berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat (produktivitas kelapa sawit di Divisi III Desa Naga Timbul PT PP Lonsum Indonesia Tbk).

Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) bertujuan untuk mengetahui berapa persen pengaruh yang diberikan variabel Independen (X) secara simultan terhadap variabel Dependen (Y). Jika $R^2 = 1$, berarti besarnya persentase sumbangan X terhadap variasi Y secara bersama-sama adalah 100%. Semakin dekat R^2 dengan satu, maka makin cocok garis regresi untuk meramalkan Y. (Raharjo, 2015).

Tabel 3. Hasil Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Model Summary ^b		
Model	R	R Square
1	.564 ^a	.318

Sumber : Data diolah, 2023

Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat bahwa : nilai *R Square* sebesar 0,318, berarti 31,8 %

hasil produktivitas kelapa sawit dapat dijelaskan oleh variabel $\ln X_1$ (pupuk), variabel $\ln X_2$ (hama), dan variabel $\ln X_3$ (hama) sedangkan sisanya sebesar 68,2 % dapat dijelaskan variabel – variabel lainnya.

PEMBAHASAN

Pengaruh Pupuk terhadap Produktivitas Kelapa Sawit

Dari hasil analisis data secara parsial, faktor pupuk dengan tingkat signifikansi sebesar $0,004 < 0,05$, artinya pupuk berpengaruh signifikan terhadap produktivitas kelapa sawit di Divisi III Desa Naga Timbul PT PP Lonsum Indonesia Tbk.

Menurut Pirngadi dan Makarim (2006) pemberian pupuk memiliki fungsi memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman kelapa sawit akan sangat tergantung pada jumlah dan jenis pupuk yang diberikan dan ketersediaan unsur hara yang tersedia. Dalam mencapai jumlah produksi yang diinginkan, maka jumlah dan jenis pemupukan harus diatur sedemikian rupa sehingga memenuhi kebutuhan unsur hara kelapa sawit tersebut. Keterbatasan lahan dalam menawarkan makanan bagi tumbuhan menyebabkan pemupukan sangat dibutuhkan untuk memberikan keseimbangan bagi tanaman. Pemupukan memberikan kontribusi yang besar bagi peningkatan produksi dan kualitas buah yang dihasilkan. Selain itu, pemupukan bermanfaat untuk melengkapi keberadaan unsur hara pada lahan sehingga kebutuhan tanaman akan terpenuhi dan pada akhirnya tercapai produksi yang maksimal.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Arsyad (2017), bahwa pupuk berpengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan produksi kelapa sawit pada Kelompok Tani Sawit Mandiri Di Desa Suka Maju Kecamatan Kongbeng Kabupaten Kutai Timur.

Pengaruh Hama terhadap Produktivitas Kelapa Sawit

Berdasarkan hasil penelitian dari Variabel hama memiliki nilai Sig $0,571 > 0,05$, maka $\ln X_2$ (hama) dapat disimpulkan bahwa secara parsial tidak berpengaruh terhadap produktivitas kelapa sawit di Divisi III Desa Naga Timbul PT PP Lonsum Indonesia Tbk.

Hama adalah organisme yang menginfeksi tanaman dan merusaknya sehingga mengakibatkan penurunan hasil pertanian, perkebunan maupun sayur-sayuran. Infeksi hama dan penyakit secara meluas dapat menimbulkan kerugian yang besar. Oleh karena itu, diperlukan adanya upaya pemberantasan hama. Hama dapat merusak tanaman secara langsung maupun tidak langsung. Hama yang merusak secara langsung dapat dilihat bekasnya, misalnya gerekkan dan gigitan. Sedangkan hama yang merusak tanaman secara tidak langsung melalui penyakit yang dibawa hama tersebut. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman dari benih, pembibitan hingga pemanenan tidak luput dari gangguan hama. Hama yang menyerang tanaman kelapa sawit adalah: Hama Kumbang Tanduk (*Oryctes rhinoceros*) Pada Kelapa Sawit. Serangan hama ini cukup membahayakan pada TBM apabila serangan mengenai titik tumbuh tanaman kelapa sawit maka akan mengakibatkan penyakit busuk dan kematian. Kumbang tanduk banyak menimbulkan kerusakan pada tanaman kelapa sawit di areal (Hartanto, 2011).

Pengaruh Benih terhadap Produktivitas Kelapa Sawit

Dari hasil analisis data secara parsial, faktor benih dengan tingkat signifikansi sebesar $0,526 > 0,05$, artinya benih tidak berpengaruh signifikan terhadap produktivitas kelapa sawit di Divisi III Desa Naga Timbul PT PP Lonsum Indonesia Tbk. Benih kelapa sawit adalah bagian atau tanaman kelapa sawit yang digunakan untuk memperbanyak dan/atau mengembangbiakan tanaman kelapa sawit. Proses produksi benih dimulai melalui persilangan antara Dura(D) dan pisifera (P) sehingga dapat menghasilkan jenis tenera

yang diharapkan, jenis tenera merupakan jenis buah yang memiliki produktivitas yang lebih tinggi. Produktivitas dari 5 jenis tenera lebih tinggi 30% dari jenis dura. Produksi kelapa sawit yang baik ditentukan oleh benih kelapa sawit yang unggul. Sebelum melakukan budi daya tanaman kelapa sawit. Benih unggul atau benih bermutu kelapa sawit merupakan modal dasar untuk mencapai produktivitas dan mutu minyak sawit yang tinggi (Pardamean, 2012).

Kerugian yang terjadi akibat penggunaan benih palsu, yaitu produktivitas tanaman akan berkurang setengah dari tanaman yang digunakan benih unggul (Pinem dan pratiwi, 2020), dengan adanya benih palsu dapat berakibat buruk terhadap masa depan perkebunan kelapa sawit Indonesia. Penurunan produktivitas kelapa sawit akibat dari penggunaan benih palsu akan terasa 4 sampai 5 tahun kemudian, bahkan akan terus berlangsung selama siklus hidup kelapa sawit yaitu kurang 25 tahun. Oleh karena itu, diperlukan titik kritis persyaratan atau tolak ukur untuk meningkatkan produktivitas benih kelapa sawit. Penelitian ini didukung dengan penelitian Nasution dan Tarigan (2020) penyebab utama mengapa faktor benih sangat penting yaitu dimana petani kurang kesadaran akan pentingnya mutu dan produktivitas tanaman kelapa sawit, diantaranya kurang memiliki wawasan/pengetahuan, informasi dan publikasi, dan selanjutnya kurangnya sosialisasi bagi penyuluh pertanian pentingnya penggunaan bibit yang bermutu serta keterbatasan modal petani. Petani memutuskan untuk memakai benih dengan berbagai motivasi diantaranya karena benih mudah diperoleh di lapangan, kualitas benih baik, dapat memacu produksi tanaman kelapa sawit yang mereka budidayakan di lahan mereka. Meningkatkan produksi merupakan salah satu cara petani untuk meningkatkan pendapatan dari lahan yang mereka kelola.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil regresi dan analisis data penelitian diperoleh variabel pupuk menunjukkan pengaruh signifikan terhadap produktivitas kelapa sawit di Divisi III Desa Naga Timbul PT.PP London Sumatra Indonesia Tbk. Sedangkan variabel hama dan benih tidak berpengaruh terhadap produktivitas kelapa sawit di Divisi III Desa Naga Timbul PT.PP London Sumatra Indonesia Tbk.
2. Nilai *R Square* sebesar 0,318, berarti sebesar 31,8 % produktivitas kelapa sawit dapat dijelaskan oleh variabel $\ln X_1$ (pupuk), variabel $\ln X_2$ (hama), dan variabel $\ln X_3$ (hama) sedangkan sisanya sebesar 68,2 % dapat dijelaskan variabel – variabel lain seperti curah hujan, tenaga kerja yang dipakai, dan faktor input lainnya yang tidak dimasukkan ke dalam penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, I dan Maryam, S. 2017. ANALISIS Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Kelapa Sawit Pada Kelompok Tani Sawit Mandiri Di Desa Suka Maju Kecamatan Kongbeng Kabupaten Kutai Timur. Jurnal Ekonomi Pertanian dan Pembangunan Vol 14 no 1.
- Ariyanti, M., Natalia, G dan Suherman, C. 2017. Respons Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) terhadap Pemberian Pupuk Organik Asal Pelepah Kelapa Sawit dan Pupuk

- Majemuk NPK. Jurnal Agrikultura 2017, 28 (2): 64-67
- Badan Pusat Statistik. 2016. Jumlah produksi tanaman perkebunan Indonesia: Badan Pusat Statistik. (<http://www.bps.go.id>).
- Ghozali, Imam. 2013. Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS. Edisi Ketujuh. Semarang : Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hartanto , Heri. (2011). Sukses Besar Budidaya Kelapa Sawit. Penerbit Citra Media Publishing, Yogyakarta.
- Kariyasa, I Ketut. 2015. Analisis Kelayakan Finansial Penggunaan Bibit Bersertifikat Kelapa Sawit di Provinsi Kalimantan Barat. Jurnal Agro Ekonomi 3 (2): 141-159.
- Nasution, MP dan Tarigan, P. 2020. Analisis Preferensi Petani Kelapa Sawit dalam Membeli Bibit Kelapa Sawit Bersertifikat di Kabupaten Batu Bara. Jurnal Agribisnis Lahan Kering (Agrimor) Vol 6 (1) hal: 1-8.
- Pardamean, M. 2012. Sukses membuka Kebun dan Pabrik Kelapa Sawit. Bogor: Penebar Swadaya
- Priyatno, Duwi. 2014. *SPSS 22 Pengolah Data Terpraktis*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Pirngadi, K dan Makarim, AK. 2006. Pengelolaan Tanaman Terpadu pada Lahan Sawah Tadah Hujan. Penelitian Pertanian Tanaman Pangan 25 (2):116–123
- Pinem, L dan Pratiwi, M. 2020. Faktor-faktor Pendorong Petani dalam Memilih Benih Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis*) Bersertifikat dan Nonsertifikat. Jurnal Agribisnis Lahan kering (Agrimor) Vol:5:1-4.