



Tersedia online di  
<http://ojs.unik-kediri.ac.id/index.php/risk>

Risk

## Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Bawang Merah Di Desa Putren Kecamatan Sukomoro Kabupaten Nganjuk

Siti Susilowati<sup>1</sup>, Angga Rizka Lidiawan<sup>2</sup>, Afif Nur Rahmadi<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Ekonomi Universitas Kediri

email: [Siti\\_S@Gmail.com](mailto:Siti_S@Gmail.com)<sup>1</sup>, [anggarizkalidiawan@unik-kediri.ac.id](mailto:anggarizkalidiawan@unik-kediri.ac.id)<sup>2</sup>, [afifnur@unik-kediri.ac.id](mailto:afifnur@unik-kediri.ac.id)<sup>3</sup>

### ABSTRAK

#### Artikel History:

Artikel masuk 15-11-2021

Artikel revisi 15-11-2021

Artikel diterima 30-11-2021

#### Keywords:

Bawang Merah, Modal, Luas Lahan, Produksi, dan Tenaga Kerja

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian explanation. Penelitian ini dilakukan pada petani bawang merah di Desa Putren Kecamatan Sukomoro dengan mengambil sampel sebanyak 67 responden. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi bawang merah di Desa Putren Kecamatan Sukomoro Kabupaten Nganjuk yang dilakukan pada petani bawang merah. Berdasarkan penjelasan pengujian statistik, dapat diketahui bahwa koefisien determinasi ( $R^2$ ) pada penelitian ini adalah sebesar 0.929 yang berarti 92,9% produksi bawang merah dapat dijelaskan oleh seluruh faktor dalam penelitian ini. Dari hasil uji F hitung, dapat diketahui bahwa variabel bebas (luas lahan, bibit, tenaga kerja, pupuk, pestisida cair, dan pestisida padat) mempunyai pengaruh yang signifikan secara serempak atau bersama-sama terhadap variabel terikat (produksi bawang merah) di desa Putren. Dari hasil uji t, hanya ada 1 faktor yang berpengaruh sangat nyata terhadap produksi bawang merah pada tingkat kepercayaan 95%. Faktor tersebut adalah luas lahan. Sedangkan faktor lainnya yaitu bibit, tenaga kerja, pupuk, pestisida cair serta pestisida padat kurang berpengaruh nyata.

### ABSTRACT

*This study uses the explanation research method. This study was conducted on onion farmers in Putren Village, Sukomoro Subdistrict by sampling 67 respondents. This study was conducted to find out the factors that affect onion production in Putren Village, Sukomoro, Nganjuk, which was carried out on onion farmers. Based on the explanation of statistical testing, it can be known that the coefficient of determination ( $R^2$ ) in this study is 0.929 which means that 92.9% of onion production can be explained by all factors in this study. The result shows that the F test, it can be known that free variables (land area, seeds, labor, fertilizers, liquid pesticides, and solid pesticides) have a significant influence simultaneously or together on bound variables (onion production) in Putren village. From the results of the t test, there is only 1 factor that has a very real effect on onion production at a confidence level of 95%. This factor is the area of land. While other factors, namely seeds, labor, fertilizers, liquid pesticides and solid pesticides have less real effect.*

## PENDAHULUAN

Bawang merah merupakan salah satu komoditas hortikultura penting di Indonesia yang dikonsumsi oleh sebagian besar penduduk tanpa memperhatikan tingkat sosial. Komoditas ini mempunyai prospek yang sangat cerah, mempunyai kemampuan untuk menaikkan taraf hidup petani, nilai ekonomis yang tinggi, merupakan bahan baku industri, dibutuhkan setiap saat sebagai bumbu masak, berpotensi ekspor, dapat membuka kesempatan kerja, dan merupakan sumber kalsium dan fosfor yang cukup tinggi (Direktorat Bina Produksi Hortikultura, 1999). Bawang merah termasuk komoditas utama dalam prioritas pengembangan sayuran dataran rendah di Indonesia, karena selain sudah ratusan tahun lamanya dibudidayakan, sekaligus merupakan salah satu sumber pendapatan petani maupun ekonomi negara. Meskipun harga pasar sering naik turun (terjadi fluktuasi cukup tajam), usaha tani bawang merah tetap menjadi andalan petani, terutama di musim kemarau karena menghasilkan keuntungan yang memadai (Rukmana, 2014). Menurut data BPS (Badan Pusat Statistik) Kabupaten Nganjuk, jumlah penduduk di Kabupaten Nganjuk sekitar 1.025.513 jiwa. Jumlah tersebut sangat mempengaruhi kebutuhan konsumsi bawang merah di Kabupaten Nganjuk, sehingga akan mempengaruhi permintaan bawang merah. Disamping itu konsumsi bawang merah di Kabupaten Nganjuk terus mengalami peningkatan terutama pada saat hari raya besar keagamaan. Tidak hanya hari besar keagamaan saja, Kabupaten Nganjuk dinilai menjadi pemasok bawang merah tertinggi se-Jawa Timur juga memenuhi pasokan permintaan di sejumlah wilayah. Selain itu beberapa petani bawang merah di Kabupaten Nganjuk telah menjalin kerjasama atau kemitraan dengan PT. Indofood. Masalah yang sering dihadapi petani di Kabupaten Nganjuk adalah pasokan (*supply*) bawang merah yang tidak menentu dan jumlah produksi pada saat tidak musim panen yang tidak dapat menghasilkan produksi bawang merah sesuai permintaan (Dinas Pertanian Kabupaten Nganjuk, 2019).

Desa Putren adalah salah satu desa yang berpotensi dalam membudidayakan bawang merah, hal ini sesuai dengan data monografi desa pada kecamatan Sukomoro yang menyatakan bahwa desa Putren memiliki produktivitas terbesar. Kecamatan Sukomoro yang terdiri dari 20 desa, memiliki produsen bawang merah yang memproduksi tinggi salah satunya yaitu desa Putren, sedangkan desa lainnya memiliki produktivitas yang masih rendah. Adanya perbedaan produktivitas antar desa maka peneliti melakukan suatu penelitian dimana tingkat produktivitas bawang merah sangat terkait dengan penggunaan faktor-faktor produksi. Penggunaan faktor produksi yang berbeda akan menghasilkan jumlah produksi yang berbeda pula. Selain penggunaan faktor produksi, karakteristik petani juga bisa mempengaruhi hasil produksi. Salah satunya umur, dalam batas-batas tertentu, semakin bertambah umur seseorang maka tenaga yang dimiliki semakin produktif dan setelah pada batas tertentu produktivitasnya semakin menurun (Rukmana, 2014).

Sebagai tanaman musiman, ketersediaan bawang merah sangat melimpah pada musim panen dan menjadi berkurang bila musim telah lewat. Kondisi semacam ini seringkali menyebabkan fluktuasi harga yang tinggi dan tidak terpenuhinya kebutuhan masyarakat. Untuk mengantisipasi harga bawang merah yang jatuh saat musim panen sekaligus sebagai upaya petani bawang merah dalam meningkatkan pendapatan usaha tani bawang merah, maka sebagian petani melakukan sistem tunda jual (Rukmana, 2014).

Jika dilihat dari pemaparan tersebut, telah dijelaskan bahwa faktor produksi memberikan kontribusi terhadap proses produksi yang sedang dijalankan. Pada proses produksi bawang merah ini ada beberapa faktor yang mempengaruhi produksi. Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi terkait dengan input produksi akan mempengaruhi output yang dihasilkan. Berdasarkan latar belakang tersebut, perlu dilakukan suatu penelitian dengan judul “Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Bawang Merah di Desa Putren Kecamatan Sukomoro Kabupaten Nganjuk”.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Bawang Merah

Rahayu dan Berlian (2011) menjelaskan bahwa bawang merah (*Allium cepa*, grup *Aggregatum*) merupakan komoditas hortikultura yang sudah sangat dikenal oleh masyarakat Indonesia. Tanaman ini umumnya ditanam dua kali dalam satu tahun. Jumlah perakaran tanaman bawang merah dapat mencapai 20-200 akar, 5- 2 mm diameter, akar cabang tumbuh dan terbentuk antara 3-5 akar (AAK, 2004). Diameter akar bervariasi antara 0,5 mm – 2 mm. Akar cabang tumbuh dan terbentuk antara 3 – 5 akar (Aksi Agraris Kanisius, 2013). Diantara lapis kelopak bulbus terdapat mata tunas yang dapat membentuk tanaman baru atau anakan, terutama pada spesies bawang merah biasa (Aksi Agraris Kanisius, 2011). Buah berbentuk bulat dengan ujungnya tumpul membungkus biji berjumlah 2-3 butir. Bentuk biji pipih, sewaktu masih muda berwarna bening atau putih, tetapi setelah tua menjadi hitam (Wibowo, 2014). Biji-biji bawang merah dapat dipergunakan sebagai bahan perbanyakan tanaman secara generatif (Rukmana, 2012). Menurut Singgih (2014) menyatakan bahwa berdasarkan warna umbi, maka bawang merah dibagi menjadi tiga kelompok yaitu Kelompok yang umbinya merah tua (seperti kultivar Medan, Sri Sakate, Maja dan Gurgur), Kelompok yang umbinya kuning muda pucat (seperti kultivar Sumenep), Kelompok yang umbinya kuning kemerahan (seperti kultivar Lampung, Bima, ampenan dan sebagainya). Abad XIX bawang merah telah menjadi salah satu tanaman komersial di berbagai negara di dunia. Negara-negara produsen bawang merah antara lain adalah Jepang, USA, Rumania, Italia, Meksiko dan Texas (Rahmat, 2014). Asal usul tanaman ini dari Asia Barat dan Mediterania yang selanjutnya berkembang di Mesir dan Turki (Jaelani, 2011). Seperti juga bawang putih, tanaman ini tidak tahan kekeringan (Wibowo, 2013).

Salah satu faktor yang banyak berpengaruh terhadap tingkat produksi adalah luas lahan. Mubyarto (1989) yang menjelaskan bahwa, lahan sebagai salah satu faktor produksi yang merupakan pabriknya hasil pertanian yang mempunyai kontribusi yang cukup besar terhadap usaha tani. Suciaty (2004) juga menyebutkan bahwa faktor lahan merupakan faktor produksi yang paling besar pengaruhnya dalam menentukan tingkat produksi bawang merah. Salah satu faktor yang menentukan adalah jumlah bibit yang digunakan dalam menghasilkan produksi pada tanaman (Yuniarto, 2008). Menurut Rahotman Sinaga dan Nurcahyaningtyas (2013) semakin banyak bibit yang digunakan setiap petani, maka akan semakin besar pula tingkat produksi bawang merah yang diperoleh setiap petani. Ketersediaan unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi peningkatan produksi tanaman, hal ini dapat berpengaruh bila dosis yang diberikan tepat (Zuriani, 2012). Zat hara yang dibutuhkan dalam jumlah banyak (makro) terdiri dari nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K). Zat hara tersebut dapat diperoleh dari pupuk organik dan pupuk anorganik. Pupuk anorganik yang diberikan, yaitu pupuk Urea/ZA, TSP, dan KCL. Dosis Urea yang digunakan 500 kg/ha, TSP 300 kg/ha, dan pupuk KCL 200 kg/ha (Rahayu dan Nur, 2010). Pestisida menyebabkan kerugian bagi petani jika terjadi kesalahan pemakaian baik dari cara maupun komposisi. Kerugian tersebut antara lain pencemaran lingkungan, rusaknya komoditas pertanian, keracunan yang dapat berakibat kematian pada manusia dan hewan peliharaan (Rahim dan Hastuti, 2017). Jumlah tenaga kerja ini masih banyak dipengaruhi dan dikaitkan dengan kualitas tenaga kerja, jenis kelamin, musim dan upah tenaga kerja. Bila kualitas tenaga kerja ini tidak diperhatikan, maka akan terjadi kemacetan dalam proses produksi (Soekartawi, 2010). Semakin banyak tenaga kerja yang digunakan dalam mengolah lahan bawang merah otomatis jumlah jam kerja dalam pengolahan tanaman bawang merah juga akan semakin besar (Sinaga, 2013). Menurut Namah dan Dinah (2010) semakin tinggi curahan tenaga kerja dengan penguasaan teknologi dan pengetahuan yang cukup, menyebabkan produksi semakin meningkat.

### Elastisitas Produksi

Tasman dan Aima (2013) menyatakan bahwa elastisitas produksi input (EI) yang mengukur persentase perubahan output sebagai akibat persentase perubahan penggunaan kuantitas input. Elastisitas produksi input diukur :

$$EI = (\% \Delta Q) / (\% \Delta I)$$

$$EI = (\Delta Q / Q) / (\Delta I / I)$$

$$\text{Atau } (Q / I) = \text{MPI} / \text{API}$$

Keterangan:

EI	= Elastisitas produksi input
$\Delta Q$	= Perubahan jumlah output yang diproduksi
Q	= Jumlah output yang diproduksi
$\Delta I$	= Perubahan input yang digunakan
I	= Input yang digunakan
MPI	= Marginal Product
API	= Average Product

## METODE PENELITIAN

### Populasi

Populasi merujuk pada sekumpulan orang atau objek yang memiliki kesamaan dalam satu atau beberapa hal dan yang membentuk masalah pokok dalam suatu riset khusus (Tjiptono, 2011). Populasi dalam penelitian ini adalah Petani Bawang merah di desa Putren kecamatan Sukomoro Kabupaten Nganjuk. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *nonprobability sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang atau kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Metode yang digunakan adalah *accidental sampling* yaitu pengambilan sampel yang dilakukan secara kebetulan atau siapa saja yang kebetulan bertemu dengan peneliti (Ferdinand, 2016).

206

$$n = \frac{206}{206(0,1)^2 + 1}$$

$$n = 67,32 = 67 \text{ responden}$$

Keterangan :

n = besar sampel  
N= besar populasi

Untuk keakuratan penelitian, digunakan sampel sebanyak 67 orang. 67 orang tersebut dianggap sudah representatif karena sudah melebihi batas minimal sampel.

### Metode Pengambilan Sampel

Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampling yaitu random sampling, Random sampling adalah suatu cara pengambilan sampel yang dilakukan secara acak sederhana (Notoatmodja, 2012).

Semua variabel dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan Skala Likert. Penggunaan Skala Likert tersebut dilakukan dengan angka pilihan yang diarahkan dengan nilai terendah minimal 1 dan nilai tertinggi maksimal 5.

### Cara Pengukuran

Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah kuisisioner, yaitu daftar pertanyaan yang diberikan pada karyawan. Kuisisioner tersebut harus diuji validitas dan reliabilitasnya terlebih dahulu.

### Validitas instrumen penelitian

Uji validitas digunakan untuk menunjukkan ukuran yang benar-benar mengukur apa yang hendak diukur (Sunnyoto, 2013 : 106). Dasar pengambilan keputusan adalah :

- Jika  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel, maka butir atau pertanyaan tersebut valid.
- Jika  $r$  hitung  $<$   $r$  tabel, maka butir atau pertanyaan tersebut tidak valid.

### Reliabilitas Instrumen Penelitian

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui apakah alat pengukuran mempunyai kehandalan dalam mengukur. Dalam hal ini bila *Reliability coefficient* (alpha) nilainya  $>$  0,60 maka variabel dan butir pertanyaan yang diukur dapat dipercaya atau diandalkan (Sunnyoto, 2013 : 107).

### Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

## a. Wawancara

Wawancara merupakan metode pengumpulan data dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan secara langsung kepada responden. Wawancara dilakukan bila peneliti ingin mengetahui jawaban-jawaban yang lebih mendalam dari para responden. Teknik pengumpulan data ini mendasarkan diri pada laporan tentang diri sendiri atau *self-report* atau setidaknya pada keyakinan pribadi.

## b. Kuesioner

Kuesioner merupakan metode pengumpulan data dengan mengajukan daftar pertanyaan tertulis kepada responden. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila jumlah responden cukup besar dan tersebar di wilayah yang luas. Dalam penelitian ini pengukuran menggunakan skala likert dengan metode scoring terdiri dari angka 1-5. Angka 1 menunjukkan Sangat Tidak Setuju dan angka 5 menunjukkan Sangat Setuju.

Untuk mendapatkan data-data yang berkaitan dengan insentif dan kinerja digunakan instrument berupa kuisisioner dengan pengukuran menggunakan skala likert yang mempunyai lima tingkatan yang merupakan skala jenis ordinal. Dengan menggunakan dua instrument insentif dan kinerja yang kemudian dikembangkan menjadi beberapa pertanyaan atau parameter yang akan diukur.

Sangat Setuju (SS)	= skor 5
Setuju (S)	= skor 4
Netral (N)	= skor 3
Tidak Setuju (TS)	= skor 2
Sangat Tidak Setuju	= skor 1

## Metode Analisis Data

Metode analisis data merupakan salah satu cara yang digunakan oleh seorang peneliti untuk mengetahui sejauh mana suatu variabel mempengaruhi variabel lain. Tujuan metode analisis adalah untuk menginterpretasikan dan menarik kesimpulan dari sejumlah data yang terkumpul.

### Uji Validitas dan Reliabilitas

#### 1. Uji Validitas

Kuesioner dinyatakan valid apabila pertanyaan yang terdapat dalam kuesioner mampu menunjukkan sesuatu yang akan diukur dalam kuesioner tersebut. Uji validitas dilakukan dengan melihat korelasi antara skor masing masing item dalam kuesioner dengan total skor yang ingin diukur dengan asumsi :

- Jika nilai  $r$  hitung  $> r$  table maka kuesioner dinyatakan Valid.
- Jika nilai  $r$  hitung  $< r$  table maka kuesioner dinyatakan Tidak Valid

#### 2. Uji Reliabilitas

Digunakan untuk menguji tingkat kehandalan kuesioner. Kuesioner yang reliable apabila diuji secara berulang-ulang akan diperoleh hasil yang relatif sama, selama aspek yang diukur tidak berubah. Pengujian reliabilitas dalam penelitian ini akan menggunakan rumus *Cronbach Alpha*. Jika nilai *Cronbach Alpha*  $> 0,6$  maka kuesioner dinyatakan reliable.

### Uji Asumsi Klasik

#### 1. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji adanya korelasi antar variabel bebas. Dalam model regresi yang baik seharusnya tidak terdapat korelasi antar variabel bebas. Multikolinieritas dapat dilihat dari nilai *Tolerance* dan *Variance Inflation Factor* (VIF) dengan asumsi sebagai berikut:

- Jika nilai VIF  $< 10$  dan nilai *Tolerance*  $> 0,1$  maka tidak terjadi Multikolinieritas.
- Jika nilai VIF  $> 10$  dan nilai *Tolerance*  $< 0,1$  maka terjadi Multikolinieritas.

#### 2. Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain. Jika Variance residual dari satu pengamatan ke pengamatan lain tetap maka disebut Homoskedastisitas.

Dalam model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi heteroskedastisitas. Untuk menguji adanya heteroskedastisitas adalah dengan melihat grafik plot antara nilai prediksi variable terikatnya (ZPRED) dengan residualnya (SPRESID). Jika terdapat pola tertentu (bergelombang, melebar kemudian menyempit) maka terjadi Heteroskedastisitas. Namun bila tidak ada pola serta titik yang menyebar diatas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y maka tidak terjadi Heteroskedastisitas.

### 3. Uji Normalitas

Uji Normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi variable dependen dan variable independennya mempunyai distribusi normal. Model regresi yang baik seharusnya memiliki distribusi yang normal atau mendekati normal. Asumsi yang digunakan dalam uji normalitas adalah :

- Jika data menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal atau grafik histogramnya menunjukkan pola distribusi normal, maka model regresi memenuhi asumsi normalitas.
- Jika data menyebar jauh dari garis diagonal dan tidak mengikuti arah garis diagonal atau grafik histogramnya tidak menunjukkan pola distribusi normal, maka model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas.

### Analisis Regresi Berganda

Analisis regresi digunakan untuk menganalisis pengaruh variabel ndependen terhadap variabel dependen. Dalam penelitian ini analisis regresi berganda digunakan untuk menganalisis pengaruh antara harga, lokasi dan kualitas produk terhadap keputusan pembelian. Persamaan regresi dapat dirumuskan :

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + e$$

Keterangan :

Y	= Faktor-faktor produksi
X1	= Luas Lahan
X2	= Bibit
X3	= Tenaga Kerja
X4	= Pupuk
X5	= Pestisida Cair
X6	= Pestisida Cair
$\beta_1$	= Koefisien regresi variabel Luas Lahan
$\beta_2$	= Koefisien regresi variable Bibit
$\beta_3$	= Koefisien regresi variable Tenaga Kerja
$\beta_4$	= Koefisien regresi variabel Pupuk
$\beta_5$	= Koefisien regresi variable Pestisida Cair
$\beta_6$	= Koefisien regresi variable Pestisida Padat
$\alpha$	= Konstanta
e	= Error

Tabel 3.1 :

Variabel	Kode	Pengukuran	
		Variabel	Skala
Dependen	Y	Output	Kg
Independen	X <sub>1</sub>	Luas Lahan	Ha
	X <sub>2</sub>	Bibit	Kg
	X <sub>3</sub>	Tenaga Kerja	HOK
	X <sub>4</sub>	Pupuk	Kg
	X <sub>5</sub>	Pestisida Cair	ml
	X <sub>6</sub>	Pestisida Padat	Kg
	a	Konstanta	
b	Koefisien		
e	Pengaruh galat atau residu		

### Uji Hipotesis

#### 1. Uji signifikansi parameter individual (Uji t)

Uji F<sub>hitung</sub> merupakan pengujian untuk mengetahui angka pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara bersama-sama.

Uji F dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

Ho :  $\beta_1, \beta_2, \beta_3 = 0$ , artinya variabel-variabel independen secara individual tidak mempunyai pengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

Ha :  $\beta_1, \beta_2, \beta_3 \neq 0$ , artinya variabel-variabel independen secara individual mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen.

Dasar pengambilan keputusan sebagai berikut :

- Apabila  $t_{tabel} > t_{hitung}$ , maka Ho diterima dan Ha ditolak.
- Apabila  $t_{tabel} < t_{hitung}$ , maka Ho ditolak dan Ha diterima.

#### 2. Uji kelayakan model (Uji F)

Uji F digunakan untuk mengetahui pengaruh harga, lokasi dan kualitas produk terhadap keputusan pembelian. Pengujian dilakukan dengan membandingkan antara F<sub>hitung</sub> dan F<sub>tabel</sub> yang memiliki signifikansi sebesar 0,05

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

Ho :  $\beta_i = 0$ , artinya variabel-variabel independen tidak memiliki pengaruh terhadap variabel dependen

Ha :  $\beta_i > 0$ , artinya variabel-variabel independen mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen.

Kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut :

1. Apabila probabilitas signifikansi  $> 0,05$ , maka Ho diterima dan Ha ditolak.
2. Apabila probabilitas signifikansi  $< 0,05$ , maka Ho ditolak dan Ha diterima.

Dengan membandingkan nilai F<sub>hitung</sub> dengan F<sub>tabel</sub>, Apabila F<sub>tabel</sub>  $>$  F<sub>hitung</sub> maka Ho diterima dan Ha ditolak Apabila F<sub>tabel</sub>  $<$  F<sub>hitung</sub>, maka Ho ditolak dan Ha diterima.

#### 3. Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui sampai seberapa besar kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel independen. Nilai koefisien determinasi antara nol sampai satu. Semakin kecil nilai koefisien determinasi berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen.

**HASIL & PEMBAHASAN****Hasil Penelitian****a. Regresi Linear Berganda**

Penelitian ini mengambil sampel berjumlah 67 responden dari populasi sebanyak 206 petani. Adapun faktor-faktor produksi yang akan dianalisis pengaruhnya terhadap produksi bawang merah adalah luas lahan ( $X_1$ ), bibit ( $X_2$ ), tenaga kerja ( $X_3$ ), pupuk ( $X_4$ ), pestisida cair ( $X_5$ ), pestisida padat ( $X_6$ ). Menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi bawang merah, model fungsi produksi yang digunakan adalah model fungsi produksi Cobb-Douglas. Berdasarkan data primer yang telah didapatkan melalui wawancara, kuesioner dan observasi langsung dari lapangan maka data tersebut ditabulasi kemudian diolah dengan menggunakan SPSS 14. Hasil yang diperoleh untuk perhitungan regresi berganda faktor-faktor yang mempengaruhi produksi bawang merah di desa Putren disajikan pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9 :

Hasil Regresi Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Bawang Merah di Desa Putren

Variabel	Koefisien	$T_{hitung}$	$F_{hitung}$	Sig
Konstanta	6,982	3,500		0,001
Luas lahan	1,097	4,501		0,000
Bibit	0,365	1,546		0,127
Tenaga kerja	-0,170	-0,832	144,533	0,409
Pupuk	0,058	0,475		0,636
Pestisida cair	0,008	0,120		0,905
Pestisida padat	0,058	0,990		0,326

$Adjusted R^2 = 0,929$   
 $T_{tabel} = 1,996$   
 $F_{tabel} = 3,140 (\alpha = 0,05\%)$

Sumber : Data Primer, 2020 (Diolah).

Berdasarkan Tabel 4.9, persamaan model regresi untuk model fungsi produksi bawang merah di desa Kupu, diperoleh persamaan sebagai berikut:

$$\ln Y = 6.982 + 1.097 \ln X_1 + 0.365 \ln X_2 + -0.170 \ln X_3 + 0.058 \ln X_4 + 0.008 \ln X_5 + 0.058 \ln X_6$$

Persamaan tersebut kemudian dikembalikan ke bentuk asli sehingga bentuknya menjadi:

$$Y = e^{6.982} X_1^{1.097} \cdot X_2^{0.365} \cdot X_3^{-0.170} \cdot X_4^{0.058} \cdot X_5^{0.008} \cdot X_6^{0.058}$$

$$Y = 1.077 X_1^{1.097} \cdot X_2^{0.365} \cdot X_3^{-0.170} \cdot X_4^{0.058} \cdot X_5^{0.008} \cdot X_6^{0.058}$$

Keterangan :

Y : Produksi bawang merah (kg / musim tanam)

$X_1$  : Luas Lahan (Ha / musim tanam)

$X_2$  : Bibit ( kg / musim tanam)

$X_3$  : Tenaga Kerja ( HOK / musim tanam)

$X_4$  : Pupuk ( kg / musim tanam)

$X_5$  : Pestisida Cair ( ml / musim tanam)

$X_6$  : Pestisida Padat ( kg / musim tanam)

Berdasarkan persamaan tersebut diperoleh nilai konstanta sebesar 6,982. Angka tersebut berarti bahwa produksi bawang merah akan bernilai 6,982 bila faktor lain bernilai sama dengan nol. Selain konstanta, pada persamaan regresi juga terdapat koefisien dari masing-masing variabel. Koefisien ini akan menentukan nilai variabel jika terjadi perubahan.

1. Koefisien regresi luas lahan ( $X_1$ ) sebesar 1,097 bernilai positif, hal tersebut menunjukkan adanya pengaruh yang searah atau berbanding lurus antara luas lahan dengan jumlah produksi bawang merah.
2. Koefisien regresi bibit ( $X_2$ ) sebesar 0,365 bernilai positif, hal tersebut menunjukkan adanya pengaruh yang searah atau berbanding lurus antara luas lahan dengan jumlah

produksi bawang merah.

3. Koefisien regresi tenaga kerja ( $X_3$ ) sebesar  $-0,170$  bernilai negatif, hal tersebut menunjukkan adanya pengaruh yang berlawanan atau berbanding terbalik antara tenaga kerja dengan jumlah produksi bawang merah di desa Putren.
4. Koefisien regresi pupuk ( $X_4$ ) sebesar  $0,058$  bernilai positif, hal tersebut menunjukkan adanya pengaruh yang searah atau berbanding lurus antara pupuk dengan jumlah produksi bawang merah di desa Putren.
5. Koefisien regresi pestisida cair ( $X_5$ ) sebesar  $0,008$  bernilai positif, hal tersebut menunjukkan adanya pengaruh yang searah atau berbanding lurus antara pestisida cair dengan jumlah produksi bawang merah di desa Putren.
6. Koefisien regresi pestisida padat ( $X_6$ ) sebesar  $0,058$  bernilai positif, hal tersebut menunjukkan adanya pengaruh yang searah atau berbanding lurus antara pestisida padat dengan jumlah produksi bawang merah di desa Putren.

**b. Koefisien Determinasi ( $R^2$ )**

Uji koefisien determinasi ( $R^2$ ) digunakan untuk melihat seberapa besar variable independen ( $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6$ ) menjelaskan variable dependen ( $Y$ ). Berdasarkan hasil dari analisis diperoleh nilai  $R^2$  sebesar  $0,929$  yang berarti  $92,9\%$  perubahan dalam variable produksi bawang merah di desa Putren bisa dijelaskan oleh seluruh variabel bebas yang digunakan dalam model. Sisanya sebesar  $7,1\%$  dijelaskan oleh faktor lain di luar penelitian ini.

**c. Uji Serentak (Uji F)**

Uji F digunakan untuk mengetahui apakah variabel bebas yang diteliti secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap produksi bawang merah di Desa Putren. Uji ini membandingkan antara nilai  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$  atau dari perbandingan probabilitasnya. Berdasarkan Tabel 4.9, dapat diketahui bahwa hasil uji F diperoleh tingkat kepercayaan sebesar  $95\%$ , yang menunjukkan bahwa nilai  $F_{hitung}$  sebesar  $144,533$  lebih besar dari  $F_{tabel}$  sebesar  $1,875$  dan nilai signifikansi lebih kecil dari nilai  $\alpha$  ( $0,000 < 0,05$ ).

**d. Pengujian Individu ( Uji t)**

Uji t digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas yang diteliti secara individual terhadap produksi bawang merah di desa Putren. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi bawang merah adalah luas lahan, bibit, tenaga kerja, pupuk, pestisida cair dan pestisida padat. Maka digunakan uji statistik t dengan membandingkan t tabel dengan t hitung dengan asumsi  $H_0$  ditolak apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $H_1$  diterima apabila  $t_{hitung} < t_{tabel}$ . Dengan membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan nilai  $t_{tabel}$  maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Variabel luas lahan ( $X_1$ ) nilai  $t_{hitung}$  sebesar  $4.501$  lebih besar dari pada  $t_{tabel}$  sebesar  $1.996$ . Maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hal ini menjelaskan bahwa luas lahan mempunyai pengaruh sangat nyata terhadap produksi bawang merah di desa Putren pada tingkat kepercayaan  $95\%$ .
- 2) Variabel bibit ( $X_2$ ) nilai  $t_{hitung}$  sebesar  $1.546$  lebih kecil dari pada  $t_{tabel}$  sebesar  $1.996$ . Maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Hal ini menjelaskan bahwa bibit tidak mempunyai pengaruh nyata terhadap produksi bawang merah di desa Putren pada taraf kepercayaan  $95\%$ .
- 3) Variabel tenaga kerja ( $X_3$ ) nilai  $t_{hitung}$  sebesar  $0.832$  lebih kecil dari pada  $t_{tabel}$  sebesar  $1.996$ . Maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Hal ini menjelaskan bahwa tenaga kerja tidak mempunyai pengaruh nyata terhadap produksi bawang merah di desa Putren pada taraf kepercayaan  $95\%$ .
- 4) Variabel pupuk ( $X_4$ ) nilai  $t_{hitung}$  sebesar  $0.475$  lebih kecil dari pada  $t_{tabel}$  sebesar  $1.996$ . Maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Hal ini menjelaskan bahwa pupuk tidak mempunyai pengaruh nyata terhadap produksi bawang merah di desa Putren pada taraf kepercayaan

95%.

- 5) Variabel pestisida cair ( $X_5$ ) nilai  $t_{hitung}$  sebesar 0.120 lebih kecil dari pada  $t_{tabel}$  sebesar 1.996. Maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Hal ini menjelaskan bahwa pestisida cair tidak mempunyai pengaruh nyata terhadap produksi bawang merah di desa Putren pada taraf kepercayaan 95%.
- 6) Variabel pestisida padat ( $X_6$ ) nilai  $t_{hitung}$  sebesar 0.990 lebih kecil daripada  $t_{tabel}$  sebesar 1.996. Maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Hal ini menjelaskan bahwa pestisida padat tidak mempunyai pengaruhnya taterhadap produksi bawang merah di desa Putren pada taraf kepercayaan 95%.

### Elastisitas Produksi

Elastisitas produksi digunakan untuk mengukur perbandingan perubahan relative antara jumlah bawang merah yang diproduksi dengan perubahan relative jumlah faktor produksi yang digunakan. Nilai elastisitas dari masing-masing variabel yang diduga mempengaruhi produksi bawang merah di desa Putren dapat diketahui dari nilai masing-masing koefisiensi regresi variabel penduganya. Hal tersebut sesuai dengan Joesron dan Fathorazzi (2012) yang menjelaskan bahwa didalam fungsi produksi Cobb Douglas elastisitas produksi relatif lebih mudah untuk diperoleh, karena elastisitas produksi dapat diketahui dengan melihat besarnya koefisien pada setiap variabel independen. Elastisitas produksi bawang merah di desa Putren dapat dilihat pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10

Elastisitas Produksi

Variabel	Elastisitas	Interpretasi
Luas	1.097	Elastis
Bibit	0.365	Inelastis
Tenaga Kerja	0.170	Inelastis
Pupuk	0.058	Inelastis
Pestisida Cair	0.008	Inelastis
Pestisida Padat	0.058	Inelastis

Sumber : data hasil penelitian, 2020

### Pembahasan

Berdasarkan penjelasan pengujian statistik, dapat diketahui bahwa koefisien determinasi ( $R^2$ ) pada penelitian ini adalah sebesar 0.929. Hasil uji  $F_{hitung}$ , menunjukkan bahwa variabel bebas (luas lahan, bibit, tenaga kerja, pupuk, pestisida cair, dan pestisida padat) mempunyai pengaruh yang signifikan secara bersama-sama terhadap variabel terikat (produksi bawang merah) di desa Putren. Dari hasil uji  $t$ , hanya terdapat 1 faktor yang berpengaruh terhadap produksi bawang merah pada tingkat kepercayaan 95%. Faktor tersebut adalah luas lahan. Sedangkan faktor lainnya yaitu bibit, tenaga kerja, pupuk, pestisida cair serta pestisida padat kurang berpengaruh nyata. Hasil analisis masing-masing variabel dapat dijelaskan sebagai berikut:

#### 1. Luas lahan ( $X_1$ )

Luas lahan ( $X_1$ ) berpengaruh terhadap produksi bawang merah adalah luas lahan. Luas ( $X_1$ ) adalah Total luas lahan yang digunakan oleh petani bawang merah. Hasil perhitungan regresi linier berganda menyatakan bahwa luas lahan berpengaruh nyata terhadap produksi bawang merah pada tingkat kepercayaan 95% dan nilai koefisien regresi sebesar 1.097. Hasil perhitungan tersebut sesuai dengan pendapat Mubyarto (2013) yang menerangkan bahwa, lahan sebagai salah satu faktor produksi yang merupakan pabriknya hasil pertanian yang mempunyai kontribusi yang cukup besar terhadap usaha tani. Luas lahan bawang merah yang semakin berkurang berakibat pada turunnya produksi bawang merah. Pendapat lain juga dikemukakan pada hasil pengujian Damanah (2011) yang menyatakan bahwa luas lahan mempunyai pengaruh yang nyata terhadap produksi bawang merah.

Nilai elastisitas variabel luas lahan terhadap produksi bawang merah mempunyai nilai

elastisitas lebih dari satu, yaitu 1.097 yang menandakan bahwa nilai elastisitas luas lahan bersifat elastis yang artinya bahwa produksi bawang merah di desa Putren respon terhadap penambahan luas lahan.

## 2. Bibit ( $X_2$ )

Hasil perhitungan regresi linier berganda menyatakan bahwa factor bibit kurang berpengaruh nyata terhadap produksi bawang merah pada tingkat kepercayaan 95% dan nilai koefisien regresi sebesar 0.365. Hal ini bertolak belakang dengan Sukiyono (2004) yang menjelaskan bahwa faktor penggunaan bibit merupakan faktor produksi yang paling besar pengaruhnya dalam menentukan jumlah produksi dalam usaha tani. Variabel bibit mempunyai nilai elastisitas kurang dari satu, yaitu 0.365 yang berarti bibit memiliki nilai elastisitas bersifat inelastis. Hal ini menunjukkan bahwa produksi bawang merah di desa Putren tidak respon terhadap penambahan bibit. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara dengan responden diketahui bahwa ternyata petani lebih sering menggunakan bibit dari hasil panennya sendiri yang digunakan secara berulang kali sehingga mutu bibit menurun dan rentan terhadap penyakit. Sehingga apabila bibit ditingkatkan pemakaiannya maka hasil yang diperoleh akan sedikit menambahkan hasil produksi.

## 3. Tenaga Kerja ( $X_3$ )

Jumlah tenaga kerja yang digunakan dalam sekali panen yaitu mulai dari pengolahan tanah sampai panen, baik yang berasal dari keluarga maupun luar keluarga, satuan pengukurannya adalah HOK. Hasil perhitungan regresi linier berganda menyatakan bahwa faktor tenaga kerja kurang berpengaruh nyata terhadap produksi bawang merah pada tingkat kepercayaan 95%. Pada penelitian ini, tenaga kerja mempunyai nilai elastisitas sebesar  $0.170 < 1$  yang berarti tenaga kerja memiliki nilai elastisitas bersifat inelastis. Hal ini menunjukkan bahwa produksi bawang merah di desa Putren tidak respon terhadap penambahan tenaga kerja.

## 4. Pupuk ( $X_4$ )

Hasil perhitungan regresi linier berganda menyatakan bahwa faktor pupuk kurang berpengaruh nyata terhadap produksi bawang merah pada tingkat kepercayaan 90%. Hasil penelitian dari Kebede (2005) juga menyatakan bahwa pemberian pupuk tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi. Variabel pupuk mempunyai nilai elastisitas kurang dari satu, yaitu 0.058 yang berarti pupuk memiliki nilai elastisitas bersifat inelastis. Hal ini menunjukkan bahwa produksi bawang merah di desa Putren kecamatan Sukomoro kabupaten Nganjuk tidak respon terhadap penambahan pupuk.

## 5. Pestisida Cair

Hasil perhitungan regresi linier berganda menyatakan bahwa faktor pestisida cair kurang berpengaruh nyata terhadap produksi bawang merah pada tingkat kepercayaan 90%.

Variabel pestisida cair mempunyai nilai elastisitas kurang dari satu, yaitu 0.008 yang berarti pestisida cair memiliki nilai elastisitas bersifat inelastis. Hal ini menunjukkan bahwa produksi bawang merah di desa Putren kecamatan Sukomoro kabupaten Nganjuk tidak respon terhadap penambahan pestisida cair.

## 6. Pestisida padat

Hasil perhitungan regresi linier berganda menyatakan bahwa faktor pestisida padat kurang berpengaruh nyata terhadap produksi bawang merah pada tingkat kepercayaan 90%. Variabel pestisida padat kurang berpengaruh nyata (tidak signifikan) terhadap produksi bawang merah di desa Putren disebabkan oleh petani di daerah sampel melakukan perawatan tanaman bawang merah secara maksimal, setiap hari area tanaman bawang merah mendapat perawatan dari para petani, apabila pada tanaman bawang merah terlihat ada daun yang membusuk, maka daun yang busuk tersebut akan langsung di potong, untuk mencegah penularan hama penyakit. Variabel pestisida padat mempunyai nilai elastisitas kurang dari satu, yaitu 0.058 yang berarti pestisida padat bersifat inelastis. Hal ini menunjukkan bahwa produksi bawang merah di desa Putren kecamatan Sukomoro kabupaten Nganjuk tidak respon terhadap penambahan pestisida padat.

**SIMPULAN & SARAN****KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi produksi bawang merah di Desa Putren kecamatan Sukomoro kabupaten Nganjuk, maka dapat disimpulkan bahwa umur, pengalaman bertani dan status kepemilikan lahan tidak berpengaruh nyata terhadap rata-rata produksi bawang merah di Desa Putren kecamatan Sukomoro kabupaten Nganjuk. Selain itu, faktor-faktor yang mempengaruhi produksi bawang merah seperti bibit, tenaga kerja, pupuk, pestisida cair, dan pestisida padat tidak berpengaruh nyata terhadap produksi bawang merah, namun luas lahan memberikan pengaruh nyata terhadap produksi bawang merah di Desa Putren kecamatan Sukomoro kabupaten Nganjuk dengan tingkat nilai koefisien yaitu 1.097. Elastisitas produksi luas lahan bersifat elastis dengan nilai 1.097, yang berarti produksi bawang di desa Putren respon terhadap penambahan luas lahan. Sedangkan elastisitas lima variabel lain yakni bibit, tenaga kerja, pupuk, pestisida cair dan pestisida padat bersifat inelastis dengan masing-masing nilai 0.365, 0.170, 0.058, 0.008, 0.058.

**SARAN**

Melihat dari hasil perhitungan regresi yang menyatakan bahwa luas lahan sangat berpengaruh nyata terhadap produksi bawang merah di desa Putren dan produksi bawang merah respon terhadap penambahan luas lahan, maka disarankan agar menambahkan luas lahan untuk meningkatkan produksi bawang merah.

**DAFTAR PUSTAKA**

- AAk, 2014. Pedoman Bertanam Bawang, Kanisius, Yogyakarta.
- Bimas, 2010. Surat Keputusan Menteri Pertanian/Ketua Badan Pengendali BIMAS. Daniel, Moechtar. 2002. Metode Penelitian Sosial Ekonomi. Jakarta: Bumi Aksara.
- Debertin, David L. Agricultural Production Economics. (Amerika :Macmillan publishing Company, 2011 (Transliterasi, Interpretasi, dan Penulisan kembali oleh tatiek Koerniawati, SP. MP)
- Direktorat Bina Produksi Hortikultura. 1999. Profil Komoditi Unggulan: Tanaman Pangan dan Hortikultura. Direktorat Tanaman Pangan dan Hortikultura. Jakarta
- Hamid, azwar. 2014. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Pendapatan Usahatani Bawang Merah. Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Hardjowigeno. 2014. Pupuk dan pemupukan Tomat. Kanisius:Yogyakarta Hernanto F. 1995. Ilmu Usahatani. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hidayat, A. dan R. Rosliani. 2003. Pengaruh jarak tanam dan ukuran umbi bibit bawang merah terhadap hasil dan distribusi ukuran umbi bawang merah. Lap. Hasil Penel. Balitsa Lembang.
- Iswardono. 2010. Ekonomi mikro. Yogyakarta :UPP AMP YPKN.
- Kebede, T. A. 2015. Farm Household Technical Efficiency: A Stochastic Frontier An Alysis, Departemen of Economics and Social Sciencies. Agricultural University of Norway.
- Meiner, Roger E. 2010. Teori Mikro Ekonomi. Jakarta: Raja Grafindo. Mubyarto. 1989. Pengantar ekonomi pertanian. LP3ES. Jakarta.

- Nazaruddin. 2013. *Budidaya dan Pengaturan Panen Sayuran Dataran Rendah*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pahan I. 2012. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit*. Penebar Swadaya. Jakarta Rahayu, E, dan Berlian, N. V. A, 1999. *Bawang Merah*. Penebar swadaya, Jakarta.
- Rahardja P. dan Manurung M. 2010. *Teori Ekonomi Mikro Suatu Pengantar*. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta.
- Rahmat Rukmana. 2014. *Bawang merah, budidaya dan pengolahan pasca panen*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta
- Riduwan dan Akdon. 2009. *Rumus dan Data dalam Analisis Statistika*. Alfabeta, Bandung.
- Rismunandar. 1986. *Membudidayakan lima jenis bawang*. Penerbit Sinar Baru Bandung.
- Rukmana, R, 2015. *Bawang merah Budidaya Dan Pengolahan Pasca panen*. Kanisius, Jakarta.
- Singgih Wibowo. 2011. *Budidaya bawang putih, bawang merah, bawang Bombay*. PT. Penebar Swadaya Jakarta.
- Sitepoe, Mangku. 2008. *Corat-Coret Anak Desa Berprofesi Ganda*. Kepustakaan Populer Gramedia. Jakarta
- Soekartawi. 2013. *Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cob-Douglas*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Soekartawi. 2013, *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian, Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Grafindo Persada.
- Stallen, M. P. K. and Y. Hilman. 2015. *Effect plant density and bulb size on yield and quality of shallot*. *Bul. Penel. Hort. XX Ed. Khusus (1) 1991*.
- Sudarmo, Subyakto. 1991. *Pestisida*. Kanisius:Yogyakarta Sudarmoto A.S 2017. *Budidaya Tanaman Jagung*. Kanisius:Surabaya
- Sumarni, Nani. 2005. *Budidaya Bawang Merah*. Bandung. Balai penelitian Tanaman Sayuran.
- Sumiyati. 2016. *Analisis Pendapatan dan Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Usahatani Bawang Daun*. Skripsi. Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Sunarjono, H. dan P. Soedomo. 2012 *Budidaya Bawang Merah*. Penerbit Sinar Baru Bandung.
- Sutarya, R. dan G. Grubben. 2015. *Pedoman bertanam sayuran dataran rendah*. Gadjah Mada University Press. Prosea Indonesia – Balai Penel. Hortikultura Lembang.
- Tasman A. dan Aima H. 2013. *Edisi Revisi Ekonomi Manajerial*. Rajawali Pers. Jakarta.
- Trenggonowati. 2011. *Teori Ekonomi Mikro Edisi Dua*. BPF. Yogyakarta.
- Wibowo, S, 2014. *Budidaya Bawang Putih, Bawang Merah, Bawang Bombay*. Penebar Swadaya, Jakarta.