

**ANALISIS EFISIENSI PENGGUNAAN FAKTOR-FAKTOR
PRODUKSI USAHATANI OLEH PETANI TEBU DI KECAMATAN
KARANGANYAR KABUPATEN KARANGANYAR**

Devistaralas Manda Ivanka, Minar Ferichani, Susi Wuri Ani

Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret

Jl. Ir. Sutami No. 36 A Ketingan Surakarta 57126 Telp./ Fax.(0271) 637457

E-mail: devisamanda@gmail.com/Telp. 082137268635

Abstract: This research was aimed to: (1) analyze the amount of the costs, the revenue, the income of sugar cane farming (2) analyze the use of factors which influence the production of land area, seeds number, organic fertilizer, za fertilizier, phonska fertilizer, and the labors (3) analyze the efficiency levels on the use of production factors. The basic method used in this research was analytical descriptive. Based on result factors of land area, seeds number, organic fertilizer, za fertilizier, phonska fertilizer, and the labors influence the production of sugar cane silmutaneously. Individually, seeds number and phonska fertilizier were not significant. In term of technical efficiency, the use of land area, organic fertilizer, za fertilizier and labors had been efficient. In term of allocative efficiency, the use of production organic fertilizer, za fertilizier and the labors factor were not efficient, while land production factor was inefficient.

Keywords: Sugar cane Farming, Production Factor, Technical Efficiency, Allocative Efficiency.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan menganalisis besarnya biaya, penerimaan dan pendapatan, menganalisis pengaruh penggunaan faktor-faktor produksi luas lahan, jumlah bibit, pupuk organik, pupuk za, pupuk phonska, dan tenaga kerja, menganalisis tingkat efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi. Metode dasar penelitian ini adalah deskriptif analitis. Berdasarkan analisis usahatani tebu faktor-faktor produksi luas lahan, jumlah bibit, pupuk organik, pupuk za, pupuk phonska dan tenaga kerja secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap produksi tebu. Secara individu jumlah bibit dan pupuk phonska tidak signifikan. Secara teknis, penggunaan faktor produksi luas lahan, pupuk organik, pupuk za, dan tenaga kerja sudah efisien. Secara harga/alokatif, penggunaan faktor produksi pupuk organik, pupuk za dan tenaga kerja belum efisien, sedangkan faktor produksi luas lahan tidak efisien.

Kata kunci: Usahatani Tebu, Faktor Produksi, Efisiensi Teknis, Efisiensi Harga.

PENDAHULUAN

Sektor pertanian merupakan sektor yang memiliki peranan dalam perekonomian di Indonesia. Hal ini dapat terlihat dari besarnya peran sektor pertanian dalam penyerapan tenaga kerja sehingga mampu mengurangi tingkat pengangguran dalam negeri. Kekayaan sumber daya alam di Indonesia seharusnya dapat menjadi peluang untuk mengembangkan sektor pertanian. Pertumbuhan sektor pertanian masih berada di bawah pertumbuhan PDB nasional dan masih rendah dibandingkan dengan sektor-sektor lainnya (Widyawati, 2017).

Menurut Zulkarnain (2005) sektor pertanian memiliki arti luas yang mencakup beberapa sub sektor yaitu pertanian rakyat, perkebunan, kehutanan, peternakan, dan perikanan. Subsektor perkebunan memegang peranan yaitu sebagai sumber devisa non migas dan secara langsung terkait dengan upaya pelestarian lingkungan. Subsektor ini juga merupakan cabang usaha yang berfungsi menciptakan lapangan kerja, menjadi tempat bagi petani menggantungkan hidupnya, membantu pengembangan wilayah dan juga memperkecil adanya ketimpangan pertumbuhan ekonomi yang ada di Indonesia.

Kebutuhan gula dalam negeri yang semakin tinggi mendorong komoditas tebu untuk terus meningkatkan produksi. Menurut Asyarif (2018) konsumsi gula per tahun tidak kurang dari 3 juta ton. Selain untuk dikonsumsi kebutuhan gula yang dimaksud adalah untuk pemenuhan kebutuhan industri makanan dan minuman. Pemenuhan kebutuhan gula ini seringkali masih bergantung pada impor karena gula yang diproduksi dalam negeri hanya mampu memenuhi kebutuhan gula yang dikonsumsi bukan kebutuhan gula untuk industri

Menurut Rizkiyah (2018) tebu merupakan bahan baku gula dimana sebagai sumber kalori dan berasa manis. Tebu (*Sacharum officinarum*) merupakan tanaman bahan baku yang tanam untuk pembuatan gula. tanaman ini termasuk jenis rumput-rumputan dan semusim (Febianti, 2015).

Kegiatan usahatani tebu yang dilakukan dengan tepat tentunya akan meningkatkan produksi gula serta meningkatkan pendapatan petani. Keberhasilan itu dapat dicapai jika pengelolaan dalam faktor-faktor produksi telah digunakan dengan sebaik-baiknya.

Upaya pengembangan usahatani tebu masih terkendala oleh ketersediaan lahan dan juga oleh aspek teknis budidaya usahatani (Susilowati, 2012). Seorang produsen yang rasional tentunya akan mengkombinasikan faktor-faktor produksi sedemikian rupa untuk mencapai usahatani yang efisien dan tidak akan menambah input kalau tambahan output yang dihasilkannya tidak menguntungkan (Endaryati *et al*, 2000).

Faktor-faktor produksi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah luas lahan, bibit, pupuk organik, pupuk za, pupuk phonska, dan jumlah tenaga kerja yang dicurahkan dalam berusahatani tebu di Kecamatan Karanganyar Kabupaten Karanganyar. Adanya permasalahan tersebut tentunya akan berdampak pada penerimaan dan pendapatan petani yang tidak optimal. Penggunaan faktor-faktor produksi tersebut akan berpengaruh pada efisiensi usahatani tebu di Kecamatan Karanganyar Kabupaten Karanganyar.

Penelitian ini bertujuan untuk (1) menganalisis biaya produksi, penerimaan dan pendapatan usahatani tebu di Kecamatan Karanganyar (2) mengetahui pengaruh faktor-faktor produksi terhadap jumlah produksi usahatani tebu di Kecamatan Karanganyar (3) Mengetahui apakah usahatani tebu di Kecamatan Karanganyar sudah efisien.

METODE PENELITIAN

Metode dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskripsi analitis. Metode ini merupakan metode penelitian yang memusatkan diri pada pemecahan masalah-masalah yang ada pada masa sekarang, pada masalah-masalah yang aktual, dimana data yang dikumpulkan mula-mula disusun, dijelaskan dan kemudian

dianalisis, karena itu metode ini sering disebut metode analitis (Surakhmad, 1998).

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu: Analisis biaya, penerimaan dan pendapatan, analisis faktor-faktor produksi menggunakan fungsi produksi Cobb-Douglas, serta analisis efisiensi teknis dan efisiensi harga.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Kecamatan Karanganyar merupakan salah satu dari 17 kecamatan di Kabupaten Karanganyar. Jarak dari ibukota kabupaten 1 km ke arah timur. Luas wilayah Kecamatan Karanganyar adalah 4.302,55 Ha dengan ketinggian rata-rata 195 m di atas permukaan laut.

Budidaya Tebu di Kecamatan Karanganyar.

Budidaya tebu ditanam pada lahan yang tidak terlalu kering dan tidak terlalu

basah. Masa pertumbuhan tebu membutuhkan banyak air, sedangkan saat masak tanaman tebu membutuhkan keadaan kering. Teknik dalam berusahatani tebu yang dilakukan oleh petani di Kecamatan Karanganyar seperti pengolahan tanah, penanaman, penyulaman, pemupukan, pemanenan, pengangkutan

Analisis Usahatani Tebu

Biaya yang digunakan dalam penelitian ini yaitu biaya alat-alat luar Biaya alat-alat luar meliputi biaya untuk pembelian sarana produksi (pembelian bibit dan pupuk), biaya tenaga kerja luar dan biaya lain-lain (sewa alat, pajak tanah, tebang angkut, biaya penyusutan, pengolahan lahan dengan traktor). Rata-rata biaya sarana produksi, tenaga kerja, dan biaya lain-lain yang dikeluarkan oleh petani tebu di Kecamatan Karanganyar dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Rata-rata Biaya Sarana Produksi, Tenaga Kerja dan biaya lain-lain pada Usahatani Tebu di Kecamatan Karanganyar MT
Juni 2012 - Mei 2016.

No	Jenis Biaya (Biaya alat-alat luar)	Per UT (11,6 Ha)	Per Ha	Presentase (%)
1.	Biaya Sarana Produksi	97.108.709	8.371.440	100,00
	Bibit	54.826.279	4.726.403	56,45
	Pupuk	42.282.430	3.645.037	43,55
2.	Biaya Tenaga Kerja (HKO)	50.666.279	4.367.783	100,00
3.	Biaya Lain-Lain	157.428.028	15.384.081	100,00
	Tebang dan angkut	53.515.663	4.613.419	29,98
	Pajak dan sewa	80.735.349	6.959.944	45,24
	Penyusutan alat	213.070	18.368	0,11
	Traktor (Borongan)	22.302.326	1.922.614	12,49
	Bunga Modal Luar 9%	22.202.545	1.914.012	12,18
	Total Biaya Tanam Baru	326.743.940	28.167.581	
	Tebu ratoon (keprasan) 1	227.412.791	19.604.551	
	Tebu ratoon (keprasan) 2	227.412.791	19.604.551	
	Tebu ratoon (keprasan) 3	227.412.791	19.604.551	
	Rata-rata Biaya Alat-alat Luar	252.245.578	21.745.308	

Sumber: Analisis Data Primer

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa total biaya alat-alat luar dalam usahatani tebu adalah sebesar Rp. 252.245.578 per 11,6 Ha, sedangkan total biaya alat-alat luar sebesar Rp. 21.745.308 per Ha.

Penerimaan (TR) usahatani tebu dapat diperoleh dengan menjumlahkan penerimaan pada tanam baru, ratoon 1, ratoon 2 dan ratoon 3, dan kemudian dapat diketahui rata-rata penerimaan usahatani tebu. Berdasarkan Tabel 2. diketahui bahwa rata-rata penerimaan per usahatani memiliki nilai yaitu Rp.407.455.724 dan rata-rata penerimaan per Ha yaitu Rp.33.990.508.

Pendapatan petani tebu diperoleh dari selisih antar penerimaan (TR) dengan biaya alat-alat luar. Berdasarkan Tabel 3. diketahui bahwa rata-rata panen pertama/tanam baru per usahatani

memiliki nilai yang paling besar dibandingkan dengan penerimaan pada musim-musim selanjutnya yaitu Rp.472.785.581 dan rata-rata penerimaan per Ha yaitu Rp.39.283.253. Sedangkan penerimaan terendah yaitu pada saat ratoon 3 yaitu Rp. 338.518.481 per usahatani dan Rp.28.068.030 per hektar. Hal ini dikarenakan produktivitas dari bibit tebu yang berkurang, sehingga diperlukan penggantian bibit pada usahatani yang selanjutnya. Petani tebu di Kecamatan Karanganyar umumnya menjual hasil produksinya kepada PG Tasikmadu, sehingga petani akan mengikuti harga dan rendemen yang telah ditetapkan. Rata-rata besar pendapatan petani tebu adalah Rp.155.210.146 per satu kali musim tanam dan Rp.13.380.185 per hektar.

Tabel 2. Rata-rata Penerimaan pada Usahatani Tebu di Kecamatan Karanganyar MT Juni 2012 - Mei 2016.

No.	Keterangan	Per UT	Per Ha
1	Tanam Baru	Rp.472.785.581	Rp.39.283.253
2	Ratoon 1	Rp.458.518.584	Rp.38.018.628
3	Ratoon 2	Rp.368.944.417	Rp.30.591.477
4	Ratoon 3	Rp.338.518.481	Rp.28.068.673
	Jumlah	Rp.1.638.767.063	Rp.135.962.030
	Rata-Rata	Rp.407.455.724	Rp.33.990.508

Sumber : Analisis Data Primer

Tabel 3. Rata-rata Pendapatan Petani Tebu di Kecamatan Karanganyar MT Juni 2012 - Mei 2016

No.	Keterangan	Per UT (11,6 Ha)	Per Ha
1	Penerimaan (TR)	Rp.407.455.724	Rp.35.125.493
2	Biaya Total (TC) Alat-alat Luar	Rp. 252.245.578	Rp.21.745.308
	Pendapatan Petani	Rp. 155.210.146	Rp. 13.380.185

Sumber : Analisis Data Primer

Analisis Regresi Fungsi Produksi Cobb-Douglas

Tabel 4. Hasil Analisis Regresi Pengaruh Penggunaan Faktor Produksi pada Usahatani Tebu di Kecamatan Karanganyar

Variabel	Uji t	
	Koefisien	Sig
Luas Lahan (X1)	0,340**	0,041
Bibit (X2)	-0,007 ^{ns}	0,256
Pupuk Organik (X3)	0,084**	0,042
Pupuk ZA (X4)	0,479***	0,000
Pupuk Phonska (X5)	0,046 ^{ns}	0,581
Tenaga Kerja (X6)	0,137**	0,027

Sumber : Analisis Data Primer

Uji multikolinieritas dapat dilihat dari nilai R^2 model utama. R^2 memiliki nilai seesar 0,976 dan nilai R^2 dari masing-masing regresi parsial tidak ada yang lebih besar dari nilai regresi R^2 model utama. Sehingga dalam analisis ini tidak terdapat multikolinearitas. Pengujian heteroskedastisitas menggunakan metode Glejser dan tidak terdapat adanya heteroskedastisitas karena signifikansi pada setiap variabel lebih besar dari 0,05. Uji autokorelasi dianalisis menggunakan uji korelasi dengan nilai *Durbin Watson*. Berdasarkan hasil uji nilai dari $d > d_U = 2,129 > 1,841$ yaitu tidak menolak H_0 atau menerima H_0 artinya tidak ada autokorelasi positif. Nilai $d < 4 - d_U = 2,129 < 2,158$ yaitu tidak menolak H^*o atau meneria H^*o artinya tidak terdapat autokorelasi negatif.

Nilai *adjusted* R^2 dari hasil penelitian yaitu 0,973 artinya 97,3% produksi tebu dipengaruhi oleh faktor

produksi yang berupa luas lahan garapan, jumlah bibit, pupuk organik, pupuk za, pupuk phonska dan tenaga kerja. Sisanya sebesar 2,7% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti misalkan kesuburan tanah, iklim maupun faktor lain yang pengaruhnya tidak dapat diketahui secara pasti dan telah tercakup dalam faktor kesalahan.

Nilai Uji F memiliki nilai signifikansi $F = 0,000 < \alpha 0,05$. Artinya faktor produksi yang berupa luas lahan garapan, jumlah bibit, pupuk organik, pupuk za, pupuk phonska dan tenaga kerja secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap produksi tebu di Kecamatan Karanganyar. Nilai Uji T menunjukkan bahwa variabel bibit dan pupuk phonska tidak memiliki pengaruh nyata terhadap produksi tebu secara individu, sedangkan untuk variabel lainnya signifikan.

Analisis Efisiensi Usahatani Tebu

Efisiensi teknis merupakan kombinasi antara kapasitas dan kemampuan unit kegiatan ekonomi untuk memproduksi sampai tingkat output maksimum dari input-input dan teknologi yang tetap. Efisiensi teknis ini mencakup hubungan antara input dan output. Suatu usaha dikatakan efisien secara teknis jika

produksi dengan *output* terbesar menggunakan set kombinasi beberapa *input* tertentu. Efisiensi teknis dihitung dengan pendekatan elastisitas produksi. Dalam model regresi, koefisien regresi dari masing-masing variabel menunjukkan elastisitas produksi.

Tabel 5. Analisis Efisiensi Teknis Penggunaan Faktor Produksi pada Usahatani Tebu di Kecamatan Karanganyar

No.	Faktor Produksi	Efisiensi teknis	Keterangan
1	Luas lahan	0,340	Sudah Efisien
2	Pupuk Organik	0,084	Sudah Efisien
3	Pupuk ZA	0,479	Sudah Efisien
4	Tenaga kerja	0,137	Sudah Efisien

Sumber : Analisis Data Primer

Berdasarkan Tabel 5. diketahui bahwa faktor produksi yang berupa luas lahan, pupuk organik, pupuk ZA dan tenaga kerja sudah efisien secara teknis, karena nilai elastisitas masing-masing faktor produksi tersebut $0 < E_p < 1$. Dilihat dari elastisitas produksi dan daerah produksi dalam proses produksi dapat diketahui bahwa faktor-faktor produksi berupa luas lahan, pupuk organik, pupuk ZA dan tenaga kerja berada pada daerah *rational II*, yang berarti dalam keadaan ini tambahan sejumlah *input* tidak diimbangi secara proporsional oleh tambahan *output* yang diperoleh, dimana pada sejumlah

input yang diberikan maka produk total menaik pada tahap *decreasing rate*.

Efisiensi harga input produksi pada usahatani tebu diperoleh dari rasio nilai produk marginal (NPM) dengan harga masing-masing input produksi. Suatu penggunaan input dikatakan efisien alokatif atau harga apabila mempunyai nilai produk marginal (NPM) yang sama dengan harga input produksi. Pada keadaan tersebut akan diperoleh keuntungan maksimum. Dengan melihat harga input produksi maka diperoleh tingkat efisiensi masing-masing input produksi.

Tabel 6. Analisis Efisiensi Harga/Alokatif Penggunaan Faktor Produksi pada Usahatani Tebu di Kecamatan Karanganyar

No	Input	NPM _{xi} /P _x	Keterangan	Xi Optimal
1	Luas lahan	0,143	Tidak Efisien	1,66
2	Pupuk Organik	109,34	Belum Efisien	6.670,17
3	Pupuk ZA	25,41	Belum Efisien	13.584,23
4	Tenaga kerja	1,23	Belum Efisien	108,78

Sumber : Analisis Data Primer

Berdasarkan Tabel 6. diketahui NPM_{xi}/P_x dari luas lahan 0,143 lebih kecil dari satu, menunjukkan bahwa alokasi faktor produksi luas lahan pada tingkat 11,6 Ha tidak efisien secara harga. Hal ini dikarenakan harga lahan yang cukup tinggi. Efisiensi harga dapat tercapai jika petani melakukan pengurangan alokasi penggunaan luas lahan garapan sebesar 1,66 Ha. Nilai NPM_{xi}/P_x dari faktor produksi pupuk organik lebih besar dari satu yaitu 109,34, yang berarti alokasi pupuk organik pada tingkat 61 Kg per usahatani relatif belum efisien. Untuk meningkatkan pendapatan petani masih memungkinkan untuk dilakukan penambahan faktor produksi

pupuk organik sampai pada tingkat 6.670,17 Kg.

Nilai NPM_{xi}/P_x dari faktor produksi pupuk ZA 25,41 lebih besar dari satu, yang berarti penggunaan faktor produksi pupuk ZA pada tingkat 534 Kg per usahatani secara relatif belum efisien. Dengan demikian usaha meningkatkan pendapatan petani di daerah penelitian dapat dilakukan dengan penambahan penggunaan pupuk ZA sampai tingkat 13.584,23 Kg. Nilai NPM_{xi}/P_x dari faktor produksi tenaga kerja lebih besar dari satu yaitu 1,23 yang berarti penggunaan faktor produksi tenaga kerja pada tingkat 88 HKO per usahatani belum efisien. Dengan demikian untuk meningkatkan pendapatan

petani dapat dilakukan penambahan jumlah tenaga kerja sampai pada tingkat

108,78 HKO (Harian Kerja Orang).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pada usahatani tebu pada petani tebu di Kecamatan Karanganyar, maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut; Besarnya rata-rata biaya usahatani yaitu Rp. 252.245.578/MT, rata-rata besarnya penerimaan yaitu Rp.407.455.724/MT, rata-rata besarnya pendapatan petani yaitu Rp. 155.210.146/MT; Faktor produksi yang berupa luas lahan, jumlah bibit, pupuk organik, pupuk ZA, pupuk phonska, dan tenaga kerja secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap produksi tebu. Faktor-faktor produksi yang secara individu berpengaruh nyata terhadap produksi tebu adalah luas lahan, pupuk organik, pupuk ZA dan tenaga kerja. Analisis efisiensi faktor-faktor produksi luas lahan, pupuk organik, pupuk ZA dan tenaga kerja sudah efisien secara teknis dengan besar elastisitas berada di antara 0 dan 1. Analisis efisiensi harga/alokatif menunjukkan bahwa faktor produksi pupuk organik, pupuk ZA, pupuk phonska dan tenaga kerja belum efisien maka penggunaannya perlu ditambahkan sedangkan untuk faktor produksi luas lahan harus dikurangi karena tidak efisien secara harga. Rekomendasi guna meningkatkan produksi tebu di Kecamatan Karanganyar, sebagai berikut; Petani dapat memaksimalkan penggunaan faktor produksi yang mempunyai pengaruh signifikan dan yang belum efisien terhadap produksi seperti penggunaan pupuk organik, pupuk ZA dan tenaga kerja: Perlu adanya peningkatan intervensi pemerintah dalam mempermudah penyediaan dan akses petani dalam memperoleh bibit unggul dan sarana produksi yang lain. Bantuan kredit berbunga rendah perlu diperluas.

DAFTAR PUSTAKA

- Asyarif MI dan Hanani N. 2018. Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Tebu Lahan Kering di Kabupaten Jombang. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis (JEPA) Vol 2 (2)*.
- Endaryati. *et al.* 2000. Aplikasi fungsi CobbDouglas: studi kasus Industri Besi dan Baja dasar Indonesia 1976-1995. *Jurnal Bisnis dan Ekonomi Kinerja Vol 4 (2)*.
- Febianti DI, Jamhari dan Hartono S. 2015 Efisiensi Usahatani Tebu di Kabupaten Purworejo. *Jurnal Agro Ekonomi Vol 26 (1)*.
- Rizkiyah N, Koestiono D, Setiawan B dan Hanani N. 2018. Studi Efisiensi Teknis Usahatani Tebu Tanam Awal dan Tebu Keprasan di Kabupaten Malang. *Seminar Nasional Dies Natalis UNS 42*. Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Surakhmad W. 1998. *Pengantar Penelitian Ilmiah: Dasar, Metode dan Teknik*. Tarsito. Bandung.
- Susilowati SH dan Tinaprilla N. 2012. Analisis Efisiensi Usahatani Tebu di JawaTimur. *Jurnal Littri Vol 18(4)*.
- Widyawati RF. 2017. Analisis Keterkaitan Sektor Pertanian dan Pengaruhnya Terhadap Perkenonomian Indonesia (Analisis Input Output). *Jurnal Ekonomia Vol 13 (1)*.
- Zulkarnain M. 2005. Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Karet di Kebun Inti Air Molek I PT. Perkebunan Nusantara V Riau. *Tesis S2*. Fakultas Pertanian UGM Yogyakarta.