Gamma-Pi: Jurnal Matematika dan Terapan
Volume 01 No. 01 Juni 2019

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI KOMODITI KELAPA SAWIT DI KABUPATEN ACEH TAMIANG

Tri Handayani Sinambela[1], Nurviana[2]
[1,2]Samudra/KampusUnsamMeurandeh, Langsa 24415 Samudra/
JurusanMatematika, FakultasTeknik, UniversitasSamudra
e-mail: [1]trisinambela@gmail.com, [2]nurviana@unsam.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk melihat faktor-faktor yang mempengaruhi produksi komoditi kelapa Sawit di Kabupaten Aceh Tamiang pada tahun 2013-2018. Data yang digunakan adalah data sekunder yang bersumber dari buku dan instansi Distanbunak Kabupaten Aceh Tamiang. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan persamaan regresi linear berganda dengan bantuan SPSS. Hasil penelitian diperoleh persamaan Y. Variabel luas lahan berpengaruh relevan terhadap produksi komoditi kelapa sawit di Kabupaten Aceh Tamiang, namun variable curah hujan dan pemupukan tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi komoditi kelapa sawit di wilayah ini. Luas lahan, curah hujan dan pemupukan mempunyai hubungan yang kuat dengan nilai 0,999 dimana nilai 0,999 mendekati 1 sehingga hubungannya tergolong sangat kuat terhadap produksi komoditi kelapa sawit di Kabupaten Aceh Tamiang.

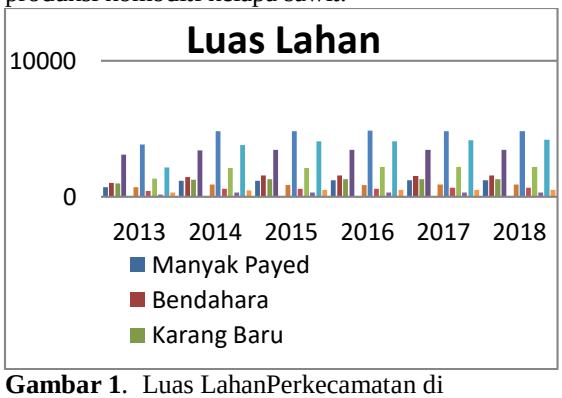
Kata Kunci: Produksi Kelapa Sawit, Luas Lahan, Pemupukan, Regresi Linier Berganda.

1. PENDAHULUAN

Kelapa Sawit merupakan tanaman komoditi perkebunan yang cukup penting di Indonesia dan masih memiliki prospek pengembangan yang cukup cerah. Perlu dipahami bahwa prospek pengembangan kelapa sawit, dapat di yakini bias menuntaskan kemiskinan dalam masyarakat. Kelapa sawit merupakan sumber pencaharian yang dapat di perbaharui berupa lahan yang produktif, dan sinar matahari yang melimpah sepanjang tahun (Pahan, 2006).

Kabupaten Aceh Tamiang merupakan salah satu Kabupaten di Aceh yang mempunyai peluang dan potensi pengembangan usaha perkebunan. Dalam subsector perkebunan, Kabupaten Aceh Tamiang mempunyai potensi yang besar yaitu perkebunan kelapa sawit. Wilayah Aceh Tamiang merupakan ladang investasi karena daerah ini memiliki keunggulan komparatif dan keungulan untuk meningkatkan kesejahteraan perkebunan Aceh Tamiang. Hasil rekapitulasi luas lahan dan produksi kelapa sawit menurut Kabupaten kota tahun 2013-2018 khususnya Kabupaten Aceh Tamiang dengan luas total 118.887 ha menghasilkan produksi 1.207.939, 5 ton. (Dinas Perkebunan Aceh Tamiang, 2018).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa factor luas lahan, curah hujan, populasi dan pemupukan sangat mempengaruhi produksi pertanian. Menurut Simanjuntak, dkk., (2014) yang menyatakan bahwa luas lahan, curah hujan dan pemupukan berpengaruhnya terhadap peningkatan produksi komoditi kelapa sawit.



Gambar 1. Luas LahanPerkecamatan di Kabupaten Aceh TamiangTahun 2013-2018
Sumber: DinasPertanian, Perkebunan dan Peternakan Aceh Tamiang

Berdasarkan gambar 1, dapat dilihat bahwa Luas Lahan per kecamatan di Kabupaten Aceh Tamiang selama kurun waktu 2013-2018 cenderung meningkat di kecamatan Manyak Payed dan yang cenderung menurun di kecamatan Kuala Simpang.

2. METODE PENELITIAN

Untuk melihat faktor-faktor yang mempengaruhi produksi komoditi kelapa sawit di Kabupaten Aceh Tamiang, digunakan analisis regresi linear berganda antara variabel luas lahan, curah hujan dan pemupukan terhadap produksi kelapa sawit dengan bantuan SPSS. Model regresi linear berganda adalah model regresi linear yang melibatkan satu variabel atau lebih dari satu variabel, dimana variabelnya bebas.

Model regresi linier berganda pada kajian ini sebagai berikut:

Persamaan 1:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \varepsilon \quad (1)$$

Keterangan:

Y = ProduksiKelapaSawit

α = Konstanta

β = Koefisien regresi linier berganda

X_1= Luas Lahan

X_2 = Curah Hujan Tahunan

X_3 = Pemupukan

ε = Error

Pengujian pada kajian ini adalah koefisien korelasi (r), uji *R Square* (koefisien determinasi), uji F (keseluruhan), uji t dari persamaan regresi linier berganda.

Koefisien korelasi (r) digunakan untuk melihat kuat lemahnya hubungan antara variable bebas dan tak bebas. Untuk menentukan interpretasi koefisien korelasi terdapat beberapa bagian, sebagai berikut.

0,00 – 0,199 = rendahsekali
0,20 – 0,399 = rendah
0,40 – 0,599 = sedang
0,60 – 0,799 = kuat
0,80 – 1,000 = kuatsekali

Berikut ini, rumus koefisien korelasi (r) sebagai berikut:

$$"r = \frac{JK_{(reg)}}{\sum Y^2}" \quad (2)$$

Dimana:

r = Koefisien korelasi

$JK_{(reg)}$ = Jumlah kuadrat regresi

$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat total korelasi

Koefisien determinasi (R) digunakan untuk mengetahui berapa persen (%) pengaruh yang diberikan variabel luas lahan (X1), variabel curah hujan (X2), dan variabel pemupukan (X3) secara simultan (bersama-sama) terhadap variabel produksi (Y). Dalam hal ini, untuk uji *R Square* dari hasil analisis, kita dapat melihat pada tabel "*Model Summary*". Rumus koefisien determinasi (R) sebagai berikut:

$$"R = r^2 \times 100\%" \quad (3)$$

Dimana:

r^2 = Koefisien korelasi yang dikuadratkan

Uji F digunakan untuk melihat variabel yang terkait divariabel bebas (X) secara simultan relevan terhadap variabel tidak bebas (Y). Dalam pengujian ini F_{hitung} (sig) dibandingkan F_{tabel} pada tingkat kepercayaan 95% atau $\alpha = 5\%$ dengan ketentuan sebagai berikut: jika sig lebih kecil dari (< 0,05) maka H_0 ditolak (nyata). Jika sig > 0,05 maka H_0 diterima (tidak nyata). Hasil uji F dilihat dalam tabel ANOVA dalam kolom sig. Rumus uji F sebagai berikut:

$$"F = \frac{JK_{regresi}/k}{JK_{residu}/(n-k-1)}" \quad (4)$$

Dimana:

$JK_{regresi}$ = Jumlah kuadrat regresi

JK_{residu} = Jumlah kuadrat residu

k = Banyaknya komponen variable bebas

Uji t digunakan untuk melihat apakah variabel Luas Lahan (X_1), Curah Hujan (X_2), dan Pemupukan (X_3) berpengaruh secara parsialnya terhadap Produksi Komoditi Kelapa Sawit (Y). Apabila nilai relevan lebih kecil dari (<) nilai $\alpha = 5\%$ maka variabel tidak bebas dapat mempengaruhi variabel bebas secara parsial. Jika sig lebih kecil dari (< 0,05) maka X mempengaruhi Y secara nyata. Jika sig > 0,05 maka pengaruh X tidak nyata terhadap Y dan H_0 ditolak. Hasil uji t dapat kita dilihat pada tabel *coefficients* tepatnya dikolom *sig.* Berikut ini rumus uji t secara parsial sebagai berikut:

$$"t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{(1-R)}}" \quad (5)$$

Dimana:

r = korelasi

R = koefisien determinasi

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Model summary untuk mengetahui hubungan dan besarnya pengaruh luas lahan, curah hujan dan pemupukan. Hasil analisis dapat kita lihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Tabel Koefisien Korelasi dan Determinasi

Model	R	*R Square*	*Adjusted R Square*	*Std. Error of the Estimate*
1	0,999	0,998	0,994	4391,77324

Berdasarkan analisis, terdapat nilai koefien korelasi (r) sebesar 0,999. Hal ini menunjukkan bahwa luas lahan, curah hujan dan pemupukan

berkorelasi linier yang positif dan tergolong sangat kuat terhadap produksi komoditi kelapa sawit.

Berdasarkan analisis, terdapat nilai koefisien determinasi *R-Square* = 0,998 (99,8%). Angka tersebut mengandung arti bahwa variabel luas lahan (X_1), variabel curah hujan (X_2) dan variabel pemupukan (X_3) secara simultan (bersama-sama) berpengaruh terhadap variabel produksi (Y) sebesar 99,8%. Sedangkan sisanya sebesar 0,2% dipengaruhi oleh variabel lain (Populasi, penyuluhan) di luar persamaan regresi ini.

3.1 ANOVA

Untuk mengetahui apakah variabel-variabel independen (X) berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen (Y). Hasil analisis uji F dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. Tabel Uji F

	Sum of square	Df	*Mean Square*	F	*Sig.*
Rregression	17357843015,737	3	5785947671,912	299,982	0,003
Rresidual	38575328,548	2	19287664,274		
Total	17396418344,285	5			

Pengujian secara simultan X_1, X_2, dan X_3terhadap Y:

Berdasarkan hasil regresi linear berganda dari SPSS, diperoleh nilai F hitung sebesar 299,982 dengan nilai probabilitas (sig) = 0,003. Nilai (F_{hitung}) (299,982) > (F_{tabel}) (9,2), dan nilai sig (0,03) > 0,05, maka H_0 diterima. Artinya luas lahan (X_1), curah hujan (X_2) dan pemupukan (X_3) berpengaruh simultan terhadap produksi komoditi kelapa sawit (Y).

3.2 Coefficients

Untuk mengetahui apakah variabel luas lahan, curah hujan dan pemupukan dapat mempengaruhi komoditi kelapa sawit secara parsial dan nyata. Hasil analisis uji t, dapat kita lihat (perhatikan) pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. Tabel Uji T

Unstandardized Coefficients		*Standardized Coefficients*		
B	*Std. Error*	Beta	T	*Sig.*
332448,018	50174,956		6,626	,022
-326,795	15,363	-1,157	-21,271	,002
3,294	8,916	0,015	0,369	,747
0,924	0,268	0,204	3,444	,075

Berdasarkan alisis regresi, terdapat persamaan regresi linear berganda yaitu:

Persamaan 2:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 \quad (6)$$

atau

$$Y = 332448{,}018 - 326{,}795X_1 + 3{,}294X_2 + 0{,}924X_3 \quad (7)$$

Berdasarkan output diatas diketahui nilai signifikasi (Sig) variabel Luas Lahan (X_1) sebesar 0,002 lebih kecil dari probablitas 0,05, atau 0,002 < 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 tidak ditolak. Artinya Luas Lahan (X_1) dapat mempengaruhi produksi Kelapa Sawit (Y) secara nyata. Nilai koefisien regresi variabel luas lahan sebesar -326,795 berarti bahwa setiap kenaikan luas lahan sebesar 1 ha akan menurunkan produksi kelapa sawit sebesar -326,795 kg.

Berdasarkan output diatas diketahui nilai signifikasi (Sig) Curah hujan (X_2) dan Pemupukan (X_3) sebesar 0,747 dan 0,075 lebih besar dari probabilitas 0,05, atau 0,747 > 0,05 dan 0,075 >0,05, sehingga dapat disimpulkan H_0 ditolak. Artinya Curah Hujan (X_2) dan Pemupukan (X_3) tidak berpengaruh relevan terhadap produksi komoditi kelapa sawit (Y). Nilai koefisien pada variabel curah hujan dan pemupukan sebesar 3,294 dan 0,924 berarti bahwa setiap kenaikan curah hujan dan pemupukan akan meningkatkan produksi kelapa sawit sebesar 3,294 dan 0,924.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Variabel luas lahan berpengaruh relevan terhadap produksi komoditi kelapa sawit di

Kabupaten Aceh Tamiang, namun variable curah hujan dan pemupukan tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi komoditi kelapa sawit di wilayah ini.

Luas lahan, curah hujan dan pemupukan mempunyai hubungan yang kuat dengan nilai 0,999 dimana nilai 0,999 mendekati 1 sehingga hubungannya tergolong sangat kuat terhadap produksi komoditi kelapa sawit di Kabupaten Aceh Tamiang.

Untuk menekan tingkat produksi komoditi kelapa sawit, pemerintah daerah hendaknya memperhatikan kondisi *actual* lapangan (luas lahan) di wilayah Kabupaten Aceh Tamiang. Pemerintah daerah agar meningkatkan pelatihan dan penyuluhan bagi petani serta menjamin kebutuhan subsidi untuk pengembangan produksi komoditi kelapa sawit di Kabupaten Aceh Tamiang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada dosen pembimbing, ibu Nurviana S.Pd.,M.PMat dan bapak Muhammad Yunus, SP, M.Si yang sudah mendukung dan membimbing penulis sampai artikel ini selesai.

DAFTAR PUSTAKA

Pahan, I. 2010. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit. Edisi IV*. Jakarta (ID): Penebar Swadaya.

Dinas Pertanian, Perkebunan dan Peternakan Kabupaten Aceh Tamiang, *Kabupaten Aceh Tamiang Dalam Angka 2017-2018*, Aceh Tamiang, Distanbunak, 2018.

_____, *Database Perkebunan Aceh Tamiang 2013-2018*, Aceh Tamiang, Distanbunak, 2018.

Sasongko, P.E. 2010. *Studi Kesesuaian Lahan Potensial Untuk Tanaman Kelapa Sawit Di Kabupaten Blitar*. Jurnal Pertanian MAPETA 7 (2): 72 – 134

Setyamidjaja, D. 2006. *Kelapa Sawit (Tehnik Budidaya, Panen, dan pengolahan).* Yogyakarta(ID): Kanisius.

Siregar, H.H., Darian, N.H., Hidayat, T.C., Darmosakoro, W., Harahap, I.Y. 2006. *Hujan Sebagai faktor Penting untuk Perkebunan Kelapa Sawit*. Medan (ID): Pusat Penelitian Kelapa Sawit.