

**ANALISIS PENDAPATAN DAN SKALA EKONOMI USAHATANI BAWANG MERAH  
DI KOTA METRO**

*(Analysis of Income and Economic of Scale of Onion Farming in Metro City)*

Gesti Verdayanti, Muhammad Irfan Affandi, Ani Suryani

Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1  
Bandar Lampung 35145, e-mail: irfan.affandi@fp.unila.ac.id

**ABSTRACT**

*This research aims to determine the analyze cost, revenue, income and economic of scale of onion farming. This research was conducted in Metro City which is chosen purposively in which total number of respondents are 33 farmers who are chosen using saturation sampling. Primary and secondary data were collected in November 2017–Mei 2018. The research data are analyzed by income analysis and multiple linear regression analysis with Cobb-Douglass production function. The results of this research showed that onion farming at first cultivation season and second cultivation season was profitable for farmers in Metro City, R/C value of total cost was about 1.43 and 1.53. Economic of scale of onion farming in Metro City was increasing return to scale, meaning that there was an increase of the profit caused by an increase of total production.*

*Keywords: economic of scale, income, onion farming*

**PENDAHULUAN**

Bawang merah (*Allium ascolonicum*, L) termasuk sebagai komoditas strategis yang menjadi salah satu komoditas penyumbang inflasi dalam negeri selain beras, cabai merah, daging ayam dan daging sapi. Selain itu, bawang merah memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan merupakan komoditas yang digunakan dalam pengolahan berbagai makanan. Hal tersebut menyebabkan permintaan dan kebutuhan bawang merah meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk (Murtiasari 2017). Permintaan dan kebutuhan bawang merah tentunya tidak terlepas dari produksi komoditas tersebut.

Berdasarkan data Kementerian Pertanian (2017), Provinsi Lampung pada tahun 2016 memiliki nilai produktivitas bawang merah yang cukup tinggi yaitu sebesar 9,88 ton/ha meskipun luas panen dan produksinya relatif kecil dibandingkan dengan provinsi lainnya. Hal tersebut menunjukkan bahwa usahatani bawang merah di Provinsi Lampung masih berpotensi untuk dikembangkan karena beberapa daerah di Provinsi Lampung memiliki keadaan topografi yang memenuhi untuk syarat tumbuh tanaman ini. Produksi bawang merah di Provinsi Lampung tidak sebanding dengan jumlah permintaan yang cenderung lebih tinggi mengingat bahwa bawang merah merupakan bahan penyedap pokok bagi pangan masyarakat. Hal tersebut menyebabkan Provinsi Lampung

masih menyuplai bawang merah dari Pulau Jawa untuk memenuhi kebutuhannya.

Kota Metro termasuk dalam wilayah di Provinsi Lampung yang memproduksi bawang merah yang jumlahnya sedikit dibandingkan dengan kabupaten lainnya. Menurut Ehwan (2016), komoditas bawang merah dikembangkan di Kota Metro karena merupakan salah satu komoditas pokok dan strategis. Selain itu, pengembangan bawang merah di Kota Metro juga merupakan salah satu upaya untuk melakukan penganeekaragaman komoditas pertanian yang bernilai ekonomi cukup tinggi.

Bawang merah di Kota Metro mulai dikembangkan beberapa tahun terakhir. Hal tersebut terbukti dengan adanya Program Tanam Bawang Merah dari dana APBN yang dicanangkan Dinas Ketahanan Pangan Pertanian dan Perikanan (DKP3) Kota Metro. Program ini bertujuan meningkatkan minat petani dalam melakukan kegiatan usahatani bawang merah, mengingat bahwa Kota Metro merupakan wilayah yang cukup berpotensi untuk dikembangkan dalam memproduksi bawang merah demi memenuhi kebutuhan akan bawang merah.

Keberhasilan usahatani bawang merah sangat tergantung pada alokasi penggunaan *input* produksi secara efisien. Fitriani, Arifin dan Ismono (2010) menyebutkan bahwa ketersediaan *input* produksi (modal, tenaga kerja, tanah, mesin, dan sebagainya) yang terbatas menuntut petani

untuk dapat mengalokasikannya secara optimal. Penambahan *input* produksi secara bersama-sama akan berpengaruh terhadap kenaikan produksi. Besarnya proporsi penambahan faktor produksi terhadap proporsi peningkatan produksi menghasilkan penilaian skala produksi (*returns to scale*). Skala produksi sangat penting dalam menentukan usaha yang efisien. Penentuan skala produksi secara empiris dapat dilakukan dengan menggunakan fungsi produksi, fungsi biaya, dan fungsi keuntungan. Tujuan penelitian ini yaitu: menganalisis biaya, penerimaan dan pendapatan usahatani bawang merah, dan mengetahui skala ekonomi usahatani bawang merah.

**METODE PENELITIAN**

**Lokasi, Responden dan Data**

Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei dengan kerangka pengambilan sampel secara sensus. Penelitian ini akan dilakukan di Kota Metro, tepatnya di 2 kecamatan yaitu Kecamatan Metro Selatan dan Kecamatan Metro Utara. Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*). Pengumpulan data dalam penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2017 - April 2018.

Responden dalam penelitian ini ditentukan menggunakan *non probability sampling*. Teknik *non probability sampling* yang dipilih yaitu dengan *saturation sampling* (sampel jenuh) yaitu metode penarikan sampel bila semua anggota populasi dijadikan sampel. Menurut Silaen dan Widiyono (2013), teknik *saturation sampling* digunakan bila jumlah subpopulasi kecil, umumnya tidak lebih dari 100. Responden dalam penelitian ini adalah seluruh populasi petani bawang merah yang ada pada 2 kecamatan di Kota Metro yaitu sebanyak 33 responden, masing-masing 23 responden di Kecamatan Metro Utara dan 10 responden di Kecamatan Metro Selatan. Data yang digunakan terdiri dari data primer dan data sekunder.

**Pendapatan Usahatani Bawang Merah**

Pendapatan usahatani bawang merah dikaji menggunakan 3 indikator, yaitu pendapatan usahatani bawang merah, R/C dan *Break Even Point* (BEP). Rumus umum persamaan pendapatan adalah (Soekartawi 1995):

$$\pi = Y \cdot P_y - \sum X_i \cdot P_{x_i} + VC \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

- Π = Pendapatan usahatani
- Y = Produksi yang diperoleh dalam suatu usahatani
- P<sub>y</sub> = Harga Y
- X<sub>i</sub> = Jumlah fisik dari input yang membentuk biaya tetap
- P<sub>x<sub>i</sub></sub> = Harga *input*
- VC = Biaya variabel

Penerimaan usahatani per satuan biaya yang dikeluarkan dapat dilihat dengan menggunakan indikator *Revenue Cost Ratio* (R/C), nilai nisbah penerimaan dan biaya dapat diperoleh dari rumus Suratijah(2015) berikut :

$$\frac{R}{C} = \frac{\text{Penerimaan Total (TR)}}{\text{Biaya Total (TC)}} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:

- Revenue* = Besarnya penerimaan yang diperoleh
- Cost* = Besarnya biaya yang dikeluarkan

Ada tiga kriteria dalam perhitungannya, yaitu:

- a. Jika R/C > 1, maka usahatani yang dilakukan menguntungkan karena penerimaan lebih besar dari biaya total.
- b. Jika R/C < 1, maka usahatani yang dilakukan tidak menguntungkan karena penerimaan lebih kecil daripada biaya total.
- c. Jika R/C = 1, maka usahatani yang dilakukan tidak menguntungkan dan tidak juga merugi (impas) karena penerimaan total sama dengan biaya total.

$$\text{BEP penerimaan (Rp)} = \frac{FC}{1-VC/S} \dots\dots\dots(3)$$

$$\text{BEP produksi (kg)} = \frac{FC}{P-AVC} \dots\dots\dots(4)$$

$$\text{BEP harga (Rp/kg)} = \frac{TC}{Y} \dots\dots\dots(5)$$

Keterangan:

- FC = Total biaya tetap (Rp)
- VC = Total biaya variabel (Rp)
- S = Penerimaan (Rp)
- AVC = Biaya variabel per unit (Rp)
- P = Harga (Rp)
- TC = Total biaya (Rp)
- Y = Produksi total (kg)

**Skala Ekonomi Usahatani Bawang Merah**

Penentuan skala ekonomi dilakukan dengan analisis regresi linier berganda menggunakan model *Cobb-Douglass*. Secara sistematis, persamaan fungsi *Cobb-Douglas* dituliskan sebagai berikut (Soekartawi 2003):

$$Y = aX_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3} X_4^{b_4} X_5^{b_5} X_6^{b_6} X_7^{b_7} X_8^{b_8} X_9^{b_9} X_{10}^{b_{10}} X_{11}^{b_{11}} X_{12}^{b_{12}} e^u \dots\dots\dots(6)$$

Keterangan :

- Y = Produksi bawang merah (kg)
- X<sub>1</sub> = Luas lahan (ha)
- X<sub>2</sub> = Bibit (kg)
- X<sub>3</sub> = Pupuk ZA (kg)
- X<sub>4</sub> = Pupuk SP36 (kg)
- X<sub>5</sub> = Pupuk KCl (kg)
- X<sub>6</sub> = Pupuk NPK (kg)
- X<sub>7</sub> = Pupuk Urea (kg)
- X<sub>8</sub> = Pupuk KNO<sub>3</sub> (kg)
- X<sub>9</sub> = Pupuk Kandang (kg)
- X<sub>10</sub> = Arang sekam (kg)
- X<sub>11</sub> = Pestisida (liter)
- X<sub>12</sub> = TK (HOK)
- a = *Intersep*
- b = Koefisien parameter
- e = *Error term*

Untuk memudahkan pendugaan terhadap persamaan 6 maka persamaan tersebut diubah menjadi bentuk linier berganda dengan cara melogaritmakan persamaan tersebut (Soekartawi2003) menjadi :

$$\ln Y = \ln a + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + b_5 \ln X_5 + b_6 \ln X_6 + b_7 \ln X_7 + b_8 \ln X_8 + b_9 \ln X_9 + b_{10} \ln X_{10} + b_{11} \ln X_{11} + b_{12} \ln X_{12} + e \dots\dots\dots(7)$$

Nilai elastisitas produksi dari model produksi dapat diketahui dari hasil estimasi koefisien bi dari fungsi produksi *Cobb-Douglas* sebelumnya. Melalui nilai elastisitas produksi akan diketahui skala ekonomi usahatani bawang merah. Bentuk model persamaannya adalah :

$$RTS = \beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \dots + \beta_n \dots\dots\dots(8)$$

Keterangan:

- RTS = Skala ekonomi usahatani bawang merah (*return to scale*)
- β = Koefisien regresi variabel input

Tiga kemungkinan yang akan terjadi adalah :

- a. *Decreasing return to scale* (b<sub>1</sub>+b<sub>2</sub>+b<sub>i</sub>) > 1, yang berarti proporsi penambahan faktor produksi melebihi proporsi penambahan produksi.
- b. *Constant return to scale* (b<sub>1</sub>+b<sub>2</sub>+b<sub>i</sub>) = 1, yang berarti penambahan faktor produksi akan proporsional dengan penambahan produksi yang diperoleh

- c. *Increasing return to scale* (b<sub>1</sub>+b<sub>2</sub>+b<sub>i</sub>) > 1, yang berarti proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsinya lebih besar (Soekartawi 2002).

Menurut Soekartawi (2002), *Return to Scale* dapat dihitung dengan pendekatan F hitung dengan rumus:

$$F = \frac{(JKS_{H_0} - JKSH_1) / m}{JKSH_1 / (n-k-1)} \dots\dots\dots (9)$$

Keterangan :

- JKS<sub>H<sub>0</sub></sub> = Jumlah Kuadrat Sisa H<sub>0</sub>
- JKS<sub>H<sub>1</sub></sub> = Jumlah Kuadrat Sisa H<sub>1</sub>
- m = Jumlah retriksi linier
- k = Jumlah parameter dalam JKSH<sub>1</sub>
- n = Jumlah observasi

Hipotesis yang digunakan adalah:

$$H_0 = \sum \beta_i = 1 \text{ (CRS)}$$

$$H_1 = \sum \beta_i \neq 1 \text{ (IRS atau DRS)}$$

Kaidah pengambilan keputusan adalah jika F hitung > F tabel maka tolak H<sub>0</sub> terima H<sub>1</sub>, berarti skala usaha berada di skala usaha *increasing return to scale* atau *decreasing return to scale*. Jika F hitung < F tabel maka terima H<sub>0</sub> berarti skala ekonomi usahatani berada di skala ekonomi *constant return to scale*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Keragaan Usahatani Bawang Merah

Usahatani bawang merah di Kota Metro umumnya ditanam dengan sistem tanam monokultur pada lahan sawah. Varietas bawang merah yang digunakan oleh petani responden adalah varietas Bima Brebes. Kegiatan dalam usahatani bawang merah di lokasi penelitian terdiri dari pengolahan lahan, penanaman, pemupukan, penyiraman, penyiangan, pengendalian HPT (Hama Penyakit Tanaman) dan pemanenan.

Pada tahap pengolahan lahan, petani yang memiliki luas lahan kecil masih mengolah tanah dengan cara sederhana, namun untuk petani yang memiliki luas lahan lebih besar sudah menggunakan mesin pembajak (traktor). Lahan yang telah dibajak kemudian dibuat guludan kasar. Penanaman bawang merah dilakukan pada hari yang cerah. Jarak tanam yang digunakan adalah 15 cm x 15 cm. Satu lubang tanam hanya ditanami satu umbi bibit. Pada saat pemupukan, dilakukan sebanyak 2 kali per musim tanam, yaitu pada umur

tanaman 15 hari dan 30 hari setelah tanam. Pupuk yang digunakan petani antara lain pupuk organik yang berupa pupuk kandang dan arang sekam sebagai pupuk dasar pada saat pengolahan lahan, pupuk ZA, SP36, KCl, NPK, Urea dan KNO<sub>3</sub>. Untuk kegiatan penyiraman tanaman bawang merah dilakukan sejak tanam hingga menjelang panen secara terkontrol pada musim kemarau, yaitu satu kali sehari pada pagi hari saja. Agar tanaman terbebas dari gulma yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman, maka dilakukan penyiangan. Pengendalian HPT juga sangat penting dilakukan untuk mencegah kerusakan tanaman yang mungkin terjadi akibat OPT (Organisme Pengganggu Tanaman). Aplikasi pestisida hanya dilakukan apabila dibutuhkan, namun ada juga petani yang tidak menggunakan pestisida sama sekali. Pestisida yang digunakan petani di lokasi penelitian antara lain Amistar Top, Sidabas, Virtako dan Polydor. Pada saat umur bawang merah sudah 50-60 hari atau 80 persen dari tanaman telah rebah, pemanenan dilakukan. Petani di lokasi penelitian biasanya menjual seluruh hasil panennya kepada tengkulak maupun langsung ke pasar terdekat.

### **Penggunaan Sarana Produksi**

Sarana produksi yang digunakan dalam usahatani dapat menentukan tingkat keberhasilan suatu usahatani. Penggunaan sarana produksi di lokasi penelitian meliputi penggunaan bibit, pupuk, pestisida dan tenaga kerja. Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata penggunaan bibit oleh petani per luas lahan rata-rata (0,12 ha) pada musim tanam pertama dan kedua adalah 94,55 kg dan 112,12 kg. Penggunaan bibit per hektar pada musim tanam pertama dan kedua adalah 787,88 kg dan 934,34 kg. Menurut Sumarni dan Hidayat (2005), kebutuhan umbi bibit bawang merah untuk setiap hektarnya berkisar antara 600 – 1200 kg. Hal tersebut berarti bahwa penggunaan bibit di daerah penelitian sudah sesuai dengan anjuran.

Menurut Sumarni dan Hidayat (2005), dosis pupuk kimia untuk tanaman bawang merah pada lahan sawah seluas satu hektar yaitu kombinasi antara pupuk Urea sebanyak 100-150 kg, ZA sebanyak 100-150 kg, KCl sebanyak 50-100 kg dan SP36 sebanyak 200-250 kg atau kombinasi antara pupuk NPK sebanyak 350 kg dan ZA sebanyak 100-150 kg. Dosis pupuk organik untuk tanaman bawang merah pada luas lahan satu hektar yaitu pupuk kandang sebanyak 10.000 – 20.000 kg. Penggunaan pupuk oleh petani responden di lokasi penelitian pada musim tanam pertama dan ke dua

berturut-turut untuk satu hektar luas lahan yaitu ZA 42,93 kg dan 51,26 kg, SP36 81,06 kg dan 101,01 kg, KCl 39,90 kg dan 50,13 kg, NPK 238,01 kg dan 287,63 kg, Urea 30,30 kg dan 33,08 kg, KNO<sub>3</sub> 11,24 kg dan 12,37 kg, pupuk kandang 2030,30 kg dan 2689,39 kg serta arang sekam 6521,46 kg dan 8030,30 kg. Penggunaan pupuk pada musim tanam pertama maupun ke dua belum sesuai dengan dosis yang dianjurkan. Hal ini dapat disebabkan karena kurangnya pengetahuan petani serta keterbatasan modal yang dimiliki.

Menurut Kesuma, Zakaria dan Situmorang (2016) dalam penelitiannya, penggunaan pestisida yang dilakukan oleh petani bawang merah sesuai dengan intensitas serangan hama dan penyakit dan porsi yang digunakan. Hal tersebut sejalan dengan penelitian ini, penggunaan pestisida oleh petani di lokasi penelitian sesuai dengan tingkat serangan hama atau penyakit yang terjadi. Penggunaan pestisida yang berlebihan dapat menyebabkan hama dan gulma resistan terhadap pestisida. Sedangkan untuk penggunaan tenaga kerja, petani responden di lokasi penelitian lebih memilih mengikutsertakan anggota keluarga mereka, terutama untuk kegiatan pemupukan, penyiangan, penyiangan dan pengendalian HPT, sehingga lebih banyak Tenaga Kerja Dalam Keluarga (TKDK) yang digunakan daripada Tenaga Kerja Luar Keluarga (TKLK).

### ***Break Even Point (BEP) Usahatani Bawang Merah***

Biaya terbesar dari usahatani bawang merah adalah biaya bibit dengan persentase sebesar 44,33 persen pada musim tanam satu dan 47,86 persen pada musim tanam dua. Total biaya saprodi untuk usahatani bawang merah pada dua musim tanam tersebut adalah 66,36 persen dan 69,37 persen lebih besar dari biaya sewa, penyusutan dan tenaga kerja. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bibit yang termasuk dalam modal lancar menjadi faktor produksi yang paling penting bagi usahatani bawang merah, selain faktor produksi lainnya. Hal ini membuktikan pendapat Pardede, Sebayang dan Fauzia (2014), bahwa biaya produksi pada usahatani bawang merah didominasi oleh biaya saprodi, dalam penelitian ini yang mendominasi adalah bibit.

Penerimaan dan produksi rata-rata usahatani bawang merah di Kota Metro baik pada musim tanam pertama maupun pada musim tanam kedua sudah dapat membuktikan bahwa usahatani ini menguntungkan dari segi *Break Even Point-*

nya. Berikut ini merupakan hasil perhitungan BEP usahatani bawang merah di Kota Metro pada dua musim tanam.

Tabel 1. BEP usahatani bawang merah di Kota Metro

BEP	MT 1	MT 2
BEP Penerimaan	4.299.528,31	4.221.995,31
BEP Harga	9.808,75	9.223,72
BEP Unit	306,45	299,63

Hasil perhitungan BEP pada Tabel 1, dapat diartikan bahwa petani bawang merah di Kota Metro harus menghasilkan penerimaan lebih besar dari Rp4.299.528,31 dan Rp4.221.995,31 atau memproduksi lebih besar dari 306,45 kg dan 299,63 kg agar usahatani bawang merah menguntungkan.

**Pendapatan Usahatani Bawang Merah di Kota Metro**

Pendapatan usahatani merupakan selisih antara total penerimaan dengan total biaya produksi yang dikeluarkan petani dalam satu musim tanam. Hasil produksi bawang merah untuk luas lahan 0,12 ha pada musim tanam satu sebesar 698,48 kg. Biaya tunai berasal dari pembelian faktor-faktor produksi yang dikeluarkan oleh petani untuk usahatannya seperti bibit, pupuk, pestisida, TKLK dan sewa sebesar Rp3.874.671,42. Biaya diperhitungkan berasal dari biaya TKDK, sewa lahan dan penyusutan alat yaitu sebesar Rp2.987.450,88 Rata-rata penerimaan adalah sebesar Rp9.799.954,09. Pendapatan atas biaya tunai yang didapatkan Rp5.925.282,67, sedangkan pendapatan atas biaya total sebesar Rp2.937.831,78.

Kegiatan usahatani bawang merah untuk musim tanam kedua yang dilakukan oleh petani di Kota Metro tidak jauh berbeda dengan musim tanam pertama. Hal tersebut dapat disebabkan kurangnya pengalaman mengenai usahatani bawang merah sehingga faktor produksi yang digunakan jumlahnya tidak berbeda sangat jauh antara musim tanam pertama dan ke dua. Kurangnya pengalaman tersebut menyebabkan petani tidak berani mengambil risiko terlalu besar dalam usahatannya. Rata-rata penerimaan usahatani untuk musim tanam kedua adalah Rp11.494.765,84. Biaya tunai dan biaya total yang dikeluarkan sebesar Rp4.527.346,96 dan Rp7.535.252,39. Pendapatan atas biaya tunai yang didapatkan adalah Rp6.967.418,88, sedangkan

pendapatan atas biaya total sebesar Rp3.959.513,45.

Menurut Rahmadona, Fariyanti dan Burhanuddin (2015), pendapatan atas biaya tunai yang menunjukkan nilai yang lebih besar dari nol, berarti bahwa usahatani tersebut memberikan keuntungan sebesar nilai pendapatan atas biaya tunai pada masing-masing analisis yang dikeluarkan petani dalam mengusahakan bawang merah pada lahan seluas satu hektar. Hal tersebut berlaku juga untuk pendapatan atas biaya total.

Pada musim tanam pertama, nilai R/C atas biaya total adalah  $1,43 > 1$ , maka usahatani bawang merah atas biaya total menguntungkan. Hal tersebut dapat diartikan bahwa setiap biaya usahatani yang dikeluarkan petani sebesar Rp1.000 akan diperoleh penerimaan sebesar Rp1.430 dengan keuntungan sebesar Rp430. Nilai R/C pada musim tanam kedua atas biaya total adalah  $1,53 > 1$ , maka usahatani bawang merah atas biaya total menguntungkan. Hal tersebut dapat diartikan bahwa setiap biaya usahatani yang dikeluarkan petani sebesar Rp1.000 akan diperoleh penerimaan sebesar Rp1.530 dengan keuntungan sebesar Rp530. Pada penelitian tentang analisis usahatani dan pemasaran bawang merah oleh Kesuma, *et al* (2016) menunjukkan hasil yang sejalan dengan penelitian ini karena nilai R/C atas biaya total sudah lebih dari 1. Hasil R/C pada penelitian tersebut sebesar 1,73 pada musim tanam pertama, dan sebesar 1,64 pada musim tanam kedua yang artinya usahatani bawang merah pada kedua penelitian ini sudah menguntungkan.

**Skala Ekonomi Usahatani Bawang Merah di Kota Metro**

Model yang digunakan untuk mengestimasi fungsi produksi usahatani bawang merah di Kota Metro adalah model fungsi *Cobb-Dougllass* berdasarkan analisis linier berganda dengan menggunakan *SPSS 20* dan *Eviews 9*. Faktor-faktor produksi bawang merah yang digunakan menjadi variabel independen dalam model adalah bibit ( $X_1$ ), pupuk ZA ( $X_2$ ), pupuk SP36 ( $X_3$ ), pupuk KCl ( $X_4$ ), pupuk NPK ( $X_5$ ), pupuk Urea ( $X_6$ ), pupuk  $KNO_3$  ( $X_7$ ), arang sekam ( $X_8$ ), pestisida ( $X_9$ ) dan tenaga kerja ( $X_{10}$ ).

Variabel luas lahan tidak terdapat dalam model karena variabel tersebut sudah ditransformasi oleh variabel independen lainnya menjadi per satuan hektar untuk menghindari adanya gangguan multikolinieritas.

Tabel 2. Hasil pendugaan fungsi produksi Cobb Douglass menggunakan analisis regresi linier berganda pada usahatani bawang merah musim tanam 1 dan 2 di Kota Metro

Musim Tanam 1					
Variabel	Koefisien		t-Statistic	Prob	VIF
Konstanta	3,012		1,494	0,021	
Bibit (X <sub>1</sub> )	0,609 ***		2,872	0,009	5,696
Pupuk ZA (X <sub>2</sub> )	-0,009		-1,217	0,237	2,351
Pupuk SP36 (X <sub>3</sub> )	-0,004		-0,376	0,710	2,244
Pupuk KCl (X <sub>4</sub> )	0,011		1,132	0,270	4,202
Pupuk NPK (X <sub>5</sub> )	0,024 **		1,785	0,088	3,620
Pupuk Urea (X <sub>6</sub> )	0,019 *		1,638	0,116	3,612
Pupuk KNO <sub>3</sub> (X <sub>7</sub> )	0,019 *		1,523	0,142	2,653
Arang Sekam (X <sub>8</sub> )	0,001		0,112	0,912	3,112
Pestisida (X <sub>9</sub> )	0,036 **		2,787	0,011	1,500
TK (X <sub>10</sub> )	0,372 **		2,534	0,019	6,782
F Statistik	14,092			Prob Obs*R-squared	0,3629
Prob F Statistik	0,000				
Adjusted R Squared	0,804				
Musim Tanam 2					
Variabel	Koefisien		t-Statistic	Prob	VIF
Konstanta	2,146		2,655	0,014	
Bibit (X <sub>1</sub> )	0,642 ***		5,247	0,000	4,968
Pupuk ZA (X <sub>2</sub> )	0,000		0,043	0,966	2,477
Pupuk SP36 (X <sub>3</sub> )	-0,010 *		-1,631	0,117	1,954
Pupuk KCl (X <sub>4</sub> )	-0,014 **		-2,124	0,045	4,369
Pupuk NPK (X <sub>5</sub> )	0,009		1,052	0,304	3,612
Pupuk Urea (X <sub>6</sub> )	-0,002		-0,331	0,744	3,163
Pupuk KNO <sub>3</sub> (X <sub>7</sub> )	-0,010 *		-1,532	0,140	1,864
Arang Sekam (X <sub>8</sub> )	0,001		0,262	0,796	4,613
Pestisida (X <sub>9</sub> )	-0,001		-0,174	0,863	1,652
TK (X <sub>10</sub> )	0,438 ***		3,767	0,001	7,430
F Statistik	35,678			Prob Obs*R-squared	0,0636
Prob F Statistik	0,000				
Adjusted R Squared	0,916				

Keterangan:

- \* : Nyata pada tingkat kepercayaan 85%
- \*\* : Nyata pada tingkat kepercayaan 90%
- \*\*\* : Nyata pada tingkat kepercayaan 99%

Variabel pupuk kandang juga tidak terdapat dalam model karena variabel tersebut berkolinier, sehingga harus dihilangkan. Model yang terbentuk dari hasil regresi pada musim tanam pertama dan kedua berturut-turut dapat dilihat pada persamaan berikut.

$$\ln Y = 3,012 + 0,609 \ln X_1 - 0,009 \ln X_2 - 0,004 \ln X_3 + 0,011 \ln X_4 + 0,024 \ln X_5 + 0,019 \ln X_6 + 0,019 \ln X_7 + 0,001 \ln X_8 + 0,036 \ln X_9 + 0,372 \ln X_{10} + e$$

$$\ln Y = 2,146 + 0,642 \ln X_1 + 0,000 \ln X_2 - 0,010 \ln X_3 - 0,014 \ln X_4 + 0,009 \ln X_5 - 0,002 \ln X_6 - 0,010 \ln X_7 + 0,001 \ln X_8 - 0,001 \ln X_9 + 0,438 \ln X_{10} + e$$

Keterangan :

- Y = Produksi bawang merah (kg/ha)
- X<sub>1</sub> = Bibit (kg/ha)
- X<sub>2</sub> = Pupuk ZA (kg/ha)
- X<sub>3</sub> = Pupuk SP36 (kg/ha)
- X<sub>4</sub> = Pupuk KCl (kg/ha)

- X<sub>5</sub> = Pupuk NPK (kg/ha)
- X<sub>6</sub> = Pupuk Urea (kg/ha)
- X<sub>7</sub> = Pupuk KNO<sub>3</sub> (kg/ha)
- X<sub>8</sub> = Arang sekam (kg/ha)
- X<sub>9</sub> = Pestisida (liter/ha)
- X<sub>10</sub> = Tenaga Kerja (HOK/ha)

Hasil pendugaan terhadap fungsi produksi bawang merah di Kota Metro dapat dilihat pada Tabel 2. Berdasarkan nilai signifikansi masing-masing variabel pada musim tanam pertama diketahui bahwa variabel bibit (X<sub>1</sub>), pupuk NPK (X<sub>5</sub>), pupuk Urea (X<sub>6</sub>), pupuk KNO<sub>3</sub> (X<sub>7</sub>), pestisida (X<sub>9</sub>) dan TK (X<sub>10</sub>) berpengaruh nyata terhadap produksi bawang merah. Pada musim tanam kedua, nilai signifikansi masing-masing variabel diketahui bahwa variabel bibit (X<sub>1</sub>), pupuk SP36 (X<sub>3</sub>), pupuk KCl (X<sub>4</sub>), pupuk KNO<sub>3</sub> (X<sub>7</sub>) dan TK (X<sub>10</sub>) berpengaruh nyata terhadap produksi bawang merah.

Nilai *Adjusted R Squared* untuk musim tanam pertama sebesar 0,804 atau sebesar 80,4 persen, artinya bahwa sebesar 80,4 persen variasi total produksi bawang merah dapat dijelaskan oleh variabel bibit, pupuk ZA, pupuk SP36, pupuk KCl,

pupuk NPK, pupuk Urea, pupuk KNO<sub>3</sub>, arang sekam, pestisida dan tenaga kerja sedangkan sisanya sebesar 19,6 persen dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan ke dalam model. Selanjutnya nilai *Adjusted R Squared* untuk musim tanam kedua sebesar 0,916 atau 91,6 persen, artinya bahwa sebesar 91,6 persen variasi total produksi bawang merah dapat dijelaskan oleh variabel bibit, pupuk ZA, pupuk SP36, pupuk KCl, pupuk NPK, pupuk Urea, pupuk KNO<sub>3</sub>, arang sekam, pestisida dan tenaga kerja sedangkan sisanya sebesar 8,4 persen dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan ke dalam model

Nilai Prob F Statistik pada musim tanam pertama dan kedua adalah sama yaitu sebesar 0,000, artinya bahwa variabel bibit, pupuk ZA, pupuk SP36, pupuk KCl, pupuk NPK, pupuk Urea, pupuk KNO<sub>3</sub>, arang sekam, pestisida dan tenaga kerja secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap produksi bawang merah dengan tingkat kepercayaan sebesar 99 persen.

Penggunaan bibit berpengaruh positif dan nyata pada tingkat kepercayaan 99 persen terhadap produksi bawang merah dengan nilai koefisien bibit 0,609. Artinya, apabila terdapat penambahan bibit sebesar 1 kg/ha dengan input lainnya tetap, maka akan meningkatkan produksi sebesar 0,609 kg/ha. Hal ini juga berlaku untuk variabel lain yang signifikan. Nilai koefisien yang positif menunjukkan pengaruh searah antara masing-masing variabel faktor produksi dengan jumlah produksi bawang merah.

Hasil perhitungan RTS (*Return To Scale*) dapat dilihat pada Tabel 3. Berdasarkan hasil penjumlahan koefisien parameter ( $\sum\beta$ ) diperoleh hasil skala ekonomi usahatani untuk musim tanam pertama adalah  $1,079 > 1$  dan  $1,046 > 1$  untuk musim tanam ke dua. Selanjutnya pengelompokkan ke dalam kondisi *Increasing Return to Scale*(IRS), *Constant Return to Scale*(CRS) atau *Decreasing Return to Scale*(DRS) perlu diuji lebih lanjut dengan menggunakan uji F dengan rumus (Soekartawi 2002) sebagai berikut :

$$F = \frac{(JKS_{H_0} - JKSH_1) / m}{JKSH_1 / (n - k - 1)} \dots\dots\dots(12)$$

Nilai JKS (Jumlah Kuadrat Sisa) *unrestricted* diperoleh dari model regresi tanpa pembatas bibit, sedangkan untuk JKS *restricted* digunakan persamaan kendala pembatas bibit.

Tabel 3. Perhitungan *return to scale* usahatani bawang merah

	$\sum \beta_i$	Keterangan
Musim tanam 1	$\sum\beta = \beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \beta_4 + \beta_5 + \beta_6 + \beta_7 + \beta_8 + \beta_9 + \beta_{10}$ $\sum\beta = 1,079$	(H0 : $\beta_i = 0$ ) Nilai koefisien 0 dikarenakan tidak signifikan
Musim tanam 2	$\sum\beta = \beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \beta_4 + \beta_5 + \beta_6 + \beta_7 + \beta_8 + \beta_9 + \beta_{10}$ $\sum\beta = 1,046$	

**Keterangan :**

- JKS<sub>H<sub>0</sub></sub> : Jumlah Kuadrat Sisa H<sub>0</sub>
- JKS<sub>H<sub>1</sub></sub> : Jumlah Kuadrat Sisa H<sub>1</sub>
- m : Jumlah retriksi linier
- k : Jumlah parameter dalam JKSH<sub>1</sub>
- n : Jumlah observasi

Tabel 4. Pengujian skala ekonomi usahatani bawang merah di kota Metro

Hipotesis	F Hitung	F Tabel (α = 5%)	Keputusan
<b>Musim tanam 1</b>			
H <sub>0</sub> : $\sum\beta = 1$ (CRS) H <sub>1</sub> : $\sum\beta \neq 1$ (IRS atau DRS)	0,268	2,297	F Hitung < F Tabel (Terima H <sub>1</sub> )
<b>Musim tanam 2</b>			
H <sub>0</sub> : $\sum\beta = 1$ (CRS) H <sub>1</sub> : $\sum\beta \neq 1$ (IRS atau DRS)	0,176	2,297	F Hitung < F Tabel (Terima H <sub>1</sub> )

Dari hasil pengujian untuk musim tanam pertama, diperoleh nilai jumlah kuadrat sisa (JKS<sub>(H<sub>1</sub>)</sub>) 0,866 dan jumlah kuadrat sisa (JKS<sub>(H<sub>0</sub>)</sub>) 0,877. Pada musim tanam kedua diperoleh nilai jumlah kuadrat sisa (JKS<sub>(H<sub>1</sub>)</sub>) 0,369 dan jumlah kuadrat sisa (JKS<sub>(H<sub>0</sub>)</sub>) 0,372. Hasil Perhitungan F Hitung dapat dilihat pada Tabel 4. Berdasarkan data Tabel 4, dapat diketahui skala usaha pada usahatani bawang merah baik pada musim tanam pertama maupun musim tanam kedua tidak dalam kondisi *constant return*. Berdasarkan jumlah koefisien regresi pada Tabel 3, maka usahatani bawang merah terdapat pada fase produksi *increasing return* yang menunjukkan bahwa proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan penambahan produksi yang proporsinya lebih besar (Soekartawi 2002). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Sinabariba, Prasmatiwi dan Situmorang (2014) yang menyatakan bahwa usahatani kacang tanah

yang diusahakan berada pada kondisi *increasing return to scale*.

Pada kondisi *increasing return to scale*, total produksi bawang merah masih dapat meningkat untuk mencapai titik efisiennya, maka perlu penambahan penggunaan input produksi untuk memperoleh produksi yang lebih tinggi. Kondisi *increasing return to scale* juga menunjukkan bahwa dengan menambahnya jumlah faktor produksi tertentu, usahatani bawang merah akan mampu mencapai efisiensi penuh. Petani bawang merah masih enggan mengambil risiko sehingga mereka cenderung berhati-hati dalam menggunakan faktor produksi. *Input* atau faktor produksi yang dialokasikan petani akan mempengaruhi tingkat efisiensi.

### KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa usahatani bawang merah di Kota Metro menguntungkan dilihat dari nilai R/C atas biaya tunaipada 2 musim tanam sebesar 2,53 dan 2,54 serta R/C atas biaya total sebesar 1,43 dan 1,53. Skala ekonomi usahatani bawang merah di Kota Metro pada 2 musim tanam berada pada kondisi *increasing return to scale* yang berarti ada peningkatan keuntungan akibat penambahan jumlah produksi.

### DAFTAR PUSTAKA

Ehwan, Y. 2016. *Kota Metro Uji Coba Tanam Bawang Merah*.  
<https://kupastuntas.co/berita-daerah-lampung/metro/2016-10/kota-metro-uji-coba-tanam-bawang-merah/> [26 November 2017].

Fitriani, Arifin B, Ismono H. 2010. Analisis Skala ekonomi produksi tebu di Propinsi Lampung. *Jurnal Pangan*, 19 (4): 303-315. [www.jurnalpangan.com/index.php/pangan/article/view/156/141](http://www.jurnalpangan.com/index.php/pangan/article/view/156/141) [10 Desember 2017].

Kementerian Pertanian. 2017. *Sub Sektor Hortikultura*.  
[http://www.pertanian.go.id/ap\\_pages/mod/d/atahorti](http://www.pertanian.go.id/ap_pages/mod/d/atahorti) [10 Desember 2017].

Kesuma R, Zakaria WA, Situmorang S. 2016. Analisis usahatani dan pemasaran bawang merah di Kabupaten Tanggamus. *JIIA*, 4 (1): 1-7.  
<http://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JIA/article/view/1208/1105> [28 November 2017].

Murtiarasari NR. 2017. Analisis efisiensi usahatani bawang merah di Kabupaten Majalengka Jawa Barat. *Tesis*. Institut Pertanian Bogor.  
<http://repository.ipb.ac.id/jspui/bitstream/123456789/85478/1/2017nrm.pdf> [27 November 2017].

Pardede H, Sebayang T, Fauzia L. 2014. Analisis usahatani bawang merah studi kasus: Desa Cinta Dame, Kecamatan Simanindo, Kabupaten Samosir. *Journal on Social Economic of Agriculture and Agribusiness*, 3(7): 1-11.  
<http://jurnal.usu.ac.id/index.php/ceress/article/view/9606> [7 November 2018].

Rahmadona L, Fariyanti A, Burhanuddin. 2015. Analisis pendapatan usahatani bawang merah di Kabupaten Majalengka. *AGRISE*, 15(2): 72-84.  
<http://agrise.ub.ac.id/index.php/agrise/article/download/164/176> [30 November 2017].

Silaen S dan Widiyono. 2013. *Metodologi Penelitian Sosial untuk Penulisan Skripsi dan Tesis*. In Media. Bogor.

Sinabariba FM, Prasmatiwi FE, Situmorang S. 2014. Analisis efisiensi produksi dan pendapatan usahatani kacang tanah di Kecamatan Terbanggi Besar Kabupaten Lampung Tengah. *JIIA*, 2(4): 316-322.  
<http://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JIA/article/view/985/891> [28 November 2017].

Soekartawi. 1995. *Analisis Usahatani*. Universitas Indonesia (UI-Press). Jakarta.

Soekartawi. 2002. *Prinsip Ekonomi Pertanian*. Rajawali Press. Jakarta.

Sumarni N dan Hidayat A. 2005. *Petunjuk Teknis Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Budaya Bawang Merah*. Balai Penelitian Tanaman Sayuran (BALITSA). Lembang.

Suratiyah K. 2015. *Ilmu Usahatani*. Penebar Swadaya. Jakarta.