



ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI USAHATANI APEL DI DESA ANDONOSARI, KECAMATAN TUTUR, KABUPATEN PASURUAN

ANALYSIS OF THE FACTORS THAT AFFECT THE PRODUCTION OF APPLE FARMING IN ANDONOSARI VILLAGE, TUTUR DISTRICT, PASURUAN REGENCY

Farah Mutiara^{1*}, Ahmad Yusuf Kholil²

Universitas Tribhuwana Tungga Dewi, fmutiara90@unitri.ac.id

Universitas Tribhuwana Tungga Dewi, ahmad.yusuf@unitri.ac.id

ABSTRAK

Dalam kegiatan usaha tani, produksi apel bertujuan untuk meningkatkan produktivitas dan dapat meningkatkan pendapatan petani. Akan tetapi, petani menghadapi masalah penting 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 faktor-faktor 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 220 orang. Berdasarkan ketentuan penetapan sampel secara acak minimal 15 % populasi dari jumlah petani di atas dipilih 33 petani secara acak. Jenis data yang digunakan pada penelitian adalah data primer dan data pendukung. Metode analisis data menggunakan metode kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan input produksi (luas lahan, benih, pupuk kandang, tenaga kerja, dan pestisida nabati) secara simultan berpengaruh signifikan terhadap produksi apel. Penggunaan input produksi luas lahan, pupuk kandang, dan tenaga kerja berpengaruh secara parsial terhadap produksi apel, sedangkan penggunaan benih, dan pestisida nabati secara parsial tidak berpengaruh signifikan.

Kata kunci : Faktor-faktor, Produksi, Apel

ABSTRACT

In farming activities, apple production aims to increase productivity and increase farmers' income. However, farmers face an important problem, namely the inefficient use of all production factors in the apple cultivation process, from land cultivation, planting, maintenance to harvesting. The purpose of this study was to analyze the factors of apple production in Andonosari Village, Tukur District, Pasuruan Regency. Respondents in this study were apple farmers in Andonosari Village who carried out the cultivation of apple plants totaling 220 people. Based on the provision of random sampling, at least 15% of the population from the number of farmers above was selected randomly by 33 farmers. The types of data used in this study are primary data and supporting data. Methods of data analysis using quantitative methods. The results showed that the use of production inputs (land area, seeds, manure, labor, and vegetable pesticides) simultaneously had a significant effect on apple production. The use of inputs for production of land area, manure, and labor has a partial effect on apple production, while the use of seeds and vegetable pesticides partially has no significant effect.

Keyword: Factors, Production, Apple

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

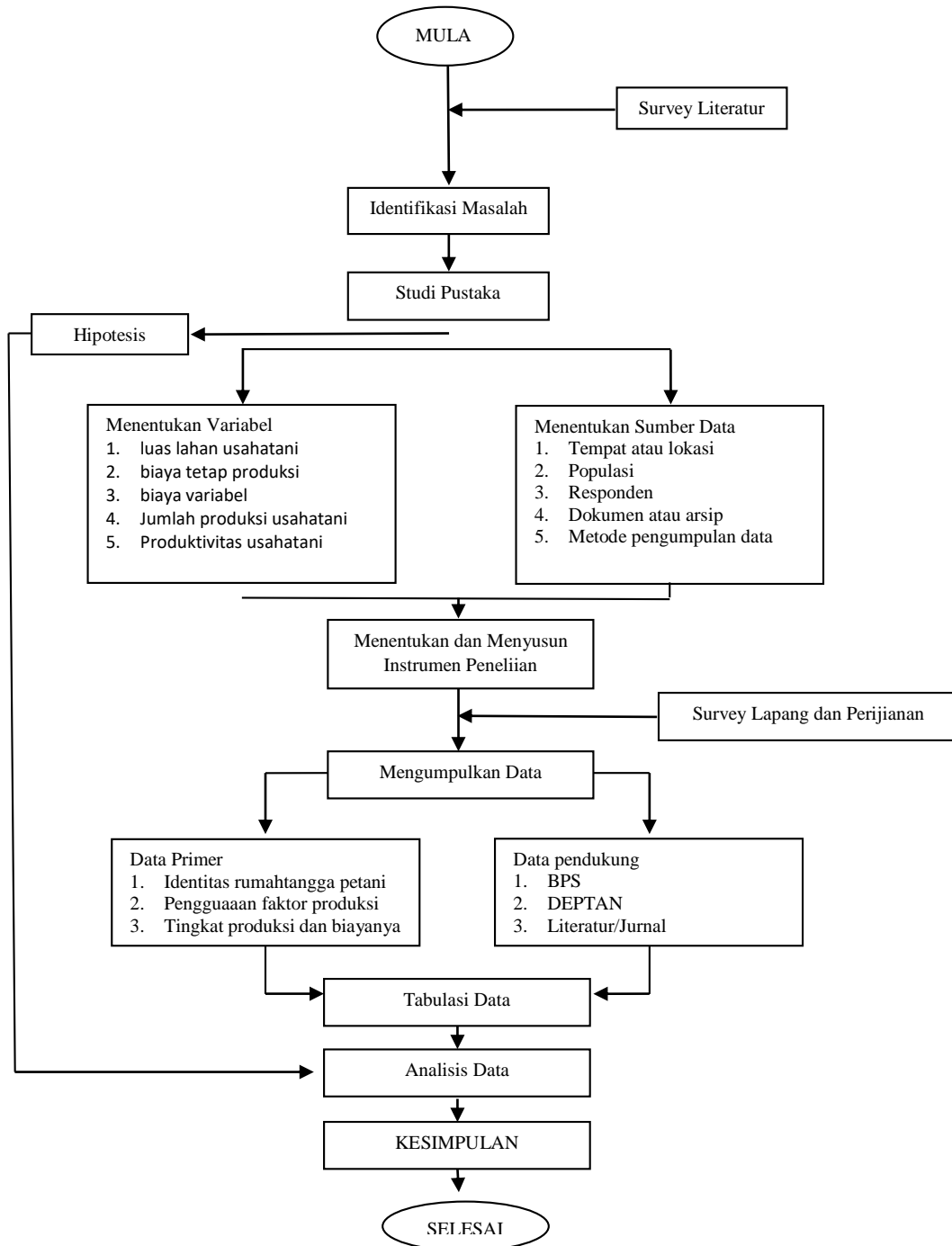
Sumber : Badan Pusat Statistika (BPS).

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.

METODE PENELITIAN

Tahapan Penelitian

Skema bagan alir dalam tahapan penelitian formansi perilaku ekonomi rumahtangga Petani sayuran dataran tinggi berbasis luas areal usahatani dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Skema penelitian

Tempat dan Waktu Penelitian

Kegiatan penelitian dilaksanakan dari awal menyusun penelitian ini pada tanggal Maret sampai dengan Agustus 2022. Kegiatan ini dilakukan di Desa Andonosari, Kecamatan Tukur, Kabupaten Pasuruan. Memilih lokasi di merupakan salah satu tempat sentra produksi apel terbesar di Kabupaten Pasuruan, alasan pemilihan lokasi tersebut karena daerah tersebut dataran tinggi dan sesuai untuk usahatani apel.

Responden Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah petani yang melaksanakan usahatani apel yang berada dalam wilayah Desa Andonosari, Kecamatan Tukur, Kabupaten Pasuruan. Jumlah petani di Desa Andonosari, Kecamatan Tukur, Kabupaten Pasuruan yang melaksanakan budidaya

tanaman apel adalah 220 orang. Berdasarkan ketentuan penempatan sampel secara acak minimal 15 % populasi (Singarimbun, 2019), dari jumlah petani di atas di pilih petani secara acak didapatkan sampel minimum sejumlah 33 petani.apel.

Metode Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan terbagi menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder (Zakiah 2014)

1. Data primer adalah data yang dikumpulkan sendiri oleh peneliti secara langsung dari objek atau lokasi yang diteliti tersebut. Pengumpulan data primer dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut :
 - a. Observasi atau pengamatan lansung yaitu teknik pengumpulan data menggunakan kegiatan observasi ini untuk menggali informasi (data) yang diperlukan dalam pengembangan topik pembahasan dalam penelitian.
 - b. Wawancara merupakan metode yang digunakan untuk memperoleh data dengan wawancara langsung menggunakan kuisioner secara lisan dengan narasumber, tujuan supaya bisa memperoleh data yang akurat dari narasumber.
2. Data pendukung merupakan teknik pengambilan data dengan mengumpulkan melalui dokumen, peta, foto, atau data baik soft copy maupun hard copy yang berasal dari penelitian sebelumnya.

Metode Analisis Data

Analisis data menggunakan metode kuantitatif dan analisis efisiensi, metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis fungsi produksi Cobb-Douglas untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi (X_i) yang berpengaruh terhadap produksi apel (Y). Untuk menganalisis faktor-faktor produksi usahatani apel dan efisiensi usahatani apel adalah dengan menggunakan model analisis Cobb Douglas untuk mempermudah menganalisis data dengan menggunakan aplikasi SPSS (Fadilla 2019), 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)
a₀ = Konstanta
a₁₋₅ = Koefisien Produksi dari Masing-masing Faktor Produksi
X₁ = Luas Lahan (M²/MT)
X₂ = Tenaga Kerja (HOK/MT)
X₃ = Bibit (Kg)
X₄ = Pupuk Kandang (Kg/MT)
X₅ = Pestisida (Liter/MT)
E = error

Selain itu untuk mengetahui sejauh mana ketepatan dan kecermatan dalam mengukur data atau kuisioner dengan cara satu waktu sehingga diperlukan uji validitas dan reliabilitas menurut Dyah dan Agustinus (2018) sebagai berikut :

1. Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

a. Uji Validitas

Dasar pengambilan kesimpulan dalam uji validitas dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu:

- 1) Pengambilan kesimpulan dengan membandingkan nilai r-hitung dengan r-tabel
 - a. Jika nilai r-hitung > r-tabel, maka soal kuesioner dinyatakan valid
 - b. Jika nilai r-hitung < r-tabel, maka soal kuesioner dinyatakan tidak valid
- 2) Pengambilan kesimpulan dengan membandingkan nilai sig. (2-tailed) dengan probabilitas 0,05
 - a. Jika nilai sig. (2-tailed) < 0,05 dan nilai pearson correlation positif, maka soal kuesioner dinyatakan valid.
 - b. Jika nilai sig. (2-tailed) < 0,05 dan nilai pearson correlation negatif, maka soal kuesioner dinyatakan tidak valid.
 - c. Jika nilai sig. (2-tailed) > 0,05, maka soal kuesioner dinyatakan tidak valid.

b. Uji Reliabilitas

Dasar pengambilan keputusan dalam uji reliabilitas dapat dilakukan dengan membandingkan angka cronbach alpha ketentuan nilai alpha minimal yaitu 0,60. Syarat pengambilan kesimpulannya adalah:

- 1) Jika nilai cronbach alpha $> 0,60$ maka kuesioner dinyatakan reliabel.
- 2) Jika nilai cronbach alpha $< 0,60$ maka kuesioner dinyatakan tidak reliabel.

2. Uji Asumsi Klasik

Untuk memperoleh hasil regresi linier yang baik serta tidak bias maka perlu dilakukan uji asumsi klasik, yaitu: uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, uji normalitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah suatu uji yang dilakukan untuk mengetahui apakah nilai residual terdistribusi normal atau tidak. Untuk melihat normalitas residual adalah dengan melihat grafik histogram yang membandingkan antara data observasi dengan distribusi yang mendekati distribusi normal. Uji normalitas dalam penelitian ini akan dilakukan dengan salah satu uji normalitas yaitu Kolmogorov-smirnov dengan aplikasi SPSS. Dalam uji normalitas dasar pengambilan keputusannya adalah :

- 1) Jika nilai signifikansi (sig.) $> 0,05$, maka data penelitian berdistribusi normal.
- 2) Jika nilai signifikansi (sig.) $< 0,05$, maka data penelitian tidak berdistribusi normal.

b. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independen. Dalam penelitian ini uji multikolinearitas dilakukan dengan aplikasi SPSS. Dasar penentuan keputusan uji

ini adalah tolerance dan VIF, dengan syarat ketentuan masing-masing adalah sebagai berikut :

- 1) Penentuan keputusan berdasarkan nilai tolerance
 - a) Jika nilai tolerance $> 0,10$ maka tidak terjadi multikolinearitas dalam model regresi.
 - b) Jika nilai tolerance $< 0,10$ maka terjadi multikolinearitas dalam model regresi.
- 2) Pedoman penentuan keputusan berdasarkan nilai VIF (variance inflation factor)
 - a) Jika nilai VIF $< 10,00$ maka tidak terjadi multikolinearitas dalam model regresi
 - b) Jika nilai VIF $> 10,00$ maka terjadi multikolinearitas dalam regresi.

c. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan kepengamatan yang lain. Jika varians dari residual satu pengamatan kepengamatan lain tetap, maka disebut Homoskedastisitas dan jika berbeda disebut Heteroskedastisitas.

Dalam penelitian ini uji heteroskedastisitas dilakukan dengan uji glesjer pada aplikasi SPSS. Adapun dasar pengambilan keputusan dalam uji glesjer adalah sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikansi (sig.) $> 0,05$, maka tidak terjadi gejala heteroskedastisitas dalam model regresi.
- 2) Jika nilai signifikansi (sig.) $< 0,05$, maka terjadi gejala heteroskedastisitas dalam model regresi.

3. Kesesuaian Model (Goodness of Fit Model)

Kesesuaian model dapat diketahui berdasarkan koefisien determinasi (R^2). Apabila nilai R^2 semakin mendekati 1, maka semakin baik ketepatannya. (Kusrini 2010), menerangkan sifat koefisien determinasi adalah seperti berikut:

$R^2 =$

keterangan:

SSR = Sum of Squares Regression

SST = Total Sum of Squares

R² = selalu bernilai positif, yaitu $0 \leq R^2 \leq 1$

a. R² = 0, artinya variabel independen yang digunakan dalam model tidak dapat menjelaskan produksi dan produksi itu sendiri dapat dijelaskan oleh variabel lain di luar produksi.

b. R² = 1, variabel yang digunakan dalam model mampu menjelaskan secara langsung produksi.

Uji F dan uji t :

1. Uji f bertujuan untuk melihat bagaimana pengaruh semua variabel bebasnya secara bersama-sama terhadap variabel terikatnya. jika F hitung lebih besar dari F tabel, maka variabel independen secara bersama-sama tidak memiliki pengaruh terhadap variabel dependen, atau perubahan terjadi pada variabel terikat tidak dapat dijelaskan karena pada perubahan variabel independen dimana tingkat nilai signifikansi yang digunakan yaitu 0,05 atau 5%.

2. Uji t yaitu untuk menguji bagaimana pengaruh masing-masing variabel bebasnya secara sendiri-sendiri terhadap variabel terikatnya. Dimana untuk tingkat signifikan yang digunakan yaitu 5%. Uji ini dapat dilakukan dengan membandingkan t hitung dengan t tabel atau dengan melihat kolom signifikansi pada masing-masing t hitung. Jika nilai t hitung lebih besar dari t tabel maka variabel dependen tersebut mempengaruhi variabel dependen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Validitas dan Reliabilitas Data

Uji validitas dilakukan untuk mengukur ketepatan instrumen yang digunakan dalam pengukuran. Pada pengujian instrumen pengumpulan data, validitas dibedakan menjadi dua, yaitu validitas faktor dan validitas item. Validitas faktor diukur apabila item yang disusun menggunakan lebih dari satu faktor, dan terjadi kesamaan antara faktor satu dengan yang lain. Pengukuran ini dilakukan dengan cara mengkorelasikan antara skor faktor dengan skor total faktor. Pengukuran validitas item dilakukan dengan cara mengkorelasikan antara skor item dengan skor total item. Validitas item menunjukkan adanya korelasi terhadap item total. Apabila pada penelitian menggunakan lebih dari satu faktor, maka pengujian validitas item dilakukan dengan cara mengkorelasikan antara skor item dengan skor faktor, selanjutnya dilanjutkan dengan mengkorelasikan antara item dengan skor total faktor. Hasil perhitungan korelasi mendapatkan suatu koefisien korelasi yang digunakan untuk mengukur tingkat validitas suatu item dan menentukan apakah suatu item layak digunakan atau tidak. Menentukan layak atau tidaknya suatu item yang digunakan, dilakukan uji signifikansi valid jika berkorelasi signifikan terhadap skor total. Teknik uji validitas pada penelitian ini menggunakan aplikasi SPSS 25 dengan cara melihat korelasi bivariate pearson dan nilai signifikansi pada tabel Corrected Item-Total Correlation. Berikut adalah tabel hasil uji validitas yang telah dilakukan dalam penelitian ini.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas

No	Variabel	r-hitung	r-tabel	Keterangan	Intepretasi
1	luas lahan	0,924	0,3610	r-hitung>r-tabel	Valid
2	Benih	0,938	0,3610	r-hitung>r-tabel	Valid
3	pupuk kandang	0,961	0,3610	r-hitung>r-tabel	Valid
4	tenaga kerja	0,931	0,3610	r-hitung>r-tabel	Valid
5	pestisida nabati	0,856	0,3610	r-hitung>r-tabel	Valid
<i>Cronbach Alpha</i>		0,916			
<i>N of Items</i>		5			

Data primer diolah, 2022

Berdasarkan hasil analisis, didapatkan nilai r-hitung setiap variabel yang selanjutnya dibandingkan dengan nilai r-tabel. jika r-hitung > r-tabel maka variabel dikatakan valid. Nilai r-tabel diperoleh dengan melihat r-tabel, dicari pada signifikan 5% atau 0,05 dengan uji 2 sisi, maka didapatkan nilai r-tabel sebesar 0,3610. Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui bahwa nilai r-hitung > r-tabel, sehingga setiap variabel yang digunakan dinyatakan valid.

Uji reliabilitas dilakukan guna mengetahui konsistensi alat ukur, apakah alat pengukur yang digunakan dapat diandalkan dan selalu konsisten apabila pengukuran tersebut diulang.

Ada beberapa metode pengujian reliabilitas, yaitu metode tes ulang, formula Flanagan, cronbach's alpha, metode formula KR (Kuder-Richardson) – 20, KR-21, dan metode Anova Hoyt. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode Cronbach's Alpha dengan kriteria penilaian apabila sebagai berikut:

-1,00-0,20	=	reliabilitas sangat rendah
0,20-0,40	=	reliabilitas rendah
0,40-0,60	=	reliabilitas sedang
0,60-0,80	=	reliabilitas tinggi
0,80-1,00	=	reliabilitas sangat tinggi

Dari hasil analisis pada Tabel 5 diperoleh nilai alpha sebesar 0.916, maka dapat disimpulkan bahwa variabel yang digunakan pada penelitian ini reliabel. Reliabel artinya dapat dipercaya, sehingga instrumen yang digunakan dapat memberikan hasil yang tepat. Alat ukur instrumen yang dikategorikan reliabel menunjukkan konstanta pengukuran dan mempunyai ketetapan hasil pengukuran sehingga terbukti bahwa alat ukur yang digunakan dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya.

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Apel

Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi apel dapat diketahui dengan melakukan analisis regresi berganda pada aplikasi SPSS 25. Pada penelitian ini menggunakan produksi apel sebagai variabel terikat (Y) dan lima variabel bebas yaitu X1 (luas lahan), X2 (bibit), X3 (pupuk kandang), X4 (tenaga kerja), dan X5 (pestisida). Regresi linear berganda dilakukan untuk menganalisis pengaruh maupun memprediksi nilai k variabel bebas, yaitu X1, X2,...,Xn dst dengan satu variabel terikat, yaitu Y. Faktor produksi yang mempengaruhi produksi apel di Desa Andonosari Kecamatan Tutur, Kabupaten Pasuruan dilihat pada Tabel 3.

Tabel 6. Hasil Uji Regresi Linear Berganda

Variabel	Koefisien Regresi	T	Sig.
<i>Constanta</i>	0,932	1,980	,053
Luas Lahan	0,159	2,167	,035
Bibit	0,051	0,900	,372
Pupuk Kandang	0,672	15,038	,000
Tenaga Kerja	0,010	0,254	,800
Pestisida	0,145	3,151	,003

R² : 0,991
F Statistik : 1109,866
Sig. F : 0,000
Dependent Variable : Produksi Apel (Y)

Sumber: Data Primer Diolah, 2022

Pada masing-masing variabel memberikan pengaruh yang berbeda terhadap produksi apel, untuk mengetahui tingkat pengaruh variabel tersebut dapat dilakukan dengan beberapa pengujian sebagai berikut:

a. Uji Kesesuaian Model

Uji ini dilakukan untuk melihat besaran kemampuan variabel bebas dalam memberikan penjelasan terkait variabel terikat dengan melihat koefisien determinasi (R²). Analisis determinasi dilakukan guna mengetahui persentase sumbangan pengaruh variabel bebas luas lahan, bibit, pupuk kandang, tenaga kerja, dan pestisida secara simultan terhadap variabel terikat yaitu produksi apel. apabila nilai R² sama dengan 0, maka persentase variabel bebas yang digunakan sama sekali tidak menjelaskan variabel bebas. Sebaliknya jika nilai R² sama dengan 1, maka variabel bebas yang digunakan dalam model menjelaskan 100% variasi variabel terikat (Priyatno, 2010). Berdasarkan Tabel 3, dapat diketahui bahwa koefisien determinasi (R²) sebesar 0,991 artinya bahwa 99,1% produksi apel organik di Desa Andonosari dijelaskan oleh variasi luas lahan, bibit, pupuk, tenaga kerja, dan pestisida.

b. Uji F

Uji F digunakan untuk mengetahui pengaruh setiap variabel bebas secara bersama-sama (simultan) terhadap variabel terikat. Uji F dilakukan dengan membandingkan nilai F hitung dan F tabel. F tabel diperoleh dari daftar F tabel dan didapatkan nilai sebesar 2,39. Tabel 3 menunjukkan nilai F hitung > F tabel yaitu, sebesar $1109,866 > 2,39$, sehingga disimpulkan bahwa variabel bebas (luas lahan, bibit, pupuk kandang, tenaga kerja, dan pestisida) berpengaruh signifikan secara simultan terhadap produksi apel.

c. Uji t

Uji t atau uji parsial dilakukan untuk menguji pengaruh masing-masing variabel bebas secara parsial terhadap variabel terikat. Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah dalam model regresi variabel bebas (luas lahan, bibit, pupuk kandang, tenaga kerja dan pestisida) secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat (produksi apel). Uji ini dapat dilakukan dengan 2 cara yaitu, membandingkan nilai t hitung dan t tabel atau membandingkan nilai signifikan dan nilai alfa yang telah ditentukan. Pada penelitian ini dilakukan dengan membandingkan nilai signifikan masing-masing variabel terhadap nilai alfa yang telah ditentukan yaitu sebesar 0,05.

Tabel 3 menunjukkan bahwa ada dua variabel bebas yang berpengaruh signifikan terhadap produksi apel yaitu variable pupuk kandang (X3), dan pestisida (X5). Besarnya produksi apel yang dihasilkan oleh petani di Desa Andonosari sangat tergantung terhadap penggunaan pupuk kandang dan pestisida. Hasil ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh (Ariestyati, 2019) menunjukkan bahwa variabel luas lahan, jumlah pupuk, dan pestisida padat berpengaruh terhadap produksi Apel di Desa Andonosari, Kecamatan Tukur, Kabupaten Pasuruan.

Persamaan fungsi Cobb Douglas berdasarkan hasil analisis yang ditransformasikan secara linier adalah:

$$\ln Y = 0,932 + 0,159 \ln X_1 + 0,051 \ln X_2 + 0,672 \ln X_3 + 0,010 \ln X_4 + 0,145 \ln X_5$$

Persamaan tersebut kemudian dikembalikan ke bentuk non linear atau antilogaritma (fungsi produksi Cobb Douglas) menjadi:

$$Y = 8,551X_{10,159}X_{20,051}X_{30,672}X_{40,010}X_{50,145}$$

Dari persamaan cobb douglas tersebut diketahui bahwa nilai koefisien untuk intersep (constant) ialah sebesar 8,551, artinya bahwa produksi apel yang dihasilkan dengan teknologi saat ini adalah sebesar 8,551 Kg. Berikut ini penjelasan mengenai pengaruh input produksi dalam usahatani apel

1. Luas Lahan (X1)

Nilai koefisien variabel X1 sebesar 0,159, artinya bahwa setiap penambahan sebesar 1 m² pada luas lahan akan meningkatkan produksi apel sebesar 0,159 Kg. 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. Lahan garapan berada di dataran tinggi, dengan tanah yang subur bersumber dari abu vulkanik Gunung Bromo.

2. Bibit (X2)

Nilai koefisien variabel X2 ialah 0,051, artinya bahwa setiap penambahan sebesar 1 bibit akan meningkatkan produksi apel sebanyak 0,051 Kg. Variabel bibit tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi apel hal ini disebabkan oleh perbedaan pemahaman petani dalam melakukan proses pembibitan. 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 dengan cara stek batang.

3. Pupuk Kandang (X3)

Salah satu penunjang pokok dalam produktivitas pertanian ialah unsur hara. Unsur hara bisa didapatkan dari berbagai sumber penghasil unsur hara, salah satunya yaitu pupuk kandang yang terbuat dari kotoran hewan. Pada petani Desa Andonosari jenis pupuk kandang yang dominan digunakan adalah kotoran ayam, sapi, dan kambing, selanjutnya diproses menjadi pupuk kandang. Pupuk kandang yang digunakan mengandung beberapa unsur hara yang bermanfaat bagi tanaman, seperti kandungan serat yang tinggi (selulosa), unsur P, serta kalium yang tinggi, sehingga dapat membantu meningkatkan produktivitas apel. Proses pembuatan pupuk kandang petani di Desa Andonosari menggunakan beberapa campuran seperti bonggol pisang, EM4 dan larutan gula. Bonggol pisang mengandung unsur hara C, N, P dan K, dengan persentase 14,89% C, 1,05% N, 0,04% P, dan 0,76 K₂O (Bahtiar, 2016) yang bermanfaat bagi tanaman apel. EM4 sebagai kultur mikroorganisme mendegradasi substrat. Larutan gula berfungsi sebagai penambah nutrisi dan pengaktivasi konsorsium bakteri. 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.

4. Tenaga Kerja (X4)

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. Penggunaan tenaga kerja pada petani Apel Desa Andonosari menggunakan tenaga kerja keluarga dan luar keluarga yang dihitung mulai dari pengolahan lahan, pembibitan, penanaman, pemupukan, penyiangan, 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.

5. Pestisida (X5)

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, akarisisida, 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.

PENUTUP

Berdasarkan hasil dan pembahasan tentang faktor yang mempengaruhi produksi dan tingkat efisiensi penggunaan input produksi apel dapat disimpulkan bahwa penggunaan input produksi (luas lahan, benih, pupuk kandang, tenaga kerja, dan pestisida nabati) secara simultan berpengaruh signifikan terhadap produksi apel. Penggunaan input produksi luas lahan, pupuk kandang, dan tenaga kerja berpengaruh secara parsial terhadap produksi apel, sedangkan penggunaan benih, dan pestisida nabati secara parsial tidak berpengaruh signifikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis sampaikan kepada : Universitas Tribhuwana Tungga Dewi Bapak H. Makhfud Iskandar, Bapak H. Ahmad Yusuf Kholil, Bapak Bagus Setya Permana ketua kelompok tani Apel Andonosari, Pimpinan UD. Fantastic Apple.

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