

**ANALISIS PROFITABILITAS DAN EFISIENSI TEKNIS  
USAHATANI BAWANG DAUN (*Allium fistulosum* L) DI DESA  
GUMENG, KECAMATAN JENAWI, KABUPATEN  
KARANGANYAR, JAWA TENGAH**

Oleh  
**RINA WIJATI**



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
FAKULTAS PERTANIAN  
JURUSAN SOSIAL EKONOMI  
MALANG  
2021**



**ANALISIS PROFITABILITAS DAN EFISIENSI TEKNIS USAHATANI  
BAWANG DAUN (*Allium fistulosum* L) DI DESA GUMENG, KECAMATAN  
JENAWI, KABUPATEN KARANGANYAR, JAWA TENGAH**

Oleh  
**RINA WIJATI**  
**175040100111008**

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS**  
**MINAT EKONOMI PERTANIAN DAN KEBIJAKAN PEMBANGUNAN**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana**  
**Pertanian Strata Satu (S-1)**


**UNIVERSITAS BRAWIJAYA**  
**FAKULTAS PERTANIAN**  
**JURUSAN SOSIAL EKONOMI**  
**MALANG**

**2021**

**PERNYATAAN**

Saya menyatakan bahwa segala tulisan dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri dengan bimbingan dari dosen pembimbing utama dan dosen pembimbing pendamping. Skripsi ini tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar di perguruan tinggi manapun dan sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain mengenai topik skripsi penelitian ini, kecuali dengan jelas ditunjukkan rujukannya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, Juli 2021



Rina Wijiati

**LEMBAR PERSETUJUAN**

Judul Penelitian : Analisis Profitabilitas dan Efisiensi Teknis Usahatani Bawang Daun (*Allium fistulosum* L) di Desa Gumeng, Kecamatan Jenawi, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah.

Nama Mahasiswa : Rina Wijati

NIM : 175040100111008

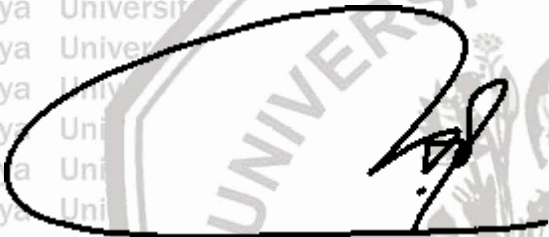
Jurusan : Sosial Ekonomi Pertanian

Program Studi : Agribisnis


Disetujui:

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,




Dr. Rosihan Asmara, SE.,MP.  
NIP. 197102162002121004



Wiwit Widyawati, SP.,MP.  
NIK. 2016079007232001

Mengetahui,  
Ketua Jurusan  
Sosial Ekonomi Pertanian



Hery Toiba, SP.,MP.,Ph.D  
NIP. 197209082003121001

Tanggal Persetujuan:



LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan:  
Majelis Penguji

Penguji I



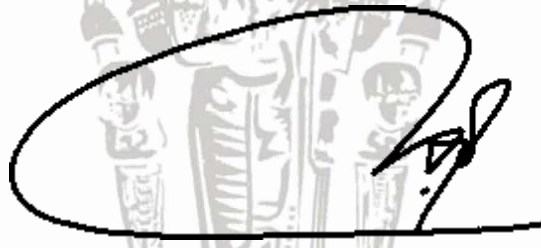
Tri Wahyu Nugroho, SP.,M.Si.  
NIP. 197905182005011001

Penguji II



Wiwit Widyawati, SP.,MP.  
NIK. 2016079007232001

Penguji III



Dr. Rosihan Asmara, SE.,MP.  
NIP. 197102162002121004

Tanggal Lulus: 28 Juli 2021



## RINGKASAN

**Rina Wijati – 175040100111008. Analisis Profitabilitas dan Efisiensi Teknis Usahatani Bawang Daun (*Allium fistulosum* L) di Desa Gumeng, Kecamatan Jenawi, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah. Dibawah bimbingan Dr. Rosihan Asmara, SE.,MP. selaku dosen pembimbing utama dan Wiwit Widyawati, SP.,MP. selaku dosen pembimbing pendamping.**

Bawang daun (*Allium fistulosum* L.) merupakan jenis tanaman sayuran yang berpotensi dikembangkan di Indonesia baik secara intensif maupun komersial. Bawang daun menjadi komoditas utama yang banyak dikembangkan di Kecamatan Jenawi, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah. Luas panen bawang daun terbesar di Kecamatan Jenawi terletak di Desa Gumeng. Menurut data Desa Gumeng, (2021) luas panen bawang daun di Desa Gumeng mencapai 47,8% atau hampir setengah area pertanian di Desa Gumeng. Hasil panen bawang daun di Desa ini menjadi pemasok utama bagi pasar daerah hingga pasar kota di Kabupaten Karanganyar. Akan tetapi, petani bawang daun mengatakan bahwa hasil produksinya tidak pasti atau berfluktuatif. Rata-rata produksi bawang daun dalam dua tahun terakhir sebesar 10-15 ton/ha (Desa Gumeng, 2021). Nilai tersebut masih belum mencapai potensi produksi bawang daun di Jawa Tengah yaitu sebesar 15-20 ton/ha (BPS Kabupaten Karanganyar, 2020). Meskipun sebanyak 80% petani Desa Gumeng melakukan usahatani bawang daun, mereka masih menghadapi permasalahan berupa biaya yang dikeluarkan masih tinggi terutama pada biaya pupuk anorganik dan juga permasalahan penyakit layu yang sering menyerang tanaman sehingga menyebabkan hasil produksi menurun.

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk menganalisis biaya yang digunakan dan tingkat efisiensi petani dalam usahatani bawang daun. Secara rinci, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis: (1) tingkat profitabilitas usahatani bawang daun; (2) faktor-faktor yang memengaruhi produksi bawang daun; (3) tingkat efisiensi teknis usahatani bawang daun; (4) faktor-faktor yang memengaruhi inefisiensi teknis usahatani bawang daun. Metode penentuan sampel menggunakan metode *simple random sampling*. Sedangkan jumlah sampel yang diambil sebesar 40 petani bawang daun, menggunakan metode slovin dan disesuaikan dengan syarat penggunaan *software* Frontier 4.1c. Data yang diambil berupa data primer dan data sekunder sebagai data pendukung. Metode analisis data dalam penelitian ini disesuaikan dengan tujuan penelitian. Tujuan pertama dan kedua dianalisis menggunakan menggunakan analisis pendapatan dan profitabilitas. Tujuan ketiga dan keempat dianalisis menggunakan fungsi produksi *stochastic frontier* tipe Cobb-Douglass yang diestimasi menggunakan metode *Maximum Likelihood Estimators* (MLE).

Hasil analisis data menunjukkan bahwa usahatani bawang daun di Desa Gumeng mampu menghasilkan keuntungan dan layak dikembangkan dengan nilai profitabilitas sebesar 40,63%. Nilai tersebut tentunya masih dapat ditingkatkan melalui alokasi faktor produksi yang tepat sesuai anjuran. Hasil regresi menunjukkan bahwa variabel faktor produksi yang secara signifikan memengaruhi produksi bawang daun yaitu luas lahan ( $X_1$ ), bibit ( $X_2$ ), dan tenaga kerja ( $X_3$ ) dengan pengaruh positif sedangkan pupuk organik ( $X_4$ ) dan pupuk NPK kumpang ( $X_5$ ) berpengaruh secara negatif. Kemudian variabel pupuk NPK phonska ( $X_6$ ) dan pestisida ( $X_7$ ), secara signifikan tidak berpengaruh terhadap produksi bawang daun. Nilai rata-rata efisiensi teknis usahatani bawang daun sebesar 0,673 yang berarti bahwa usahatani bawang daun di Desa Gumeng belum mencapai efisien secara teknis dan secara signifikan, faktor yang memengaruhi adanya inefisiensi teknis yaitu umur petani. Sedangkan faktor pendidikan dan pengalaman petani tidak berpengaruh terhadap inefisiensi teknis usahatani bawang daun di Desa Gumeng.

Kata kunci: profitabilitas, efisiensi teknis, usahatani, bawang daun.

## SUMMARY

**Rina Wijati – 175040100111008. Analysis of Profitability and Technical Efficiency of Scallion Farming (*Allium fistulosum* L) in Gumeng Village, Jenawi District, Karanganyar Regency, Central Java. Under the guidance of Dr. Rosihan Asmara, SE.,MP. and Wiwit Widyawati, SP.,MP.**

---

Scallion (*Allium fistulosum* L.) is a type of vegetable plant that has the potential to be developed in Indonesia both intensively and commercially. Scallions are the main commodity that is widely developed in Jenawi District, Karanganyar Regency, Central Java. The largest scallion harvest area in Jenawi District is located in Gumeng Village. According to data from Gumeng Village, (2021) the harvested area of scallions in Gumeng Village reached 47.8% or almost half the agricultural area in Gumeng Village. The scallion harvest in this village is the main supplier for regional markets to city markets in Karanganyar Regency. However, scallion farmers say that their production yields are uncertain or fluctuating. The average production of scallions in the last two years is 10-15 tons/ha (Gumeng Village, 2021). This value has not yet reached the potential for scallion production in Central Java, which is 15-20 tons/ha (BPS Karanganyar Regency, 2020). Although as many as 80% of Gumeng Village farmers do scallion farming, they still face problems in the form of high costs, especially the cost of inorganic fertilizers and also the problem of wilt disease that often attacks plants, causing production yields to decline.

This study generally aims to analyze the costs used and the level of efficiency of farmers in scallion farming. In detail, this study aims to analyze: (1) the level of profitability of scallion farming; (2) factors that affect the production of scallions; (3) the level of technical efficiency of scallion farming; (4) factors that affect the technical inefficiency of scallion farming. The method of determining the sample using simple random sampling method. While the number of samples taken was 40 scallion farmers, using the slovin method and adjusted to the terms of using Frontier 4.1c software. The data taken in the form of primary data and secondary data as supporting data. The data analysis method in this study was adapted to the research objectives. The first and second objectives were analyzed using income and profitability analysis. The third and fourth objectives were analyzed using the Cobb-Douglass stochastic frontier production function which was estimated using the Maximum Likelihood Estimators (MLE) method.

The results of data analysis showed that scallion farming in Gumeng Village was able to generate profits and was feasible to be developed with a profitability value of 40.63%. Of course, this value can still be increased through the proper allocation of factors of production. Variables of production factors that significantly affect the production of scallions are land area ( $X_1$ ), seeds ( $X_2$ ), and labor ( $X_3$ ) with a positive influence and organic fertilizers ( $X_4$ ) and NPK kujang fertilizers ( $X_5$ ) have a negative effect. While the NPK phonska fertilizer ( $X_6$ ) and pesticide variables ( $X_7$ ) did not significantly affect the production of scallions. The average value of the technical efficiency of scallion farming is 0.673 which means that the scallion farming in Gumeng Village has not reached technical efficiency and significantly, the factor that affects the technical inefficiency is the age of the farmer. Meanwhile, the education and experience factors of farmers do not affect the technical inefficiency of scallion farming in Gumeng Village.

Keywords: profitability, technical efficiency, farming, scallion.



**DAFTAR ISI**

Halaman

**RINGKASAN** ..... i

**SUMMARY** ..... ii

**KATA PENGANTAR** ..... iii

**RIWAYAT HIDUP** ..... iv

**DAFTAR ISI** ..... v

**DAFTAR GAMBAR** ..... vii

**DAFTAR TABEL** ..... viii

**BAB I. PENDAHULUAN** ..... 1

    1.1 Latar Belakang ..... 1

    1.2 Rumusan Masalah ..... 4

    1.3 Batasan Masalah ..... 6

    1.4 Tujuan Penelitian ..... 6

    1.5 Kegunaan Penelitian ..... 7

**BAB II. TINJAUAN PUSTAKA** ..... 8

    2.1 Tinjauan Penelitian Terdahulu ..... 8

    2.2 Tinjauan Umum Usahatani ..... 10

    2.3 Konsep Pendapatan Usahatani ..... 12

    2.4 Konsep Profitabilitas Usahatani ..... 13

    2.5 Tinjauan Konsep Produksi ..... 14

    2.6 Konsep Efisiensi Teknis ..... 18

**BAB III. KERANGKA TEORITIS** ..... 21

    3.1 Kerangka Pemikiran ..... 21

    3.2 Hipotesis ..... 24

    3.3 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel ..... 24

**BAB IV. METODE PENELITIAN** ..... 27

    4.1 Penentuan Lokasi dan Waktu Penelitian ..... 27

    4.2 Teknik Penentuan Sampel ..... 27

    4.3 Teknik Pengumpulan Data ..... 29

    4.4 Teknik Analisis Data ..... 31

**BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN** ..... 38

    5.1 Gambaran Umum Daerah Penelitian ..... 38

    5.2 Karakteristik Petani Responden ..... 41

    5.3 Pembahasan ..... 45

        5.3.1 Tingkat produksi dan profitabilitas usahatani bawang daun ..... 45

        5.3.2 Faktor-faktor produksi yang memengaruhi produksi bawang daun ..... 47





5.3.3 Efisiensi teknis usahatani bawang daun ..... 54  
5.3.4 Faktor-faktor yang memengaruhi inefisiensi teknis pada usahatani  
bawang daun ..... 56

**BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN ..... 59**

6.1 Kesimpulan ..... 59

6.2 Saran ..... 60

**DAFTAR PUSTAKA ..... 61**

**LAMPIRAN ..... 66**



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Produksi bawang daun di Jawa Tengah Tahun 2017-2020.....	2
2.	Ukuran efisiensi.....	18
3.	Kerangka pemikiran penelitian.....	23



DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Jumlah penduduk Desa Gumeng berdasarkan tingkat usia tahun 2019.....	39
2.	Jumlah penduduk Desa Gumeng berdasarkan tingkat pendidikan tahun 2019.	39
3.	Jumlah penduduk Desa Gumeng berdasarkan mata pencaharian tahun 2019... 40	40
4.	Jenis penggunaan lahan Desa Gumeng tahun 2019.....	41
5.	Karakteristik petani responden berdasarkan kelompok umur pada tahun 2021	42
6.	Karakteristik petani responden berdasarkan tingkat pendidikan formal pada tahun 2021.....	42
7.	Karakteristik petani responden berdasarkan pengalaman usahatani bawang daun pada tahun 2021. ....	43
8.	Karakteristik petani responden berdasarkan luas lahan bawang daun pada tahun 2021.....	44
9.	Hasil rata-rata tingkat produksi, pendapatan dan profitabilitas usahatani bawang daun per 0,25 hektar dalam satu kali musim tanam (3 bulan).....	45
10.	Estimasi fungsi produksi <i>stochastic frontier</i> tipe Cobb-Douglas usahatani bawang daun di Desa Gumeng.....	48
12.	Distribusi tingkat efisiensi teknis usahatani bawang daun di Desa Gumeng ..	55
13.	Hasil pendugaan faktor yang memengaruhi inefisiensi teknis usahatani bawang daun di Desa Gumeng.....	56



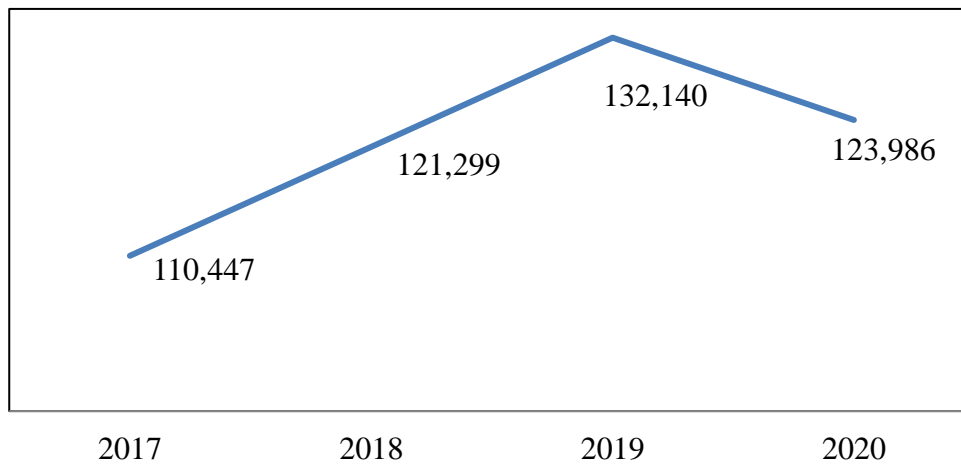
## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sayuran merupakan salah satu komoditas yang termasuk dalam kategori tanaman hortikultura. Sayuran memiliki berbagai manfaat dalam kehidupan manusia diantaranya sebagai sumber bahan pangan dan gizi, pendapatan keluarga dan pendapatan untuk negara (Normansyah *et al.*, 2014). Komoditas sayuran di Indonesia telah menjadi produk ekspor dan sumber devisa. Salah satu jenis sayuran yang berpotensi dan layak dikembangkan di Indonesia baik secara intensif maupun komersial yaitu bawang daun (*Allium fistulosum* L.). Luas areal panen bawang daun setiap tahunnya cenderung mengalami peningkatan (Lampiran 1). Hal tersebut menunjukkan bahwa prospek pemasaran yang cenderung semakin baik. Bawang daun yang diproduksi di Indonesia tidak hanya untuk mencukupi pasar dalam negeri melainkan juga sudah masuk pasar luar negeri. Berdasarkan data Badan Pusat Statistika, (2019) volume ekspor bawang daun dari tahun 2017 ke 2018 mengalami peningkatan sebesar 45,6 %. Volume ekspor bawang daun pada tahun 2017 sebesar 25,13 ton dan tahun 2018 meningkat menjadi 55 ton.

Jawa Tengah merupakan daerah sentra produksi bawang daun urutan ke dua, dengan produksi sebesar 123.986 ton/ha pada tahun 2020. Setiap tahunnya, produksi bawang daun mengalami peningkatan (Gambar 1), akan tetapi pada tahun 2020 luas areal panen dan produksi mengalami penurunan (BPS Jateng, 2021). Penurunan produksi dapat diduga karena adanya pandemi Covid-19 menyebabkan turunnya pendapatan yang berakibat pada turunnya daya beli masyarakat, sehingga permintaan akan bahan pangan termasuk jenis sayuran menjadi rendah yang mengakibatkan produksi menurun (G. Susilowati & Gunawan, 2020). Disisi lain, tren peningkatan produksi bawang daun di Jawa Tengah menunjukkan bahwa permintaannya juga terus mengalami peningkatan. Selain untuk konsumsi keluarga atau untuk UMKM, kenaikan permintaan terbesar bawang daun juga berasal dari perusahaan yang menggunakan bawang daun sebagai bahan penyedap rasa (Salsabila *et al.*, 2018).

Produksi Bawang Daun di Jawa Tengah (ton)



Sumber: BPS Jateng, (2021)

Gambar 1. Produksi bawang daun di Jawa Tengah Tahun 2017-2020

Kabupaten Karanganyar merupakan salah satu sentra produksi bawang daun di Jawa Tengah. Menurut Karanganyar, (2020) komoditas sayur yang terbanyak dihasilkan oleh Kabupaten Karanganyar pada tahun 2019 adalah bawang daun yakni sebesar 7.147 ton dengan luas panen sebesar 958 hektar dan sebagian besar dihasilkan oleh Kecamatan Jenawi serta Kecamatan Tawangmangu. Namun, jika dibandingkan dengan Kabupaten Purbalingga dan Kabupaten Boyolali yang memiliki luas lahan lebih kecil, produksi bawang daun di Kabupaten Karanganyar justru lebih rendah. Kabupaten Purbalingga dengan luas panen 834 hektar dan Kabupaten Boyolali dengan luas panen sebesar 745 hektar mampu menghasilkan jumlah produksi yaitu sebesar 8.516 ton dan 8.416 ton (BPS Jateng, 2019).

Sehingga jika dilihat dari data tersebut diduga terdapat permasalahan dalam budidaya bawang daun yang belum efisien di Kabupaten Karanganyar.

Kecamatan Jenawi merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Karanganyar dengan luas panen dan produksi terbesar berupa bawang daun yakni luas panen sebesar 163 hektar dengan produksi 1.288 ton. Salah satu desa di Kecamatan Jenawi yang menjadi daerah utama produksi bawang daun yaitu Desa Gumeng. Luas panen bawang daun di Desa Gumeng mencapai 47,8% atau hampir setengah area pertanian di Desa Gumeng (Desa Gumeng, 2021). Hal tersebut menjadikan bawang daun sebagai komoditas unggulan dan sebagai sumber pendapatan utama masyarakat Desa Gumeng. Meskipun menjadi daerah produksi

bawang daun, hasil produksi petani di Desa Gumeng menunjukkan masih tergolong rendah. Berdasarkan data Desa Gumeng, (2021) produksi rata-rata petani bawang daun yaitu 10-15 ton/ha. Sedangkan menurut data Karanganyar, (2020) potensi produksi bawang daun di Jawa Tengah seharusnya dapat mencapai 15-20 ton/ha. Demikian pula, produksi rata-rata bawang daun di Desa Gumeng masih rendah jika dibandingkan dengan hasil produksi bawang daun pada studi Jamilah & Nurhayati, (2011) di kawasan agropolitan Cianjur, Jawa Barat yaitu sebesar 20-26 ton/ha yang mana kondisi lahan hampir sama yaitu jenis tanah andosol dengan ketinggian tempat rata-rata 1000-2000 mdpl.

Produksi bawang daun di Desa Gumeng yang belum sesuai potensi menjadi salah satu penyebab jumlah produksi di Kabupaten Karanganyar yang kurang maksimal. Sehingga diperlukan strategi untuk meningkatkan hasil produksi bawang daun sekaligus untuk meningkatkan pendapatan petani serta mencukupi produksi daerah hingga nasional. Tingkat pendapatan yang diterima petani merupakan prioritas utama dalam melakukan usahatani bawang daun di Desa Gumeng. Besarnya keuntungan yang diterima petani dapat digunakan untuk menilai keberhasilan dalam mengelola usahatani bawang daun. Keberhasilan dalam usahatani bawang daun akan ditentukan oleh biaya yang dikeluarkan dan keuntungan yang diperoleh dalam satu musim tanam. Petani sebagai manajer lahan berkewajiban mengambil keputusan budidaya yang tepat terutama dalam pengelolaan faktor produksi yang digunakan dalam usahatani bawang daun (Fauzan, 2014). Sebagai upaya untuk meningkatkan produksi, efisiensi teknis usahatani menjadi salah satu hal yang harus dicapai dalam produksi bawang daun. Salah satu indikator efisiensi teknis usahatani yaitu jika output yang diterima petani dapat dihasilkan menggunakan kombinasi input yang lebih sedikit sehingga mampu meminimumkan biaya produksi tanpa mengurangi jumlah output yang dihasilkan (Kurniawan, 2012).

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat profitabilitas serta tingkat efisiensi teknis usahatani bawang daun di Desa Gumeng. Penelitian terdahulu mengenai efisiensi teknis telah dilakukan oleh Salsabila *et al.*, (2018), namun penelitian tersebut tidak menghitung tingkat profitabilitas usahatani bawang daun. Selain itu penelitian mengenai profitabilitas dan efisiensi teknis usahatani bawang

daun belum banyak dilakukan oleh para peneliti. Hasil dari penelitian diharapkan dapat menjadi pertimbangan bagi petani bawang daun maupun *stakeholder* terkait, untuk mengevaluasi proses budidaya bawang daun agar menjadi lebih efisien dan menguntungkan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Mayoritas petani di Desa Gumeng melakukan usahatani bawang daun. Petani bawang daun memasarkan hasil produksinya mulai dari pasar daerah hingga pasar kota yaitu pasar daerah Tawangmangu, pasar Karangpandan, dan pasar kota Sragen, Jawa Tengah. Maka dari itu, untuk memenuhi permintaan pasar dibutuhkan kontinuitas produksi agar pemasaran tidak terhambat. Menurut petani, permintaan pasar bawang daun dari Desa Gumeng dikarenakan kualitas hasil tanamannya lebih baik daripada daerah lain. Hal tersebut dapat disebabkan karena kondisi wilayah yang sangat cocok dengan syarat tumbuh bawang daun. Berdasarkan data BPS Kabupaten Karanganyar, (2020) Desa Gumeng terletak pada ketinggian 1100 mdpl dengan suhu sekitar 20-30°C dan jenis tanah berupa andosol coklat kekuningan dan bawang daun tumbuh optimal di dataran rendah maupun dataran tinggi dengan ketinggian rata-rata 250-1500 mdpl, dengan jenis tanah andosol atau tanah lempung berpasir dan suhu harian 18-25°C (Supena, 2019).

Potensi wilayah yang cocok untuk budidaya bawang daun seharusnya diiringi dengan nilai produksi yang maksimal. Namun menurut petani bawang daun, hasil produksinya tidak pasti atau berfluktuatif. Menurut pendapat ketua kelompok tani, dalam luasan satu hektar lahan seharusnya mampu menghasilkan 20 ton lebih panen bawang daun, namun beberapa musim tanam terakhir mulai tahun 2019, produksi rata-ratanya menurun menjadi 10-15 ton/ha (Desa Gumeng, 2021). Produksi rata-rata bawang daun dalam dua tahun terakhir masih tergolong rendah dikarenakan potensi produksi di Jawa Tengah seharusnya dapat mencapai 15-20 ton/ha (BPS Kabupaten Karanganyar, 2020). Kendala produksi yang dialami petani dapat dikarenakan adanya alokasi input yang belum efisien (Kurniawan, 2012).

Petani juga mengeluhkan terkait pengeluaran biaya pupuk. Awalnya petani hanya menggunakan pupuk organik untuk tanaman bawang daun, namun petani

mulai menggunakan pupuk anorganik berupa NPK kumpang dan NPK phonska. Seiring berjalannya usahatani bawang daun, pada akhirnya penggunaan pupuk anorganik tidak dapat dikurangi dan terkadang terjadi kelangkaan pupuk anorganik yang mengakibatkan harganya pupuk naik. Penggunaan pupuk anorganik yang secara terus menerus mengakibatkan biaya yang dikeluarkan petani semakin bertambah. Menurut Nikmah, (2014) penggunaan pupuk anorganik dengan dosis yang melebihi anjuran dalam waktu yang panjang dapat menyebabkan menurunnya kesuburan tanah dan semakin berkurangnya kandungan bahan organik, sehingga secara tidak sadar dapat menurunkan hasil produksi suatu usahatani termasuk bawang daun. Permasalahan mengenai alokasi penggunaan faktor produksi berkaitan dengan efisiensi teknis. Usahatani yang efisien secara teknis, maka kombinasi penggunaan faktor produksi juga akan efisien, sehingga keuntungan yang diterima petani akan maksimal (Ekaningtiyas & Daryanto, 2011).

Selain dari segi alokasi input dan biaya usahatani, faktor pendidikan juga memengaruhi keputusan petani dalam melakukan budidaya bawang daun. Mayoritas petani Desa Gumeng memiliki rata-rata pendidikan formal yang tergolong rendah yaitu tamat SD. Menurut data Karanganyar, (2020) 67,5% masyarakat Desa Gumeng merupakan lulusan SD/MI/Sederajat. Pendidikan yang tergolong rendah berdampak pada kualitas petani Desa Gumeng dalam menerima informasi dan inovasi dalam mengelola usahatani bawang daun yang berpengaruh terhadap pengelolaan dan hasil produksi usahatani (Arya *et al.*, 2018). Kendala-kendala tersebut mengakibatkan produksi bawang daun di Desa Gumeng belum optimal yang berdampak pula pada tingkat keuntungan atau tingkat profitabilitas yang diterima petani yang tidak maksimal. Berdasarkan uraian permasalahan tersebut maka secara spesifik dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Berapa besarnya nilai profitabilitas usahatani bawang daun di Desa Gumeng, Kecamatan Jenawi, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah?
2. Faktor-faktor produksi apa saja yang memengaruhi produksi usahatani bawang daun di Desa Gumeng, Kecamatan Jenawi, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah?



3. Bagaimana tingkat efisiensi teknis usahatani bawang daun di Desa Gumeng, Kecamatan Jenawi, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah?
4. Faktor apa saja yang menyebabkan inefisiensi teknis usahatani bawang daun di Desa Gumeng, Kecamatan Jenawi, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah?

### 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini hanya menganalisis nilai profitabilitas dan efisiensi teknis usahatani bawang daun di Desa Gumeng, Kecamatan Jenawi, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah.
2. Analisis profitabilitas terdiri atas analisis biaya, penerimaan, dan pendapatan atau keuntungan usahatani bawang daun dalam satu kali periode musim tanam.
3. Analisis efisiensi teknis terdiri atas faktor produksi yang memengaruhi produksi bawang daun, tingkat efisiensi teknis dan faktor yang menyebabkan inefisiensi teknis usahatani bawang daun.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian permasalahan, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi dan menganalisis tingkat profitabilitas usahatani bawang daun di Desa Gumeng, Kecamatan Jenawi, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah.
2. Mengidentifikasi dan menganalisis faktor produksi yang memengaruhi produksi usahatani bawang daun di Desa Gumeng, Kecamatan Jenawi, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah.
3. Menganalisis tingkat efisiensi teknis usahatani bawang daun di Desa Gumeng, Kecamatan Jenawi, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah.
4. Mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi inefisiensi teknis usahatani bawang daun di Desa Gumeng, Kecamatan Jenawi, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah.

### 1.5 Kegunaan Penelitian

Adapun hasil penelitian ini diharapkan memiliki kegunaan sebagai berikut:

1. Bagi petani bawang daun, hasil penelitian diharapkan dapat menjadikan evaluasi bagi petani di Desa Gumeng, Kecamatan Jenawi, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah dalam alokasi penggunaan faktor produksi dan mampu memberi masukan serta pertimbangan dalam upaya peningkatan keuntungan petani.
2. Bagi pemerintah, penelitian ini bermanfaat sebagai dasar dalam menerapkan kebijakan pertanian dalam rangka meningkatkan efisiensi usahatani bawang daun, khususnya di Desa Gumeng, Kecamatan Jenawi, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah.
3. Bagi penelitian selanjutnya, penelitian ini dapat menjadi salah satu bahan rujukan terkait topik profitabilitas dan efisiensi teknis usahatani bawang daun atau topik lain yang masih berkaitan.



## BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tinjauan Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang berkaitan dengan profitabilitas usahatani dan tingkat efisiensi teknis yang berpengaruh terhadap usahatani telah banyak dilakukan dengan beragam model, variabel, jenis komoditas, metode, konsep pengukuran, dan analisis secara terpisah. Penelitian terdahulu dapat dijadikan rujukan untuk melakukan penelitian selanjutnya atau dapat dijadikan sebagai pembandingan dengan penelitian yang akan dilakukan serta sebagai tambahan informasi dan pendukung penelitian.

Penelitian terdahulu mengenai profitabilitas dan efisiensi teknis telah dilakukan oleh Ekaningtias & Daryanto, (2011) pada usahatani Horenso di Kabupaten Cianjur; Fauzan, (2014) pada usahatani bawang merah dan Leovita *et al.*, (2015) pada usahatani ubi jalar di Kecamatan Ampek Angkek. Penelitian Ekaningtias & Daryanto, (2011) memiliki tujuan untuk menganalisis efisiensi teknis dan tingkat pendapatan usahatani Horenso, yang dapat digunakan sebagai pertimbangan pengambilan keputusan untuk kombinasi input yang efisien dan kebijakan pertanian di masa yang akan datang. Analisis pendapatan yang digunakan adalah R/C rasio dan efisiensi teknis dianalisis dengan metode *stochastic frontier analysis* (SFA). Sedangkan penelitian Fauzan, (2014) menggunakan teknis analisis efisiensi yang sama yaitu SFA, namun tingkat profitabilitas dihitung berdasarkan perhitungan *Gross Margin* (GM), *Gross Ratio* (GR), *Operating Ratio* (OR), *Return of Capital Investment* (ROI), dan *Net Farm Income* (NFI). Kemudian Leovita *et al.*, (2015) juga melakukan penelitian profitabilitas dan efisiensi teknis pada usahatani ubi jalar dengan teknik analisis menggunakan R/C ratio dan *stochastic frontier analysis* (SFA).

Penelitian lain yang berkaitan dengan usahatani bawang daun telah dilakukan oleh Salsabila *et al.*, (2018) mengenai efisiensi teknis usahatani bawang daun di desa Sumberejo, Malang. Penelitian ini menggunakan dua metode analisis yaitu *stochastic frontier analysis* dan *tobit regression* untuk menjawab tujuan penelitian berupa faktor yang memengaruhi produksi, tingkat efisiensi teknis, dan faktor penyebab inefisiensi teknis usahatani bawang daun. Berdasarkan penelitian tersebut, faktor produksi bibit, dan pupuk NPK secara signifikan berpengaruh

positif dan pupuk ZA secara signifikan berpengaruh negatif terhadap produksi bawang daun. Sedangkan untuk faktor produksi luas lahan, pupuk organik, pupuk SP36, urea, insektisida, fungisida, herbisida, dan tenaga kerja secara signifikan tidak memengaruhi produksi bawang daun dan usahatani di desa tersebut belum mencapai efisiensi teknis.

Penelitian selanjutnya dengan tujuan yang sama dengan Salsabila *et al.*, (2018) yaitu Arya *et al.*, (2018) melakukan analisis efisiensi teknis pada usahatani bawang merah dan Rahmawati & Jamhari, (2018) menganalisis efisiensi teknis pada usahatani bawang putih, hanya menggunakan satu metode analisis yaitu model fungsi produksi *stochastic frontier* tipe Cobb-Douglas dan agar konsisten pendugaan parameter fungsi produksi dan *inefficiency function* dilakukan menggunakan program FRONTIER 4.1c. Pemilihan metode ini karena dapat melihat efek inefisiensi yang berasal dari faktor internal yang dapat dikendalikan petani dan gangguan yang bersifat acak berkaitan dengan faktor eksternal yang tidak dapat dikendalikan petani. Hasil penelitian yang didapatkan berupa faktor produksi yang berpengaruh positif atau negatif terhadap hasil produksi usahatani, rata-rata indeks efisiensi teknis yang menunjukkan apakah suatu usahatani yang dilakukan sudah efisien secara teknis dan faktor yang memengaruhi inefisiensi teknis budidaya bawang merah. Selain penelitian yang dilakukan di dalam negeri, berikut juga terdapat penelitian mengenai profitabilitas dan efisiensi teknis yang dilakukan di luar negeri yang diambil dari jurnal internasional. Balogun *et al.*, (2018) melakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui besarnya profitabilitas dan efisiensi teknis dari usahatani nanas. Analisis yang dilakukan yaitu secara deskriptif, analisis biaya dan penerimaan, dan fungsi produksi *stochastic frontier*.

Penelitian terdahulu dengan penelitian ini tentunya memiliki persamaan dan perbedaan baik dari komoditas, lokasi, tujuan, maupun metode analisis.

Persamaannya terletak pada penggunaan alat analisis dalam menganalisis faktor-faktor produksi yang berpengaruh terhadap produksi dan efisiensi teknis usahatani. Sedangkan perbedaan sekaligus kelebihan penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu analisis profitabilitas digunakan rumus keuntungan bersih per total biaya dikali 100. Analisis ini bertujuan untuk melihat berapa

persen keuntungan yang didapatkan petani bawang daun dari total biaya yang dikeluarkan, sehingga mampu melihat kelayakan investasinya. Selain itu, perbedaan lain dari penelitian ini terletak pada jenis komoditas dan lokasi penelitian, yaitu di Desa Gumeng, Kecamatan Jenawi, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah sebagai salah satu sentra produksi bawang daun dan belum pernah dilakukan penelitian dengan topik profitabilitas dan efisiensi teknis sebelumnya.

## 2.2 Tinjauan Umum Usahatani

### 2.2.1 Pengertian usahatani

Shinta, (2011) menyatakan bahwa ilmu usahatani adalah ilmu terapan yang membahas atau mempelajari bagaimana menggunakan sumberdaya secara efisien dan efektif pada suatu usaha pertanian agar diperoleh hasil yang maksimal. Sumberdaya tersebut yaitu lahan, tenaga kerja, modal, dan manajemen. Selanjutnya menurut Darwis, (2017) menyatakan bahwa usahatani merupakan suatu ilmu yang mempelajari bagaimana membuat dan melaksanakan keputusan pada usaha pertanian, peternakan atau perikanan untuk mencapai tujuan yang telah disepakati. Zaman *et al.*, (2020) menyimpulkan bahwa usahatani merupakan segala upaya yang dilakukan dalam bidang pertanian untuk meningkatkan kesejahteraan dan memperbaiki taraf hidup petani dengan menggunakan tenaga kerja, modal sumber daya alam dan keterampilan yang dimiliki serta usahatani yang mampu menciptakan keunggulan secara berkelanjutan.

Berdasarkan definisi dari beberapa peneliti tersebut, dapat disimpulkan bahwa usahatani merupakan suatu ilmu terapan dalam usaha pertanian, peternakan maupun perikanan dalam menggunakan sumberdaya secara efektif dan efisien untuk meningkatkan kesejahteraan dengan sumberdaya berupa lahan, tenaga kerja, modal, dan manajemen untuk memperoleh keuntungan maksimal.

### 2.2.2 Faktor-faktor produksi dalam usahatani

Produktivitas suatu usahatani semakin tinggi jika petani atau produsen dapat mengalokasikan faktor produksi berdasarkan prinsip efisiensi teknis dan harga. Faktor produksi dalam usahatani memiliki kemampuan terbatas untuk berproduksi secara berkelanjutan tapi dapat ditingkatkan nilai produktivitasnya melalui pengelolaan yang tepat. Berikut uraian tentang faktor produksi dalam usahatani menurut Shinta, (2011):

### 1. Tanah

Tanah merupakan salah satu media dalam melakukan usahatani. Tanah dalam usahatani dapat diperoleh dari membeli, sewa, warisan, atau membuka lahan sendiri. Mempelajari sistem lahan pertanian dapat memberikan masukan kepada petani mengenai sistem usahatani yang akan digunakan. Selain itu perlu adanya kecocokan tanah dalam kemampuan untuk ditanamai jenis tanaman tertentu agar menghasilkan jumlah produksi yang maksimal.

### 2. Tenaga Kerja

Tenaga kerja merupakan faktor produksi yang penting sebagai peran dalam menjalankan suatu usaha untuk menghasilkan suatu produk. Tenaga kerja berupa manusia dapat berasal dari dalam maupun luar keluarga. Selain itu tenaga kerja juga dapat berupa alat atau mesin yang berguna dalam menunjang kegiatan usahatani.

### 3. Modal

Beberapa modal dalam melakukan usahatani diantaranya tanah, bangunan, alat-alat pertanian, tanaman, ternak, saprodi, piutang dari bank dan uang tunai. Sumber modal dapat berasal dari milik sendiri, pinjaman, warisan atau dari usaha lain. Modal merupakan faktor penting dalam biaya usahatani yang akan digunakan.

### 4. Faktor Manajemen

Manajemen dalam usahatani yaitu kemampuan petani dalam merencanakan, mengorganisir, mengarahkan, mengkoordinasikan dan mengawasi faktor produksi yang dimiliki sehingga mampu memberikan produksi yang maksimal. Langkah yang dapat dilakukan untuk mendorong peran petani dalam manajemen usahatani antara lain dengan memberikan penyuluhan atau informasi, memberikan insentif dan kondisi yang kondusif agar petani mampu memanfaatkan sumber modal dan sumberdaya lain secara optimal.

Adapun pendapat lain, menurut Karmini, (2018) faktor produksi terdiri dari 2 golongan berdasarkan perubahan tingkat produksi, yaitu faktor produksi tetap (*fixed input*) faktor produksi tidak tetap (*variable input*).

### 1. Faktor produksi tetap (*fixed input*)

Faktor produksi bersifat tetap ketika jumlahnya tidak dapat diubah secara cepat ketika terjadi perubahan tingkat produksi, contohnya mesin dan gedung.

Faktor produksi tetap tidak dapat diatur atau diubah-ubah tingkat penggunaannya selama periode produksi. Contoh faktor produksi tetap dalam bidang pertanian yaitu lahan pertanian.

### 2. Faktor produksi variabel (*variable input*)

Faktor produksi variabel yaitu jumlahnya yang dapat diubah sesuai dengan jumlah produksi yang ingin dihasilkan, contohnya tenaga kerja dan bahan mentah.

Faktor produksi variabel pada bidang pertanian contohnya petani dapat mengatur jumlah pupuk atau faktor produksi lain yang digunakan pada lahan pertanian pada satu kali musim tanam.

## 2.3 Konsep Pendapatan Usahatani

Pendapatan dan penerimaan usahatani memiliki arti yang berbeda.

Penerimaan yaitu perkalian antara jumlah produksi dengan harga produksi.

Sedangkan pendapatan merupakan selisih antara penerimaan dengan seluruh biaya yang dikeluarkan dalam satu periode usahatani. Sehingga pendapatan dapat dikatakan sebagai keuntungan atau pendapatan bersih petani (Kuheba *et al.*, 2016). Maka dari itu, dalam perhitungan pendapatan perlu dilakukan dahulu analisis dan perhitungan biaya dan penerimaan.

### 2.3.1 Biaya

Menurut Rizki *et al.*, (2017) total biaya diperoleh dari penjumlahan biaya tetap dan biaya variabel dalam kegiatan usahatani. Secara matematis dapat dituliskan:

$$TC = FC + VC$$

Keterangan:

TC = Total Biaya

FC = Total biaya tetap

VC = Total Biaya variabel

### 2.3.2 Penerimaan

Penerimaan merupakan hasil perkalian antara jumlah produksi yang diperoleh dengan harga jual produk (Kuheba *et al.*, 2016). Secara sistematis dapat dituliskan sebagai berikut:

$$TR = Q \times P_Q$$

Keterangan:

TR = Total Penerimaan

Q = Output Penjualan

$P_Q$  = Harga Produk

### 2.3.3 Pendapatan

Kuheba *et al.*, (2016) menyatakan bahwa pendapatan total usahatani dapat diperoleh dari selisih penerimaan total dengan biaya total yang dikeluarkan selama proses produksi, dimana semua input yang dimiliki dihitung sebagai biaya produksi. Pendapatan bersih diperoleh dengan rumus:

$$\pi = TR - TC$$

Keterangan:

$\pi$  = Pendapatan atau keuntungan

TR = Total penerimaan

TC = Total biaya produksi

## 2.4 Konsep Profitabilitas Usahatani

Profitabilitas merupakan suatu kemampuan perusahaan dalam menghasilkan keuntungan (*profit*) (Munawir, 2004). Pendapat lain dari Kasmir, (2012) yang menyatakan bahwa profitabilitas merupakan kemampuan produsen dalam mencari laba. Profitabilitas menjadi faktor penting dalam tolak ukur suatu usahatani dalam prospek keuntungan. Analisis profitabilitas pada suatu usahatani digunakan untuk mengetahui laba yang didapatkan dan juga digunakan sebagai alat ukur untuk mengetahui perkembangan usahatani yang sedang dijalankan (Fadli *et al.*, 2019)

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, profitabilitas dapat disimpulkan seberapa besar kemampuan suatu perusahaan atau suatu usaha dalam mendapatkan laba dilihat dari perbandingan hasil produksi dengan biaya produksi. Jika perusahaan berhasil meningkatkan profitabilitasnya, maka dapat dikatakan bahwa perusahaan tersebut mampu mengelola sumberdaya secara efektif. Begitu



pula sebaliknya jika perusahaan memiliki profitabilitas yang rendah maka perusahaan tersebut tidak mampu mengelola sumberdaya secara optimal.

Profitabilitas menurut Ambarsari *et al.*, (2014) merupakan analisis untuk mengetahui kemampuan usaha dalam mendapatkan keuntungan bersih dari modal operasional yang dikeluarkan atau biaya produksi. Secara matematis Soekartawi, (2002) dalam Fadli *et al.*, (2019) merumuskan nilai profitabilitas dalam suatu usahatani sebagai berikut:

$$\text{Profitabilitas} = \frac{\text{Pendapatan Bersih}}{\text{Total Biaya Produksi}} \times 100$$

Nilai pendapatan bersih diperoleh dari total pendapatan dikurangi dengan pajak penghasilan. Nilai profitabilitas dapat dibandingkan dengan suku bunga deposito bank dan suku bunga bank kredit usaha rakyat untuk mengetahui keuntungan dan kelayakan dalam mendapat pinjaman modal usahatani.

## 2.5 Tinjauan Konsep Produksi

### 2.5.1 Pengertian produksi

Arif *et al.*, (2010) menyatakan bahwa produksi merupakan kegiatan yang dilakukan manusia dalam menghasilkan suatu produk baik barang maupun jasa yang kemudian dimanfaatkan oleh konsumen. Menurut Duwila, (2015) produksi merupakan segala kegiatan yang bertujuan untuk meningkatkan atau menambah nilai guna suatu benda atau segala kegiatan yang bertujuan untuk memuaskan orang lain melalui pertukaran dan kemampuan untuk menambah manfaat dalam memenuhi kebutuhan manusia. Kemudian menurut Karmini, (2018) produksi merupakan suatu kegiatan pengalokasian faktor produksi dengan tujuan untuk menambah kegunaan barang dan atau jasa untuk memenuhi kebutuhan manusia.

Berdasarkan definisi dari beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa produksi adalah suatu kegiatan dalam penggunaan faktor-faktor produksi secara optimal untuk menghasilkan suatu produk atau jasa yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat (konsumen) dalam memenuhi kebutuhan.

Karmini, (2018) juga menyatakan bahwa terdapat faktor-faktor yang memengaruhi tinggi rendahnya produksi ditinjau dari segi produsen, yaitu:

1. Faktor internal dari produsen
  - a. Ketersediaan faktor produksi. Hal yang berkaitan dengan faktor produksi atau input yaitu jenis, jumlah, kualitas, dan kepemilikan faktor produksi. Ketersediaan berbagai jenis faktor produksi dalam jumlah cukup dan kualitas yang baik sangat dibutuhkan produsen untuk keberhasilan proses produksi.
  - b. Alokasi input. Penggunaan input dalam jumlah yang tepat merupakan hal yang harus diperhatikan produsen karena dapat memengaruhi biaya dan hasil produksi.
  - c. Teknologi produksi. Teknologi memengaruhi dalam menentukan tinggi rendahnya produksi. Penggunaan teknologi tepat akan meningkatkan efisien dan efektifitas kegiatan produksi.
  - d. Kemampuan produksi. Kemampuan produsen dalam produksi dilihat dari segi pendidikan, keterampilan, pengetahuan serta kemampuan modal usaha.
2. Faktor eksternal dari produsen
  - a. Penawaran faktor produksi. Kuantitas dan kualitas faktor produksi di pasar juga menentukan berlangsung atau tidaknya kegiatan produksi barang dan jasa.
  - b. Harga input. Harga input dipengaruhi oleh tingkat permintaan dan penawarannya. Harga input memengaruhimemengaruhi tingkat produksi karena dapat memengaruhi keputusan produsen dalam mengalokasikan input.
  - c. Harga output. Harga output dapat membatasi segmen pasar dan akan memengaruhi tingkat penawaran produk oleh produsen. Sehingga menentukan keputusan produsen dalam melakukan kegiatan produksi.
  - d. Peluang pasar. Produsen akan memproduksi barang atau jasa yang memiliki peluang lebih untuk dipasarkan. Tinggi rendahnya tingkat produksi akan ditentukan oleh produsen berdasarkan kondisi pasar.

#### 2.5.2 Fungsi produksi Cobb-Douglas

Karmini, (2018) menyatakan bahwa fungsi produksi (*production function*) adalah suatu fungsi yang menggambarkan hubungan teknis antara jumlah penggunaan input dengan jumlah output yang dihasilkan. Fungsi produksi merupakan suatu persamaan matematik yang menggambarkan berbagai

kemungkinan produksi yang dapat dihasilkan dari satu model produksi tertentu pada tingkat teknologi tertentu.

Fungsi Cobb-Douglas juga disebut dengan fungsi produksi eksponensial yang memiliki arti sebagai fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel. Variabel tersebut terbagi menjadi variabel dependen ( $y$ ) dan variabel independen ( $x$ ). Secara matematik, fungsi Cobb-Douglas dapat ditulis dalam persamaan:

$$y = Ax_1^{b_1}x_2^{b_2}$$

$$y = f(x_1, x_2)$$

Keterangan:

$y$  = Produksi

$x$  = Faktor produksi

$A, b$  = Parameter yang diduga

Terdapat langkah yang dapat dilakukan untuk memudahkan pendugaan terhadap persamaan Cobb-Douglas dengan mengubah bentuk menjadi linier berganda melalui cara logaritma. Persamaan tersebut dapat ditulis dengan:

$$y = f(x_1, x_2)$$

$$y = Ax_1^{b_1}x_2^{b_2}e^u$$

Kemudian, logaritma dari persamaan di atas yaitu:

$$\log y = \log A + b_1 \log x_1 + b_2 \log x_2 + v$$

$$y^* = A^* + b_1 x_1^* + b_2 x_2^* + v^*$$

Keterangan:

$y^* = \log y$

$A^* = \log A$

$x^* = \log x$

$v^* = \log v$

Menurut Adhiana & Riani, (2019) salah satu keuntungan menggunakan fungsi produksi Cobb-Douglas adalah jumlah elastisitas dari masing-masing faktor produksi yang diduga merupakan pendugaan skala usaha (*return to scale*).

Tingkat efisiensi dapat diukur dengan fungsi Cobb-Douglas dengan pendekatan *non-frontier* atau *frontier*. Pendekatan *non-frontier* terdiri atas dua metode yaitu fungsi produksi dan fungsi keuntungan. Sedangkan pendekatan *frontier* terdiri

dari pendekatan *deterministic* (non parametrik, parametrik dan statistik) dan fungsi *frontier* probabilistik stokastik.

### 2.5.3 Fungsi produksi *Stochastic Frontier*

Adhiana & Riani, (2019) menyatakan bahwa, fungsi produksi *stochastic frontier* menggambarkan produksi maksimal yang dapat diperoleh dari kombinasi faktor produksi pada tingkat pengetahuan dan teknologi tertentu. Model produksi *stochastic frontier* merupakan perluasan dari model asli deterministik untuk mengukur efek tak terduga dalam batas produksi. Persamaan secara umumnya yaitu:

$$\ln Y_t = \beta_0 \sum_{j=1}^n \beta_j \ln X_{jt} + \varepsilon_i$$

*Frontier stochastic* juga disebut dengan *composed error model* karena terdapat *error term* yang terdiri dari dua unsur yaitu  $\varepsilon_i = v_i - u_i$ ,  $i = 1, \dots, n$ . Variabel  $\varepsilon_i$  merupakan spesifik *error term* dari observasi ke- $i$ . Variabel acak  $v_i$  berguna untuk menghitung ukuran kesalahan dan faktor-faktor diluar kontrol petani atau faktor secara eksternal seperti iklim, hama atau penyakit. Sedangkan untuk variabel  $u_i$ , merupakan *one side disturbance* yang menjelaskan tentang efek inefisiensi.

Menurut Coelli *et al.*, (1998) yang disajikan dalam Adhiana & Riani, (2019) persamaan fungsi produksi *stochastic frontier* secara singkat adalah:

$$\ln y_{it} = \beta x_{it} + (v_{it} - u_{it}), \quad i = 1, 2, 3, \dots, n$$

Keterangan:

$y_{it}$  = produksi yang dihasilkan oleh petani pada waktu - $t$

$x_{it}$  = vektor masukan yang digunakan petani pada waktu - $t$

$\beta_i$  = vektor parameter yang akan diestimasi

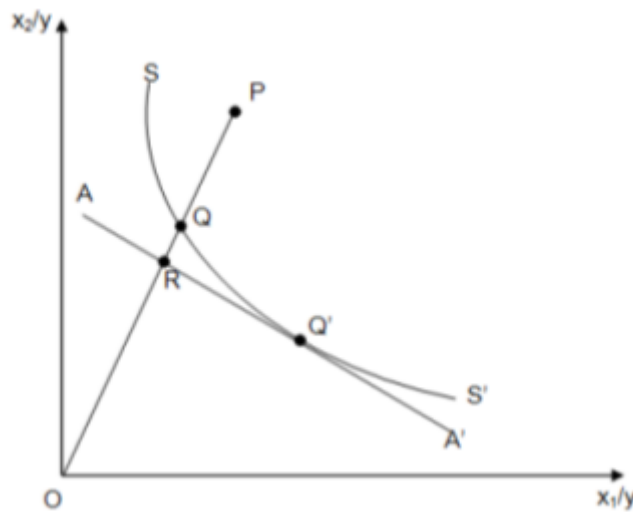
$v_{it}$  = variabel acak yang berkaitan dengan faktor eksternal petani, sebarannya simetris dan menyebar normal ( $v_{it} \sim N(0, Gv^2)$ )

$u_{it}$  = variabel acak non negatif dan diasumsikan memengaruhi tingkat inefisiensi teknis dan berkaitan dengan factor-faktor internal dan sebaran  $u_{it}$  bersifat setengah normal ( $u_{it} \sim N(0, Gv^2)$ ).

## 2.6 Konsep Efisiensi Teknis

Efisiensi teknis merupakan konsep yang digunakan untuk mengukur tingkat produksi yang dicapai pada tingkat penggunaan input tertentu. Efisiensi teknis dapat diukur dengan pendekatan dari sisi output dan input. Pengukuran dari sisi output merupakan pendekatan yang digunakan untuk melihat sejauh mana jumlah output dapat ditingkatkan tanpa mengubah jumlah input. Sedangkan pengukuran dari sisi input menunjukkan kombinasi input yang digunakan untuk menghasilkan output secara maksimal (Adhiana & Riani, 2019).

Efisiensi teknis dianggap sebagai kemampuan dalam memproduksi pada *isoquant* terbatas. Sedangkan, inefisiensi merupakan kebalikannya, yaitu mengacu pada penyimpangan dari *isoquant frontier*. Konsep efisiensi dari sisi input dapat diilustrasikan pada gambar 2 dengan asumsi berupa kondisi *constant return to scale*.



Sumber: Adhiana & Riani, (2019)

Gambar 2. Ukuran efisiensi

Gambar 2 dapat dijelaskan dengan asumsi jika suatu perusahaan memproduksi satu jenis output ( $Y$ ), dengan menggunakan dua jenis input ( $x_1$  dan  $x_2$ ), dan kurva  $SS'$  merupakan *isoquant frontier* untuk menghasilkan output maksimal  $Y_0$ . Titik  $P$  dan  $Q$  menggambarkan dua kondisi suatu perusahaan dalam berproduksi menggunakan kombinasi input dengan proporsi input  $x_1/y$  dan  $x_2/y$  yang sama. Titik  $Q$  menunjukkan kombinasi input yang efisien secara teknis karena beroperasi pada kurva *isoquant frontier*. Titik  $Q$  mengindikasikan bahwa

perusahaan memproduksi sejumlah output yang sama dengan perusahaan di titik P, tetapi dengan jumlah input yang lebih sedikit. Sehingga, rasio OP/OQ menunjukkan efisiensi teknis (TE) perusahaan P, yang menunjukkan proporsi kombinasi input dapat diturunkan sedangkan output masih tetap. Titik PQ menunjukkan adanya inefisiensi teknis pada perusahaan P.

Menurut Kurniawan, (2012), suatu usahatani yang efisien secara teknis ditunjukkan dari penggunaan input yang lebih sedikit dari petani lainnya untuk memproduksi sejumlah output tertentu atau dapat menghasilkan output yang lebih besar. Pengukuran efisiensi teknis secara umum dapat dicapai oleh observasi ke-i pada waktu ke-t yang dirumuskan oleh Coelli, (1996) dalam Adhiana & Riani, (2019). Bentuk umum dari ukuran efisiensi teknis dapat dirumuskan sebagai berikut

$$TE_i = \frac{Y_i}{\exp(\beta X_i)} = \frac{\exp(\beta X_i - u_i)}{\exp(\beta X_i)} = \exp(-u_i)$$

Keterangan:

$TE_i$  = Efisiensi teknis

$Y_i$  = Jumlah produksi responden ke-i

$X_i$  = Jumlah input pada responden ke-i

$\beta$  = Parameter input produksi

$u_i$  = *Random* variabel yang menggambarkan inefisiensi teknis

$i$  = petani ke-i = 1,2,3...n

Nilai efisiensi teknis ( $TE_i$ ) terletak antara 0 dan 1 atau  $0 \leq TE_i \leq 1$ .

Kurniawan, (2012) menyatakan bahwa efisiensi teknis tidak tercapai maksimal ketika adanya faktor penyebab inefisiensi teknis. Penentuan sumber inefisiensi teknis dapat menjadi acuan bagi produsen untuk kebijakan yang harus diterapkan atau dihilangkan. Terdapat dua pendekatan dalam menguji sumber inefisiensi. Pendekatan pertama yaitu prosedur dua tahap. Tahap pertama yaitu pendugaan terhadap skor efisiensi bagi individu perusahaan. Kemudian tahap kedua menyangkut pendugaan terhadap regresi dimana skor efisiensi dinyatakan dalam fungsidi variabel sosial ekonomi yang diasumsikan dapat memengaruhi efek inefisiensi. Pendekatan kedua yaitu prosedur satu tahap dimana efek inefisiensi di dalam *stochastic frontier* dimodelkan dalam bentuk variabel yang

dianggap relevan untuk menjelaskan inefisiensi dalam proses produksi. Coelli *et al.*, (1998) membuat model efek inefisiensi teknis diasumsikan bebas dan distribusi terpotong normal dengan variabel acak tidak negatif. Untuk usahatani ke- $i$  pada tahun ke- $t$  dapat dirumuskan:

$$u_{it} = \delta_0 + Z_{it}\delta + w_{it}$$

Dapat dijelaskan bahwa  $Z_{it}$  merupakan variabel penjelas yang nilainya konstan dan  $\delta$  merupakan parameter yang dicari nilainya dan  $w_{it}$  merupakan variabel acak.



## BAB III. KERANGKA TEORITIS

### 3.1 Kerangka Pemikiran

Bawang daun merupakan komoditas unggulan yang banyak di budidayakan di Kecamatan Jenawi, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah dengan luas panensebesar 163 hektare dan produksi 1.288 ton. Salah satu desa sebagai sentra produksi bawang daun adalah Desa Gumeng. Menurut data Desa Gumeng, (2021) budidaya bawang daun di Desa Gumeng menyumbang sebesar 53% dari luas panen bawang daun di Kecamatan Jenawi. Potensi budidaya bawang daun di Desa Gumeng juga berasal dari segi pasar yang sudah terjamin. Terjaminnya pasar tersebut dikarenakan karakteristik unggul bawang daun Desa Gumeng yang dapat dibudidayakan sepanjang tahun dan relatif tahan terhadap hujan daripada hasil panen di kecamatan lain yaitu Kecamatan Tawangmangu.

Potensi produksi bawang daun di Desa Gumeng yang baik seharusnya selaras dengan hasil output yang maksimal. Namun menurut data dan hasil wawancara langsung ke petani di Desa Gumeng, nilai produksi bawang daun masih berfluktuatif dengan rata-rata sebesar 10-15 ton/ha dan masih dibawah potensi produksi bawang daun di Jawa Tengah yaitu 15-20 ton/ha (BPS Kabupaten Karanganyar, 2020). Nilai produksi yang tergolong rendah, berakibat pada keuntungan yang didapat petani belum maksimal. Pengelolaan usahatani yang belum terinci secara baik menyebabkan petani tidak mengetahui secara detail semua upaya atau biaya yang dikeluarkan dalam usahatani bawang daun.

Petani mengeluhkan bahwa jumlah penggunaan input berupa pupuk anorganik yang masih tinggi yaitu rata-rata sebesar 400Kg/ha. Sedangkan rekomendasi dari Dinas Tanaman Pangan dan Holtikultura yang disusun oleh Putri, (2019) dosis maksimal rata-rata penggunaan pupuk NPK kujang untuk budidaya bawang daun sebesar 200 Kg/ha. Penggunaan pupuk anorganik secara terus-menerus akan berdampak pada biaya usahatani yang terus meningkat. Maka dari itu, petani perlu mengetahui rincian biaya-biaya usahatani yang dikeluarkan.

Pencatatan atau pembukuan suatu usahatani diperlukan sebagai data untuk melakukan suatu analisis usahatani termasuk tingkat efisiensi. Catatan angka-angka dapat dibuat untuk menghitung semua pengeluaran, termasuk biaya tenaga kerja, serta menghitung pendapatan usahatani yang didapatkan dalam satu kali

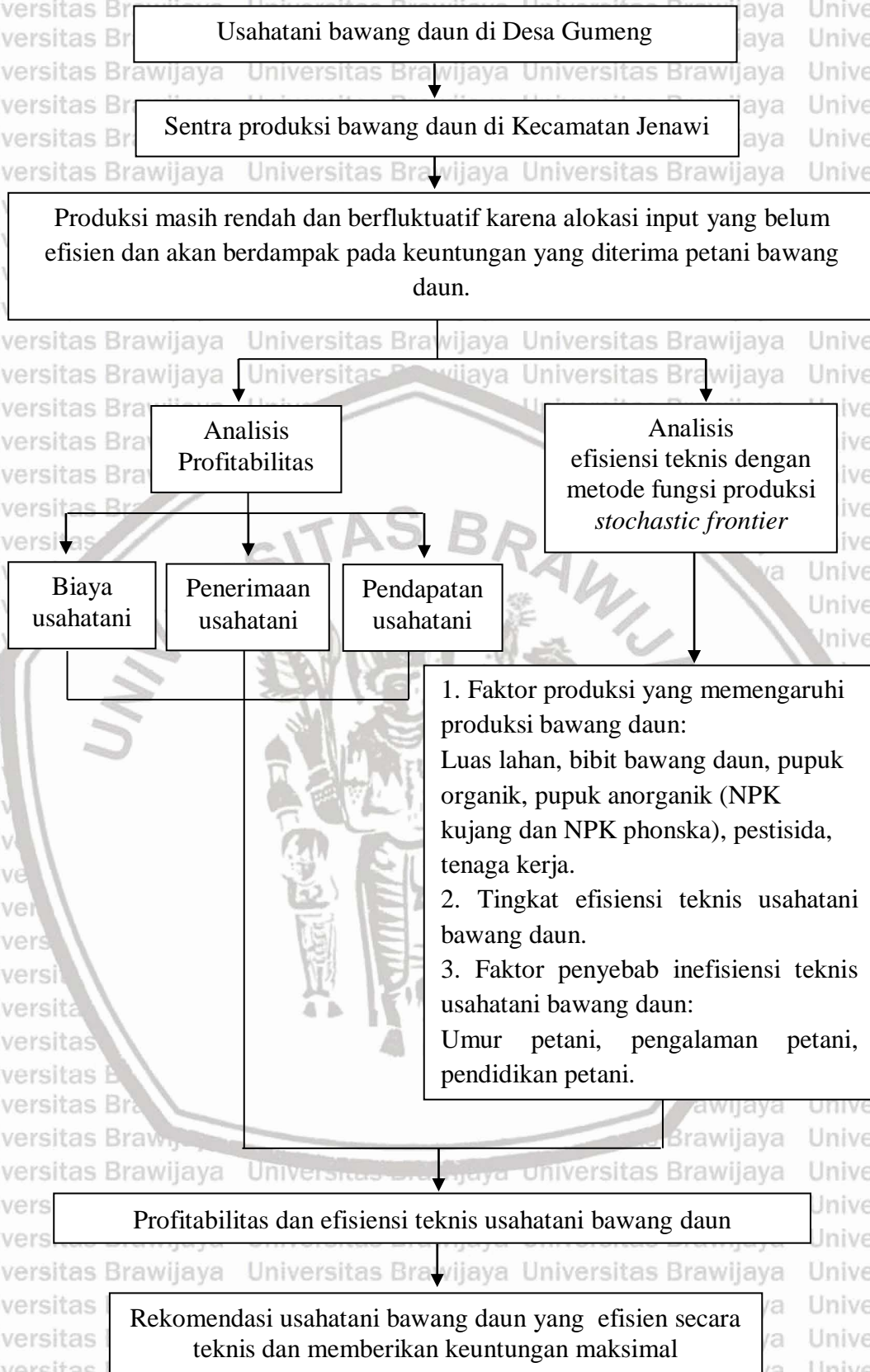


periode tanam atau per musim (Rosadi *et al.*, 2020). Pencatatan dan analisis keuangan pada penelitian ini dilakukan menggunakan analisis profitabilitas karena mencakup perincian biaya, penerimaan dan pendapatan yang diterima petani bawang daun. Profitabilitas diperoleh dari perbandingan pendapatan bersih petani bawang daun dengan total biaya produksi usahatani bawang daun.

Selain dari segi biaya usahatani, analisis dari segi faktor produksi atau input yang digunakan juga perlu dilakukan. Pengalokasian faktor produksi bawang daun yang efisien akan berdampak pula pada biaya yang dikeluarkan sehingga produksi dan keuntungan usahatani bawang daun dapat maksimal. Faktor-faktor produksi bawang daun yang dianalisis dalam penelitian ini yaitu luas lahan, bibit, pupuk organik, pupuk anorganik (NPK kujang dan NPK phonska), pestisida dan tenaga kerja. Nilai produksi bawang daun yang masih di bawah potensi, dapat diduga bahwa usahatani bawang daun belum mencapai efisien. Maka dari itu, tingkat efisiensi usahatani bawang daun juga dilakukan analisis dan faktor-faktor yang apa saja memengaruhi inefisiensi teknis usahatani bawang daun. Faktor-faktor yang dipakai pada penelitian ini yaitu umur, pendidikan, dan pengalaman petani. Penentuan variabel tersebut didasarkan pada penelitian terdahulu serta informasi langsung dari petani bawang daun di Desa Gumeng.

Output akhir yang dapat dihasilkan dari penelitian ini berupa rekomendasi peningkatan produksi dan pendapatan petani bawang daun di Desa Gumeng melalui alokasi input yang efisien. Hasil produksi yang maksimal maka usahatani bawang daun tersebut dapat terus memenuhi kebutuhan pasar dan meningkatkan kesejahteraan ekonomi petani bawang daun di Desa Gumeng.

Berdasarkan uraian tersebut, berikut ini merupakan skema kerangka pemikiran dari penelitian:



Gambar 3. Kerangka pemikiran penelitian

### 3.2 Hipotesis

Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan dalam kerangka pemikiran, maka hipotesis penelitian yang merupakan dugaan sementara dan masih perlu dibuktikan dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Diduga usahatani bawang daun yang dilakukan petani di Desa Gumeng mampu menghasilkan keuntungan dan layak untuk dikembangkan (Susmawati, 2017).
2. Diduga penggunaan faktor produksi berupa luas lahan, pupuk NPK, pestisida dan tenaga kerjaberpengaruh secara positif sedangkan penggunaan faktor produksi pupuk organik berpengaruh secara negatif terhadap produksi bawang daun (Salsabila *et al.*, 2018).
3. Diduga usahatani bawang daun di Desa Gumeng belum efisien secara teknis (Salsabila *et al.*, 2018).
4. Diduga faktor pendidikan berpengaruh secara negatif terhadap inefisiensi teknis. Sedangkan faktor umur dan pengalaman berpengaruh secara positif terhadap inefisiensi teknis usahatani bawang daun (Salsabila *et al.*, 2018).

### 3.3 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah data atau informasi yang berkaitan dengan analisis profitabilitas dan efisiensi teknis. Variabel didefinisikan terlebih dahulu untuk mempermudah pengumpulan data. Variabel tersebut adalah:

1. Analisis profitabilitas untuk mengetahui tingkat keuntungan petani bawang daun. Diperlukan data berupa hasil panen, biaya produksi dan pendapat dari usahatani bawang daun.
2. Pendapatan usahatani bawang daun adalah penjualan hasil panen petani bawang daun yang kemudian dikurangi oleh seluruh biaya produksi bawang daun. Total biaya terdiri dari biaya tetap dan biaya variabel.
3. Biaya tetap merupakan biaya yang dapat dipakai berkali-kali atau lebih dari satu kali musim tanam bawang daun. Terdiri atas:
  - a. Biaya pajak lahan: biaya pajak lahan petani bawang daun di Desa Gumeng dihitung untuk satu kali musim tanam (3 bulan) (Rp)

- b. Biaya alat yang digunakan dalam budidaya bawang daun dan dihitung menggunakan rumus penyusutan alat pertanian yang terdiri atas cangkul dan semprot (Rp/unit)
- c. Biaya mulsa yang dihitung selama 3 bulan pakai atau satu kali musim tanam bawang daun (Rp/roll)
4. Biaya variabel merupakan biaya sekali pakai pada satu kali musim tanam. Terdiri atas:
- a. Biaya bibit bawang daun: biaya pembelian bibit bawang daun/Kg untuk satu kali tanam (Rp)
- b. Biaya pupuk organik: biaya pupuk organik untuk usahatani bawang daun dalam satuan kilogram (Rp)
- c. Biaya pupuk NPK kujang: biaya pupuk jenis NPK kujang untuk usahatani bawang daun dalam satuan kilogram (Rp)
- d. Biaya pupuk NPK phonska: biaya pupuk jenis NPK phonska untuk usahatani bawang daun dalam satuan kilogram (Rp)
- e. Biaya pestisida: biaya pestisida untuk usahatani bawang daun per liter yang digunakan (Rp)
- f. Biaya tenaga kerja: Biaya tenaga kerja mulai dari penyiapan lahan hingga panen bawang daun. Upah tenaga kerja dihitung menggunakan perhitungan Tenaga Kerja Setara Pria (HKSP) sehingga penggunaan tenaga kerja wanita di setarakan dengan pria (Rp/HOK)

$$HKSP = HOK \text{ TK Wanita} \times \frac{\text{Upah TK Wanita}}{\text{Upah TK Pria}}$$

$$HOK = (\text{Jumlah Jam} \times \text{Jumlah Hari} \times \text{Jumlah Tenaga Kerja})/8$$

5. Analisis efisiensi teknis dilakukan untuk menganalisis penggunaan faktor produksi/input bawang daun dalam menghasilkan output maksimal. Serta mengetahui faktor yang menyebabkan inefisiensi teknis usahatani bawang daun.
6. Faktor produksi berupa input yang digunakan petani dalam budidaya bawang daun dan memengaruhi hasil panen usahatani bawang daun. Faktor produksi ini terdiri atas:

- a. Luas lahan: Total rata-rata sebidang lahan yang dikelola petani dalam budidaya bawang daun. Diukur dalam satuan hektar (ha)
  - b. Bibit: jumlah bibit bawang daun yang digunakan petani Desa Gumeng dan berasal dari tanaman sebelumnya (Kg)
  - c. Pupuk organik: Pupuk kandang yang dibutuhkan tanaman dan diaplikasikan pada awal pengolahan lahan (Kg)
  - d. Pupuk anorganik: Pupuk kimia yang mengandung unsur untuk menambah nutrisi ke tanaman. Pupuk yang digunakan petani di Desa Gumeng adalah pupuk NPK kumpang, dan NPK phonska (Kg)
  - e. Pestisida: Obat kimia yang digunakan untuk menangani hama bawang daun (liter)
  - f. Tenaga kerja: jumlah keseluruhan tenaga kerja yang digunakan petani bawang daun dalam satu kali musim tanam baik tenaga kerja laki-laki maupun perempuan. Pengukuran variabel yang dilakukan berupa satuan HKSP (Hari Kerja Setara Pria) sehingga penggunaan tenaga kerja wanita di setarakan dengan pria (HOK).
7. Faktor-faktor yang memengaruhi inefisiensi usahatani bawang daun merupakan faktor yang tidak dapat dirasakan secara langsung namun tetap memengaruhi usahatani bawang daun.
- a. Umur: Umur petani responden di Desa Gumeng yang diukur dalam satuan tahun.
  - b. Tingkat pendidikan formal: Tingkat pendidikan terakhir responden. Dihitung sesuai jumlah tahun ajaran yang ditempuh. Nilai yang digunakan untuk analisis yaitu tingkat SD= 6, SMP= 9, SMA=12, Sarjana= 16.
  - c. Pengalaman berusahatani: Lamanya petani bawang daun di Desa Gumeng dalam melakukan usahatani bawang daun (tahun).

## BAB IV. METODE PENELITIAN

### 4.1 Penentuan Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Gumeng, Kecamatan Jenawi, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah. Pemilihan Provinsi Jawa Tengah karena merupakan penghasil produksi bawang daun urutan ke-2 nasional dan salah satu daerah sentra yaitu Kabupaten Karanganyar. Hal tersebut ditunjukkan pada tahun 2019 komoditas sayur terbanyak yang dihasilkan Kabupaten Karanganyar yaitu bawang daun yakni sebesar 7147 ton (BPS Kabupaten Karanganyar, 2020)

Daerah lokasi yaitu Desa Gumeng dipilih menggunakan metode *purposive* yaitu berdasarkan pertimbangan yang disesuaikan dengan tujuan penelitian. Pertimbangan lokasi yang diambil yaitu Desa Gumeng merupakan salah satu sentra produksi bawang daun di Kabupaten Karanganyar dan mayoritas masyarakat Desa Gumeng adalah petani bawang daun. Menurut data Desa Gumeng, (2021) jumlah petani di Desa Gumeng yaitu 225 orang dan 80% merupakan petani bawang daun atau sebesar 180 orang. Selain itu, luas area pertanian tegalan di Desa Gumeng sebesar 182 ha dan luas lahan untuk budidaya bawang daun sebesar 87 ha. Hal tersebut menunjukkan bahwa sebesar 47,8% atau hampir setengah area pertanian di Desa Gumeng merupakan area produksi bawang daun. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret-Juni 2021.

### 4.2 Teknik Penentuan Sampel

Proses penentuan sampel penelitian dilakukan dengan pendekatan probabilitas menggunakan metode *simple random sampling*. Penentuan sampel dengan metode tersebut diartikan bahwa setiap anggota populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi sampel dikarenakan populasi lebih homogen dengan karakteristik yang diteliti (Dwiastuti, 2018). Populasi dalam penelitian ini yaitu petani yang melakukan budidaya bawang daun di Desa Gumeng dengan jumlah 180 orang. Penentuan sampel penelitian dihitung menggunakan rumus slovin menurut Rismawanto *et al.*, (2016), Suswadi & Sutarno, (2018) dan Jannah *et al.*, (2019).

Keterangan:

n = ukuran sampel

N = ukuran populasi

e = derajat kesalahan

Metode slovin memberikan kebebasan untuk menentukan nilai batas kesalahan dengan pertimbangan tenaga, waktu dan biaya yang dimiliki oleh peneliti. Sehingga, nilai derajat kesalahan yang digunakan untuk pengukuran sampel yaitu 15% (Fitriana *et al.*, 2018). Sehingga jumlah sampel pada penelitian ini diperoleh sebesar:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$
$$n = \frac{180}{1 + [180 \cdot (0,15)^2]}$$
$$n = 36$$

Hasil perhitungan sampel berdasarkan rumus slovin sebesar 36 responden.

Kemudian dalam penggunaan *software* Frontier 4.1c, terdapat syarat yang harus dipenuhi yaitu jumlah sampel yang dianalisis lebih dari hasil 5 kali dari jumlah variabel input (T.J. Coelli, 1999). Maka dari itu sampel yang dapat dianalisis yaitu 7-variabel input dikali 5, sehingga jumlah sampel sebesar 35 lebih. Berdasarkan metode slovin dan syarat penggunaan *software* Frontier 4.1c, maka peneliti mengambil sampel penelitian sebesar 40 petani bawang daun. Sampel penelitian yang diambil berdasarkan kriteris sebagai berikut:

- Budidaya bawang daun dilakukan secara monokultur.
- Lahan budidaya bawang daun terdiri atas lahan milik sendiri.
- Petani responden merupakan petani di Desa Gumeng yang melakukan budidaya bawang daun pada periode musim tanam Januari 2021.

### 4.3 Teknik Pengumpulan Data

Jenis data yang akan digunakan pada penelitian terdiri atas data primer dan data sekunder. Masing-masing akan dijelaskan di bawah ini:

#### 1. Data Primer

Data primer berasal dari informasi yang didapatkan secara langsung dari sumber pertama yang berkaitan dengan tujuan penelitian. Sumber data berasal dari pengamatan individu, maupun kelompok atau komunitas (Dwiasuti, 2018). Data primer penelitian ini terdiri atas data informasi petani responden, hasil panen bawang daun, jumlah dan biaya input usahatani bawang daun, serta informasi lain mengenai budidaya bawang daun di Desa Gumeng yang berguna sebagai data pendukung penelitian. Informasi untuk data primer dapat diperoleh melalui:

##### a. Wawancara Secara Langsung

Pengumpulan data ini dilakukan secara langsung dengan petani bawang daun di Desa Gumeng melalui wawancara yang dipandu dengan kuesioner agar pertanyaan terarah dan fokus ke data penelitian. Wawancara dilakukan kepada seluruh petani responden untuk mengetahui informasi umum seputar usahatani bawang daun di Desa Gumeng, misalnya fungsi produksi yang digunakan, permasalahan, serta potensi usahatani. Menurut Dwiasuti, (2018) peneliti sebagai pewawancara memiliki fungsi dalam (1) memandu responden dalam memahami pertanyaan; (2) melakukan pencatatan informasi dan data responden; (3) jika terdapat jawaban reponden yang kurang jelas, maka pewawancara dapat mencari tambahan informasi ke narasumber kunci, yaitupihak yang kompeten dalam bidang penelitian.

##### b. Observasi

Observasi dalam penelitian kuantitatif dilakukan dengan cara pengumpulan data secara langsung dengan mencatat hasil pengamatan terhadap perilaku subjek, objek atau kejadian tertentu tanpa kegiatan komunikasi dengan responden (Dwiasuti, 2018). Peneliti mengamati kegiatan budidaya bawang daun secara langsung di area lahan budidaya sehingga peneliti mendapat tambahan informasi yang jelas sesuai kondisi lapang yang terkadang dianggap tidak penting bagi responden atau pihak lain.

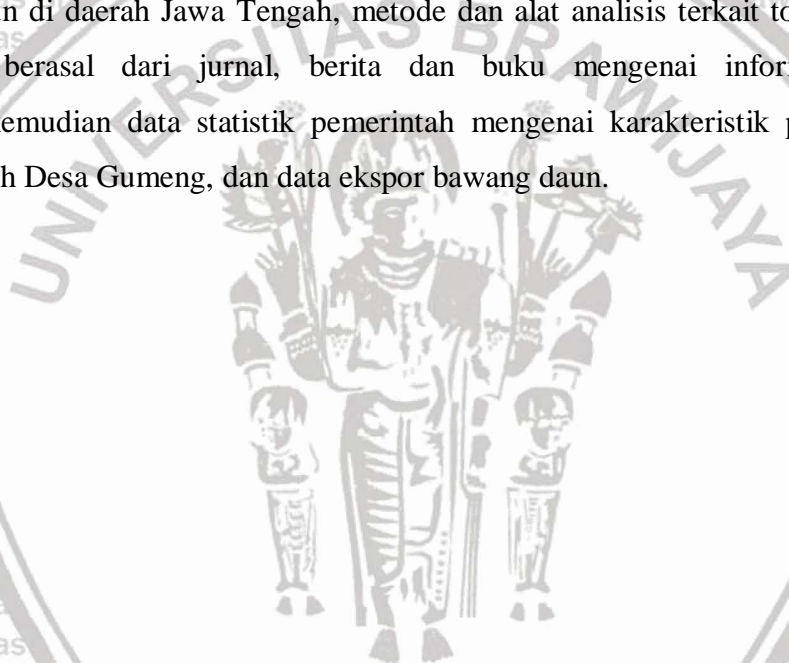


### c. Dokumentasi

Dokumentasi diambil ketika pengamatan di lapang yang digunakan sebagai bukti penelitian telah dilakukan. Kegiatan yang perlu di dokumentasi seperti ketika melakukan wawancara dengan petani bawang daun, dokumentasi kondisi lahan budidaya atau data-data lain terkait penelitian.

### 2. Data Sekunder

Sumber data sekunder diperoleh dari publikasi pihak lain misalnya dari buku, data statistik pemerintah, laporan internal dan eksternal perusahaan. Data sekunder digunakan ketika peneliti ingin menghemat waktu dan biaya dalam memperoleh informasi (Dwiastuti, 2018). Data sekunder yang digunakan penelitian ini yaitu data luas panen dan produksi bawang daun secara nasional maupun di daerah Jawa Tengah, metode dan alat analisis terkait topik penelitian yang berasal dari jurnal, berita dan buku mengenai informasi bawang daun, kemudian data statistik pemerintah mengenai karakteristik penduduk dan wilayah Desa Gumeng, dan data ekspor bawang daun.



#### 4.4 Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggambarkan tentang besarnya profitabilitas dan tingkat efisiensi teknis usahatani bawang daun di Desa Gumeng, Kecamatan Jenawi, Kabupaten Karanganyar. Metode pengolahan data menggunakan *Microsoft Excel* dan analisis data berupa analisis kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Menurut Hermawan, (2018) analisis kuantitatif terdiri atas data berupa angka-angka hasil perhitungan yang diolah kemudian dianalisis dengan kriteria tertentu.

Sedangkan pendekatan secara deskriptif digunakan untuk menggambarkan suatu data dengan tujuan agar mendapat gambaran data yang faktual dan akurat terkait fakta yang diteliti antara lain untuk mengetahui aspek-aspek dalam usahatani bawang daun. Data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk menjawab tujuan penelitian. Sehingga dapat dijabarkan sebagai berikut:

##### 4.4.1 Analisis profitabilitas usahatani bawang daun

Tujuan pertama dari penelitian yaitu untuk mengetahui tingkat profitabilitas usahatani bawang daun di Desa Gumeng, Kecamatan Jenawi, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah. Analisis profitabilitas mencakup perincian biaya, penerimaan dan pendapatan yang diterima petani bawang daun. Profitabilitas diperoleh dari perbandingan pendapatan bersih petani bawang daun dengan total biaya produksi usahatani bawang daun (Soekartawi, 2002).

##### a. Biaya usahatani bawang daun

Biaya usahatani terdiri atas biaya tetap (*fixed cost*) dan biaya variabel (*variable cost*). Total biaya dapat dihitung dengan:

$$TC = TFC + TVC$$

Keterangan:

TC = Total biaya usahatani bawang daun (Rp)

TFC = Total biaya tetap usahatani bawang daun (Rp)

TVC = Total biaya variabel usahatani bawang daun (Rp)

Perhitungan biaya tetap berupa biaya penyusutan alat dan biaya pajak lahan bawang daun dalam proses produksi yang dihitung selama 3 bulan atau satu kali musim tanam serta biaya mulsa. Biaya penyusutan antara lain biaya penyusutan cangkul dan semprot.

Berikut merupakan rumus perhitungan biaya penyusutan:

$$\text{Biaya penyusutan per tahun (Rp)} = \frac{\text{Nilai Beli (Rp)} - \text{Nilai sisa (Rp)}}{\text{Umur Ekonomis (th)}}$$

Biaya variabel dihitung berdasarkan jumlah input variabel dikalikan dengan harga input tersebut. Biaya variabel yang dihitung yaitu biaya bibit bawang daun per kilogram, tenaga kerja (HOK), biaya pupuk organik, biaya pupuk anorganik, dan pestisida.

b. Penerimaan usahatani bawang daun

Penerimaan usahatani bawang daun dihitung dengan persamaan:

$$TR = Y \times P_Y$$

Keterangan:

TR = Total penjualan hasil panen bawang daun (Rp)

Y = Produksi bawang daun per musim tanam (Kg)

$P_Y$  = Harga bawang daun tingkat petani pada periode penelitian (Rp)

c. Pendapatan usahatani bawang daun

Pendapatan dalam usahatani bawang daun dihitung dengan selisih antara penerimaan dengan total biaya produksi dalam satu kali musim tanam.

Rumus dalam perhitungan pendapatan yaitu:

$$\pi = TR - TC$$

Keterangan:

$\pi$  = Pendapatan usahatani bawang daun (Rp)

TR = Total penerimaan bawang daun (Rp)

TC = Total biaya usahatani bawang daun (Rp)

d. Analisis profitabilitas usahatani bawang daun

Menurut Soekartawi, (2002) dan Fadli *et al.*, (2019) rumus perhitungan yang digunakan dalam profitabilitas usahatani bawang daun yaitu:

$$\text{Profitabilitas} = \frac{\text{Pendapatan Usahatani Bawang daun}}{\text{Total Biaya Produksi}} \times 100$$

Pengujian nilai profitabilitas untuk menjawab hipotesis pertama dengan membandingkan tingkat suku bunga deposito BRI dengan tenor 1 bulan yang

berlaku pada bulan Januari 2021 yaitu 3,38% (BRI, 2021). Jika nilai profitabilitas lebih dari tingkat suku bunga deposito BRI maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

Sebaliknya, jika nilai profitabilitas kurang dari tingkat suku bunga deposito BRI maka terima  $H_0$  tolak  $H_1$ .  $H_0$  menunjukkan bahwa usahatani bawang daun tidak layak dilakukan karena tidak mampu menghasilkan keuntungan. Sedangkan  $H_1$  menunjukkan bahwa usahatani bawang daun layak dilakukan karena mampu menghasilkan keuntungan.

#### 4.4.2 Analisis faktor-faktor produksi yang memengaruhi produksi bawang daun

Analisis faktor produksi yang memengaruhi produksi bawang daun dianalisis menggunakan estimasi fungsi produksi *stochastic frontier* dengan pendugaan MLE serta yang akan menghasilkan kondisi efisiensi dan inefisiensi teknis. Efisiensi teknis diperoleh jika produksi mencapai batas tertinggi (*frontier*). Model *stochastic frontier* diasumsikan bahwa output dibatasi oleh suatu fungsi produksi stokastik dan untuk menduga koefisien parameter, maka dilakukan dengan pendekatan model fungsi Cobb-Douglass. Fungsi produksi untuk usahatani bawang daun diasumsikan dalam bentuk persamaan *stochastic frontier* tipe Cobb-Douglass dan kemudian ditransformasikan ke dalam bentuk logaritma natural. Pemilihan fungsi produksi *stochastic frontier* karena dapat mengukur tingkat efisiensi serta dapat diketahui apakah inefisiensi disebabkan oleh random error dalam pengumpulan data dan risiko lain usahatani, atau disebabkan oleh faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya inefisiensi teknis dalam usahatani bawang daun.

Bentuk matematis fungsi produksi *stochastic frontier* tipe Cobb-Douglass pada usahatani bawang daun adalah sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 \cdot X_1^{\beta_1} \cdot X_2^{\beta_2} \cdot X_3^{\beta_3} \cdot X_4^{\beta_4} \cdot X_5^{\beta_5} \cdot X_6^{\beta_6} \cdot X_7^{\beta_7} \cdot e^u \dots \dots \dots (1)$$

Kemudian fungsi di atas ditransformasikan ke dalam bentuk linear logaritma untuk mempermudah perhitungan model, sehingga dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\ln Y = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + \beta_6 \ln X_6 + \beta_7 \ln X_7 + (v_i - u_i) \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan:

Y = Hasil panen petani bawang daun Desa Gumeng (Kg)

$\beta_0$  = Konstanta

$\beta_{1-7}$  = Koefisien penduga parameter

X<sub>1</sub> = Luas lahan produksi bawang daun (ha)

X<sub>2</sub> = Jumlah bibit yang digunakan dalam produksi bawang daun (Kg)

X<sub>3</sub> = Jumlah pupuk organik dalam produksi bawang daun (Kg)

X<sub>4</sub> = Jumlah penggunaan pupuk NPK kujung untuk bawang daun (Kg)

X<sub>5</sub> = Jumlah penggunaan pupuk NPK phonska untuk bawang daun (Kg)

X<sub>6</sub> = Pestisidayang diaplikasikan dalam budidaya bawang daun (liter)

X<sub>7</sub> = Tenaga kerja selama produksi bawang daun (HOK)

e<sup>u</sup> = error, dimana e = v<sub>i</sub>-u<sub>i</sub>

v<sub>i</sub> = random error

u<sub>i</sub> = Variabel yang diasumsikan adanya inefisiensi teknis dalam produksi bawang daun

Interpretasi pada model tersebut dilakukan melalui hasil uji t-rasio untuk mengetahui bagaimana pengaruh secara signifikan masing-masing variabel independen (faktor produksi bawang daun) terhadap variabel dependen (hasil produksi bawang daun) pada tingkat kesalahan 5% - 10%. Hipotesis yang dapat dihasilkan yaitu dengan kriteria:

H<sub>0</sub> = t-rasio < t tabel (tidak berpengaruh secara signifikan)

H<sub>1</sub> = t-rasio > t tabel (berpengaruh secara signifikan)

Apabila nilai t-hitung lebih besar dari t-tabel pada tingkat signifikansi tertentu, maka H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>1</sub> diterima. Selain itu, t-tabel dapat diperoleh menggunakan *microsoft excel* dengan rumus [TINV(derajat kesalahan; derajat bebas)]. Nilai derajat bebas (*degree of freedom*) diperoleh dari hasil pengurangan antara jumlah sampel dengan jumlah variabel yang digunakan.

#### 4.4.3 Analisis efisiensi teknis usahatani bawang daun

Tingkat efisiensi teknis usahatani bawang daun dianalisis menggunakan fungsi *produksistochastic frontiertipe Cobb-Douglass* pada persamaan 2.



Penggunaan metode *stochastic frontier analysis* (SFA) akan menghasilkan estimasi indeks efisiensi teknis petani bawang daun dengan rentang nilai 0 hingga

1. Selain itu, penggunaan metode *stochastic frontier* dapat menggambarkan keragaman data sehingga nilai efisiensi yang diperoleh merupakan nilai efisiensi absolut tiap petaniserta mampu mengidentifikasi faktor yang memengaruhi inefisiensi teknis (Adhiana & Riani, 2019). Secara matematis, menurut Coelli *et al.*, (1998) yang disajikan dalam Adhiana & Riani, (2019) nilai efisiensi teknis dapat dicari dengan perbandingan fungsi produksi aktual yang dicapai petani dengan fungsi produksi potensial. Sehingga dapat dirumuskan dalam persamaan berikut ini:

$$TE_i = \frac{Y_i}{\exp(\beta X_i)} = \frac{\exp(\beta X_i - u_i)}{\exp(\beta X_i)} = \exp(-u_i) \dots \dots \dots (3)$$

Keterangan:

- TE<sub>i</sub> = Efisiensi teknis
- Y<sub>i</sub> = Jumlah produksi bawang daun pada responden ke-i
- X<sub>i</sub> = Jumlah input bawang daun pada responden ke-i
- β = Parameter input produksi
- u<sub>i</sub> = *Random* variabel yang menggambarkan inefisiensi teknis
- i = petani ke-i = 1,2,3...,40

Rentang nilai efisiensi teknis (TE) berkisar antara 0 sampai sama dengan 1 (0 < TE ≤ 1). Nilai yang semakin mendekati 1 maka kegiatan usahatani dikatakan semakin efisiensi secara teknis.

4.4.4 Faktor-faktor yang memengaruhi inefisiensi teknis usahatani bawang daun

Faktor-faktor yang memengaruhi tingkat efisiensi teknis usahatani bawang daun diduga menggunakan nilai parameter distribusi efek inefisiensi teknis (u<sub>i</sub>) menggunakan model efek inefisiensi dari fungsi profuksi *stochastic frontier* atau disebut Technical Efficiency (TE) Effects Model yang dikembangkan oleh Coelli *et al.*, (2005) dalam Darmawan, (2016).

Persamaan efek inefisiensi teknis pada usahatani bawang daun dapat dirumuskan sebagai berikut:



$$u_i = \delta_0 + \delta_1 \text{UMR} + \delta_2 \text{PF} + \delta_3 \text{PB} + w_{it} \dots \dots \dots (4)$$

Keterangan:

$u_i$  = Efek inefisiensi teknis

$\delta_0$  = Konstanta

$\delta_1 - \delta_3$  = Koefisien parameter yang diduga

UMR = Umur responden atau petani bawang daun di Desa Gumeng (tahun)

PF = Tingkat pendidikan formal responden (tahun)

PB = Pengalaman petani dalam berusahatani bawang daun (tahun)

$w_{it}$  = Variabel acak

Penentuan variabel dalam model inefisiensi teknis usahatani bawang daun

pada penelitian ini yaitu: (1) variabel yang memengaruhi inefisiensi teknis berupa variabel faktor produksi non-fisik atau variabel karakteristik petani yang secara tidak langsung dapat berpengaruh terhadap produksi usahatani bawang daun; (2) variabel yang berpengaruh terhadap inefisiensi tidak boleh ada pada persamaan fungsi produksi; (3) variabel umur, tingkat pendidikan, dan pengalaman berusahatani merupakan faktor yang berkaitan dengan kinerja dan kualitas petani yang berpengaruh terhadap pengelolaan usahatani bawang daun.

Pendugaan parameter fungsi produksi dan fungsi inefisiensi teknis (persamaan 2 dan persamaan 3) dilakukan secara simultan, yang menurut Coelli, (1996) dengan menggunakan *software* FRONTIER4.1c (Kurniawan, 2012). Pengujian parameter *stochastic frontier* dan efek inefisiensi diestimasi menggunakan metode *Maximum Likelihood Estimators* (MLE) pada tingkat kepercayaan 1-10%.

Pengujian parameter *stochastic frontier* dan efek inefisiensi teknis usahatani bawang daun kriteria uji yang digunakan adalah *Likelihood Ratio test* (LR Test) yang menunjukkan apakah data penelitian cocok untuk diaplikasikan pada model *stochastic frontier* dan mendeteksi data lapangan terdapat tidaknya kasus inefisiensi teknis. Nilai LR test didapatkan dari persamaan:

$$LR = -2[\ln(Lr) - \ln(Lu)] \dots \dots \dots (5)$$

Keterangan:

LR = *Likelihood ratio*

Lr = Nilai *likelihood restricted the technical inefficiency equal to zero*



Lu = nilai *likelihood unrestricted*

Nilai LR *Test* kemudian dibandingkan dengan nilai kritis  $X^2$  yang diperoleh dari tabel Kodde Palm pada tingkat restriksi tertentu. Jika nilai LR  $Test > X^2$ , maka model sudah baik yang dapat diartikan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.  $H_0$  menunjukkan tidak terdapat inefisiensi dalam usahatani bawang daun dan  $H_1$  menunjukkan terdapat inefisiensi dalam usahatani bawang daun di Desa Gumeng.

Kemudian, menurut Adhiana & Riani, (2019) untuk mengetahui tingkat efisiensi dan inefisiensi pada usahatani bawang daun Desa Gumeng, dapat dilakukan dengan pendekatan *ratio varians*. Secara rumus dapat dituliskan:

$$y = (\sigma^2u) / (\sigma^2v) \dots \dots \dots (6)$$

Parameter dari varians ini dapat mencari nilai  $y$  ( $0 \leq y \leq 1$ ). Apabila nilai  $y$  mendekati 1 dan  $v$  adalah tingkat kesalahan maka dapat dikatakan inefisiensi. Jika  $y = 0$  maka menyatakan bahwa efek inefisiensi teknis tidak ada dalam model fungsi produksi. Jika hipotesis adanya inefisiensi diterima maka model fungsi produksi dapat mewakili data empiris lapang pada usahatani bawang daun di Desa Gumeng. Nilai  $\sigma^2$  merupakan nilai sigma kuadrat yang mencerminkan *error term* inefisiensi terdistribusi secara normal. Sedangkan nilai  $y$  merupakan parameter gamma yang menunjukkan berapa persentase *error term* yang disebabkan oleh inefisiensi teknis.





## BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 5.1 Gambaran Umum Daerah Penelitian

#### 5.1.1 Keadaan geografis Desa Gumeng

Desa Gumeng merupakan salah satu desa yang termasuk dalam Kecamatan Jenawi, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah. Berdasarkan data BPS Kabupaten Karanganyar, (2020) luas wilayah Desa Gumeng yaitu 1.501,659 hektar dan merupakan wilayah terluas daripada desa lain di Kecamatan Jenawi. Jarak Desa Gumeng dari kantor kecamatan yaitu 7 km dan dari kantor kabupaten adalah 29 km serta dapat ditempuh dengan kendaraan pribadi atau kendaraan umum. Secara administratif batas desa wilayah Desa Gumeng adalah sebagai berikut:

Sebelah utara	: Desa Jenawi
Sebelah selatan	: Desa Segorogunung (Kecamatan Ngargoyoso)
Sebelah timur	: Desa Kemuning
Sebelah barat	: Desa Anggrasmanis.

Luas wilayah di Desa Gumeng terbagi ke dalam beberapa peruntukan lahan, diantaranya tanah kering sebesar 190,43 hektar dan untuk lain-lain sebesar 1.311,24 hektar. Secara topografi, Desa Gumeng memiliki ketinggian rata-rata sebesar 1.100 mdpl dengan suhu rata-rata 20-30°C dengan curah hujan 20 mm per tahun dan jenis tanah berupa andosol coklat kekuningan. Letak Desa Gumeng di dataran tinggi dengan suhu yang rendah dan curah hujan tinggi sangat cocok untuk ditanami sayuran terutama cocok untuk syarat tumbuh dari bawang daun, sehingga menjadikan bawang daun sebagai komoditas yang paling banyak di budidayakan oleh petani di Desa Gumeng (BPS Kabupaten Karanganyar, 2020).

#### 5.1.2 Keadaan penduduk Desa Gumeng

##### 1. Jumlah penduduk berdasarkan tingkat usia

Desa Gumeng terdiri atas 3 dusun dengan total penduduk 1.740 jiwa. Jumlah penduduk tersebut terdiri atas laki-laki sebesar 854 jiwa dan perempuan 886 jiwa. Berdasarkan tingkatan usia, persentase jumlah penduduk Desa Gumeng diajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Jumlah penduduk Desa Gumeng berdasarkan tingkat usia tahun 2019

Usia (tahun)	Jumlah (jiwa)	Persentase (%)
0-14	391	22,5
15- 39	626	36
40-64	560	32,1
>65	163	9,4
Total	1740	100

Sumber: BPS Kabupaten Karanganyar, (2020)

Badan Pusat Statistik, (2021) menyatakan bahwa penduduk yang termasuk usia produktif yaitu usia 15-64 tahun. Sedangkan penduduk yang termasuk ke dalam angkatan kerja adalah penduduk usia kerja 15 tahun atau lebih. Maka dari itu, berdasarkan data tabel 1 menunjukkan bahwa jumlah penduduk di Desa Gumeng yang termasuk ke dalam usia produktif dan tergolong angkatan kerja sebesar 68,5%. Keadaan tersebut menunjukkan terdapat potensi sumber daya manusia dalam pengadaan tenaga kerja produktif terutama untuk kegiatan usahatani di Desa Gumeng.

## 2. Jumlah penduduk berdasarkan tingkat pendidikan

Tingkat pendidikan formal penduduk di Desa Gumeng dapat digunakan untuk mengukur tingkat kualitas sumber daya manusianya. Tingkat pendidikan akan memengaruhi petani dalam menerima informasi usahatani dan berpengaruh terhadap manajemen usahatani yang pada akhirnya memengaruhi tingkat produksi usahatani bawang daun (Arya *et al.*, 2018). Persentase jumlah penduduk Desa Gumeng berdasarkan tingkat pendidikan disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Jumlah penduduk Desa Gumeng berdasarkan tingkat pendidikan tahun 2019

No.	Keterangan	Jumlah (jiwa)	Persentase (%)
1.	Tidak/belum sekolah	150	8,6
2.	Tidak/belum tamat SD	224	12,8
	SD/MI/ sederajat	1174	67,5
3.	SMP/MTS/ sederajat	160	9,19
	SMA/SMK/MA/ sederajat	15	0,9
4.	Akademi/D1-D3	10	0,6
	D4/Sarjana	7	0,41
	Total	1740	100

Sumber: BPS Kabupaten Karanganyar, (2020)

Persentase tingkat pendidikan penduduk di Desa Gumeng pada tabel 2 menunjukkan bahwa penduduk dengan tingkat pendidikan SD sederajat memiliki jumlah terbesar yaitu 67,5%. Kriteria tingkat pendidikan tersebut dapat

digolongkan dalam kategori rendah. Hal tersebut dikarenakan menurut Khoirunnisa, (2013) tingkat pendidikan penduduk desa tergolong rendah apabila jumlah penduduk yang lulus SD ke atas kurang dari 30%.

### 3. Jumlah penduduk berdasarkan mata pencaharian

Penduduk di Desa Gumeng bekerja di berbagai sektor guna memenuhi kebutuhan hidupnya dan keluarga. Lokasi Desa Gumeng terletak di daerah pegunungan, sehingga sebagian besar penduduknya memiliki mata pencaharian di sektor pertanian (petani dan buruh tani). Persentase jumlah penduduk Desa Gumeng berdasarkan jenis mata pencaharian disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Jumlah penduduk Desa Gumeng berdasarkan mata pencaharian tahun 2019

No.	Mata Pencaharian	Jumlah (jiwa)	Persentase (%)
1.	Buruh tani	718	60,5
2.	Petani	225	19
3.	Tukang	36	3,03
4.	Pedagang	31	2,7
5.	Swasta	16	1,3
6.	PNS/TNI/POLRI	14	1,17
7.	Pensiunan	11	0,9
8.	Lain-lain	135	11,4
	Total	1186	100

Sumber: BPS Kabupaten Karanganyar, (2020)

Data pada tabel 2 menjelaskan bahwa sebesar 79,5% dari total penduduk yang bekerja di Desa Gumeng bekerja pada sektor pertanian yang mencakup sebagai petani dan buruh tani. Hal tersebut menunjukkan bahwa sektor pertanian merupakan sektor utama dalam perekonomian di Desa Gumeng. Sehingga sektor pertanian menjadi sumber pendapatan terbesar bagi masyarakat di Desa Gumeng dalam memenuhi kebutuhan hidup.

#### 5.1.3 Keadaan pertanian Desa Gumeng

Desa Gumeng memiliki potensi yang baik dalam menghasilkan produksi tanaman hortikultura. Hal tersebut ditunjukkan bahwa sebagian besar penduduk Desa Gumeng bermata pencaharian utama sebagai petani. Salah satu tanaman yang berpotensi dibudidayakan yaitu bawang daun. Usahatani yang dilakukan petani Desa Gumeng dilakukan di area kebun atau tegalan.

Tabel 4. Jenis penggunaan lahan Desa Gumeng tahun 2019

Jenis penggunaan lahan	Luas (ha)	Persentase (%)
Hutan	1.092,275	72,74
Kebun/tegalan	182	12,11
Perkebunan	150,919	10,05
Bangunan/pekarangan	51,176	3,4
Lainnya	25,289	1,7
Total	1.501,659	100

Sumber: BPS Kabupaten Karanganyar, (2020)

Jenis penggunaan lahan di Desa Gumeng pada tabel 4 menjelaskan bahwa sebagian besar lahan masih berbentuk hutan karena letak Desa yang berada di lereng gunung. Selanjutnya sebesar 12,15% digunakan untuk lahan pertanian berupa kebun atau tegalan. Hal tersebut dikarenakan kondisi lahan pertanian di Desa Gumeng merupakan lahan miring sehingga tanaman yang paling cocok dibudidayakan adalah tanaman hortikultura dan sebagian besar petani membudidayakan bawang daun. Total luas lahan areal pertanian luas area pertanian tegalan di Desa Gumeng sebesar 182 ha dan luas lahan untuk budidaya bawang daun sebesar 87 ha.

## 5.2 Karakteristik Petani Responden

Responden dalam penelitian ini yaitu petani bawang daun di Desa Gumeng, Kecamatan Jenawi, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah yang dipilih untuk menjadi sampel penelitian sebesar 40 petani bawang daun. Setiap responden tentunya memiliki karakteristik yang berbeda-beda yang dapat memengaruhi dalam pengambilan keputusan budidaya. Sehingga diperlukan penjelasan mengenai latar belakang petani responden. Karakteristik responden yang dibahas dalam penelitian ini adalah karakteristik berdasarkan umur, tingkat pendidikan, pengalaman usahatani, dan luas lahan.

### 5.2.1 Karakteristik petani responden berdasarkan umur

Umur petani responden tentunya akan memengaruhi kondisi fisik dalam melakukan pekerjaan dan memengaruhi pola pikir dalam pengambilan keputusan dalam budidaya bawang daun. Menurut Badan Pusat Statistik, (2019), pengelompokan umur petani dibagi menjadi dua yaitu petani muda dengan kategori umur 20-44 tahun dan petani tua dengan kategori 45-66 tahun.

Karakteristik umur petani responden disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Karakteristik petani responden berdasarkan kelompok umur pada tahun 2021

Kelompok umur(tahun)	Jumlah	Persentase (%)
20-44 (Petani muda)	14	35
45-66 (Petani tua)	26	65
Jumlah	40	100

Sumber: Data primer diolah, (2021)

Petani responden memiliki rata-rata umur 47 tahun (data secara rinci pada lampiran 2). Kelompok umur petani responden pada tabel 5 menunjukkan bahwa persentase tertinggi pada kelompok umur petani tuayang berjumlah sebesar 26 petani bawang daun. Sedangkan jika dilihat usia produktif, maka dari keseluruhan total responden terdapat satu petani bawang daun yang sudah tidak termasuk ke dalam usia produktif yaitu petani dengan umur 66 tahun. Badan Pusat Statistik, (2021) menyatakan bahwa penduduk yang termasuk usia produktif yaitu usia 15-64 tahun. Maka dari itu, sebanyak 97,5% petani responden bawang daun masih tergolong dalam usia produktif dan masih terdapat potensi sumber daya manusia dalam pengadaan tenaga kerja produktif terutama untuk kegiatan usahatani bawang daun di Desa Gumeng.

### 5.2.2 Karakteristik petani responden berdasarkan tingkat pendidikan

Tingkat efisiensi usahatani bawang daun salah satunya dapat dipengaruhi oleh kualitas dan kuantitas sumber daya manusia. Salah satu parameter dalam mengetahui kualitas tersebut dapat dilihat dari tingkat pendidikan formal yang ditempuh petani. Petani responden yang menempuh jenjang pendidikan lebihlama akan lebih mudah menerima kemajuan inovasi dan teknologi baru(Arya *et al.*, 2018). Sebaran petani responden berdasarkan tingkat pendidikan formal di Desa Gumeng disajikan pada tabel 6.

Tabel 6. Karakteristik petani responden berdasarkan tingkat pendidikan formal pada tahun 2021.

Tingkat Pendidikan	Jumlah	Persentase (%)
Tamat SD/Sederajat	25	62,5
Tamat SMP/Sederajat	7	17,5
Tamat SMA/Sederajat	6	15
Tamat diploma/sarjana	2	5
Jumlah	40	100

Sumber: Data primer diolah, (2021)

Petani responden bawang daun di Desa Gumeng rata-rata menempuh pendidikan formal tamat SD/Sederajat yaitu sebanyak 62,5%. Hal tersebut menunjukkan bahwa rata-rata pendidikan petani bawang daun masih tergolong rendah. Rendahnya pendidikan petani responden di Desa Gumeng dapat memengaruhi petani dalam melakukan proses budidaya bawang daun (Kurniawan, 2012)

### 5.2.3 Karakteristik petani responden berdasarkan pengalaman usahatani

Pengalaman usahatani bawang daun oleh petani responden dihitung berdasarkan berapa tahun lamanya petani berprofesi sebagai petani bawang daun. Semakin lama petani responden dalam berusahatani, maka diharapkan petani semakin memahani dan mengerti dalam menangani permasalahan dalam budidaya bawang daun. Karakteristik petani responden berdasarkan pengalaman usahatani bawang daun disajikan pada tabel 7.

Tabel 7. Karakteristik petani responden berdasarkan pengalaman usahatani bawang daun pada tahun 2021.

Lama Berusahatani(tahun)	Jumlah	Persentase (%)
<10	19	47,5
10-21	21	52,5
Jumlah	40	100

Sumber: Data primer diolah, (2021)

Rata-rata lamanya petani responden dalam melakukan usahatani bawang daun adalah 10 tahun (secara rinci tercantum pada lampiran 2). Petani responden dengan kisaran 10-21 tahun merupakan kisaran dengan nilai paling tinggi yaitu 21 petani bawang daun. Petani responden yang paling rendah lamanya berusahatani bawang daun yaitu dengan pengalaman 1 tahun, sedangkan untuk yang paling lama yaitu 21 tahun dalam usahatani bawang daun. Pengalaman merupakan salah satu modal awal bagi petani dalam melakukan kegiatan budidaya bawang daun. Semakin lama petani responden dalam melakukan usahatani bawang daun, diharapkan petani mempunyai lebih banyak strategi dalam menghadapi berbagai kendala budidaya. Namun disisi lain, pengalaman yang sudah lama juga dapat mengakibatkan petani responden lebih sulit mengubah teknik budiaya bawang daun ke arah yang lebih efisien (Salsabila *et al.*, 2018).

#### 5.2.4 Karakteristik petani responden berdasarkan luas lahan

Luas lahan merupakan salah satu faktor utama dalam produksi usahatani bawang daun. Semakin luasnya lahan yang dimiliki oleh petani responden maka produksi bawang daun yang dihasilkan juga semakin banyak sehingga keuntungan yang didapatkan juga bertambah. Menurut S. H. Susilowati & Maulana, (2012) untuk jenis budidaya tanaman pangan dan sayuran, besarnya luas lahan petani dapat dikelompokkan dalam kategori petani skala kecil apabila luas lahan usahatani  $<0,5$ , petani skala menengah dengan luas lahan  $0,5-1,0$  dan skala luas dengan luas lahan  $>1,0$ . Karakteristik petani responden berdasarkan luas lahan disajikan pada tabel 8.

Tabel 8. Karakteristik petani responden berdasarkan luas lahan bawang daun pada tahun 2021

Luas lahan (hektar)	Jumlah	Persentase (%)
$<0,5$	36	62,5
$0,5-1,0$	4	17,5
Jumlah	40	100

Sumber: Data primer diolah, (2021)

Rata-rata karakteristik luas lahan yang dimiliki oleh petani responden yaitu  $<0,5$  hektar dengan persentase sebesar 62,5%. Banyaknya petani dengan luas lahan tersebut menunjukkan bahwa sebanyak 36 petani responden tergolong dalam petani skala usaha kecil dan 4 petani responden termasuk ke dalam petani dengan skala usaha menengah. Meskipun petani responden tergolong dalam kategori usahatani skala kecil dan beberapa skala menengah, diharapkan usahatani yang dilakukan dapat memberikan keuntungan sehingga dapat memenuhi kebutuhan rumah tangga masing-masing petani responden. Secara rinci, keseluruhan karakteristik petani responden berdasarkan umur, pendidikan, pengalaman, dan luas lahan disajikan pada lampiran 2.

### 5.3 Pembahasan

#### 5.3.1 Tingkat produksidan profitabilitas usahatani bawang daun

Hasil analisis rata-rata tingkat produksi, pendapatan dan profitabilitas yang diterima oleh petani bawang daun dalam satu kali musim tanam disajikan pada tabel 9.

Tabel 9. Hasil rata-rata tingkat produksi, pendapatan dan profitabilitas usahatani bawang daun per 0,25 hektar dalam satu kali musim tanam (3 bulan).

Komponen	Jumlah fisik	Satuan	Harga satuan (Rp)	Nilai (Rp)
<b>1. Biaya tetap</b>				
a. Pajak lahan	2.500	m <sup>2</sup>	1.800/1000 m <sup>2</sup>	4.500
b. Mulsa	2,5	Roll	175.000	437.500
c. Penyusutan semprot	1	Unit	24.000	24.000
d. Penyusutan cangkul	2	Unit	4.000	8.000
<b>2. Biaya variabel</b>				
a. Bibit bawang daun	1.130	Kg	3000	3.390.000
b. Tenaga kerja	65	HOK	50.000	3.250.000
c. Pupuk organik	9.370	Kg	150	1.405.500
d. Pupuk NPK kujang	100	Kg	4.000	400.000
e. Pupuk NPK phonska	120	Kg	3.000	360.000
f. Pesticida	3	Liter	225.000	675.000
Total biaya tetap				474.000
Total biaya variabel				9.480.500
Total biaya (TC)				9.954.500
Penerimaan (TR)				14.000.000
Pendapatan ( $\pi$ )				4.045.500
Profitabilitas			40,63%	

Sumber: Data primer diolah, (2021)

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 9, maka biaya, pendapatan dan profitabilitas usahatani bawang daun dapat dijabarkan sebagai berikut:

#### a. Total biaya usahatani bawang daun (TC)

Rata-rata total biaya usahatani bawang daun dengan luas lahan 0,25 hektar yaitu sebesar Rp9.954.500. Total biaya usahatani bawang daun di Desa Gumeng dapat diperoleh dari penjumlahan total biaya tetap dan biaya variabel, biaya-biaya tersebut telah terperinci pada tabel 9. Biaya terbesar yang dikeluarkan petani yaitu berasal dari biaya variabel berupa bibit, tenaga kerja dan biaya pupuk organik.

Petani menggunakan bibit siap tanam dengan jenis indofood yang diperoleh dari masyarakat yang melakukan usaha pembibitan bawang daun di Desa Gumeng.

Sementara itu, untuk faktor produksi pupuk organik maupun organik petani mendapatkan dari kelompok tani sehingga harga yang diperoleh merupakan harga



subsidi. Faktor-faktor produksi secara rinci yang digunakan masing-masing petani telah tercantum pada lampiran 3.

b. Penerimaan usahatani bawang daun (TR)

Penerimaan usahatani bawang daun diperoleh dari hasil perkalian jumlah produksi bawang daun dengan harga jual bawang daun dalam satu kali musim tanam. Total produksi rata-rata petani bawang daun pada luasan lahan 0,25 hektar yaitu sebesar 3.500 Kg dengan harga jual sebesar Rp4000/Kg. Sehingga rata-rata penerimaan petani bawang daun yaitu Rp14.000.000. Rata-rata produksi bawang daun di Desa Gumeng menurut BPS Kabupaten Karanganyar, (2020) masih di bawah potensi produksi karena rata-rata produksi bawang daun seharusnya dapat mencapai 15-20 ton/ha. Sedangkan dalam satu hektar lahan, rata-rata produksi bawang daun di Desa Gumeng sebesar 14 ton/ha.

c. Pendapatan usahatani bawang daun ( $\pi$ )

Pendapatan usahatani bawang daun diperoleh dari perhitungan total penerimaan (TR) dikurangi dengan total biaya (TC). Berdasarkan tabel 9, rata-rata total pendapatan dalam 0,25 hektar lahan sebesar Rp4.045.500. Berdasarkan uraian rata-rata total biaya, penerimaan dan pendapatan maka usahatani bawang daun di Desa Gumeng dapat dikatakan mampu menghasilkan keuntungan. Keuntungan yang diperoleh petani dapat ditingkatkan seiring dengan peningkatan produksi bawang daun melalui pengalokasian dan kombinasi faktor produksi yang tepat serta peningkatan efisiensi usahatani bawang daun. Keseluruhan penggunaan faktor produksi bawang daun oleh setiap petani secara terperinci disajikan pada lampiran 3.

d. Tingkat profitabilitas usahatani bawang daun

Profitabilitas digunakan untuk melihat seberapa banyak keuntungan yang diperoleh petani dari total modal yang digunakan pada usahatani bawang daun (Herliani *et al.*, 2019). Profitabilitas diperoleh dengan cara membagi jumlah pendapatan bersih dengan biaya yang dikeluarkan. Berdasarkan hasil analisis dapat diketahui bahwa besar profitabilitas usahatani bawang daun sebesar 40,63%. Nilai tersebut didapatkan dalam satu kali musim tanam bawang daun (3 bulan), sehingga jika dalam 1 bulan, nilai profitabilitas bawang daun sebesar 13,54%. Besarnya nilai profitabilitas bawang daun kemudian dibandingkan

dengan tingkat suku bunga deposito BRI dengan tenor 1 bulan yang berlaku pada bulan Januari 2021 yaitu 3,38% (BRI, 2021). Nilai profitabilitas > tingkat suku bunga deposito bank BRI menunjukkan bahwa hipotesis penelitian ini diterima. Ariyani *et al.*, (2017) menyatakan bahwa jika rasio profitabilitas lebih besar dari nilai tingkat suku bunga deposito maka usahatani tersebut sudah menguntungkan dan layak untuk dikembangkan.

Persentase profitabilitas sebesar 40,63% menunjukkan bahwa usahatani bawang daun mampu mendapatkan keuntungan rata-rata sebesar Rp40.63 dalam setiap Rp100 biaya yang digunakan. Keuntungan yang diterima petani bawang daun tergolong belum maksimal karena lebih kecil dari biaya yang digunakan. Maka dari itu, persentase profitabilitas masih dapat ditingkatkan sebesar 59,37% bahkan lebih dari total biaya yang di investasikan pada usahatani. Menurut Ekaningias & Daryanto, (2011) apabila petani ingin meningkatkan keuntungan dan profitabilitas usahatani atas investasinya, maka hal yang harus dilakukan adalah dengan menekan biaya usahatani. Biaya usahatani bawang daun dapat dikurangi dengan menggunakan input sesuai anjuran yang berpengaruh terhadap peningkatan produksi bawang daun dan peningkatan efisiensi usahatanimelalui hasil analisis efisiensi teknis usahatani bawang daun.

### 5.3.2 Faktor-faktor produksi yang memengaruhi produksi bawang daun

Penelitian ini menggunakan model *stochastic frontier* dengan metode *Maximum Likelihood Estimator* (MLE) untuk menduga keseluruhan parameter faktor produksi, intersep dan varians dari kedua komponen kesalahan  $v_i$  dan  $u_i$ . Hasil pendugaan pada Tabel 10 menunjukkan bahwa faktor produksi yang berpengaruh secara signifikan terhadap produksi bawang daun adalah luas lahan, bibit, tenaga kerja, pupuk organik, dan pupuk NPK kujang. Hal tersebut ditunjukkan dari nilai t-rasio > t-tabel pada tingkat  $\alpha$  sebesar 5%. Selanjutnya untuk faktor produksi luas lahan, bibit, tenaga kerja memberikan pengaruh positif terhadap produksi bawang daun, sedangkan untuk pupuk organik dan pupuk NPK kujang berpengaruh negatif terhadap produksi bawang daun. Sementara variabel berupa pupuk NPK phonska dan pestisida tidak berpengaruh secara signifikan terhadap produksi bawang daun dikarenakan nilai t-rasio < t-tabel pada tingkat  $\alpha$  sebesar 5%.

Tabel 10. Estimasi fungsi produksi *stochastic frontier* tipe Cobb-Douglas usahatani bawang daun di Desa Gumeng

Variabel input	Parameter	Metode MLE	
		Koefisien	t-rasio
Intersep	B <sub>0</sub>	7,030	8,88
lnLuas lahan (X <sub>1</sub> )	B <sub>1</sub>	0,587*	4,32
lnBibit (X <sub>2</sub> )	B <sub>2</sub>	0,461*	3,24
lnTenaga kerja(X <sub>3</sub> )	B <sub>3</sub>	0,219*	2,98
lnPupuk Organik (X <sub>4</sub> )	B <sub>4</sub>	-0,291*	-3,72
lnPupuk NPK kujang (X <sub>5</sub> )	B <sub>5</sub>	-0,758*	-3,82
lnPupuk NPK phonska (X <sub>6</sub> )	B <sub>6</sub>	0,309	1,23
lnPestisida (X <sub>7</sub> )	B <sub>7</sub>	0,216	0,38
(σ <sup>2</sup> ) <i>sigma-squared</i>		0,636*	3,16
Gamma		0,998*	121,93
Log <i>likelihood function</i> OLS			-18,7
Log <i>likelihood function</i> MLE			-12,8
LR <i>test of the one-sided error</i>			11,94

Sumber: Data primer diolah, (2021)

Keterangan:

\* Signifikan pada taraf  $\alpha = 5\%$  (2,34)

Pembahasan lebih detail mengenai faktor-faktor produksi yang memengaruhi produksi bawang daun berdasarkan hasil estimasi pendugaan produksi *stochastic frontier* tipe Cobb-Douglas pada tabel 10 adalah sebagai berikut:

a) Luas lahan (X<sub>1</sub>)

Variabel luas lahan (X<sub>1</sub>) secara signifikan berpengaruh positif terhadap produksi bawang daun pada taraf signifikan  $\alpha = 5\%$  dan hal tersebut sesuai dengan hipotesis awal. Hasil regresi menunjukkan bahwa nilai t-rasio sebesar 4,32 > 2,34 (t-tabel) dengan nilai koefisien sebesar 0,587. Interpretasi nilai koefisien lnLuas lahan (X<sub>1</sub>) sebesar 0,587 berarti bahwa peningkatan input luas lahan sebesar 1 persen, secara rata-rata, produksi bawang daun akan meningkat sebesar 0,587 persen dengan asumsi variabel lain dianggap konstan. Pengaruh positif luas lahan terhadap produksi bawang daun dikarenakan jenis tanah budidaya di Desa Gumeng berupa andosol atau tanah lempung berpasir yang cocok untuk budidaya tanaman bawang daun (Supena, 2019).



Berdasarkan kondisi lapang, luas lahan terbesar pada budidaya bawang daun yaitu 0,8 hektar dengan rata-rata jumlah produksinya 6 ton. Sedangkan luas lahan terkecil yaitu 0,1 hektar dengan rata-rata jumlah produksinya 1 ton. Hal tersebut dapat diartikan bahwa penggunaan luas lahan yang berbeda akan menghasilkan jumlah produksi yang berbeda. Semakin besar luas lahan dalam usahatani bawang daun maka akan menghasilkan produksi yang lebih banyak. Maka dari itu, upaya peningkatan produksi bawang daun dapat dilakukan dengan memperluas areal lahan pertanian atau ekstensifikasi. Namun upaya ekstensifikasi di Desa Gumeng tidak mudah dilakukan karena lahan disekitar budidaya bawang daun merupakan lahan kebun teh milik pemerintah sehingga jumlah peningkatan luas lahan juga terbatas. Selain itu, kondisi lahan budidaya yang miring membutuhkan teknik konservasi yang tepat agar tidak terjadi dampak negatif seperti erosi dan tanah longsor (Rofiqoh *et al.*, 2018).

b) Bibit ( $X_2$ )

Variabel bibit ( $X_2$ ) berpengaruh signifikan secara positif terhadap produksi bawang daun pada taraf signifikan  $\alpha = 5\%$ . Hal tersebut ditunjukkan dari nilai t-rasio lebih besar daripada nilai t-tabel yaitu  $3,24 > 2,34$  dengan nilai koefisien sebesar 0,461. Interpretasi nilai koefisien  $\ln$ Bibit ( $X_2$ ) sebesar 0,461 berarti bahwa peningkatan input bibit sebesar 1 persen, secara rata-rata, produksi bawang daun akan meningkat sebesar 0,461 persen dengan asumsi variabel lain dianggap konstan. Hasil tersebut sesuai dengan hipotesis awal oleh Salsabila *et al.*, (2018) yang menyatakan bahwa besarnya produksi usahatani bawang daun dipengaruhi oleh jumlah bibit yang digunakan dikarenakan bibit yang ditanam merupakan bibit unggul sehingga dapat meningkatkan produksi.

Peningkatan produksi bawang daun melalui penambahan jumlah bibit masih dapat dilakukan dengan asumsi karena jarak tanam yang digunakan petani belum optimal. Rata-rata bibit yang digunakan petani bawang daun yaitu 135.600 bibit/hektar dengan jarak tanam 20 x 35 cm. Sedangkan berdasarkan Puslitbang Hortikultura, (2015) jarak tanam yang paling baik untuk budidaya bawang daun yaitu 20 x 30 cm. Berdasarkan jarak tanam tersebut, bibit bawang daun yang di anjurkan adalah 166.670 bibit/hektar. Sehingga, jumlah bibit yang digunakan

petani bawang daun di Desa Gumeng masih dapat ditingkatkan dengan menyesuaikan jarak tanam sesuai anjuran.

c) Tenaga kerja ( $X_3$ )

Variabel tenaga kerja ( $X_3$ ) berpengaruh signifikan secara positif terhadap produksi bawang daun pada taraf signifikan  $\alpha = 5\%$ . Hal tersebut ditunjukkan dari nilai t-rasio lebih besar daripada nilai t-tabel yaitu  $2,98 > 2,34$  dengan nilai koefisien sebesar 0,219. Interpretasi nilai koefisien lnTenaga kerja ( $X_3$ ) sebesar 0,219 berarti bahwa peningkatan input tenaga kerja sebesar 1 persen, secara rata-rata, produksi bawang daun akan meningkat sebesar 0,219 persen dengan asumsi variabel lain dianggap konstan. Tenaga kerja merupakan faktor penting dalam menunjang usahatani bawang daun karena semua kegiatan masih dilakukan secara manual oleh tenaga kerja manusia. Tenaga kerja yang dibutuhkan dalam usahatani bawang daun di Desa Gumeng yaitu mulai dari pengolahan lahan, penanaman, pemupukan, penyemprotan, penyiangan, panen dan pengangkutan.

Rata-rata tenaga kerja yang digunakan yaitu 65 HOK/musim tanam dalam luasan 0,25 hektar. Sebagai upaya untuk meningkatkan produksi bawang daun, input tenaga kerja dapat ditingkatkan melalui penambahan jam kerja. Rata-rata tenaga kerja yang digunakan bekerja selama 5 jam/hari mulai dari pukul 07.00-12.00, baik untuk tenaga kerja pria maupun wanita dengan upah satu hari penuh. Sedangkan menurut Diniyati & Achmad, (2017) ukuran jam kerja efektif pada suatu usahatani yang dianggap dapat memenuhi keperluan kegiatan yaitu 8 jam kerja dalam satu hari kerja. Maka dari itu, penambahan jam kerja masih dapat dilakukan mulai pukul 13.00-16.00. Melalui penambahan jam kerja maka nilai HOK/musim tanam juga dapat meningkat berbanding lurus dengan peningkatan produksi bawang daun.

d) Pupuk Organik ( $X_4$ )

Variabel pupuk organik ( $X_4$ ) berpengaruh secara signifikan terhadap produksi bawang daun pada tingkat  $\alpha = 5\%$ . Hal tersebut ditunjukkan dari nilai t-rasio lebih besar daripada nilai t-tabel yaitu  $3,72 > 2,34$ . Namun hasil yang sama dengan penelitian Salsabila *et al.*, (2018) bahwa pupuk organik memiliki pengaruh yang negatif terhadap produksi bawang daun yang ditunjukkan dari nilai koefisien -0,291. Interpretasi nilai koefisien lnPupuk organik ( $X_4$ ) sebesar -0,291

berarti bahwa peningkatan input pupuk organik sebesar 1 persen, secara rata-rata, produksi bawang daun akan menurun sebesar 0,291 persen dengan asumsi variabel lain dianggap konstan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa petani sudah terlalu banyak menggunakan input pupuk organik sehingga penambahan pupuk organik justru akan menurunkan produksi bawang daun.

Rata-rata penggunaan pupuk organik oleh petani bawang daun di Desa Gumeng sebesar 37 ton/ha. Jumlah tersebut tergolong melebihi dosis jika dibanding dengan rekomendasi dari Dinas Tanaman Pangan dan Holtikultura yang disusun oleh Putri, (2019) yaitu dengan anjuran sebesar 10-15 ton/ha. Pendapat lain oleh Yusdian *et al.*, (2016) menyatakan dosis pupuk organik sebesar 12 ton/ha sudah memberikan hasil yang maksimal terhadap jumlah bobot tanaman bawang daun. Sehingga rata-rata pupuk organik masih dapat dikurangi sebesar 22 ton/ha. Berdasarkan data lapang, jumlah petani bawang daun yang sudah tepat dosis sesuai anjuran yaitu 6 petani dan 34 petani responden mengaplikasikan pupuk organik melebihi dosis anjuran.

Nurhadiah & Aprianus, (2018) dan Husnain *et al.*, (2015) menyatakan bahwa pupuk organik merupakan potensi sumber unsur hara bagi bawang daun, namun jika penggunaannya melebihi dosis anjuran dan belum matang secara baik maka dapat mengakibatkan masalah yang berkaitan dengan kehilangan hara dan tercemarnya air tanah serta dapat mengakibatkan sistem perakaran tanaman terganggu sehingga dapat menurunkan produksi tanaman bawang daun. Pupuk organik yang dipakai oleh petani di Desa Gumeng merupakan pupuk hasil olahan sendiri dari pengelola kelompok tani, sehingga untuk tingkat kematangan pupuk organik belum bisa dipastikan oleh petani itu sendiri. Data penggunaan pupuk organik oleh petani responden secara rinci telah terlampir pada lampiran 8.

e) Pupuk NPK kujang ( $X_5$ )

Variabel pupuk NPK kujang ( $X_5$ ) secara signifikan berpengaruh terhadap produksi bawang daun pada tingkat  $\alpha = 5\%$ , namun pengaruhnya bersifat negatif. Hal tersebut ditunjukkan dari nilai t-rasio lebih besar daripada nilai t-tabel yaitu  $3,82 > 2,34$  dengan nilai koefisien sebesar  $-0,758$ . Interpretasi nilai koefisien lnPupuk NPK kujang ( $X_5$ ) sebesar  $-0,758$  berarti bahwa peningkatan input pupuk NPK kujang sebesar 1 persen, secara rata-rata, produksi bawang daun akan

menurun sebesar 0,758 persen dengan asumsi variabel lain dianggap konstan. Berdasarkan hasil tersebut maka pengaruh pupuk NPK kujang bertolak belakang dari hipotesis awal, dikarenakan penggunaan pupuk NPK kujang di lokasi penelitian ini sudah melebihi batas dosis yang dibutuhkan.

Rata-rata penggunaan pupuk NPK kujang oleh petani bawang daun di Desa Gumeng sebesar 400 Kg/ha. Sedangkan menurut Dinas Tanaman Pangan dan Holtikultura yang disusun oleh Putri, (2019) dosis rata-rata penggunaan pupuk NPK kujang untuk budidaya bawang daun pada ketinggian tempat kurang lebih 1000 mdpl dengan tanah jenis andosol atau sesuai dengan karakteristik Desa Gumeng yaitu sebesar 200 Kg/ha. Sehingga rata-rata penggunaan pupuk NPK kujang oleh petani masih dapat dikurangi sebesar 200 Kg/ha.

Upaya pengurangan dosis pupuk NPK kujang akan berpengaruh cukup besar terhadap produksi bawang daun, dikarenakan nilai koefisiennya paling tinggi daripada variabel lain (Tabel 10). Pengaruh pupuk NPK kujang terhadap penurunan produksi bawang daun dapat diakibatkan karena penggunaan pupuk tersebut dapat memicu adanya penyakit layu. Penyakit layu dapat diduga karena konsentrasi unsur N yang diaplikasikan telah melebihi batas dosis anjuran. Nurhadiyah & Aprianus, (2018) menjelaskan bahwa dalam pupuk NPK kujang terkandung unsur N 30%, P 6% dan K 8%. Jika penggunaan pupuk dengan unsur N melebihi dosis pada usahatani bawang daun, maka dapat mendorong adanya perkembangan penyakit layu fusarium (*F. oxysporum*) yang dapat menurunkan produksi (Suwandi *et al.*, 2015). Data penggunaan pupuk NPK kujang oleh petani responden secara rinci telah terlampir pada lampiran 8.

f) Pupuk NPK phonska ( $X_6$ )

Variabel pupuk NPK phonska ( $X_6$ ) secara signifikan tidak berpengaruh terhadap produksi bawang daun pada tingkat  $\alpha = 5\%$ . Hal tersebut dapat dilihat dari nilai t-rasio yang kurang dari nilai t-tabel yaitu  $1,23 < 2,34$ . Penggunaan input pupuk NPK phonska yang tidak berpengaruh terhadap produksi bawang daun dapat disebabkan karena penggunaan dosis yang masih kurang dari anjuran pemakaian atau juga dapat disebabkan oleh fungsi pupuk NPK phonska yang tidak sesuai untuk pertumbuhan bawang daun. Petani bawang daun di Desa Gumeng rata-rata mengaplikasikan pupuk NPK phonska dengan dosis 480 Kg/ha.

Sedangkan menurut petunjuk penggunaan pupuk NPK phonska oleh PT Pupuk Kujang, (2020) dosis yang disarankan untuk tanaman bawang daun yaitu 800 Kg/ha dengan waktu aplikasi pada awal pengolahan lahan sebagai pupuk dasar dan ketika umur 15 hari setelah tanam.

Petani bawang daun sudah tepat dalam waktu aplikasi pupuk NPK phonska yaitu ketika olah lahan sebagai pupuk dasar bersamaan dengan pupuk kandang dan 2 minggu setelah tanam. Petani beranggapan bahwa pupuk NPK phonska bermanfaat bagi pertumbuhan awal bawang daun dengan tujuan agar akar cepet berkembang setelah ditanam. Pupuk NPK phonska memiliki kandungan unsur berupa N, P, K yang sama yaitu masing-masing 15% dan sedikit S. Menurut Fendrasari *et al.*, (2012) pupuk NPK phonska mengandung unsur N yang akan menjadikan tanaman lebih hijau dan memacu pertumbuhan sedangkan unsur P dan K lebih berfokus pada fungsi pembentukan umbi serta memacu perkembangan akar yang berpengaruh terhadap kuantitas umbi. Maka dari itu manfaat pengaplikasian pupuk NPK phonska terhadap produksi bawang daun tidak berpengaruh secara nyata karena hasil panen utama bawang daun berupa daun dan batang bukan berupa umbi.

g) Pestisida ( $X_7$ )

Variabel terakhir yaitu pestisida ( $X_7$ ) secara signifikan tidak berpengaruh terhadap produksi bawang daun pada tingkat  $\alpha = 5\%$ . Hal tersebut dapat dilihat dari nilai t-rasio yang kurang dari nilai t-tabel yaitu  $0,38 < 2,34$ . Penggunaan pestisida berkaitan dengan penanganan serangan OPT pada bawang daun. Hama yang menyerang pada budidaya bawang daun di Desa Gumeng adalah ulat dan thrips. Penggunaan pestisida oleh petani sebagai upaya untuk memberantas hama tersebut sudah tidak efektif karena tidak memengaruhi peningkatan produksi bawang daun. Menurut Arya *et al.*, (2018) variabel pestisida tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi karena OPT yang sering menyerang tanaman bawang daun sudah resisten terhadap beberapa jenis pestisida sintetis yang biasa digunakan petani. Sehingga jika penggunaan pestisida semakin intensif dengan dosis dan jenis yang sama malah akan menurunkan produksi bawang daun di masa yang akan datang. Maka dari itu, untuk penanganan OPT pada budidaya bawang daun dapat dilakukan secara lebih sehat menggunakan bahan secara



alami. Terdapat berbagai jenis bahan alami yang dapat digunakan sebagai biopestisida untuk menangani hama ulat dan thrips (BPTP Bengkulu, 2013).

#### h) Uji *Likelihood Ratio Test*

Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan hasil pendugaan *LR Test* atau *Likelihood Ratio Test*. Nilai *LR Test* yang didapatkan kemudian dibandingkan nilai kode *palm* pada taraf  $\alpha = 5\%$ . Hasil uji *LR Test* telah tersaji pada tabel 11. Nilai *LR test of the one-sided error* sebesar  $11,94 > 10,371$  (nilai kode *palm*) pada tingkat  $\alpha = 5\%$ , yang berarti bahwa hipotesis pada penelitian ini diterima.

Sehingga dapat diartikan data penelitian ini menunjukkan adanya kasus inefisiensi secara teknis (Adhiana & Riani, 2019). Secara terperinci nilai kode *palm* telah terampir pada lampiran 4. Selain itu, nilai *sigma squared* sebesar 0,636, juga menunjukkan bahwa  $H_1$  diterima karena  $\sigma^2 > 0$ , yang berarti model fungsi produksi tersebut dapat mewakili data empiris lapang pada usahatani bawang daun di Desa Gumeng.

Nilai gamma sebesar 0,998 dan berpengaruh secara signifikan pada taraf  $\alpha = 5\%$ , menunjukkan bahwa 99,8% variasi hasil produksi bawang daun (*error term*) disebabkan oleh inefisiensi atau kemampuan petani dalam mengelola usahatani bawang daun bukan dari noise ( $v_i$ ) atau faktor lain di luar petani seperti cuaca, serangan hama penyakit dan kesalahan model (Adhiana & Riani, 2019). Nilai *Log likelihood function* metode MLE diperoleh sebesar -12,8 lebih besar daripada nilai *Log likelihood function* metode OLS yaitu -18,7 yang mencerminkan bahwa fungsi produksi dengan metode MLE sesuai dengan kondisi lapang yang sebenarnya atau mampu mempresentasikan kondisi riil pelaksanaan usahatani bawang daun di Desa Gumeng.

#### 5.3.3 Efisiensi teknis usahatani bawang daun

Efisiensi teknis usahatani bawang daun dianalisis menggunakan model fungsi produksi *stochastic frontier*. Hasil output secara lengkap pada penelitian ini disajikan pada lampiran 5. Efisiensi teknis menunjukkan perbandingan antara produksi aktual yang dihasilkan petani bawang daun dengan produksi potensial.

Usahatani bawang daun dikatakan efisien secara teknis jika kombinasi input yang digunakan sama tetapi produksi yang dihasilkan lebih besar. Kategori efisien yang digunakan pada penelitian ini yaitu  $< 0,7$  termasuk kategori belum efisien, nilai

0,7-0,9 termasuk kategori cukup efisien dan nilai  $> 0,9$  termasuk kategori sangat efisien (Pratiwi *et al.*, 2021).

Tabel 11. Distribusi tingkat efisiensi teknis usahatani bawang daun di Desa Gumeng

No.	Tingkat Efisiensi Teknis	Jumlah petani responden	Persentase (%)
1.	$\leq 0,7$	20	50
2.	$> 0,7-0,9$	9	22,5
	$> 0,9$	11	27,5
Total		40	100
Rata-rata		0,673	
Maksimum		0,977	
Minimum		0,137	

Sumber: Data primer diolah, (2021)

Tingkat efisiensi teknis yang dicapai petani bawang daun berkisar antara 0,137-0,977. Proporsi tingkat efisiensi tertinggi pada interval  $\leq 0,7$  yaitu sebanyak 50% yang termasuk pada kategori belum efisien. Sisanya termasuk dalam kategori efisien dengan 27,5% tergolong sangat efisien dan 22,5% tergolong cukup efisien.

Rata-rata tingkat efisiensi teknis yang dicapai petani bawang daun sebesar 0,673 yang berarti bahwa rata-rata petani dalam melakukan budidaya belum efisien secara teknis karena nilainya kurang dari 0,7 (Adhiana & Riani, 2019). Rerata nilai tingkat efisiensi teknis sebesar 0,673 mengandung makna bahwa petani bawang daun telah mencapai produksi aktual sebesar 67,3% dan masih dapat meningkatkan produksinya sebesar 32,7% untuk mencapai produksi optimal dengan penggunaan kombinasi faktor produksi secara efisien.

Berdasarkan tabel 11 dapat diketahui pula bahwa dari total 40 responden, nilai efisiensi teknis terbesar yaitu 0,977 yang menunjukkan bahwa petani masih dapat meningkatkan nilai efisiensi teknis sebesar 2,3%. Sedangkan tingkat efisiensi terkecil diperoleh petani dengan nilai 0,137 yang berarti bahwa petani tersebut masih dapat meningkatkan nilai efisiensinya sebesar 86,3%. Petani dengan efisien terkecil harus memiliki usaha dan kerja keras serta teknik budidaya lebih tepat sesuai yang digunakan oleh petani yang paling efisien dalam penerapan teknologi usahatani bawang daun (Manurung *et al.*, 2018).

Rata-rata petani bawang daun di Desa Gumeng belum mencapai efisien secara teknis. Usahatani bawang daun yang belum efisien secara teknis memengaruhi nilai profitabilitas petani bawang daun karena berkaitan dengan

penggunaan faktor produksi yang melebihi anjuran yaitu pupuk organik dan pupuk NPK kumpang. Jika diasumsikan penggunaan kedua pupuk tersebut sesuai anjuran, maka nilai profitabilitas bawang daun akan meningkat sebesar 16,47% menjadi 57,10%. Maka dari itu, perlu adanya upaya peningkatan efisiensi teknis usahatani bawang daun, sehingga dapat diperoleh produksi dan keuntungan bawang daun yang maksimal dengan kombinasi input yang lebih sedikit atau sesuai anjuran. Perhitungan secara rinci nilai profitabilitas setelah pengurangan dosis pupuk organik dan pupuk NPK kumpang tersaji pada lampiran 9.

### 5.3.4 Faktor-faktor yang memengaruhi inefisiensi teknis pada usahatani bawang daun

Faktor-faktor yang memengaruhi efisiensi teknis pada petani responden diduga menggunakan model efek inefisiensi dari fungsi produksi *stochastic frontier* dengan metode MLE (*Maximum Likelihood Estimator*). Variabel-variabel yang digunakan yaitu umur, pendidikan formal, dan pengalaman usahatani. Hasil pendugaan faktor yang memengaruhi inefisiensi teknis usahatani bawang daun disajikan pada tabel 12.

Tabel 12. Hasil pendugaan faktor yang memengaruhi inefisiensi teknis usahatani bawang daun di Desa Gumeng

Variabel	Parameter	Metode MLE	
		Koefisien	t-rasio
Konstanta	$\delta_0$	-1,47	-1,15
Umur	$\delta_1$	2,46*	1,48
Pendidikan formal	$\delta_2$	-0,67	-0,95
Pengalaman	$\delta_3$	1,63	0,51

Sumber: Data primer diolah, (2021)

Keterangan:

\* Signifikan pada taraf  $\alpha = 15\%$  (1,47)

Berdasarkan hasil pendugaan model inefisiensi teknis usahatani bawang daun pada tabel 12, variabel umur secara signifikan berpengaruh positif pada taraf  $\alpha = 15\%$  terhadap inefisiensi teknis usahatani bawang daun dikarenakan nilai t rasio  $>$  t-tabel yaitu  $1,48 > 1,47$ . Sedangkan untuk variabel pendidikan dan pengalaman tidak berpengaruh terhadap inefisiensi teknis usahatani bawang daun. Hasil tersebut sesuai hipotesis awal bahwa umur dan pengalaman memiliki berpengaruh yang positif terhadap inefisiensi teknis. Sedangkan pendidikan

berpengaruh negatif meskipun tidak signifikan terhadap inefisiensi teknis usahatani bawang daun.

Umur petani berkaitan dengan kemampuan fisik, dan pengetahuan dalam melakukan usahatani bawang daun. Variabel umur yang bertanda positif menandakan bahwa semakin bertambahnya umur petani maka petani akan semakin melakukan ketidakefisienan dalam melakukan usahatani bawang daun, dengan kata lain semakin tua umur petani maka usahatani bawang daun yang dilakukan semakin tidak efisien. Penelitian oleh Kurniawan, (2012), Fauzan, (2014) dan Arya *et al.*, (2018) mendapatkan hasil yang sama bahwa umur berpengaruh positif terhadap inefisiensi usahatani. Seiring dengan peningkatan umur petani, kemampuan kerja yang dimiliki, inovasi dalam usahatani, keinginan menanggung risiko dan menerapkan inovasibaru juga semakin berkurang. Kondisi tersebut sesuai dengan keadaan lapang pada tabel 5 yang menunjukkan bahwa usahatani bawang daun lebih banyak dilakukan oleh petani kategori petani tua dengan persentase sebesar 65%.

Variabel selanjutnya yaitu pendidikan formal, yang secara signifikan tidak memengaruhi inefisiensi teknis, namun nilai koefisiennya bertanda negatif terhadap inefisiensi teknis. Tanda tersebut dapat diartikan bahwa semakin lama petani menempuh pendidikan formal maka semakin baik pula kemampuan dalam mengadopsi teknologi budidaya dan penggunaan input secara tepat sehingga usahatani akan semakin efisien. Namun variabel ini tidak berpengaruh signifikan karena rata-rata petani bawang daun di Desa Gumeng yaitu 62,5% hanya menempuh pendidikan Sekolah Dasar.

Pengalaman juga merupakan variabel yang secara signifikan tidak memengaruhi inefisiensi teknis. Koefisien variabel ini bertanda positif menunjukkan bahwa semakin lama pengalaman berusahatani bawang daun, maka tingkat inefisiensi teknis akan semakin naik atau usahatani semakin tidak efisien secara teknis. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian Salsabila *et al.*, (2018) yang menyatakan bahwa petani bawang daun yang memiliki pengalaman lebih lama akan semakin sulit untuk mengubah teknik budidaya dan menerima inovasi teknologi budidaya bawang daun. Pengaruh faktor pengalaman yang tidak signifikan terhadap inefisiensi teknis usahatani bawang daun dikarenakan pada

kondisi lapang pengalaman petani responden hampir sama. Sebesar 52,5% petani responden telah melakukan usahatani bawang daun lebih dari 10 tahun (Tabel 7).

Petani responden cenderung melakukan pola tanam bawang daun secara turun temurun. Selain itu, petani hanya mengandalkan pengalaman saja dalam melakukan budidaya tanpa melakukan suatu inovasi untuk meningkatkan pengetahuan tentang budidaya bawang daun (Ekaningtias & Daryanto, 2011).



## BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil dan pembahasan yang telah dijabarkan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Rata-rata total pendapatan usahatani bawang daun dalam 0,25 hektar lahan sebesar Rp4.045.500 dan nilai profitabilitas usahatani dengan bawang daun sebesar 40,63% per musim tanam. Angka tersebut lebih besar jika dibandingkan dengan suku bunga deposito BRI sehingga usahatani bawang daun di Desa Gumeng menguntungkan dan layak untuk dikembangkan.
2. Variabel input luas lahan, bibit, dan tenaga kerja secara signifikan memiliki pengaruh positif terhadap produksi bawang daun. Sedangkan variabel input pupuk organik dan pupuk NPK kumpang secara signifikan berpengaruh negatif terhadap produksi bawang daun. Variabel lain berupa pupuk NPK phosphor dan pestisida tidak berpengaruh secara signifikan terhadap produksi bawang daun di Desa Gumeng.
3. Rata-rata petani responden belum efisien secara teknis dalam melakukan budidaya bawang daun dengan rata-rata nilai efisiensi teknis sebesar 0,673.
4. Variabel umur secara signifikan berpengaruh positif terhadap inefisiensi teknis usahatani bawang daun. Sedangkan untuk variabel pendidikan dan pengalaman secara signifikan tidak berpengaruh terhadap inefisiensi teknis usahatani bawang daun.

## 6.2 Saran

Berdasarkan hasil dan kesimpulan, untuk meningkatkan produksi, pendapatan dan tingkat efisiensi teknis usahatani bawang daun maka peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Petani lebih berfokus pada intensifikasi dalam meningkatkan produksi bawang daun di Desa Gumeng, karena ekstensifikasi lahan sulit untuk dilakukan. Petani dapat melakukan penambahan bibit dan tenaga kerja. Penambahan bibit dilakukan dengan memperkecil jarak tanam sesuai anjuran yaitu 20 x 30 cm dan jumlah bibit bawang daun masih dapat ditambah sebesar 31.070 bibit/hektar. Penambahan tenaga kerja juga dilakukan melalui penambahan jam kerja yaitu menjadi 8 jam kerja/hari mulai pukul 07.00-16.00 dengan istirahat 1 jam sesuai dengan waktu efektif kerja.
2. Petani juga harus mengurangi penggunaan pupuk organik rata-rata sebesar 22 ton/ha dengan asumsi sesuai dosis anjuran dan/atau memakai pupuk organik yang telah bersertifikat. Pupuk NPK juga dikurangi rata-rata sebesar 200 Kg/ha dengan asumsi sesuai dosis anjuran. Pengurangan penggunaan kedua pupuk tersebut akan berdampak baik pada produksi bawang daun dan pengeluaran biaya petani dapat dikurangi.
3. Rata-rata petani bawang daun di Desa Gumeng belum mencapai efisien secara teknis. Faktor penyebab tidak efisien selain dari kombinasi penggunaan input juga disebabkan oleh rata-rata umur petani yang tua dan pendidikan yang rendah, maka upaya yang dapat dilakukan yaitu petani melakukan diskusi bersama dan mengikuti pelatihan yang dapat memberikan ilmu baru mengenai usahatani bawang daun. Pelatihan untuk petani bawang daun dapat dimaksimalkan melalui program penyuluhan oleh pihak penyuluh pertanian di Kecamatan Jenawi atau dari pihak lain yang sudah kompeten. Menurut penelitian Putra *et al.*, (2016) penyuluh pertanian dapat berperan sebagai pendidik bagi petani guna meningkatkan pengetahuan dan informasi. Penyuluh dengan kompetensi dalam penguasaan materi dan komunikasi secara efektif kepada petani dapat meningkatkan minat dan keterampilan petani dalam melakukan suatu usahatani bawang daun.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adhiana, & Riani. (2019). *Analisis Efisiensi Ekonomi Usahatani: Pendekatan Stochastic Production Frontier* (Zahari (ed.); 1st ed.). Sefa Bumi Persada. Aceh Utara - Lhokseumawe.
- Ambarsari, W., Yuniato, V. D., Ismadi, B., & Program, A. S. (2014). Analisis Pendapatan dan Profitabilitas Usahatani Padi (*Oryza Sativa*, L.) di Kabupaten Indramayu. *AgriWiralodra*, 6(2), 19–27.
- Arif, M. Al, Rianto, N., & Amalia, E. (2010). *Teori Mikroekonomi: Suatu Perbandingan Ekonomi Islam dan Ekonomi Konvensional* (Pertama). Kencana. Jakarta.
- Ariyani, D. M. A., Santoso, S. I., & Setiadi, A. (2017). Analisis Profitabilitas Usaha tani Jambu Biji Getas Merah Di Kabupaten Kendal. *AGROMEDIA*, 35(2), 10–18.
- Arya, N. N., Suharyanto, & Muharam, A. (2018). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi dan Efisiensi Teknis Budidaya Bawang Merah Varietas Kintamani di Bali. *Jurnal Pengkajian Dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 21(3), 201–213.
- Badan Pusat Statistik. (2019). *Jumlah Petani Muda dan Petani Tua di Indonesia*. <http://kominfo.jatimprov.go.id/read/umum/jumlah-petani-muda-di-bawah-25-tahun-naik-148-persen>
- Balogun, O. L., Adewuyi, S. A., Disu, O. R., Afodu, J. O., & Ayo-bello, T. A. (2018). Profitability and Technical Efficiency of Pineapple Production in Ogun State , Nigeria. *International Journal of Fruit Science*, 18(4), 436–444. <https://doi.org/10.1080/15538362.2018.1470594>
- Badan Pusat Statistik. (2021). *Istilah Angka Beban Tanggungan*. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. (2021). *Produksi Tanaman Sayuran 2019*. In *Badan Pusat Statistika*. Badan Pusat Statistika.
- BPS Kabupaten Karanganyar. (2020a). *Kabupaten Karanganyar dalam Angka: Penyediaan Data Untuk Rencana Pembangunan* (B. K. Karanganyar (ed.)). BPS Kabupaten Karanganyar.
- BPS Kabupaten Karanganyar. (2020b). *Kecamatan Jenawi Dalam Angka 2020*. BPS Kabupaten Karanganyar.
- BPTP Bengkulu. (2013). *Petunjuk teknis pembuatan pestisida nabati*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Bengkulu.
- BRI. (2021). *Deposito Bank BRI*. Bank BRI. Jakarta.

Coelli, T. (1996). *A Guide to FRONTIER Version 4.1: A Computer Program for Stochastic Frontier Production and Cost Function Estimation*. Centre for Efficiency and Productivity Analysis, University of New England.

Coelli, T. . (1999). *A Guide to FRONTIER Version 4.1: A Computer Program for Stochastic Frontier Production and Cost Function Estimation*. CEPA



- Working Papers*, 1–33. <https://doi.org/ISBN 1 86389 4950>
- Coelli, T. ., Rao, O'Donnell, C.J, & Battese, G. . (2005). *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis* (2nd ed.). Springer Science+Business Media.
- Coelli, T., Rao, D. S. P., & Battese, G. E. (1998). *An Introduction to Efficiency and Productivity Productivity Analysis*. Kluwer Academic Publishers.
- Darmawan, D. P. (2016). *Pengukuran Efisiensi Produktif Menggunakan Pendekatan Stochastic Frontier* (D. Ariwibawa (ed.); Pertama). Penerbit Elmatera. Yogyakarta.
- Darwis, K. (2017). *Ilmu Usahatani: Teori dan Penerapan* (M. A. Ruslin (ed.)). CV Inti Mediatama BTP. Makassar.
- Desa Gumeng. (2021). *Data Komoditas Bawang Daun*. Kecamatan Jenawi, Karanganyar, Jawa Tengah.
- Diniyati, D., & Achmad, B. (2017). Pengaruh Curahan Tenaga Kerja Terhadap Pendapatan Petani Hutan Rakyat di Kabupaten Tasikmalaya , Jawa Barat. *Jurnal Hutan Tropis*, 5(3), 274–285.
- Duwila, U. (2015). Pengaruh Produksi Padi Terhadap Tingkat Kesejahteraan Masyarakat Kecamatan Waepo Kabupaten Buru. *Cita Ekonomika*, IX(2), 149–158. <https://doi.org/ISSN: 1978-3612>
- Dwiastuti, R. (2018). *Metode Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian: Dilengkapi Pengenalan Berbagai Perspektif Pendekatan Metode Penelitian* (T. U. Press (ed.); 2nd ed.). UB Press. Malang.
- Ekaningias, D., & Daryanto, H. K. (2011). Analisis Pendapatan Dan Efisiensi Teknis Usahatani Horensa Kelompok Tani Agro Segar Kecamatan Pacet Kabupaten Cianjur Jawa Barat. *Departemen Agribisnis, Fakultas Ekonomi Dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor*, 110. <https://doi.org/hdaryant@mb.ipb.ac.id>
- Fadli, N. R., Ekowati, T., & S, B. M. (2019). Analisis Profitabilitas Usahatani Pembibitan Holtikultura di Kecamatan Bandungan Kabupaten Semarang. *JSEP (Journal of Social and Agricultural Economics)*, 12(1), 1–10.
- Fauzan, M. (2014). Profitabilitas dan Efisiensi Teknis Usahatani Bawang Merah di Kabupaten Bantul dan Kabupaten Nganjuk. *SEPA*, VII(1), 35–48. <https://doi.org/ISSN: 1829-9946>
- Fendrasari, L., Radian, & Hadijah, S. (2012). Pengaruh Phonska Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah Pada Tanah Aluvial. *Universitas Tanjungpura*, 1–8.
- Fitriana, N. H., Amir, I. T., & Widayanti, S. (2018). Efisiensi Produksi dan Kelayakan Usahatani Tembakau Kasturi di Desa Kalisat Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember Jawa Timur. *Berkala Ilmiah Agribisnis AGRIDEVINA*, 7(2), 102–115. <https://doi.org/ISSN: 2301-8607>
- Herliani, D. R., Sumarjono, D., & Setiawan, B. M. (2019). Analisis Pendapatan Usahatani Monokultur Kentang dan Tumpangsari Kentang-Carica Desa

- Sembungan Kecamatan Kejajar Kabupaten Wonosobo. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 13(3), 291–303.
- Hermawan, H. (2018). *Metode Kuantitatif untuk Riset*. Open Science Framework. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/YBSW9>. Yogyakarta
- Husnain, Nursyamsi, D., & Purnomo, J. (2015). Penggunaan Bahan Agrokimia dan Dampaknya terhadap Pertanian Ramah Lingkungan. In *Balai Penelitian Tanah*.
- Jamilah, M., & Nurhayati, P. (2011). Analisis Risiko Produksi Wortel dan Bawang Daun di Kawasan Agropolitan Cianjur Jawa Barat. *Forum Agribisnis*, 1(1), 1–19. <https://doi.org/ISSN: 2252-5491>
- Jannah, R., Setiawan, I., & Bidyanti, E. (2019). Optimalisasi Produksi Usahatani Seledri Daun (*Apium Graveolens* L) di Desa Zed Kecamatan Mendo Barat Kabupaten Bangka. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis (JEPA)*, 3(1), 1–9. <https://doi.org/ISSN: 2614-4670>
- Jateng, B. (2021). Luas Panen dan Produksi Bawang Daun 2017-2020. In *Badan Pusat Statistika*. Badan Pusat Statistika Jawa Tengah.
- Karmini. (2018). *Ekonomi Produksi Pertanian* (Karyati, P. D. Saputra, & E. A. Mustiko (eds.)). Samarinda.
- Kasmir. (2012). *Analisis Laporan Keuangan* (6th ed.). PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Khoirunnisa, E. (2013). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pendidikan Anak di Desa Tulung dan Desa Pomah Kecamatan Tulung Kabupaten Klaten. *Naskah Publikasi*, 1–17.
- Kuheba, J. A., Dumais, J. N. ., & Pangemanan, P. A. (2016). Perbandingan Pendapatan Usahatani Campuran Berdasarkan Pengelompokan Jenis Tanaman. *Agri-Sosioekonomi Unsrat*, 12(2A), 77–90. <https://doi.org/ISSN: 1907- 4298>
- Kurniawan, A. Y. (2012). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Efisiensi Teknis pada Usahatani Padi Lahan Pasang Surut di Kecamatan Anjir Muara Kabupaten Barito Kuala Kalimantan Selatan. *Jurnal Agribisnis Perdesaan*, 02(01), 35–52.
- Leovita, A., Asmarantaka, R. W., & Daryanto, H. K. (2015). Analisis Pendapatan Dan Efisiensi Teknis Usahatani Ubi Jalar di Kecamatan Ampek Angkek, Kabupaten Agam Provinsi Sumatera Barat. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 3(1), 11–24.
- Manurung, H. A., Asmara, R., & Maarthen, N. (2018). Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Jagung di Desa Maindu Kecamatan Montong, Kabupaten Tuban: Menggunakan Pendekatan Stochastik Frontier Analysis (SFA). *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis (JEPA)*, 2(4), 293–302.
- Munawir, S. (2004). *Analisis Laporan Keuangan* (4th ed.). Penerbit Liberty. Yogyakarta.
- Nikmah. (2014). *Penggunaan Berbagai Pupuk Organik Untuk Meningkatkan*

*Produksi dalam Upaya Budidaya Sehattanaman Bawang Merah (Allium ascalonicum L.)*. 1–8.

Normansyah, D., Rochaeni, S., & Humaerah, A. D. (2014). Analisis Pendapatan Usahatani Sayuran Di Kelompok Tani Jaya, Desa Ciaruteun Ilir, Kecamatan Cibungbulang, Kabupaten Bogor. *Agribusiness Journal*, 8(1), 29–44. <https://doi.org/10.15408/aj.v8i1.5127>

Nurhadiah, & Aprianus. (2018). Pengaruh Pupuk Kandang Kotoran Ayam dan NPK Mahkota Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Tanaman Bawang Daun pada Tanah PMK. *PIPER*, 14(26), 286–297.

Pantie, F. A. S., Atikah, T. A., & Widiastuti, L. (2017). Pengaruh Pemberian Pupuk Kotoran Ayam dan Urea Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Daun pada Tanah Gambut Pedalaman. *Jurnal Daun*, 4(1), 29–37.

Pratiwi, I., Arifin, B., & Murniati, K. (2021). Analisis Pendapatan dan Efisiensi Teknis Usahatani Bawang Merah di Kecamatan Gunung Alip Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung. *Jurnal Ilmu Agribisnis*, 9(1), 62–69.

PT Pupuk Kujang. (2020). *Petunjuk Penggunaan Pupuk NPK Phonska* (p. 4). PT Pupuk Kujang.

Puslitbang Hortikultura. (2015). *Budidaya Tanaman Bawang Daun*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. Bogor.

Putra, S., Defidelwina, & Febrinova, R. (2016). Peran Penyuluh Pertanian dalam Pengembangan Kelompok Tani Padi Sawah Di Desa Rambah Baru Kecamatan Rambah Samo Kabupaten Rokan Hulu. *Artikel Ilmiah*, 22.

Putri, K. S. (2019). *Budidaya Sayuran Sawi/Caisin, Kangkung, Katuk, Bawang Daun*. Dinas Tanaman Pangan dan Holtikultura Provinsi Jawa Barat. Bandung.

Rahmawati, F., & Jamhari. (2018). Efisiensi Teknis Usaha Tani Bawang Putih Pola Tumpang Sari di Kabupaten Karanganyar, Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Agro Ekonomi*, 36(2), 135–147.

Rismawanto, W., Budiningsih, S., & Watemin. (2016). Analisis Profitabilitas Usahatani Cabai Merah (*Capsicum annuum*) di Desa Gombang Kecamatan Belik Kabupaten Pemalang. *AGRITECH*, 18(2), 121–126. <https://doi.org/ISSN: 1411-1063>

Rizki, M., Elfiana, & Satriawan, H. (2017). Analisis Usahatani Pisang Ayam di Desa Awe Geutah Paya Kecamatan Peusangan Siblah Krueng Kabupaten Bireuen. *S. Pertanian*, 1(3), 187–194.

Rofiqoh, L., Agustina, T., & Hartadi, R. (2018). Analisis Efisiensi Teknis Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Usahatani Semangka di Desa Mayangan Kecamatan Gumukmas Kabupaten Jember. *Agribest*, 02(01), 1–13.

Rosadi, Milla, A. N., & Sukmawani, R. (2020). Analisis Pendapatan Usahatani Jahe Gajah di Kelompok Tani Ridomanah Xiib, Desa Cijulang, Kecamatan Jampangtengah, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. *AGRISINTECH: Journal of Agribusiness and Agrotechnology*, 1(2), 69–78. <https://doi.org/ISSN: 2721-8589> (media online) ISSN: 2721-8597 (media cetak)

- Salsabila, H., Syafrial, & Setyowati, P. B. (2018). Technical Efficiency Analysis of Scallion Farming (Case in Sumberejo Village , Batu District , Batu City). *Agricultural Socio-Economics Journal*, XVIII(3), 125–132. <https://doi.org/P-ISSN: 1412-1425, E-ISSN: 2252-6757>
- Shinta, A. (2011). *Ilmu usahatani* (A. Manshur (ed.); 1st ed.). UB Press. Malang.
- Soekartawi. (2002). *Analisis Usaha Tani*. UI-Press. Jakarta.
- Supena, U. (2019). *Budidaya Bawang Daun*. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Lembang, Bandung Barat.
- Susilowati, G., & Gunawan, E. (2020). Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Produksi, Harga Serta Konsumsi Cabai dan Bawang. *Pusat Ekonomi Dan Kebijakan Pertanian*, 401–420.
- Susilowati, S. H., & Maulana, M. (2012). LUAS LAHAN USAHATANI DAN KESEJAHTERAAN PETANI: Eksistensi Petani Gurem dan Urgensi Kebijakan Reforma Agraria. *Pusat Ekonomi Dan Kebijakan Pertanian*, 17–30.
- Susmawati. (2017). Analisa Usaha Tani Bawang Daun (*Allium fistulosom* L) di Kelurahan Binuang Kecamatan Binuang Kabupaten Tapin Kalimantan Selatan. *ZIRAA'AH*, 42(1), 17–21. <https://doi.org/e-ISSN: 2355-3545>
- Suswadi, & Sutarno. (2018). Analisis Pendapatan dan Efisiensi Usahatani Padi Organik di Desa Dlingo Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali. *STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta*, 400–416.
- Suwandi, Sopha, GA, & Yufdy. (2015). Efektivitas Pengelolaan Pupuk Organik , NPK , dan Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang. *Jurnal Holtikultura*, 25(03), 208–221. <https://doi.org/10.21082/jhort.v25n3.2015.p208-221>.
- Yusdian, Y., Antarlina, M., & Diki, A. (2016). Pertumbuhan dan Hasil Bawang Daun ( *Allium fistulosum* L.) Varietas Linda Akibat Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Urea. *Jurnal Agro*, III(1), 20–24.
- Zaman, N., Purba, D. W., Marzuki, I., Sa'ida, I. A., Sagala, D., Purba, B., Purba, T., Nuryanti, D. M., Hastuti, D. R. D., & Mardia. (2020). *Ilmu Usahatani* (R. Watrionthos (ed.)). Yayasan Kita Menulis. Jakarta.

## LAMPIRAN

Lampiran 1. Luas areal panen dan produksi bawang daun di Indonesia.

Tahun	Luas lahan (hektar)	Produksi (ton)
2016	57.510	537.931
2017	60.953	510.476
2018	63.261	573.228
2019	60.358	590.596
2020	61.528	579.748

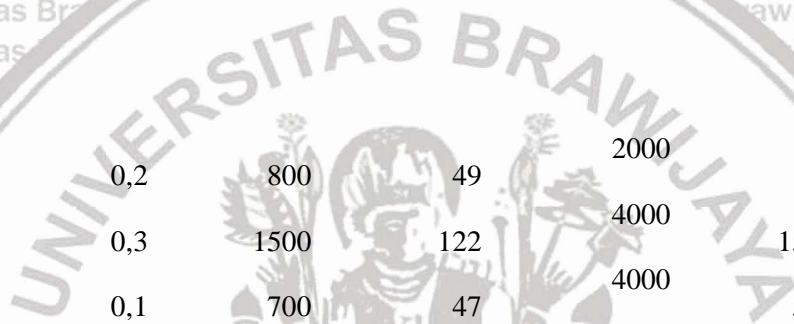
Lampiran 2. Karakteristik petani responden berdasarkan umur, pendidikan, pengalaman, dan luas lahan.

No. Responden	Luas lahan (ha)	Umur (th)	Pendidikan (th)	Pengalaman (th)
1	0,07	46	6	5
2	0,15	39	12	1
3	0,1	47	12	15
4	0,8	52	6	15
5	0,1	40	6	10
6	0,22	31	9	9
7	0,3	48	6	20
8	0,2	36	9	10
9	0,8	50	6	20
10	0,3	40	9	15
11	0,1	54	12	4
12	0,2	47	9	3
13	0,2	54	16	5
14	0,3	56	6	20
15	0,1	51	6	5
16	0,1	56	6	5

17	0,4	50	6	4
18	0,5	60	6	15
19	0,2	60	6	11
20	0,15	48	6	4
21	0,22	40	6	5
22	0,2	47	6	4
23	0,1	24	12	2
24	0,2	51	6	10
25	0,1	40	6	9
26	0,15	40	16	5
27	0,3	50	12	15
28	0,1	51	6	10
29	0,15	50	6	20
30	0,4	55	6	21
31	0,25	40	6	20
32	0,5	43	6	11
33	0,1	66	6	11
34	0,3	51	6	17
35	0,4	38	9	9
36	0,4	28	9	8
37	0,2	35	9	6
38	0,2	52	6	11
39	0,2	53	6	15
40	0,3	45	12	9

Lampiran 3. Faktor produksi bawang daun oleh setiap petani di Desa Gumeng

No. Responden	Luas Lahan (ha)	Bibit (Kg)	Tenaga Kerja (HOK)	Pupuk Organik (Kg)	Pupuk NPK kumpang (Kg)	Pupuk NPK phonska (Kg)	Pestisida (liter)	Semprot (unit)	Cangkul (unit)	Mulsa (roll)	Jumlah Produksi
1	0,07	400	42	4800	50	10	2	1	2	1,5	1500
2	0,15	700	50	12000	50	10	2	1	1	1	1500
3	0,1	700	22	4000	50	10	2	1	2	1	2000
4	0,8	1000	131	32000	240	500	16	1	4	10	4000
5	0,1	700	22	4000	50	10	2	1	2	1	2000
6	0,22	400	55	10000	100	100	4	1	1	1,5	1700
7	0,3	1200	75	12000	10	200	2	1	2	4	3000
8	0,2	1000	41	8000	10	100	2	1	2	3	3000
9	0,8	3000	61	32000	500	500	10	2	3	7	8000
10	0,3	1600	75	12000	150	225	3	1	1	4	4500
11	0,1	4000	48	4000	200	200	4	1	1	1	2000
12	0,2	1200	41	12000	100	10	3	1	1	3	2000



13	0,2	800	49	2000	10	100	10	1	2	3	8000
14*	0,3	1500	122	4000	150	10	2	1	1	2	6000
15	0,1	700	47	4000	50	10	2	1	2	1	2000
16	0,1	400	25	4000	50	50	3	1	1	1,5	2000
17	0,4	1000	131	16000	250	250	5	1	3	6	4000
18**	0,5	2000	138	20000	125	300	1,5	2	2	7	10000
19	0,2	600	56	4000	50	10	2	1	3	1	1500
20	0,15	1000	54	6000	200	10	3	1	2	2	1500
21	0,22	1000	74	8000	200	250	7	1	3	2	3000
22	0,2	400	54	4000	100	100	3	1	3	1,2	1000
23	0,1	700	22	4000	50	10	2	1	2	1	2000
24	0,2	600	92	8000	50	100	3	1	2	1,5	1000
25	0,1	700	22	4000	50	10	2	1	2	1	2000
26	0,15	500	41	8000	100	10	2	1	2	1,5	1500
27	0,3	900	88	17200	200	10	4	1	1	4	2000
28	0,1	700	22	4000	50	10	2	1	2	1	2000



29	0,15	1300	58	8000	10	100	1,5	1	1	2	1000
30	0,4	2000	87	16800	200	200	5	1	5	6	8000
31**	0,25	300	53	12000	10	200	3	1	3	3	4000
32	0,5	3500	137	20000	250	250	2	2	4	7	10000
33*	0,1	500	15	2000	50	50	1	1	1	0,5	2000
34	0,3	1200	71	12000	100	200	2	1	1	1,5	4000
35	0,4	2400	87	16000	100	200	2	1	3	2	6000
36**	0,4	600	117	8000	100	400	2	1	3	1	6000
37*	0,2	700	74	4000	100	10	2	1	2	1	3000
38*	0,2	600	56	4000	100	10	2	1	2	1	3000
39	0,2	1300	41	4000	50	100	2	1	2	1	2000
40	0,3	1500	122	4000	250	10	2	1	3	2	5.000
Total	10,06	45300	2618	374800	4465	4845	132	43	85	102,7	138700
Rata-rata	0,25	1130	65	9.370	100	120	3	1	2	2,5	3.500

Keterangan:

\* = Petani yang sudah tepat alokasi pupuk organik sesuai rekomendasi

\*\* = Petani yang sudah tepat alokasi pupuk NPK sesuai rekomendasi

Lampiran 4. Nilai kode palm

onomi%20produksi/tabel%20kodde%20palm.pdf

AND INEQUALITY RESTRICTIONS\*

df	.25	.10	.05	.025	.01	.005	.001
1	0.455	1.642	2.706	3.841	5.412	6.635	9.500
2	2.090	3.808	5.138	6.483	8.273	9.634	12.810
3	3.475	5.528	7.045	8.542	10.501	11.971	15.357
4	4.776	7.094	8.761	10.384	12.483	14.045	17.612
5	6.031	8.574	10.371	12.103	14.325	15.968	19.696
6	7.257	9.998	11.911	13.742	16.074	17.791	21.666
7	8.461	11.383	13.401	15.321	17.755	19.540	23.551
8	9.648	12.737	14.853	16.856	19.384	21.232	25.370
9	10.823	14.067	16.274	18.354	20.972	22.879	27.133
10	11.987	15.377	17.670	19.824	22.525	24.488	28.856
11	13.142	16.670	19.045	21.268	24.049	26.065	30.542
12	14.289	17.949	20.410	22.691	25.549	27.616	32.196
13	15.430	19.216	21.742	24.096	27.026	29.143	33.823
14	16.566	20.472	23.069	25.484	28.485	30.649	35.425
15	17.696	21.718	24.384	26.856	29.927	32.136	37.005
16	18.824	22.956	25.689	28.219	31.353	33.607	38.566
17	19.943	24.186	26.983	29.569	32.766	35.063	40.109
18	21.060	25.409	28.268	30.908	34.167	36.505	41.636
19	22.174	26.625	29.545	32.237	35.556	37.935	43.148
20	23.285	27.835	30.814	33.557	36.935	39.353	44.646
21	24.394	29.040	32.077	34.869	38.304	40.761	
22	25.499	30.240	33.333	36.173	39.664	42.158	
23	26.602	31.436	34.583	37.470	41.016	43.547	
24	27.703	32.627	35.827	38.761	42.360	44.927	
25	28.801	33.813	37.066	40.045	43.696	46.299	
26	29.898	34.996	38.301	41.324	45.026	47.663	
27	30.992	36.176	39.531	42.597	46.349	49.020	54.830
28	32.085	37.352	40.756	43.865	47.667	50.371	56.248
29	33.176	38.524	41.977	45.128	48.978	51.715	57.660
30	34.266	39.694	43.194	46.387	50.284	53.054	59.064
31	35.354	40.861	44.408	47.641	51.585	54.386	60.461
32	36.440	42.025	45.618	48.891	52.881	55.713	61.852
33	37.525	43.186	46.825	50.137	54.172	57.035	63.237
34	38.609	44.345	48.029	51.379	55.459	58.352	64.616

- Nilai Df = degree of freedom dilihat dari number of restriction (with number of restrictions = 5)
- Menggunakan taraf signifikan sebesar 5%, dan df= 5 maka nilai kode palm = 10,371



Lampiran 5. Hasil output software Frontier 4.1c



## Lampiran 6. Kuesioner penelitian

**Kuesioner ini digunakan sebagai salah satu bahan penyusunan skripsi yang berjudul “Analisis Profitabilitas dan Efisiensi Teknis Usahatani Bawang Daun (*Allium fistulosum* L) di Desa Gumeng, Kecamatan Jenawi, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah” oleh Rina Wijati  
Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang.**

Nama Petani	
Nomor Hp/ WA Petani	

**A. Karakteristik Rumah Tangga**

Karakteristik Rumah Tangga	Isian	Keterangan
Umur		Tahun
Jenis Kelamin		1= Pria ; 2= Wanita
Pendidikan		0=Tidak Sekolah ; 1=SD ; 2=SMP ; 3=SMA ; 4=Diploma ; 5=Sarjana
Pekerjaan Utama		1=Petani Bawang daun ; 2=Petani Lainnya ; 3=Pedagang ; 4=Jasa ; 5=Karyawan/Pegawai

Tahun memulai usahatani bawang daun	Tahun
-------------------------------------	-------

### B. Jumlah Anggota Keluarga

Nama Anggota Keluarga	Status	Usia (tahun)	Pekerjaan

### C. Sumberdaya Lahan

Sumberdaya Lahan	Isian	Keterangan
Luas Lahan Milik Sendiri		Meter <sup>2</sup> , dengan pajak Rp...../tahun
Jika Sewa, Luas Lahan Sewa		Meter <sup>2</sup>
Harga Sewa Lahan		Harga sewa lahan jika menyewa dalam setahun pada luasan tersebut
Luas lahan jika bagi hasil		Meter <sup>2</sup>

**D. Penggunaan Faktor Produksi Bibit dan Mulsa**

Penggunaan Bibit	Dilakukan Petani	
	Isian	Keterangan
Jumlah		Kg atau satuan lainnya
Nama Varietas		Sebutkan nama varietas dan alasannya
Asal Bibit		1=Sendiri ; 2=Beli ; 3= Lainnya
Sertifikasi Bibit		1=Bersertifikasi ; 2=Tidak
Harga Bibit		Harga pembelian bibit dalam Kg
Mulsa		Meter
Harga Mulsa		Harga Pembelian dalam Meter

**E. Penggunaan Faktor Produksi Pupuk**

Penggunaan Pupuk	Dilakukan Petani			Dianjurkan *Diisi jika ada anjuran (Kg/satuan)
	Jumlah Satuan	Nilai Harga	Nilai Satuan	
Pupuk Kandang/Kompos				
Pupuk NPK				

Pupuk Ponka			
Pupuk....			

#### F. Penggunaan Pestisida

Jenis Pestisida	Dilakukan Petani		Dianjurkan
	Jumlah	Keterangan Isian	
	Satuan	Harga	Satuan
			Keterangan Isian
			Isikan jika ada anjuran (Kg/satuan)
1. Perekat			
2. Abasel			
3. Antrakol			
4.			
5.			

#### G. Kegiatan Budidaya Usahatani Bawang Daun

##### 1. Pemupukan

- Pupuk diperoleh dari:.....

##### 2. Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman

- Jenis hama:.....
- Jenis penyakit: .....
- Pengendalian secara teknik budidaya:.....

- Pengendalian secara biologis (predator alami): .....
- Pengendalian secara fisik (perangkap): .....
- Pengendalian secara kimia (pestisida kimia): .....

### 3. Lainnya

- Permasalahan yang sering dihadapi dalam usahatani bawang daun: .....
- Adakah keuntungan yang dirasakan dari bergabung dalam kelompok tani: .....

### H. Alat dan Mesin Pertanian

Alat/Mesin	Beli/Sewa	Jumlah	Harga/Unit	Umur Ekonomis/lama Sewa	Keterangan
Cangkul					
Kored					
Semprot					



### I. Penggunaan Tenaga Kerja

Tenaga Kerja	Tenaga Kerja dalam Keluarga						Tenaga Kerja Luar Keluarga							
	Pria			Wanita			Pria				Wanita			
	Jlm Org	Jml Hari	Jml Jam/Hari	Jlm Org	Jml Hari	Jml Jam/Hari	Jlm Org	Jml Hari	Jml Jam/Hari	Upah/Hari (Rp)	Jlm Org	Jml Hari	Jml Jam/Hari	Upah/Hari (Rp)
Pembuatan bedengan														
Pemulsaan														
Penanaman														
Pemupukan														
Penyiangan														
Penyemprotan														
Pengairan														
Pemanenan														
Pengangkutan														
Jumlah														

### J. Produksi dan Penanganan Pasca Panen

Indikator	Isian	Keterangan
Musim tanam		Sebutkan bulan apa sampai bulan apa
Umur panen		Hari
Produksi/hasil panen (Kg)		Berapa Kg hasil panen pada musim tanam terakhir
Sistem penjualan		1=Tebaran ; 2=Persatuan berat ; 3=Lainnya
Lembaga pembeli		1=Tengkulak ; 2=Pedagang Pengumpul ; 3=Pedagang Besar ; 4=Koperasi ; 5=Pengecer ; 6=Konsumen ; 7=Lainnya
Harga Jual/Kg		Harga jual bawang daun
Nilai penjualan total (Rp)		Nilai penjualan total dalam rupiah

Keterangan Harga Jual	Harga
Harga jual saat ini	Rp
Harga jual tertinggi	Rp
Harga jual terendah	Rp

## Lampiran 7. Rincian perhitungan

## 1. Perhitungan penyusutan alat pertanian

Berikut merupakan rumus perhitungan biaya penyusutan:

$$\text{Biaya penyusutan per tahun (Rp)} = \frac{\text{Nilai Beli (Rp)} - \text{Nilai sisa (Rp)}}{\text{Umur Ekonomis (th)}}$$

Umur ekonomis alat pertanian diestimasi sebesar 20%

$$\text{- Biaya penyusutan cangkul per tahun (Rp)} = \frac{100.000 - 20.000}{5} = 16.000$$

= Rp4000/musim tanam

$$\text{- Biaya penyusutan semprot per tahun (Rp)} = \frac{600.000 - 120.000}{5}$$

= 96.000/tahun = Rp24.000/musim tanam

The logo of Universitas Brawijaya is a large, stylized emblem. It features a central figure, likely a deity or a historical figure, holding various symbols. The figure is surrounded by a circular border containing the text "UNIVERSITAS BRAWIJAYA". The entire logo is rendered in a light, semi-transparent style, overlaid on the background text.

Lampiran 8. Efisiensi teknis masing-masing petani bawang daun di Desa Gumeng

No.	Tingkat efisiensi teknis	Kategori
1	0,97	Efisien
2	0,63	Tidak efisien
3	0,92	Efisien
4	0,47	Tidak efisien
5	0,92	Efisien
6	0,57	Tidak efisien
7	0,29	Tidak efisien
8	0,42	Tidak efisien
9	0,72	Efisien
10	0,66	Tidak efisien
11	0,30	Tidak efisien
12	0,60	Tidak efisien
13	0,95	Efisien
14	0,76	Efisien
15	0,78	Efisien
16	0,95	Efisien
17	0,61	Tidak efisien
18	0,97	Efisien
19	0,40	Tidak efisien
20	0,47	Tidak efisien
21	0,59	Tidak efisien
22	0,28	Tidak efisien
23	0,92	Efisien
24	0,24	Tidak efisien
25	0,92	Efisien
26	0,71	Efisien
27	0,53	Tidak efisien
28	0,92	Efisien
29	0,14	Tidak efisien
30	0,96	Efisien
31	0,89	Efisien
32	0,81	Efisien
33	0,80	Efisien
34	0,67	Tidak efisien
35	0,64	Tidak efisien
36	0,91	Efisien
37	0,74	Efisien
38	0,85	Efisien
39	0,32	Tidak efisien
40	0,66	Tidak efisien

Lampiran 9. Perhitungan profitabilitas

Komponen	Jumlah fisik	Satuan	Harga satuan (Rp)	Nilai (Rp)
<b>1. Biaya tetap</b>				
a. Pajak lahan	2.500	m <sup>2</sup>	1.800/1000 m <sup>2</sup>	4.500
b. Mulsa	2,5	Roll	175.000	437.500
c. Penyusutan semprot	1	Unit	24.000	24.000
d. Penyusutan cangkul	2	Unit	4.000	8.000
<b>2. Biaya variabel</b>				
a. Bibit bawang daun	1.130	Kg	3000	3.390.000
b. Tenaga kerja	65	HOK	50.000	3.250.000
<b>c. Pupuk organik</b>	<b>3.750</b>	<b>Kg</b>	<b>150</b>	<b>562.500</b>
<b>d. Pupuk NPK kujang</b>	<b>50</b>	<b>Kg</b>	<b>4.000</b>	<b>200.000</b>
e. Pupuk NPK phonska	120	Kg	3.000	360.000
f. Pestisida	3	Liter	225.000	675.000
Total biaya tetap				474.000
Total biaya variabel				8.437.500
Total biaya (TC)				8.911.500
Penerimaan (TR)				14.000.000
Pendapatan ( $\pi$ )				5.088.500
Profitabilitas				<b>57,10%</b>

1. Pupuk organik dosis awal 37 ton/ha. Sesuai anjuran yaitu 15 ton/ha maka dikurangi sebesar 22 ton/ha. Jika di konversi maka untuk 0,25 ha, sesuai anjuran rata-rata petani seharusnya menggunakan pupuk organik sebesar 3750 Kg/0,25 ha.
2. Pupuk NPK kujang menjadi 50 Kg/0,25 ha yang awalnya 100 Kg/0,25 ha.

Lampiran 10. Dokumentasi penelitian



Lahan Budidaya



Bibit bawang daun



Proses pengambilan data



Dokumentasi pribadi



Hasil panen bawang daun