

## FAKTOR PRODUKSI USAHA PERKEBUNAN SAWIT DI KOTA BANGUN, KUTAI KARTANEGARA

Oleh : Ovigeria Subroto Sinaga<sup>1)</sup> dan Jumiatusun<sup>2)</sup>

### ABSTRACT

Oil palm plantation products have significance influence for the economy of Indonesia. Indonesia is the second largest producer of oil palm products in the world.

Oil palm production can not be separated from many production factors. The production factors taken by author are divided into two kinds which are capital and labor. The author wants to see the influence of production factors on the oil palm production belonged to H. Usra in Kota Bangun. The author also wants to determine the production function that occurs on the plantation.

From the results of statistical calculations using SPSS software in determining the production function of oil palm production is known that the production function that occurs at the beginning of oil palm production is increasing return to scale. It is concluded from the sum of regression coefficient value of production function.

From the production function obtained through by calculation of SPSS is known that the two independent variables of capital and labor partially have significant effect on the oil palm production. Simultaneously these two variables also have a significant effect on production.

From the production function, the author can know that in the early 9 years of oil palm production activities is labor intensive. This is indicated by the value of the regression coefficient as well as the value of the production elasticity of labor is positive and it has greater value than the regression coefficient of capital.

**Keywords :** *Production function, Multiple regression, Return to scale, Capital and labor intensive.*

### PENDAHULUAN

Indonesia merupakan produsen terbesar sawit di dunia paling tidak sebagai urutan kedua terbesar di dunia. Berdasarkan data yang disampaikan melalui <http://klpswt.blogspot.co.id> yang merupakan sebuah blog majalah kelapa sawit yang menyajikan informasi terbaru tentang kelapa sawit dan tips-tips budidaya yang tepat menyatakan bahwa Indonesia berada di urutan teratas sebagai produsen kelapa sawit dengan jumlah produksi 31,1 juta ton per tahun, disusul dengan Malaysia sebesar 19,32 juta ton per tahun, dan Thailand 2,18 juta ton per tahun pada urutan ketiga. Salah satu faktor yang mendorong tingginya produksi kelapa sawit adalah ketersediaan lahan, kesesuaian cuaca dan alam Indonesia. Kondisi ini menjadikan Indonesia memiliki *absolute advantage* dalam proses penanaman pohon sawit.

---

1) Dosen Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian, Universitas Kutai Kartanegara

2) Alumni Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Kutai Kartanegara

Produksi kelapa sawit di Indonesia masih dilakukan dengan cara tradisional. Namun demikian dalam hal penyediaan bibit kelapa sawit, Indonesia telah mengembangkan berbagai pusat penelitian kelapa sawit salah satunya di Propinsi Sumatera Utara yang bertujuan menyediakan bibit kelapa sawit unggul. Dari propinsi ini ada tiga produsen bibit kelapa sawit unggul yaitu Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) Marihat, Lonsum, dan PT. Socfindo. Dengan penggunaan bibit kelapa sawit unggul ini diharapkan produksi buah kelapa sawit akan lebih tinggi.

Lokasi perkebunan kelapa sawit tersebar hampir di seluruh propinsi di Indonesia dengan perkebunan terbesar berada di pulau Sumatera. Selain di pulau Sumatera, penanaman kelapa sawit di pulau Kalimantan juga telah memasuki tahapan produksi yang menjanjikan, apalagi didukung dengan harga kelapa sawit yang meningkat akhir-akhir ini.

Kegiatan penanaman kelapa sawit dilakukan oleh petani perseorangan dan juga oleh perusahaan. Kegiatan penanaman oleh perusahaan (misalnya PTPN maupun perusahaan swasta lainnya) umumnya menganut pola kerja sama inti dan plasma di mana perusahaan bertindak sebagai inti dan petani perseorangan sebagai plasma. Penerapan sistem kerja sama ini merupakan salah satu upaya perusahaan untuk mengatasi keterbatasan lahan yang dapat dimiliki, sehingga melibatkan masyarakat untuk bermitra.

Berkebun tanaman kelapa sawit oleh perorangan seperti yang penulis katakan di atas masih dilakukan dengan cara yang tradisional, termasuk juga pengelolaan manajemen produksi dan keuangannya. Sudah menjadi masalah umum bahwa petani kita masih sulit menentukan berapa ongkos produksi dan bagaimana menerapkan kombinasi yang tepat terhadap berbagai masukan (*input*) yang digunakan. Hal ini terkait dengan tingkat pendidikan petani pada umumnya dan lemahnya administrasi/pencatatan yang dilakukan oleh petani kita.

Berdasar hal tersebut di atas maka penulis bertujuan ingin mengetahui bagaimana penggunaan input yang terjadi dalam kegiatan penanaman hingga panen pada awal masa produksi kelapa sawit secara perorangan. Hal ini tentu terkait dengan penggunaan faktor produksi perhitungan biaya dan produksi yang ada. Penulis mengambil sampel seorang pengusaha perkebunan kelapa sawit yang berada di desa Loleng, Kecamatan Kota Bangun, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur.

## METODE PENELITIAN

Sesuai dengan pendahuluan di atas maka penulis menggunakan pendekatan ekonomi produksi dalam penentuan persamaan fungsi produksi untuk persoalan produksi kelapa sawit tersebut. Fungsi produksi dapat ditulis sebagai berikut (Doll and Orazem, 1984):

$$Y=f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n) \quad (1)$$

Di mana Y adalah hasil produksi dan X adalah berbagai faktor produksi/input.

Selanjutnya penulis menggunakan fungsi Cobb-Douglas untuk menyusun fungsi produksi kelapa sawit. Adapaun fungsi Cobb-Douglas secara umum ditulis sebagai berikut (Beattie and Taylor, 1994) :

$$Y = Ax_1^{b_1}x_2^{b_2} \quad (2)$$

Y adalah *output* hasil produksi,  $x_1$  dan  $x_2$  adalah faktor produksi,  $b_1$  dan  $b_2$  adalah elastisitas produksi, dan A adalah konstanta. Selanjutnya dari persamaan (2) di atas penulis menyusun fungsi produksi Cobb-Douglas untuk mencari fungsi produksi kasus kepala sawit sebagai berikut :

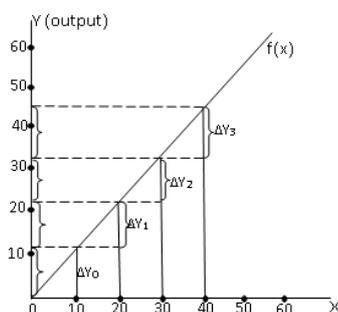
$$Y = \sigma K^\alpha L^\beta \quad (3)$$

Di mana Y adalah hasil produksi, K adalah kapital/modal yang digunakan, L adalah tenaga kerja yang digunakan,  $\alpha$  adalah elastisitas produksi untuk K,  $\beta$  adalah elastisitas produksi untuk L, dan  $\sigma$  adalah konstanta atau *intercept*.

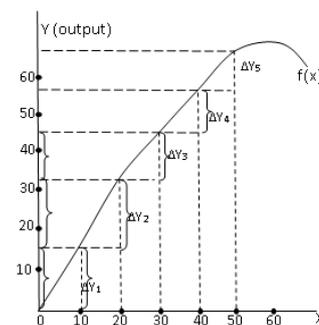
Penggunaan fungsi Cobb-Douglas oleh penulis dikarenakan pendugaan garis melalui fungsi ini akan menghasilkan koefisien regresi yang sekaligus juga menunjukkan tingkat *return to scale (RTS)*. Namun penggunaan fungsi ini juga mensyaratkan beberapa hal dan asumsi sebagai berikut:

- Sampel yang digunakan secara acak
- Terjadi persaingan sempurna diantara masing-masing sampel, sehingga masing-masing dari mereka bertindak sebagai price taker, yang mana baik Y maupun X diperoleh secara bersaing pada harga yang bervariasi.
- Teknologi diasumsikan netral, artinya bahwa intercept boleh berbeda, tetapi slope garis penduga Cobb-Douglas dianggap sama karena menyebabkan kenaikan output yang diperoleh dengan tidak merubah faktor-faktor produksi yang digunakan.
- Fungsi Cobb-Douglas lebih mudah diselesaikan dengan fungsi logaritma, maka tidak boleh terjadi adanya pengamatan atau perolehan data yang bernilai nol.
- Karena merupakan fungsi linier dalam logaritma, maka pendugaan parameter yang dilakukan harus menggunakan penaksiran Ordinary Least Square (OLS) yang memenuhi persyaratan BLUE (*Best Linear Unbiased Estimators*).

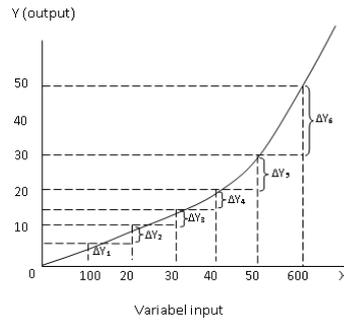
Ada 3 kemungkinan *return to scale* yang terjadi yaitu bila  $\alpha + \beta = 1$  maka akan terjadi *constant return to scale*, jika  $\alpha + \beta < 1$  maka akan terjadi *decreasing return to scale*, dan bila  $\alpha + \beta > 1$  maka terjadi *increasing return to scale*. Secara grafik dapat dilihat sebagai berikut (Dwijono, 1984):



a. Constant return to scale (CRS)



b. Decreasing return to scale (DRS)



### c. Increasing return to scale (IRS)

Fungsi produksi Cobb-Douglas merupakan fungsi nonlinier dan untuk memudahkan penyusunan fungsi produksi maka penulis menurunkan fungsi tersebut ke dalam bentuk fungsi linier, sebagai berikut:

$$\ln Y = \ln \sigma + \alpha \ln K + \beta \ln L + e \quad (4)$$

Dalam tulisan ini penulis mengelompokkan variabel bebas biaya menjadi dua buah variabel yaitu variabel modal (K) dan variabel tenaga kerja (L) pada fungsi Cobb-Douglas di atas.

Untuk mempermudah perhitungan, maka penulis mensesederhanakan persamaan (4) menjadi :

$$Y = \alpha + \beta_1 K + \beta_2 L + e \quad (5)$$

Dimana  
 Y adalah Produksi kelapa sawit yang dihitung dalam Rupiah  
 K adalah Jumlah Modal/Kapital yang digunakan dalam Rupiah  
 L adalah Jumlah Upah Tenaga Kerja yang dikeluarkan dalam Rupiah  
 $\beta_1$  adalah koefisien regresi/elastisitas produksi K  
 $\beta_2$  adalah koefisien regresi/elastisitas produksi L  
 e adalah faktor kesalahan

Setelah nilai  $\alpha$ ,  $\beta_1$ , dan  $\beta_2$  diperoleh, maka dapat kita ketahui bagaimana pengaruh kedua faktor produksi tersebut dan tingkat intensifitas antara modal dan tenaga kerja terhadap produksi. Nilai  $\beta_1$  merupakan koefisien regresi dari modal sekaligus menunjukkan elastisitas produksi atas penggunaan modal, dan  $\beta_2$  merupakan koefisien regresi dari tenaga kerja sekaligus elastisitas produksi atas penggunaan tenaga kerja sedangkan  $\alpha$  merupakan konstanta yang menunjukkan tingkat efisiensi produksi secara keseluruhan. Semakin besar  $\alpha$  maka semakin efisien organisasi produksi.

Tingkat intensifitas usaha perkebunan kelapa sawit perorangan ini menunjukkan apakah produksi yang terjadi adalah *capital intensive* ataukah *labor intensive*. Dari sini dapat disarankan faktor manakah yang akan membutuhkan perhatian lebih oleh petani apakah dari sisi permodalan ataukah dari sisi penggunaan tenaga kerja.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Perkebunan kelapa sawit milik H. Muhammad Usra yang menjadi objek analisis penulis terletak di Desa Loleng, Kecamatan Kota Bangun, Kabupaten Kutai Kartengara. Luas perkebunan yang telah berproduksi yang menjadi data analisis adalah seluas 38 Ha dengan jumlah pohon kelapa sawit sekitar 132 pohon per hektar.

Pohon sawit di perkebunan ini mulai berbunga sejak usia 2,5 tahun sampai 3 tahun. Namun dikarenakan kendala perawatan dan dekatnya jarak tanam maka baru bisa di panen pada tahun keempat.

Penulis menggunakan data selama 9 tahun sejak penanaman hingga produksi tahun kelima yaitu sejak tahun 2000 hingga tahun 2008. Pemilihan tahun awal kegiatan perkebunan kelapa sawit ini dilakukan penulis karena pentingnya masa awal proses produksi berkaitan dengan penggunaan modal dan tenaga kerja.

Besarnya investasi pada tahun awal berusaha yang dikeluarkan oleh pemilik kebun sebesar Rp 204.210.800,-. Biaya yang dikeluarkan ini meliputi biaya pembelian bibit dan sarana produksi (saprodi) sebesar Rp 105.198.000,- dan biaya tenaga kerja dan pembelian pupuk pestisida sebesar Rp 99.012.800,-.

Panen buah kelapa sawit pada perkebunan ini dan yang bisa menghasilkan pendapatan terjadi mulai tahun 2004 dengan produksi tandan buah segar (TBS) sebanyak 300 ton setahun. Produksi TBS selanjutnya semakin meningkat dari tahun ke tahun dengan peningkatan produksi rata-rata hampir 25 ton per tahun. Harga pada saat kelapa sawit di jual berada di harga Rp 1.125,- per kilogram. Panen TBS kelapa sawit ini selanjutnya menjadi data produksi (Y) dalam rupiah.

Untuk keperluan analisis penulis mengelompokkan beberapa faktor produksi menjadi modal (K) dalam rupiah. Adapun variabel tersebut adalah :

- a. Biaya pembelian bibit
- b. Biaya pembelian pupuk dan pestisida
- c. Biaya pembelian dan penyusutan alat

Sedangkan faktor produksi tenaga kerja (L) dalam rupiah diambil dari data biaya yang dikeluarkan untuk tenaga kerja. Berikut disajikan data tahun kegiatan produksi, jumlah produksi, jumlah modal, dan jumlah biaya tenaga kerja yang dikeluarkan selama periode awal produksi kelapa sawit.

**Tabel 1.** Produksi Kelapa Sawit Kebun H. Usra pada Awal Masa Produksi

TAHUN	PRODUKSI (rupiah)	MODAL (rupiah)	TENAGA KERJA (rupiah)
2000	-	191,390,800.00	10,450,000.00
2001	-	88,943,300.00	7,350,000.00
2002	-	88,943,300.00	7,350,000.00
2003	-	88,943,300.00	7,350,000.00
2004	337,500,000.00	89,072,900.00	8,575,000.00
2005	365,625,000.00	88,885,400.00	8,575,000.00
2006	405,000,000.00	89,004,900.00	8,575,000.00
2007	421,875,000.00	88,947,900.00	8,575,000.00
2008	450,000,000.00	89,072,900.00	8,575,000.00

Sumber : Data responden, diolah.

Setelah ditabulasi selanjutnya penulis menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) untuk mencari nilai  $\alpha$ ,  $\beta_1$ , dan  $\beta_2$ . Output SPSS tersaji dalam tabel berikut:

**Tabel 2.** Hasil Perhitungan Fungsi Produksi Sawit di Desa Loleng dengan SPSS

VARIABEL	NILAI	T-Hitung
Konstanta	-952,44	
K	-59,06	-261,756
L	128,62	252,845
R	1	
R <sup>2</sup>	1	
F	37874,61	
DW	0,97	

Sumber : hasil *printout* SPSS

Dari tabel di atas penulis menyusun persamaan/fungsi produksi sawit tersebut sebagai berikut :

$$Y = -952,44 - 59,06 K + 128,62 L \quad (6)$$

Secara parsial (ujit-t) maka penulis dapat simpulkan bahwa kedua variabel bebas tersebut baik K maupun L berpengaruh signifikan terhadap Y.

Secara simultan yang dapat dilihat dari nilai F hitung dapat disimpulkan bahwa secara bersama-sama kedua variabel bebas K dan L berpengaruh terhadap Y.

Kedua variabel bebas K dan L tersebut juga dapat menjelaskan variasi yang terjadi pada variabel Y. Hal ini dapat kita lihat dari nilai R<sup>2</sup> yang bernilai 1.

Interpretasi persamaan (6) adalah bila K naik 1 persen maka Y akan turun sebesar 59,06 persen. Bila L naik sebesar 1 persen maka Y juga akan meningkat sebesar 128,62 persen.

Produksi kelapa sawit berdasarkan nilai koefisien regresi bersifat *increasing return to scale (IRS)*. Hal ini dapat kita lihat dari penjumlahan nilai koefisien regresi yang sekaligus menunjukkan tingkat elastisitas produksi kedua variabel tersebut yaitu sebesar 69,56.

Kegiatan penanaman kelapa sawit pada lokasi di Desa Loleng, Kecamatan Kota Bangun, Kabupaten Kutai Kartengara tersebut pada 9 tahun pertama dapat penulis katakan bahwa L atau tenaga kerja lah yang menjadi variabel berpengaruh dibandingkan dengan modal (K) atau dengan kata lain kegiatan produksi kelapa sawit pada saat ini bersifat *labor intensive* (padat karya) dan bukan *capital intensive* (padat modal). Melihat hasil perhitungan di atas yang menunjukkan koefisien regresi L sebesar 128,62.

Produksi pada perkebunan kelapa sawit yang bersifat padat modal ini sangat mungkin terjadi, mengingat perkebunan ini masih dalam tahapan pengembangan luas lahan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil perhitungan SPSS menunjukkan bahwa kedua variabel bebas K dan L baik secara parsial maupun secara simultan berpengaruh secara signifikan terhadap Y hingga derajat kepercayaan 99 persen ( $\alpha=0,01$ ).

Kegiatan produksi kelapa sawit milik Haji Usra ini bersifat *increasing return to scale (IRS)*. Hal ini dapat diketahui melalui penjumlahan nilai koefisien regresi yang sekaligus sebagai nilai elastisitas produksinya.

Pada 9 tahun awal kegiatan produksi kelapa sawit di kebun kelapa sawit milik Haji Usra didapati bahwa kegiatan tersebut bersifat *labor intensive* atau dengan kata lain masih dominan terpengaruh oleh jumlah dan biaya tenaga kerja yang digunakan.

## DAFTAR PUSTAKA

[https://www.kompasiana.com/bangpilot/beda-kelapa-sawit-ppks-lonsum-dan-socfindo\\_54f6cda1a3331171568b49a7](https://www.kompasiana.com/bangpilot/beda-kelapa-sawit-ppks-lonsum-dan-socfindo_54f6cda1a3331171568b49a7).

<http://klpswt.blogspot.co.id/2015/08/10-negara-penghasil-kelapa-sawit.html>

Dwijono. 1984. *Ekonomi Produksi Pertanian*. Sub Proyek Pengembangan Tenaga Pengajar, Proyek Peningkatan Pengembangan Perguruan Tinggi. Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.

Doll, John P. Orazem, Frank. 1984. *Production Economics. Theory With Applications*. Second Edition. John Wiley and Sons, Inc. USA.

Beettie, Bruce R. Taylor, C Robert. *Ekonomi Produksi*. Terjemahan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Algifari. 2000. *Analisis Regresi. Teori, Kasus, dan Solusi*. Edisi 2. BPF. Yogyakarta.

Santoso, Singgih. 2000. *Buku Latihan SPSS Statistik Parametrik*. Elex Media Komputindo. PT. Gramedia. Jakarta.

Jumiatun. 2011. *Analisis Kelayakan dan Titik Impas (BEP) Usaha Kebun Kelapa Sawit (Studi Kasus Kebun H. Usra) Di Desa Loleng Kecamatan Kota Bangun Kabupaten Kutai Kartanegara*. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Kutai Kartanegara. Tenggarong.

Setiawan. Kusri, Dwi E. 2010. *Ekonometrika*. C.V. Andi Offset. Yogyakarta.