

ANALISIS NILAI TAMBAH DAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI EFISIENSI TEKNIS PADA AGROINDUSTRI KERIPIK APEL DI KOTA BATU

Sofi Amaliyah Wulansari¹, Bambang Siswadi², Farida Syakir³

¹Mahasiswa Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Islam Malang

Email : sofisuryadi@gmail.com

²Dosen Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Islam Malang

Email : bsdidek171@gmail.com Email : faridasyakir@yahoo.com

Abstract

This study aims to: (1) know how much the value of R / C Ratio and income in the apple chips agro-industry in Batu City. (2) knowing the great value added to the apple chips agroindustry in Batu City. (3) knowing the factors which influence technical efficiency in apple chips agroindustry in Batu City. The location of the study was conducted purposively in Batu City. The number of samples was determined by 30 producers of apple chips using a simple random method. The data analysis used income analysis, analysis of added value by hayam methods and analysis of frontier production functions by Maximum Likelihood Estimation (MLE) method. The results of this study showed that the profits obtained in one production process amounted to Rp. 889,563 with an R / C ratio of 1.50, which means that the apple chips industry is worth being bussiness. The added value which obtained from 1 kg of raw material of apples used for apple chips will provide added value of Rp. 16,316.7. Production factors have a significant effect on apple chips production is raw material and labor. While some socio-economic factors that significantly influenced are age, experience and income.

Keywords: apple chips, added value, technical efficiency of agroindustry.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui berapa nilai R/C Ratio dan pendapatan pada agroindustri keripik apel di Kota Batu. (2) mengetahui besar nilai tambah pada agroindustri keripik apel di Kota Batu. (3) mengetahui faktor – faktor apa saja yang mempengaruhi efisiensi teknis pada agroindustri keripik apel di Kota Batu. Penentuan tempat penelitian dilakukan secara purposive di Kota Batu. Jumlah sampel ditentukan sebanyak 30 produsen keripik apel dengan menggunakan metode acak sederhana. Analisis data yang digunakan adalah analisis pendapatan, analisis nilai tambah metode hayam dan analisis fungsi produksi frontier Metode Maximum Likelihood Estimation (MLE). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa keuntungan yang diperoleh dalam satu kali proses produksi adalah sebesar Rp889.563 dengan nilai R/C Ratio sebesar 1,50 yang berarti bahwa industri keripik apel ini layak untuk diusahakan. Nilai tambah yang diperoleh 1 Kg bahan baku apel yang digunakan untuk menjadi keripik apel akan memberikan nilai tambah sebesar Rp.16.316,7. Faktor-faktor produksi berpengaruh signifikan dalam produksikeripik apel adalah bahan baku apel dan tenaga kerja. Sedangkan beberapa faktor sosial ekonomi yang berpengaruh secara nyata adalah umur, pengalaman dan pendapatan.

Kata kunci: keripik apel, nilai tambah, efisiensi teknis agroindustri.

PENDAHULUAN

Kota Batu dan Malang merupakan daerah utama penghasil apel di Indonesia. Sekitar 80% populasi tanaman apel di Jawa Timur terkonsentrasi di Kabupaten Malang dan Kota Batu (Irawan, 2007; Sellitasari dan Suryanto, 2013). Berdasarkan data Dinas Pertanian dan Kehutanan Kota Batu, pada tahun 2010, jumlah produksi apel di Kota Batu mencapai 2.574.852 pohon dengan produktivitasnya mencapai 17 kg/pohon (Kusumawati, dkk, 2013). Apel merupakan buah dengan kandungan gula total yang cukup tinggi, yaitu sekitar 14.19 ± 1.18 g/100ml (Wosiacki *et al.*, 2007).

Keripik apel adalah sejenis makanan ringan atau keripik hasil olahan buah apel yang digoreng dengan cara khusus, biasanya menggunakan mesin penggoreng hampa. Apel yang akan dijadikan keripik apel lebih tipis dan langsung dikemas dengan alumunium foil. Pengembangan sektor pertanian ini selanjutnya tidak hanya untuk meningkatkan jumlah produksi saja, tetapi juga meningkatkan nilai tambah, meningkatkan kualitas hasil, meningkatkan penyerapan tenaga kerja, meningkatkan keterampilan pengusaha serta dapat meningkatkan pendapatan produksi dari produk tersebut yaitu dengan cara melakukan usaha agroindustri.

Pengolahan apel lokal Batu menjadi keripik apel memberikan nilai tambah terhadap pengolahan tersebut. Kota Batu merupakan salah satu wilayah sebagian besar industri pengolahan keripik apel. Sebagai Kota yang sudah menjadi penghasil produksi keripik apel, diharapkan dapat menjadi usaha berbasis pertanian (agroindustri) yang berkelanjutan. Satu sisi untuk membantu pembangunan pertanian di Indonesia, sisi lainnya untuk meningkatkan pendapatan penduduk setempat.

Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah (1) Berapa nilai R/C ratio dan pendapatan pada agroindustri keripik apel di Kota Batu. (2) Berapa besar nilai tambah pada agroindustri keripik apel di Kota Batu. (3) Faktor – faktor apa saja yang mempengaruhi efisiensi teknis pada agroindustri keripik apel di Kota Batu.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan secara sengaja (*purposive*) di Kota Batu. Hal yang mendasari lokasi penelitian ini diambil karena tempat tersebut merupakan salah satu daerah agroindustri yang memproduksi keripik apel. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode sampel acak sederhana (*Simple Random Sampling*) dengan jumlah produsen yang diambil sebagai sampel sebanyak 30 produsen keripik apel di Kota Batu. Jumlah populasi berdasarkan teori yang telah dikemukakan oleh Champion (1981) bahwa uji-uji statistik yang ada akan sangat efektif jika diterapkan pada sampel yang jumlahnya 30 s/d 60 atau dari 120 s/d 250. Bahkan jika sampelnya diatas 500, tidak direkomendasikan untuk menerapkan uji statistik.

Analisis data yang digunakan diantaranya adalah analisis biaya, penerimaan, pendapatan, R/C ratio, nilai tambah, efisiensi teknis.

Analisis efisiensi teknis dilakukan menggunakan model fungsi produksi dengan pendekatan produksi frontier stokastik, yaitu :

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + (v_i - u_i) \dots \dots \dots$$

Dimana:

$\ln Y$: Log natural variabel hasil produksi

β_0 : intersep

$\ln X_1$: Log natural variabel apel

$\ln X_2$: Log natural variabel minyak goreng

$\ln X_3$: Log natural variabel sodium metabisulfite

$\ln X_4$: Log natural variabel tenaga kerja

$\beta_1 - \beta_3$: Koefisien regresi

$(v_i - u_i)$: efek inefisiensi teknis dalam model

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setiap kegiatan usaha menginginkan hasil pendapatan yang efisien dalam meningkatkan pendapatan, maka petani harus berusaha meningkatkan hasil-hasil produksi agar memperoleh peningkatan pendapatan dengan memaksimalkan input-input faktor yang mempengaruhi. (Soekartawi, 2011)

Tabel 1

Rata-Rata Pendapatan dan R/C Ratio Agroindustri Keripik Apel Dalam Satu Kali Proses Produksi di Kota Batu

No.	Keterangan	Nilai (Rp)
1.	Biaya Tetap	51.956
2.	Biaya Variabel	1.719.314
3.	Total Biaya	1.771.270
4.	Total Penerimaan	2.660.883
5.	Pendapatan	889.563
6.	R/C Ratio	1,50

Sumber : Data Primer, Diolah (2018)

Data menunjukkan rata-rata total biaya produksi yang dikeluarkan dalam 1 kali proses produksi keripik apel sebesar Rp.1.771.270 yang terdiri dari biaya tetap sebesar Rp.51.956 dan biaya variabel sebesar Rp.1.719.314. Sedangkan total penerimaan yang diperoleh dalam satu kali proses produksi rata-rata sebesar Rp.2.660.833. Sehingga pendapatan dalam satu kali proses produksi yang diperoleh rata-rata sebesar Rp.889.563. Hasil perhitungan tersebut menghasilkan R/C ratio > 1. hal ini berarti bahwa setiap biaya yang dikeluarkan Rp. 1 akan memperoleh penerimaan sebesar Rp.1,50. Oleh karena itu agroindustri keripik apel layak untuk diusahakan karena mempunyai nilai R/C Ratio > 1.

Adapun hasil perhitungan analisis nilai tambah yang dihasilkan dalam satu kali proses produksi adalah sebagai berikut:

Tabel 2

Rata-rata Nilai Tambah Hasil Pengolahan Keripik Apel Dalam Satu Kali Proses Produksi di Kota Batu

No	Uraian	Notasi	Nilai
Output, Input dan Harga			
1	Hasil produksi (output)(Kg/hari)	a	23 kg
2	Bahan baku (Kg/Hari)	b	80 kg
3	Tenaga Kerja (JOK/Hari)	c	49
4	Faktor Konversi	$a/b = d$	0,2875
5	Koefisien Tenaga Kerja	$c/b = e$	0,6125
6	Harga output (Rp/Kg)	f	119.000
7	Upah Tenaga Kerja (Rp/JOK)	g	5.000
Pendapatan dan Nilai Tambah (Rp/Kg)			
8	Harga bahan baku (Rp/Kg)	h	4.467
9	Sumbangan input Lain (Rp/Kg)	i	13.428,8
10	Nilai Output (Rp/Kg)	$d.f = j$	34.212,5
11	a.Nilai Tambah (Rp/Kg)	$j-h-i = k$	16.316,7
	b.rasio nilai tambah (%)	$k/j \times 100\% = l\%$	48%
12	a.Imbalan tenaga kerja (Rp/Kg)	$e.g = m$	3.062,5
	b.bagian tenaga kerja (%)	$m/k \times 100\% = n\%$	19%
13	a.Keuntungan (Rp/Kg)	$k-m = o$	13.254,2
	b.Tingkat keuntungan (%)	$o/k \times 100\% = p\%$	81%
Balas jasa faktor produksi			
14	Margin keuntungan (Rp/Kg)	$j-h = q$	29.745,5
	a.Keuntungan (%)	$t \% = o/q \times 100\%$	45 %
	b.Tenaga Kerja lain (%)	$r \% = m/q \times 100\%$	10%
	c.Sumbangan input lain (%)	$s \% = i/q \times 100\%$	45 %

Sumber : Data Primer, Diolah (2018)

Hasil perhitungan nilai tambah pada tabel diatas, menunjukan bahwa dengan menggunakan rata-rata bahan baku 80 kg akan menghasilkan output yang berupa keripik apel sebesar 23 kg dalam satu kali produksi. Adapun faktor konversi dari hasil produksi dibagi dengan bahan baku diperoleh 0,2875 artinya setiap 1 Kg bahan baku apel diolah menjadi 0,2875 Kg keripik apel. Sedangkan koefisien tenaga kerja yang dihasilkan sebesar 0,6125 artinya setiap 1 Kg bahan baku membutuhkan waktu 0,6125 (JOK).

Nilai produk yang diperoleh sebesar Rp.34.212,5, artinya setiap 1 Kg bahan baku mampu menghasilkan nilai produk sebesar Rp.34.212,5. Apabila nilai tersebut dikurangi dengan biaya bahan baku dan biaya sumbangan input lain maka menghasilkan nilai tambah sebesar Rp.16.316,7 dengan ratio nilai tambah 48%.

Untuk imbalan tenaga kerja dalam analisis nilai tambah dipengaruhi oleh koefisien tenaga kerja dan upah tenaga kerja. Semakin tinggi koefisien tenaga kerja maka semakin tinggi imbalan tenaga kerja yang dapat diterima. Imbalan tenaga kerja sebesar Rp.3.062,5 artinya dari besarnya nilai tambah pengolahan keripik apel dapat di distribusikan kepada tenaga kerja sebesar 19%.

Pengolahan keripik apel per 1 Kg bahan baku menghasilkan keuntungan Rp.13.254,2 dengan tingkat keuntungan 81%. Sedangkan nilai margin keuntungannya adalah Rp.29.745,5. Dari nilai margin, maka akan diketahui presentase keuntungan sebesar 45%, tenaga kerja 10% dan sumbangan input lain sebesar 45%. Selisih presentase keuntungan dan tenaga kerja terpaut jauh, yaitu sebesar 35% yang berarti usaha keripik apel di Kota Batu terlalu mementingkan keuntungan usaha daripada kesejahteraan tenaga kerja.

Analisis teknis pada agroindustri keripik apel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan program Frontier dengan metode Maximum Likelihood Estimation (MLE) yang terdiri dari 4 variabel yaitu apel (X_1), minyak goreng (X_2), sodium metabisulfit (X_3), tenaga kerja (X_4). Adapun hasil analisisnya sebagai berikut ini :

Tabel 3.
Hasil Analisis Faktor-Faktor Produksi Keripik Apel Dengan Metode MLE (*Maximum Likelihood Estimation*)

Variabel	coefficient	Standard error	t-ratio
Konstanta	-0,833	0,225	-3,695
Apel	0,590	0,557	1,060 *
Minyak Goreng	0,221	0,513	0,431
Sodium Metabisulfit	-0,007	0,022	-0,332
Tenaga Kerja	0,457	0,343	1,332 *
Sigma – Squared (σ)	0,002	0,000	3.023
Gamma (γ)	0,999	0,00000	143364,38
Likelihood Function = 67,352			

Keterangan : *nyata t-hitung > t-tabel ($\alpha = 0,25$ df = 24) = 0,684

Sumber : Data Primer, Diolah (2018)

Dari hasil analisis yang telah dilakukan menunjukan bahwa terdapat dua variabel yang berpengaruh signifikan terhadap hasil produksi keripik apel di Kota Batu yaitu apel, dan tenaga kerja. Apel dan tenaga kerja memiliki nilai t-hitung > t-tabel yang berarti bahwa setiap penambahan atau pengurangan yang dilakukan terhadap faktor produksi tersebut maka akan mempengaruhi terhadap hasil produksi keripik apel. Sedangkan untuk variabel minyak goreng dan sodium metabisulfit memiliki nilai t-hitung < t-tabel. Hal ini berarti bahwa variabel tersebut tidak berpengaruh nyata terhadap produksi keripik apel yang dihasilkan apabila terdapat penambahan ataupun pengurangan terhadap faktor produksi tersebut. Adapun penjelasan berdasarkan t-hitung dan t-tabel disimpulkan sebagai berikut :

- a. Variabel Apel (X_1) berpengaruh nyata terhadap hasil produksi keripik apel (Y) hal ini ditunjukan dari angka t-hitung = 1,060 > nilai t-tabel = 0,684 pada tingkat df = 24 dan $\alpha = 0,25$. Koefisien regresi sebesar 0,590 sehingga memberikan arti bahwa setiap penambahan apel

sebesar 1% maka akan meningkatkan produksi sebesar 0,590 %. Dengan rata-rata produksi apel 80 kg dan hasil produksi sebesar 23 kg.

- b. Variabel Tenaga Kerja (X_4) berpengaruh nyata terhadap produksi keripik apel (Y) karena nilai t-hitung = 1,332 > nilai t-tabel 0,684 pada tingkat df = 24 dan $\alpha = 0,05$. Koefisien regresi sebesar 0,457 sehingga memberikan arti bahwa setiap penambahan tenaga kerja 1% hasil produksi keripik apel akan bertambah sebesar 0,457%. Dengan rata-rata produksi apel 80 kg dan hasil produksi sebesar 23 kg. Hal ini sejalan dengan penelitian (Husnul Khotimah, dkk. 2010 dan Riantania Rizal Basjrah Lubis, 2014) bahwa tenaga kerja berpengaruh secara nyata. Berbeda dengan hasil penelitian Thursina Mahyudin dan Elsa Riski Ananda (2017) yang menyatakan bahwa tenaga kerja tidak signifikan atau tidak berpengaruh nyata.

Setelah diketahui besarnya nilai pada setiap produsen sampel yang diperoleh dari hasil analisis efisiensi teknis, maka dapat dilakukan perbaikan dalam proses meningkatkan efisiensi teknis pada keripik apel. Selanjutnya ialah mencari faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi teknis selain input faktor produksi. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi teknis pada agroindustri keripik apel di Kota Batu ini dilakukan dengan menggunakan analisis regresi dalam program minitab 16. Adapun beberapa variabel yang terlibat adalah sebagai berikut:

Tabel 4.

Hasil Regresi Faktor-Faktor Sosial Ekonomi yang Mempengaruhi Efisiensi Teknis Pada Agroindustri Keripik Apel di Kota Malang

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	0,92396	0,07231	12,78	0,000
Umur (X_1)	0,0015060	0,0008167	1,84	0,078*
Pendidikan (X_2)	-0,000749	0,002859	-0.26	0,796
Pengalaman (X_3)	0,007020	0,002295	3,06	0,005*
Jumlah Anggota Keluarga (X_4)	0,004125	0,007582	0,54	0,591
Pendapatan (X_5)	0,00000002	0,00000001	2,22	0,036*
S = 0,0297329	R-Sq = 41,2%	R-Sq (adj) = 29,0%		
Keterangan	*) tingkat signifikan pada $\alpha = 10\%$ (0,1)			

Sumber : Data Primer, Diolah (2018)

Hasil analisis regresi diatas menunjukkan bahwa terdapat tiga variabel yang berpengaruh secara nyata terhadap efisiensi teknis yaitu umur (X_1), pengalaman (X_3) dan pendapatan (X_5). Sedangkan variabel lainnya seperti pendidikan (X_2) dan jumlah anggota keluarga (X_4) pada agroindustri keripik apel tidak berpengaruh nyata terhadap efisiensi teknis pada agroindustri keripik apel di Kota Batu. Adapun penjelasan berdasarkan efisiensi pada faktor-faktor sosial ekonomi dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Umur (X_1) memiliki nilai P value 0,078 dengan nilai koefisien 0,0015060. Hal ini berarti nilai P value yang dimiliki oleh variabel (X_1) < tingkat signifikan 0,1 sehingga umur (X_1) berpengaruh secara nyata.
- b. Pendidikan (X_2) memiliki nilai P value 0,143 dengan nilai koefisien 0,00000008. Hal ini berarti bahwa nilai P value yang dimiliki oleh variabel (X_2) > tingkat signifikan 0,1 sehingga pendidikan (X_2) tidak berpengaruh secara nyata.
- c. Pengalaman (X_3) memiliki nilai P value 0,005 dengan nilai koefisien 0,007020. Hal ini berarti bahwa nilai P value yang dimiliki oleh variabel (X_3) < tingkat signifikan 0,1 sehingga pengalaman (X_3) berpengaruh secara nyata.
- d. Jumlah anggota keluarga (X_4) memiliki nilai P value 0,591 dengan nilai koefisien 0,004125. Hal ini berarti bahwa nilai P value yang dimiliki oleh variabel (X_4) > tingkat signifikan 0,1 sehingga jumlah anggota keluarga (X_4) tidak berpengaruh secara nyata.

- e. Pendapatan (X_5) memiliki nilai P value 0,036 dengan nilai koefisien 0,00000002. Hal ini berarti bahwa nilai P value yang dimiliki oleh variabel (X_5) < tingkat signifikan 0,1 sehingga pendapatan (X_5) berpengaruh secara nyata. Sehingga apabila ada kenaikan 1% nilai pendapatan, maka tingkat efisiensi teknis pada agroindustri keripik apel bertambah sebanyak 0,00000002.

KESIMPULAN

Rata-rata total biaya yang harus dikeluarkan pada agroindustri keripik apel dalam satu kali proses produksi di Kota Batu adalah Rp.1.771.270. Rata-rata total penerimaan yang diperoleh sebesar Rp2.660.833. Sehingga rata-rata pendapatan yang diperoleh produsen keripik apel dalam satu kali proses produksi adalah sebesar Rp.889.563. Dengan analisis R/C ratio yang diperoleh nilai sebesar 1,50 dalam satu kali proses produksi. Hal ini berarti bahwa setiap biaya yang dikeluarkan Rp.1 akan memperoleh penerimaan Rp.1,5. Oleh karena itu agroindustri keripik apel layak untuk dikembangkan karena mempunyai nilai R/C > 1.

Hasil analisis nilai tambah agroindustri keripik apel menghasilkan nilai sebesar Rp.16.316,7. Hal ini menunjukkan bahwa setiap 1 Kg bahan baku apel yang digunakan untuk menjadi keripik apel akan memberikan nilai tambah sebesar Rp.16.316,7.

Hasil estimasi efisiensi teknis agroindustri keripik apel menggunakan fungsi produksi frontier metode MLE (Maximum Likelihood Estimation) terdapat variabel jumlah bahan baku apel, dan tenaga kerja berpengaruh secara nyata karena t-hitung > t-tabel. Sedangkan untuk variabel minyak goreng dan sodium metabisulfit memiliki nilai t-hitung < t-tabel. Hal ini berarti bahwa variabel tersebut tidak berpengaruh nyata terhadap produksi keripik apel. Faktor-faktor sosial ekonomi yang berpengaruh secara nyata terhadap efisiensi teknis adalah umur, pengalaman, dan pendapatan dengan tingkat signifikan 0,1 atau 10 %. Sedangkan faktor sosial ekonomi yang tidak berpengaruh secara nyata terhadap efisiensi teknis adalah pendidikan, dan jumlah anggota keluarga karena tingkat signifikan > 0,1 atau 10%.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyari, (1980). *Profil Usaha Industri Kue Kacang Vernis UD. Putri di Kelurahan Aertembaga Kecamatan Bitung Timur Kota Bitung*. [Skripsi]. Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi, Manado.
- Badan Pusat Statistik, 2018. *Kota Batu dalam Angka 2018*. Batu : Badan Pusat Statistik Kota Batu.
- Champion, Dean J., 1981. *Basic Statistic for Social Research*, 2 th edition, Cincinnati, Ohio, South-Western Publishing Co.
- Dinas Pertanian dan Kehutanan, 2010. *Dinas Pertanian dan Kehutanan Kota Batu 2010*. Batu : Dinas Pertanian dan Kehutanan.
- Fajri, 2011. *Budidaya Apel (Malus domestica)*. <http://ragam-usaha-pertanian.blogspot.co.id/2011/11/budidaya-apel.html>. 22 November 2018
- Hayami Y, Kawagoe T, Morooka Y, Siregar M, 1987. *Agricultural Marketing and Processing in Upland Java. A Perspective from a Sunda Village*. Bogor: The CPGRT Centre.
- Irawan, 2007. *Potensi Pengembangan Tanaman Apel Berdasarkan Aspek Agroklimat di Jawa Timur*. Skripsi Dep. Geofisika dan Meteorologi. FMIPA. IPB. Bogor.
- Soekartawi, 2011. *Ilmu Usahatani dan Penelitian untuk Pengembangan Petani Kecil*. Jakarta: UI-PRESS.
- Wikipedia, 2011. *Keripik Apel*. https://id.wikipedia.org/wiki/Keripik_apel. 20 November 2018
- Wosiacki, G. A. Nogueira, F. Denardi, and R.G Viera, 2007. *Sugar Composition of Depectinized Apple Juices*. Proceeding Semina Ciencias Agrarias, Londrina, 28(4): 645-652.

