

**EFISIENSI ALOKATIF PRODUKSI APEL DI DESA ANDONOSARI,
KECAMATAN TUTUR, KABUPATEN PASURUAN**

***ALLOCATIVE EFFICIENCY OF APPLE PRODUCTION IN ANDONOSARI VILLAGE,
TUTUR DISTRICT, PASURUAN REGENCY***

Farah Mutiara¹, A.Yusuf Kholil^{2*}

¹Universitas Tribhuwana Tunggaladewi
(Email: fmutiara90@gmail.com)

²Universitas Tribhuwana Tunggaladewi
(Email: a.yusuf.kholil@gmail.com)

*Penulis korespondensi: a.yusuf.kholil@gmail.com

ABSTRACT

Efforts to increase apple production aim to increase farmers productivity and income. Farmers are faced with a problem, namely the inefficient use of all production factors in the apple cultivation process, from land processing, planting, maintenance to harvesting. The purpose of this study was to analyze the allocative efficiency of apple production in Andonosari Village, Tukur District, Pasuruan Regency. Respondents in this study were apple farmers in Andonosari Village who carried out 900 apple cultivation. Based on the provision of random sampling at least 15% of the population from the number of farmers above is selected by 60 farmers at random. The types of data used in this study are primary data and supporting data. The data analysis method uses quantitative methods and allocative efficiency analysis with the Cobb-Douglas production function model. The results showed that the production factors of land area, seeds, manure, labor, and pesticides were allocatively inefficient with allocative efficiency values 0,024, 0,272, 0,926, 0,226, and 0,575. Allocative efficiency can be achieved by farmers by reducing the use of production inputs (land area, seeds, manure, labor, and pesticides).

Keywords: *Efficiency, Production, Apple*

ABSTRAK

Upaya peningkatan produksi apel bertujuan untuk meningkatkan produktivitas dan pendapatan petani. Petani dihadapkan suatu masalah yaitu tidak efisiennya dalam penggunaan segala faktor produksi pada proses pembudidayaan apel mulai dari pengolahan lahan, penanaman, pemeliharaan sampai panen. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis efisiensi alokatif produksi apel di Desa Andonosari, Kecamatan Tukur, Kabupaten Pasuruan. Responden pada penelitian ini adalah petani apel di Desa Andonosari yang melaksanakan budidaya tanaman apel berjumlah 900 orang. Berdasarkan ketentuan penetapan sampel secara acak minimal 15 % populasi dari jumlah petani di atas dipilih 60 petani secara acak. Jenis data yang digunakan pada penelitian adalah data primer dan data pendukung. Metode analisis data menggunakan metode kuantitatif dan analisis efisiensi alokatif dengan model fungsi produksi *Cobb-Douglas*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor produksi luas lahan, bibit, pupuk kandang, tenaga kerja, dan pestisida tidak efisien secara alokatif dengan nilai efisiensi alokatif sebesar 0,024, 0,272, 0,962, 0,226, dan 0,575. Efisiensi secara alokatif dapat dicapai oleh petani dengan cara melakukan pengurangan penggunaan input produksi (luas lahan, bibit, pupuk kandang, tenaga kerja, dan pestisida).

Kata Kunci: Efisiensi, Produksi, Apel

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki sektor pertanian yang mempunyai peran penting dalam perekonomian. Berbagai subsektor yang dapat dikembangkan dari potensi sumberdaya alam pertanian Indonesia. Subsektor pertanian yang dikembangkan pemerintah Indonesia tidak hanya dari tanaman pangan, tanaman perkebunan, melainkan juga tanaman hortikultura seperti sayuran dan buah-buahan (Kementan, 2015).

Pertanian di Indonesia merupakan penyangga perekonomian yang memberikan kontribusi besar bagi perkembangan ekonomi kerakyatan. Hasil-hasil pertanian di Indonesia mampu dijadikan komoditas unggul dalam persaingan global. Indonesia termasuk negara yang berbasis agraris, namun untuk mencukupi kebutuhan dalam negeri masih harus melakukan impor beberapa komoditas-komoditas pertanian yaitu diantaranya buah apel. Buah Apel adalah jenis buah-buahan subtropis. Sehingga Indonesia yang beriklim tropis harus mengimpor apel dari negara lain seperti Tiongkok dan Amerika Serikat (AS). Secara total pasar (*market*) apel impor di Indonesia dikuasai oleh Tiongkok 50%, AS 38%, Prancis 10%, dan sisanya Australia, Jepang dan Selandia Baru. Maraknya buah impor memenuhi sentra pasar buah di Indonesia tidak terlepas dan tidak terpenuhinya buah lokal dalam memenuhi kebutuhan pasar. Jumlah buah lokal yang tersedia tidak sebanding dengan jumlah permintaan. Sebagai alternatif, konsumen beralih ke buah impor yang selalu tersedia tanpa mengenal musim. Keterbatasan buah lokal menyebabkan pedagang menjual buah impor yang lebih mudah diperoleh. Besarnya perbedaan antara produksi buah dengan permintaannya menyebabkan meningkatnya volume impor buah ke Indonesia.

Tabel 1. Data Apel Impor Dari Tahun 2013-2017

Tahun	Berat Bersih (Kg)	Nilai CIF (US \$)
2013	12.797,166	14.206.440
2014	10.874,316	12.903.944
2015	7.761,309	9.802.253
2016	10.323,556	13.122.663
2017	12.785,168	14.106.440

Sumber : Badan Pusat Statistika (BPS).

Upaya peningkatan produksi apel bertujuan untuk meningkatkan produktivitas dan pendapatan petani. Petani dihadapkan suatu masalah yaitu tidak efisiennya dalam penggunaan segala faktor produksi pada proses pembudidayaan apel mulai dari pengolahan lahan, penanaman, pemeliharaan sampai panen. Perlakuan dalam penggunaan segala faktor produksi antar petani berbeda. Petani yang memiliki modal akan berusaha mendapatkan produksi apel yang banyak dengan penggunaan faktor produksi yang besar, sedangkan petani yang mempunyai keterbatasan modal cenderung meminimalkan penggunaan faktor produksi untuk mengurangi biaya yang dikeluarkan. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan faktor-faktor produksi tidak efisien, sehingga berdampak menurunnya output dan pendapatan yang diperoleh petani. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis efisiensi alokatif produksi Apel di Desa Andonosari, Kecamatan Tutur, Kabupaten Pasuruan.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada bulan Maret sampai dengan Agustus 2022, di Desa Andonosari, Kecamatan Tutur, Kabupaten Pasuruan. Lokasi ini dipilih karena merupakan salah satu sentra produksi apel terbesar di Kabupaten Pasuruan, serta daerahnya berada di dataran tinggi yang sesuai untuk usahatani apel. Populasi dalam penelitian ini adalah petani yang melakukan usahatani apel di wilayah Desa Andonosari. Petani yang berusahatani apel berjumlah 900 orang. Penentuan sampel dilakukan secara acak dengan ketentuan minimal 15% populasi, sehingga jumlah petani yang dijadikan sampel penelitian sebanyak 60 petani.

Data yang dikumpulkan terdiri dari dua jenis data yaitu data primer dan pendukung. Data primer adalah data yang dikumpulkan sendiri oleh peneliti secara langsung dari objek atau lokasi yang diteliti. Pengumpulan data primer dilakukan dengan cara observasi atau pengamatan langsung, serta wawancara. Data pendukung merupakan metode yang digunakan untuk memperoleh data dengan dokumen, peta, foto, atau data yang berasal dari penelitian sebelumnya.

Analisis data menggunakan metode kuantitatif dan analisis efisiensi alokatif. Efisiensi alokatif faktor-faktor produksi dapat diketahui dengan menghitung indeks efisiensi melalui perbandingan nilai produk marginal (NPM) dengan harga produk (P) dari masing-masing faktor produksi. Secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut :

$$NPM_x = P_x$$

$$\frac{NPM_x}{P_x} = 1$$

$$\frac{b.Y.Py}{X} = P_x$$

$$\frac{b.Y.Py}{X.P_x} = 1$$

Dimana :

- NPM_x = Nilai Produk Marginal X
- P_x = Harga Faktor Produksi X
- B = Elastisitas
- Y = Produksi
- P_y = Harga Produksi Y
- X = Jumlah Faktor Produksi X

Kenyataan yang terjadi di lapangan dalam bidang pertanian, nilai produk marginal input (NPM_x) tidak selalu sama dengan harga produk input (P_x). Dalam hal ini, persyaratan NPM_x dan P_x agar efisien adalah:

- a) Jika $\frac{NPM_x}{P_x} > 1$ berarti penggunaan input produksi (x) belum efisien. Input X perlu ditambahkan penggunaannya agar terjadi efisiensi.
- b) Jika $\frac{NPM_x}{P_x} = 1$ berarti penggunaan input produksi (x) telah efisien.
- c) Jika $\frac{NPM_x}{P_x} < 1$ berarti penggunaan input produksi (x) tidak efisien. Input X perlu dikurangi penggunaannya agar terjadi efisiensi.

Nilai b diperoleh dari analisis fungsi produksi Cobb-Douglas, yaitu nilai koefisien regresi yang didapatkan dari model fungsi produksi tersebut. Analisis data menggunakan aplikasi, Fungsi persamaan *Cobb Douglas* secara sistematis dapat ditulis sebagai berikut:

$$\ln Y = \ln a_0 + a_1 \ln X_1 + a_2 \ln X_2 + a_3 \ln X_3 + a_4 \ln X_4 + a_5 \ln X_5$$

Keterangan:

Y	=	Produksi Apel (Kg/MT)
a_0	=	Konstanta
a_{1-5}	=	Koefisien Produksi dari Masing-masing Faktor Produksi
X_1	=	Luas Lahan (M^2/MT)
X_2	=	Tenaga Kerja (HOK/MT)
X_3	=	Bibit (Kg)
X_4	=	Pupuk Kandang (Kg/MT)
X_5	=	Pestisida (Liter/MT)
E	=	error

selain itu untuk mengetahui sejauh mana ketepatan dan kecermatan dalam mengukur data atau kuisisioner dengan cara satu waktu, sehingga diperlukan uji validitas dan reliabilitas (Ovan & Saputra, 2020) selanjutnya dilakukan beberapa rangkaian pengujian yaitu uji asumsi klasik, dilakukan untuk melihat apakah di dalam sebuah model regresi linear terdapat masalah asumsi klasik atau tidak (Nawari, 2010) yang terdiri dari 3 uji antara lain, uji normalitas, multikolinearitas, dan heteroskedastisitas, dan kesesuaian model (*goodness of fit model*) dilakukan untuk menemukan tingkat ketepatan suatu model sesuai dengan data dari mana dihasilkannya data tersebut Febry & Teofilus, 2020), uji F, dan uji t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Efisiensi Alokatif

Efisiensi produksi dilakukan untuk melihat tingkat efisiensi penggunaan masing-masing faktor produksi secara alokatif (harga) dalam usahatani apel. Efisiensi secara alokatif dapat dicapai apabila nilai produk marginal sama dengan harga faktor produksi yang bersangkutan. Berikut adalah tabel hasil perhitungan efisiensi alokatif.

Tabel 2. Efisiensi Alokatif Apel

Variabel	X	Px	B	Y	Py	$\frac{b.Y.Py}{X.Px}$	Interpretasi
Luas lahan (m^2)	4.88	20125	0,159	16.348	9.000	0,024	Tidak efisien
Bibit	1	7					
Pupuk kandang (Kg)	787	35000	0,051	16.348	9.000	0,272	Tidak efisien
Tenaga kerja (HOK)	20.5	5000	0,672	16.348	9.000	0,962	Tidak efisien
Pestisida (L)	56						
	163	40000	0,010	16.348	9.000	0,226	Tidak efisien
	618	60000	0,145	16.348	9.000	0,575	Tidak efisien

(Data Primer diolah, 2022)

Keterangan

X	=	Input produksi
Px	=	Harga input
B	=	Koefisien regresi
Y	=	Hasil produksi

P_y = Harga jual hasil produksi

Nilai b (koefisien regresi) diperoleh dari persamaan fungsi produksi Cobb-Douglas dari hasil analisis regresi linier berganda. Persamaan fungsi produksi apel adalah sebagai berikut:

$$Y = 8,551X_1^{0,159}X_2^{0,051}X_3^{0,672}X_4^{0,010}X_5^{0,145}$$

Berdasarkan Tabel 2 diketahui nilai perbandingan antara nilai produk marjinal dengan harga input produksi pada faktor produksi luas lahan, bibit, pupuk kandang, tenaga kerja, dan pestisida lebih kecil dari 1, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan faktor produksi luas lahan, bibit, pupuk kandang, tenaga kerja, dan pestisida tidak efisien secara alokatif. Penggunaan faktor produksi tersebut tidak efisien secara alokatif disebabkan oleh lahan yang digarap telah rusak dan tidak produktif. Lahan yang digunakan sudah lebih dari 20 tahun, sehingga kandungan hara dalam tanah telah berkurang. Untuk mencukupi unsur hara dalam tanah dilakukan pemberian pupuk organik yang tinggi, sehingga secara alokatif tidak efisien. Penggunaan input produksi usahatani apel dapat mencapai efisien secara alokatif apabila dilakukan pengurangan kapasitas penggunaan input produksinya. Berikut ini penjelasan mengenai tingkat efisiensi alokatif penggunaan input produksi dalam usahatani apel

1. Luas Lahan (X_1)

Nilai koefisien variabel X_1 sebesar 0,159, artinya bahwa setiap penambahan sebesar 1 m² pada luas lahan akan meningkatkan produksi apel sebesar 0,159 Kg. Nilai efisiensi alokatif sebesar 0,24 artinya tidak efisien. Input produksi luas lahan dapat dikurangi penggunaannya untuk mencapai efisien. Luas lahan di Desa Andonosari merupakan salah satu faktor produksi utama dalam pengembangan usahatani apel, semakin luas lahan yang digarap, maka semakin besar pula jumlah produksi yang dihasilkan, namun pada tingkat efisiensi penggunaannya tidak mencapai efisien. Hal ini disebabkan oleh lahan yang digunakan telah mengalami kerusakan baik secara fisik, biologis, dan kimiawi. Pada mulanya lahan yang digunakan merupakan jenis tanah yang subur, karena lahan garapan berada di dataran tinggi, dengan tanah yang subur bersumber dari abu vulkanik Gunung Bromo. Penggunaan yang terus menerus menyebabkan fisik tanah terganggu apalagi penggunaan pupuk yang berlebih sehingga secara struktur dapat merusak tanah.

2. Bibit (X_2)

Nilai koefisien variabel X_2 ialah 0,051, artinya bahwa setiap penambahan sebesar 1 bibit akan meningkatkan produksi apel sebanyak 0,051 Kg. Jenis bibit yang digunakan adalah apel Ana, Manalagi, dan Rome Beauty yang memiliki umur panen sekitar 2 tahun dari masa tanam. Keahlian petani dalam pembibitan menentukan kuantitas dan kualitas bibit yang digunakan. Setiap petani memiliki teknik pembibitan yang berbeda-beda, namun pada umumnya dilakukan dengan cara stek batang. Proses pembibitan oleh petani apel di desa Andonosari dilakukan dengan berbagai cara sebagai berikut

batang bawah untuk bibit apel didapatkan dari anakan tanaman apel yang dipilih oleh petani. anakan yang dipilih mempunyai tinggi kurang lebih 30 cm, dengan diameter 0, cm dan kulit batang berwarna kecoklatan. pengambilan anakan dilakukan dengan menggali tanah disekitar pohon, setelah itu dicabut secara perlahan beserta akarnya. setelah proses pencabutan anakan selanjutnya dilakukan pembuangan daun (dirompes) dan cabang-cabang anakan dipotong. setelah itu ditanam pada bedengan selebar 60 cm dengan kedalaman parit 40 cm.

cabang/batang apel yang telah dipilih direbahkan sampai menyentuh tanah, dan dikaitkan serta ditimbun dengan tanah, setelah 4 bulan akan tumbuh anakan dan dapat diambil sebagai bibit. Anakan diambil dengan cara memotong cabang/batang tambah tumbuh

anakan tersebut. anakan beserta akarnya diangkat selanjutnya dirompes dan ditanam pada bedengan

teknik yang terakhir dilakukan dengan cara menanam potongan-potongan cabang/batang tanaman apel sepanjang 15-20 cm pada bedengan, 5 bulan setelah itu anakan yang tumbuh siap dilakukan proses pembibitan selanjutnya.

Secara alokatif penggunaan bibit tidak efisien dengan nilai sebesar 0,272. Penggunaan bibit dapat dikurangi penggunaannya untuk mencapai efisien.

3. Pupuk Kandang (X_3)

Pupuk kandang menjadi salah satu penunjang pokok penyedia unsur hara dalam proses produksi apel di desa Andonosari. Penggunaan pupuk kandang digunakan sebagai penyedia unsur makro dan mikro untuk tanaman apel. pupuk kandang adalah jenis pupuk organik yang memiliki daya ikat ion yang tinggi, sehingga akan mengefektifkan bahan-bahan anorganik dalam tanah. kandungan organik dalam pupuk kandang mudah untuk ditembus akar dan kandungan mikroba di dalamnya baik untuk dekomposisi organik. Petani apel di desa Andonosari memanfaatkan pupuk kandang untuk memperbaiki kondisi tanah yang kehilangan unsur hara yang diserap tanaman. Berbeda dengan pupuk anorganik yang tidak bisa memperbaiki memperbaiki tanah. Penggunaan pupuk kandang aman dan baik digunakan untuk jangka panjang. pupuk kandang yang digunakan petani di desa Andonosari bersumber dari kotoran sapi, ayam dan kambing. kotoran hewan yang digunakan diproses melalui teknik fermentasi sehingga dapat diaplikasikan pada tanaman apel. proses fermentasi menggunakan beberapa bahan seperti, larutan EM4 dan larutan gula. Pada persamaan cobb douglas nilai koefisien variabel pupuk kandang ialah sebesar 0,672 artinya setiap penambahan 1 Kg pupuk kandang akan meningkatkan 0,672 Kg produksi apel. nilai efisiensi alokatif pupuk kandang adalah 0,962 artinya penggunaan pupuk kandang petani apel di desa Andonosari tidak efisien. petani bisa melakukan pengurangan penggunaan pupuk kandang sehingga penggunaannya dapat efisien.

4. Tenaga Kerja (X_4)

Nilai koefisien regresi pada variabel tenaga kerja adalah sebesar 0,010, artinya setiap penambahan 1 HOK tenaga kerja akan meningkatkan produksi apel sebesar 0,010 Kg, apabila variabel luas lahan, bibit, pupuk kandang, dan pestisida dianggap konstan. tenaga kerja pada usahatani apel di desa Andonosari terdiri dari tenaga kerja keluarga dan luar keluarga. Biaya tenaga kerja yang dikeluarkan dimulai dari proses pengolahan lahan, pembibitan, penanaman, pemupukan, penyiangan, pengguguran daun, pemberantasan hama, hingga panen. Satuan tenaga kerja menggunakan satuan hari orang kerja (HOK) dimana jam kerja yang dilakukan tenaga kerja pada usaha tani apel adalah berkisar 5 jam kerja, dengan upah sebesar Rp. 25.000 untuk tenaga kerja laki-laki dan Rp. 20.000 untuk tenaga kerja wanita yang digunakan pada proses pengguguran daun. nilai efisiensi alokatif tenaga kerja adalah 0,226 artinya penggunaan pupuk kandang petani apel di desa Andonosari tidak efisien. petani bisa melakukan pengurangan tenaga kerja sehingga penggunaannya dapat efisien. kebutuhan tenaga kerja sangat dibutuhkan pada saat pemupukan dan pemberantasan hama dan penyakit, karena tanaman apel di desa Andonosari mudah mengalami penyerangan hama sehingga perlu perlakuan yang intensif untukantisipasi kerusakan atau gagal panen. Akibatnya secara alokatif/harga penggunaan tenaga kerja tidak efisien.

5. Pestisida (X_5)

Nilai koefisien regresi yang diperoleh pada variabel pestisida adalah sebesar 0,145, artinya setiap penambahan 1 Liter pestisida akan meningkatkan produksi apel sebesar 0,145 Kg. Pada petani responden pestisida digunakan untuk pemberantasan hama dan penyakit yang

terdiri dari insektisida, akarisida, dan fungisida. Teknik penggunaan pestisida masing-masing petani berbeda sesuai dengan kebutuhan tanaman. Pada umumnya penyemprotan dilakukan setiap satu kali dalam satu minggu tergantung banyaknya intensitas penyerangan hama dan penyakit.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan tentang efisiensi penggunaan input produksi apel dapat disimpulkan bahwa penggunaan faktor produksi luas lahan, bibit, pupuk kandang, tenaga kerja, dan pestisida tidak efisien secara alokatif dengan nilai efisiensi yang diperoleh yaitu sebesar 0,024, 0,272, 0,962, 0,226 dan 0,575. Nilai efisiensi tertinggi yaitu pupuk kandang dan nilai terendah yaitu luas lahan.

Saran

Bagi petani desa Andonosari untuk memperhatikan penggunaan input produksi yang digunakan terutama luas lahan yang telah mengalami kerusakan. Petani bisa mengurangi jumlah penggunaan input produksi untuk mencapai efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Febry, T., & Teofilus. (2020). *SPSS Aplikasi Pada Penelitian Manajemen Bisnis*. Media Sains Indonesia.
- Kementan (2015). Tanaman Hortikultura. (online). <https://www.pertanian.go.id>
- Nawari. (2010). *Analisis Regresi*. Elex Media Komputindo.
- Ovan, & Saputra, A. (2010). *Paham Analisa Statistik Data Dengan SPSS*. Yogyakarta:MediaKom