

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI
PRODUKSI GULA KELAPA**
**(Studi Kasus Indusrti Rumah Tangga Di Desa Sungai Gembar Kecamatan Betara
Kabupaten Tanjung Jabung Barat)**
Asmaida¹

Abstract

The purpose of this research is to investigate the factors that affect the production of coconut sugar (red sugar) in Sungai Gembar village of betara district of West Tanjung Jabung Regency. To collect the data, this research employ survey method. There are two kinds of data: primary data and secondary data. This village is selected on purpose because this village is the center of coconut sugar production. As the sample, There are 35 househods selected by sources. The variables to be measured are raw material (nira). Firewood, workers, and lime. The data collected is analysed by compound linean regression.

From the analysis, it is found out that determination coefficient (R^2) is 0,998. From the hypothesis testing with F test, it is also found out that $F_{\text{calculated}} (585,328) > F_{\text{tabel}} (2,69)$. This means that variables of nira, firewood, workers and lime, simultenously, significantly affect the production of coconut sugar. However partial analysis shows that nira and firewood have significant effect on the production : workers and lime do not significantly affect the production. The coefficient values of each variable are as fallows : nira 0,777, firewoods 0,260, workers - 0,001, and lime - 0,006. It is seen that nira with 0,777 value are more dominant than the other variables in effecting the production.

I. PENDAHULUAN

Kebijakan Pembangunan dan pengembangan agroindustri erat kaitannya dengan kebijakan pembangunan pertanian. Kebijakan pembangunan industri dan kebijakan pembangunan ekonomi daerah, diharapkan dalam pembangunan pertanian dapat meningkatkan pendapatan petani, terciptanya lapangan kerja baru, meningkatnya kesejahteraan masyarakat, dan meningkatkan pendapatan daerah.

Pembangunan pertanian adalah suatu proses pertumbuhan sektor pertanian yang tinggi dan sekaligus menyebabkan terjadinya perubahan masyarakat tani yang kurang baik menjadi lebih baik (Sukartawi, 1995). Sedangkan pembangunan industri adalah sebagai salah satu sub sektor industri dan pengolahan hasil pertanian secara optimal dengan memberikan nilai tambah yang tinggi melalui pemanfaatan pembangunan dan penguasaan teknologi pengolahan serta melalui keterkaitan antar petani dan industri (Lincoln, 1999).

Sebagai salah satu subsistim agribisnis, agroindustri merupakan komponen yang sangat penting karena mempunyai dampak yang luas terhadap peningkatan nilai tambah kualitas hasil, penyerapan tenaga

kerja, meningkatkan keterampilan produsen, dan yang lebih penting lagi kegiatan agroindustri ini dapat meningkatkan pendapatan produsen (Soekartawi, 2000).

Ditinjau dari konsep agroindustri terdapat dua pengertian yaitu, pertama industri pengolahan input pertanian yang pada umumnya tidak berlokasi di pedesaan, padat modal serta berskala kecil dan kedua industri hasil pengolahan pertanian yang dapat dipandang sebagai inves-tasi yang dalam kurun waktu tertentu mem-berikan manfaat berupa produk barang, peningkatan mutu, dan nilai tambah barang, serta penciptaan lapangan kerja.

Melalui pengembangan agroindustri yang berskala kecil dan besar diharapkan akan terciptanya mata rantai agribisnis yang kuat dengan memberikan dampak terhadap percepatan pengembangan perekonomian pedesaan, pergeseran masyarakat pedesaan menjadi masyarakat industri dan tercipta kemampuan agribisnis yang makin tangguh, sehingga tercipta kemampuan nasional untuk lebih mempercepat proses industrialisasi dengan membuka kesempatan kerja dan memperluas daya beli yang ada. Menurut buku Laporan Dinas Per-kebunan Provinsi Jambi tahun 2005 dalam Suprapto (2005) Kabupaten Tanjung Jabung Barat khususnya Desa Sungai Gebar Kecamatan Betara dapat digolongkan sebagai daerah

¹ Dosen Tetap Fak. Pertanian Universitas Batanghari

yang bisa mengembangkan kegiatan usaha industri hasil pertanian dalam meningkatkan perekonomian daerahnya. Hal ini disebabkan karena potensi utama daerah ini adalah tanaman kelapa, dengan luas tanaman kelapa adalah 3.570 hektar dan jumlah industri gula kelapa (gula merah) sebanyak 35 rumah tangga petani.

Untuk melakukan aktivitas produksinya, industri gula kelapa (gula merah) selalu meningkatkan potensi yang dimiliki, yaitu berupa inputnya. Guna menghasilkan gula kelapa (gula merah) dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain: bahan baku (nira kelapa), kayu bakar, tenaga kerja, dan bahan penolong seperti kapur sirih, minyak sayur atau ampas kelapa.

Berdasarkan uraian di atas perlu dianalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi gula kelapa (gula merah) pada industri rumah tangga di Desa Sungai Gembar Kecamatan Betara Kabupaten tanjung Jabung Barat.

II. METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian adalah pada industri-industri rumah tangga pengolahan gula kelapa (gula merah) yang berada di Desa Sungai Gembar Kecamatan Betara Kabupaten Tanjung Jabung Barat, tahun 2007. Penentuan desa sebagai lokasi penelitian menggunakan metode *purposive sampling*, dengan pertimbangan bahwa di daerah penelitian tersebut merupakan sentra produksi kelapa dan gula kelapa (gula merah).

Populasi dalam penelitian ini adalah para pengrajin gula kelapa (gula merah) yang ada di Desa, dengan jumlah populasi keseluruhan adalah sebanyak 35 RTP, seluruh jumlah populasi yang ada dijadikan sampel dengan secara sensus. Data yang dikumpulkan meliputi data primer yang diperoleh dari hasil wawancara dengan pengusaha gula kelapa (gula merah) yang dipandu dengan daftar kuesioner yang telah disiapkan terlebih dahulu sesuai dengan tujuan penelitian. Sedangkan Data sekunder diperoleh dari berbagai instansi terkait dan bahan bacaan yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

Metode analisis data untuk mengetahui

apakah penggunaan input bahan baku (nira kelapa), kayu bakar, tenaga kerja, dan bahan penolong kapur sirih berpengaruh terhadap hasil produksi gula kelapa (gula merah) dianalisis secara parametrik menggunakan fungsi CobbDouglas (Soekartawi, 1994), dengan model fungsi produksi sebagai berikut:

$$Y_i = b_0 X_1^{b1} X_2^{b2} X_3^{b3} X_4^{b4} e$$

Dalam bentuk logaritma natural, fungsi Cobb-Douglas dapat dituliskan sebagai berikut :

$$\ln Y_i = \ln b_0 + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + e$$

Dimana :

Y_i = Produksi (Kg/bulan)

X_1 = Bahan baku nira kelapa (Liter/bulan)

X_2 = Kayu bakar (Ikat/bulan)

X_3 = Tenaga kerja (HOK/bulan)

X_4 = Kapur sirih (Kg/bulan)

e = Faktor kesalahan/Error

$b_1 \dots b_4$ = Koefisien regresi atau parameter yang akan diduga

Setelah diperoleh fungsi produksi Cobb-douglas selanjutnya dilakukan analisis terhadap fungsi produksi dengan melihat statistika adjusted R^2 , dengan menggunakan rumus (Sudjana, 1996) :

$$R^2 = \frac{b_i \sum x_i y_i}{\sum y_i^2}$$

Keterangan :

R^2 = Koefisien determinasi

b_i = Koefisien regresi variabel ke – i

y_i = Jumlah simpangan suatu variabel ke-i dari nilai rata-ratanya

x_i = Jumlah simpangan suatu variabel ke – 1 dari nilai rata-ratanya

y_i^2 = Jumlah kuadrat simpangan suatu variabel ke-i dari nilai rata-ratanya

Nilai R^2 terletak antara 0 sampai dengan 1, semakin mendekati nilai 1 maka R^2 tersebut semakin kuat hubungan yang terdapat antara variabel dependent dengan variabel independent, sebaliknya semakin mendekati nilai 0 maka R^2 tersebut semakin lemah hubungan yang terdapat antara variabel dependent dengan variabel independent.

Untuk mengetahui besarnya peranan gabungan variabel bebas terhadap variabel terikat, nilai F dapat dihitung dengan rumus (Sudjana, 1996) :

$$F_{\text{hitung}} = \frac{R^2/(k-1)}{(1 - R^2)/(n - k)}$$

Dengan derajat kepercayaan 95% (0,05) $(1 - R^2)/(n - k)$

Untuk mengambil keputusan, maka nilai F_{hitung} akan dibandingkan dengan nilai F_{tabel} dengan kriteria uji adalah :

- Jika $F_{\text{hitung}} < F_{\alpha/(n-k-1)}$, maka terima H_0 dan tolak H_1 , arti variabel independen (X_1, X_2, X_3 dan X_4) secara bersama-sama berpengaruh tidak nyata terhadap produksi gula kelapa (Y).
- Jika $F_{\text{hitung}} \geq F_{\alpha/(n-k-1)}$, maka tolak H_0 dan terima H_1 , arti variabel independen (X_1, X_2, X_3 dan X_4) secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap produksi gula kelapa (Y).

Kemudian untuk melihat pengaruh tiap variabel bebas secara individu terhadap variabel terikat digunakan uji statistik t-tes dengan menggunakan rumus :

$$t = \frac{b_i}{Sb_i}$$

Dimana :

$$t = t_{\text{hitung}}$$

Tabel 1. Hasil Pendugaan Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Gula Kelapa di Daerah Penelitian.

No.	Variabel	Koefisien Regresi
1.	Konstanta	3,669
2.	Nira kelapa ($\ln X_1$)	0,777
3.	Kayu bakar ($\ln X_2$)	0,260
4.	Tenaga kerja ($\ln X_2$)	- 0,001
5.	Kapur sirih ($\ln X_3$)	- 0,006
$n = 35$		
Koefisien Determinasi (R^2)		= 0,998 = 99,80%

Berdasarkan Tabel 1 di atas, dapat dilihat bahwa nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,998 mengindikasikan bahwa model yang digunakan cukup mampu menerangkan keragaman produksi gula kelapa. Artinya variasi-variabel bebas bahan baku nira kelapa, kayu bakar, tenaga kerja dan bahan penolong kapur sirih secara bersama-sama dalam model

b_i = koefisien regresi dari variabel ke- i

Sb_i = Standar error perkiraan ke- b_i
Untuk mengetahui keputusan nilai t_{hitung} akan dibandingkan dengan nilai t_{tabel} dimana kaidah pengambilan keputusannya adalah :

- Jika $t_{\text{hitung}} < t_{(\alpha/2)(n-k-1)}$, terima H_0 artinya variabel bebas secara individual tidak berpengaruh nyata terhadap variabel tidak bebas.
- Jika $t_{\text{hitung}} \geq t_{(\alpha/2)(n-k-1)}$, tolak H_0 artinya variabel bebas secara individual berpengaruh nyata terhadap variabel tidak bebas.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini dihipotesiskan bahwa faktor yang mempengaruhi produksi gula kelapa adalah bahan baku nira kelapa, kayu bakar, tenaga kerja dan kapur sirih. Untuk melihat faktor-faktor produksi yang mempengaruhi produksi gula kelapa, maka digunakan analisis regresi berganda dengan menggunakan metode kuadrat terkecil biasa atau Ordinary Least Square (OLS). Hubungan yang didapatkan antara pendugaan faktor-faktor produksi dengan hasil produksi gula kelapa di daerah penelitian, yang telah dinyatakan dalam sebuah model dapat dilihat pada Tabel 1.

mampu menjelaskan sekitar 99,80% variasi variabel tak bebas. Sedangkan sisanya sebesar 0,20% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak terindikasi dalam model. Dari hasil estimasi tersebut didapat persamaan garis regresi berganda sebagai berikut :

$$Y = 3,669 + 0,777X_1 + 0,2607X_2 -$$

$$0,001X_3 - 0,006X_4$$

Untuk hasil uji F yaitu pengujian secara signifikansi semua variabel_bebas secara Tabel 2. Hasil nilai R square, F hitung dan F tabel

Variabel bebas	Variabel terikat	R square	F hitung	F tabel
$X_1 \dots X_4$	Y	0,998	585,328	2,69

Berdasarkan Tabel 2 di atas, menunjukkan bahwa nilai F_{hitung} sebesar 585,328 lebih besar sama dengan F_{tabel} ($df_{residual} = 30$, $df_{regresi} = 4$) 2,69 pada tingkat kepercayaan 95%. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang artinya secara simultan variabel-variabel bebas bahan baku nira kelapa (X_1), kayu bakar (X_2), tenaga kerja (X_3) dan kapur sirih (X_4) memberikan pengaruh secara nyata (*significant*) terhadap produksi gula kelapa (Y) di daerah penelitian.

simultan terhadap variabel terikat dapat dilihat pada Tabel 2.

(X_3) dan kapur sirih (X_4) memberikan pengaruh secara nyata (*significant*) terhadap produksi gula kelapa (Y) di daerah penelitian.

Selanjutnya hasil uji secara parsial dari masing-masing variabel dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Uji Secara Parsial

Variabel	Koefisien Regresi	Standar eror	T hitung	T Tabel	Sign	Keputusan
Konstanta	3,669	0,098	37,548	2,042	0,000	Diterima
Nira kelapa ($\ln X_1$)	0,777	0,026	29,482	2,042	0,000	Diterima
Kayu bakar ($\ln X_2$)	0,260	0,014	18,436	2,042	0,000	Diterima
Tenaga kerja ($\ln X_3$)	- 0,001	0,009	- 0,136	2,042	0,893	Ditolak
Kapur sirih ($\ln X_4$)	- 0,006	0,036	- 0,165	2,042	0,870	Ditolak

Berdasarkan Tabel 3 di atas, dari uji t terlihat bahwa variabel bahan baku nira kelapa (X_1) berpengaruh nyata terhadap variabel produksi gula kelapa dengan nilai $t_{hitung} 29,482 \geq t_{tabel (0,01)} 2,042$. Hal ini diduga bahwa penggunaan input bahan baku nira kelapa yang efisien dapat meningkatkan produksi gula kelapa secara optimal. Penambahan bahan baku nira kelapa akan mengakibatkan penambahan jumlah produksi gula kelapa yang dihasilkan. Koefisien variabel bahan baku nira kelapa adalah sebesar positif 0,777. Artinya setiap kenaikan satu satuan bahan baku nira kelapa akan meningkatkan produksi gula kelapa sebesar 77,7% dan menganggap faktor lain konstan. Nilai koefisien yang terbesar adalah penggunaan nira kelapa, ini menunjukkan bahwa penambahan penggunaan nira kelapa sangat tepat dalam kondisi cateris paribus.

Variabel kayu bakar (X_2) berpengaruh nyata terhadap variabel produksi dengan nilai $t_{hitung} 18,436 \geq t_{tabel (0,01)} 2,042$. Hal ini di duga bahwa penambahan input kayu bakar dapat meningkatkan produksi gula kelapa. Koefisien variabel kayu bakar adalah sebesar positif 0,260. Artinya bahwa setiap kenaikan satu satuan kayu bakar

akan meningkatkan produksi sebesar 26,00% dan menganggap faktor lain konstan. Kayu bakar merupakan salah satu input produksi yang penting dan penambahan kayu bakar juga sangat tepat dalam kondisi cateris paribus.

Sedangkan variabel tenaga kerja (X_3) ver-pengaruh tidak nyata terhadap variabel produksi gula kelapa dengan hasil nilai $t_{hitung} - 0,136 \geq t_{tabel (0,01)} 2,042$, Koefisien variabel tenaga kerja adalah sebesar negatif 0,001. Secara relatif penambahan penggunaan tenaga kerja dalam proses produksi gula kelapa sebesar 1% akan menurunkan produksi paling tinggi sebesar 0,001 dan menganggap faktor lain konstan. Hal ini diduga dapat terjadi karena penambahan tenaga kerja dalam proses produksi gula kelapa tidak didasarkan kepada perhitungan ekonomis melainkan untuk memanfaatkan tenaga kerja yang tersedia dalam keluarga, yang upahnya tidak diperhitungkan.

Selanjutnya variabel kapur sirih (X_4) juga berpengaruh tidak nyata terhadap variabel produksi gula kelapa dengan nilai $t_{hitung} - 0,165 \geq t_{tabel (0,01)} 2,042$. Koefisien variabel kapur sirih adalah sebesar negatif 0,006. Secara relatif penambahan penggunaan kapur sirih dalam proses produksi gula

kelapa sebesar 1% akan menurunkan produksi paling tinggi sebesar 0,006 dan menganggap faktor lain konstan. Hal ini diduga dapat terjadi karena penambahan kapur sirih dalam proses produksi gula kelapa hanya digunakan untuk sebagai bahan pengawet supaya nira yang akan dimasak menjadi gula kelapa tidak terasa asam dan produksi yang dihasilkan mempunyai kwalitas yang baik.

IV. KESIMPULAN

1. Nilai koefisien determinasi (R^2) yaitu 0,998 yaitu mengindeksikan bahwa variasi variabel bebas bahan baku nira kelapa, kayu bakar, tenaga kerja dan bahan penolong kapur sirih secara bersama-sama dalam model mampu menjelaskan sekitar 99,80% variasi variabel tak bebas. Sedangkan sisanya sebesar 0,20% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak terindikasi dalam model.
2. Hasil uji hipotesis dengan uji F diperoleh hasil F_{hitung} sebesar 585,328 sedangkan F_{tabel} sebesar 2,69 dimana $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$, maka dapat diartikan bahwa jumlah bahan baku nira kelapa (X_1), kayu bakar (X_2), tenaga kerja (X_3) dan kapur sirih (X_4) secara simultan (bersama-sama) memberikan pengaruh secara nyata (*significant*) terhadap produksi gula kelapa (Y) di daerah penelitian.
3. Secara parsial variabel bahan baku nira kelapa (X_1) dan kayu bakar (X_2) ber-

pengaruh sangat nyata terhadap produksi gula kelapa, sedangkan variabel tenaga kerja (X_3) dan kapur sirih (X_4) berpengaruh tidak nyata terhadap produksi gula kelapa. Nilai koefisien untuk masing-masing variabel adalah bahan baku nira kelapa (X_1) sebesar 0,777, kayu bakar (X_2) sebesar 0,260, tenaga kerja (X_3) sebesar - 0,001 dan kapur sirih (X_4) sebesar - 0,006, terlihat bahwa variabel bahan baku nira kelapa (X_1) sebesar 0,777 mempunyai pengaruh yang dominan dibandingkan dengan variabel kayu bakar, tenaga kerja dan kapur sirih.

DAFTAR PUSTAKA

- Gujarati, D. 1997. *Ekonometrika Dasar*. Jakarta. Penerbit Erlangga.
- Lincoln, A. 1999. *Ekonomi Pembangunan*. Yokjakarta. STIE YKPN.
- Soekartawi, 1990. *Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Produksi Cobb-Douglas*, Rajawali Pers, Jakarta.
- Soekartawi, 1995. *Analisis Usahatani*. Jakarta . UI Press
- Soekartawi, 2000. *Ilmu Usahatani dan Penelitian Untuk Pengembangan Usahatani Kecil*. UI. Press. Jakarta.
- Sudjana. 1996. *Teknik Analisis Regresi dan Korelasi bagi Para Peneliti*. Tarsito Bandung.