

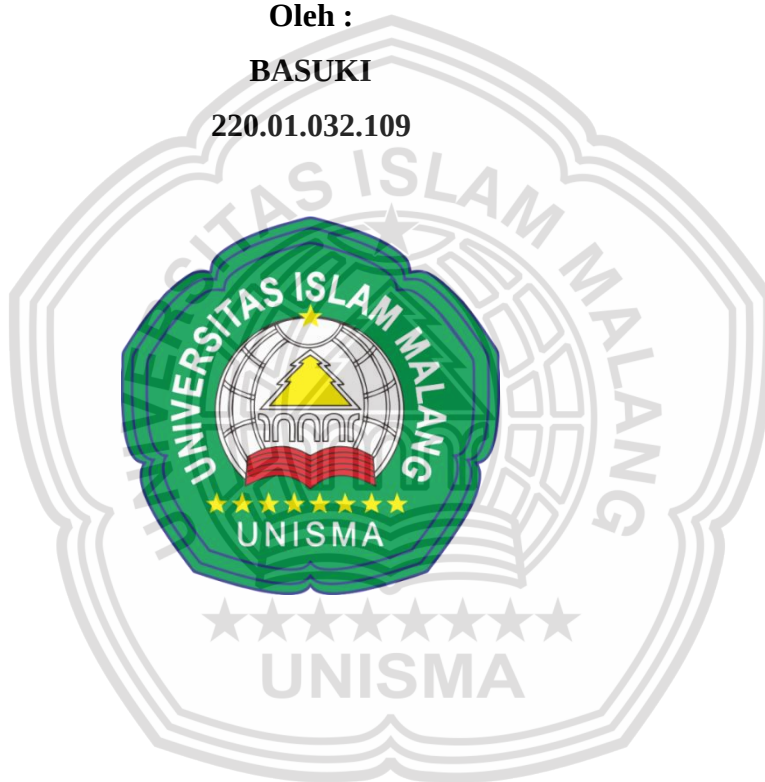
ANALISIS EFISIENSI TEKNIS USAHA TANI NANAS
(Studi Kasus Desa Sumberasri Kecamatan Nglegok Kabupaten Blitar)

SKRIPSI

Oleh :

BASUKI

220.01.032.109



PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
2025



SUMMARY

Basuki (22001032109) Technical Efficiency Analysis of Pineapple Farming (Case Study in Sumberasri Village, Nglegok District, Blitar Regency). Supervisor: 1. Dr. Ir. Bambang Siswadi MP. 2. Dina Kartika Sari, S.P.M.P

The agricultural subsector that contributes significantly is horticulture, which includes fruits, vegetables, ornamental plants, and medicinal plants. And one of the important fruit commodities in the agribusiness subsector is pineapple (*Ananas comosus*). Pineapple production in Indonesia in the last five years has grown positively by 12.89% per year. In 2022, referring to the Fixed Figures of the Directorate General of Horticulture, Indonesian pineapple production reached 2.89 million tons, 17.95% higher than in 2021 which was 2.45 million tons. This increase is a contribution to the increase in harvested area by 4.87% and productivity by 12.47%. The areas that are centers of pineapple production in Indonesia include Lampung, South Sumatra, East Java, Riau, and Central Java.

East Java Province is an area that has quite high pineapple production. One of the pineapple production centers in East Java Province is Nglegok District in Blitar Regency, which plays an important role in increasing production and utilizing agricultural potential in the area. Thus, the development of pineapple farming in Blitar Regency is very vital to increase the competitiveness and contribution of this region in the national agricultural sector. Although there are studies on the comparative advantages and income of pineapple farming in Sumberasri Village, studies that specifically analyze the technical efficiency of pineapple farming in this village are still limited. Most previous studies have focused more on the aspects of income and comparative advantages without identifying factors that influence technical efficiency.

This study aims to 1. To determine the income of pineapple farmers in Sumberasri Village, Nglegok District, Blitar Regency 2. Analysis of the technical efficiency of pineapple farming in Sumberasri Village, Nglegok District, Blitar Regency. This study was conducted in October 2024 in Sumberasri Village, Nglegok District, Blitar Regency by determining the location purposively or intentionally, considering that Sumberasri Village is one of the areas that produces quite a lot of pineapple in East Java. Based on the research results obtained, it can be explained that simplex pineapple farming in Sumberasri Village is classified as profitable because it has a higher income than production costs. The average total income per hectare from respondent farmers is IDR 113,272,917 Mt / / Ha. with a total cost per hectare of 66,102,508 Mt / / Ha so that a profit of IDR 47,170,409 per hectare is obtained. With an R / C Ratio of 1.7. The results of this analysis prove that pineapple farming in Sumberasri Village is profitable for farmers.

The results of the study to determine the technical efficiency of production in pineapple farming in Sumberasri Village amounted to 40 respondents. With the return to scale variable as a reference, the average technical efficiency was obtained at 0.951. DMU with VRS calculations had the lowest value of 0.786 and the highest value of 1. as many as 15 people with a percentage of 38% had achieved efficiency, while DMUs that were not yet efficient reached 25 DMUs, with a percentage of around 63%. For further researchers, it is expected to conduct research adding analysis of socio-economic factors to provide more detailed analysis results on pineapple technical efficiency. So that this study can be used as a reference for future research and also discuss its marketing.

RINGKASAN

Basuki (22001032109) Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Nanas (Studi Kasus di Desa Sumberasri, Kecamatan Nglegok, Kabupaten Blitar).

Dosen Pembimbing: 1. Dr. Ir. Bambang Siswadi MP. 2. Dina Kartika Sari, S.P, M.P

Subsektor pertanian yang berkontribusi signifikan adalah hortikultura, yang mencakup buah-buahan, sayuran, tanaman hias, dan tanaman obat. Dan salah satu komoditas buah-buahan yang penting dalam subsektor agribisnis adalah nanas (*Ananas comosus*). Produksi nanas di Indonesia lima tahun terakhir tumbuh positif 12,89% per tahun. Pada tahun 2022 merujuk pada Angka Tetap Direktorat Jenderal Hortikultura produksi nanas Indonesia mencapai 2,89 juta ton, lebih tinggi 17,95% dari tahun 2021 sebesar 2,45 juta ton. Peningkatan tersebut merupakan sumbangan kenaikan luas panen sebesar 4,87% dan produktivitas sebesar 12,47%. Daerah yang menjadi sentra produksi nanas di Indonesia meliputi Lampung, Sumatera Selatan, Jawa Timur, Riau, dan Jawa Tengah.

Provinsi Jawa Timur merupakan wilayah yang memiliki produksi buah nanas yang cukup tinggi. Salah satu wilayah sentra produksi nanas di Provinsi Jawa Timur adalah Kecamatan Nglegok di Kabupaten Blitar, yang berperan penting dalam meningkatkan produksi dan memanfaatkan potensi pertanian di daerah tersebut. Dengan demikian, pengembangan usahatani nanas di Kabupaten Blitar sangatlah vital untuk meningkatkan daya saing dan kontribusi wilayah ini dalam sektor pertanian nasional. Meskipun terdapat penelitian mengenai keunggulan komparatif dan pendapatan usahatani nanas di Desa Sumberasri, studi yang secara khusus menganalisis efisiensi teknis usahatani nanas di desa ini masih terbatas. Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih berfokus pada aspek pendapatan dan keunggulan komparatif tanpa mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi teknis.

Penelitian ini bertujuan untuk 1. Untuk mengetahui pendapatan petani nanas di desa Sumberasri Kecamatan Nglegok Kabupaten Blitar 2. Analisis efisiensi teknis usahatani nanas di Desa Sumberasri kecamatan Nglegok kabupaten Blitar. Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2024 di Desa Sumberasri Kecamatan Nglegok Kabupaten Blitar dengan penentuan lokasi secara *purposive* atau sengaja, dengan pertimbangan bahwa Desa Sumberasri merupakan salah satu wilayah yang menghasilkan nanas cukup banyak di Jawa Timur. Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan bisa dijelaskan Usahatani nanas varietas simplek di desa Sumberasri tergolong menguntungkan karena memiliki pendapatan yang lebih tinggi dari biaya produksi. Rata-rata total penerimaan per hektar dari petani responden adalah Rp 113.272.917 Mt//Ha. dengan total biaya per hektar sebesar 66.102.508 Mt//Ha sehingga didapatkan keuntungan sebesar Rp. 47.170.409 per hektar. Dengan R/C Rasio sebesar 1,7. Hasil analisis tersebut membuktikan bahwa usahatani nanas di Desa Sumberasri menguntungkan petani.

Hasil penelitian untuk menentukan efisiensi teknis produksi pada usaha tani nanas di Desa Sumberasri berjumlah responden sebanyak 40. dengan variabel return to scale sebagai acuan, diperoleh rata-rata efisiensi teknis sebesar 0,951. DMU dengan perhitungan VRS memiliki nilai terendah sebesar 0,786 dan nilai tertinggi sebesar 1. sebanyak 15 orang dengan presentase 38% sudah mencapai efisien, sedangkan DMU yang belum efisien mencapai 25 DMU, dengan persentase sekitar 63%. Untuk peneliti selanjutnya diharapkan melakukan penelitian menambahkan analisis tentang faktor sosial ekonomi untuk memberikan hasil analisis lebih detail tentang efisiensi teknis nanas. Sehingga penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan untuk penelitian kedepannya dan juga membahas tentang pemasarannya.

BAB I PENDAHULUAN

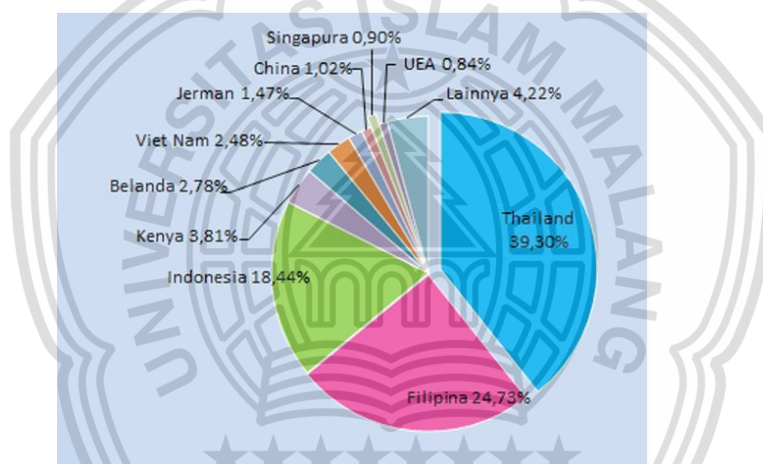
1.1 Latar Belakang

Salah satu subsektor pertanian yang berkontribusi signifikan adalah hortikultura, yang mencakup buah-buahan, sayuran, tanaman hias, dan tanaman obat. Iklim tropis Indonesia sangat mendukung budidaya berbagai komoditas buah, menjadikannya memiliki keunggulan dibandingkan negara dengan iklim subtropis. Hal ini memberikan potensi bagi Indonesia untuk menjadi salah satu penghasil buah terbesar di dunia. Selain itu, permintaan akan produk hortikultura terus meningkat seiring dengan kesadaran masyarakat akan pentingnya nilai gizi pangan (Cynthia, 2017). Akan tetapi, bertolak belakang dengan tingkat konsumsi buah dan sayur di Indonesia yang kurang. Tingkat konsumsi buah sayur penduduk Indonesia dapat dikatakan cukup apabila jumlah konsumsi mencapai ≥ 5 porsi per hari dalam satu minggu. Berdasarkan Riskesdas (2018), persentase penduduk Indonesia berusia ≥ 5 tahun yang cukup mengonsumsi buah dan sayur hanya 4,6% dan di provinsi Jawa hanya sebesar 1,9%. Hal ini menandakan bahwasannya konsumsi buah dan sayur penduduk Indonesia masih kurang (Balitbangkes, 2018). sebagian besar gaya hidup yang kurang memperhatikan dalam mengonsumsi makanan sehat (Kartika Sari, et al 2024)

Salah satu komoditas buah-buahan yang penting dalam subsektor agribisnis adalah nanas (*Ananas comosus*). Berasal dari Brasil dan Paraguay, nanas kini tersebar luas di berbagai negara tropis dan menjadi salah satu komoditas hortikultura yang sangat potensial untuk dikembangkan di Indonesia. Buah nanas kaya akan manfaat, mengandung vitamin A dan C sebagai antioksidan, serta berbagai mineral seperti kalsium, fosfor, magnesium, besi, natrium, dan kalium. Selain dapat dinikmati sebagai buah segar, nanas juga bisa diolah menjadi berbagai produk makanan dan minuman, seperti selai, sirup, dan buah dalam kalengan (Syah dkk, 2015).

Produksi nanas yang melimpah menjadikan ekspor buah ini tergolong tinggi dibandingkan dengan buah-buahan lainnya. Saat ini, ekspor nanas menjadi kontributor utama devisa Indonesia, dengan nilai yang jauh lebih tinggi

dibandingkan buah-buahan lain dalam konteks perdagangan internasional. Data domestik pada tahun 2020 menunjukkan bahwa nanas menyumbang 81% dari total volume ekspor buah-buahan, dengan nilai penjualan mencapai US\$ 274 juta pada tahun tersebut (Kementerian Pertanian, 2021). Pangsa pasar ekspor nanas dalam kaleng di dunia didominasi oleh tiga negara anggota ASEAN di Asia Tenggara, yaitu Thailand, Filipina, dan Indonesia. Thailand menempati posisi teratas dengan menguasai 39,30% dari total ekspor, setara dengan volume 406,23 ribu ton per tahun. Filipina di urutan kedua dengan kontribusi sebesar 24,73% atau 255,59 ribu ton per tahun, sementara Indonesia berada di posisi ketiga dengan kontribusi 18,44% atau 190,54 ribu ton per tahun. Secara keseluruhan, sepuluh negara pengekspor nanas dalam kaleng menguasai 95,78% pasar dunia, dengan total ekspor mencapai 989,88 ribu ton per tahun dari keseluruhan 1,03 juta ton per tahun.



Sumber: Komoditas Holtikultura Nanas (Kementerian Pertanian 2023)

Gambar 1 Negara Pengekspor nanas kaleng 2017-2021

Produksi nanas di Indonesia lima tahun terakhir tumbuh positif 12,89% per tahun. Pada tahun 2022 merujuk pada Angka Tetap Direktorat Jenderal Hortikultura produksi nanas Indonesia mencapai 2,89 juta ton, lebih tinggi 17,95% dari tahun 2021 sebesar 2,45 juta ton. Peningkatan tersebut merupakan sumbangan kenaikan luas panen sebesar 4,87% dan produktivitas sebesar 12,47% (Darmawan, 2023). Daerah yang menjadi sentra produksi nanas di Indonesia meliputi Lampung, Sumatera Selatan, Jawa Timur, Riau, dan Jawa Tengah (BPS, 2021-2024). Di Jawa Timur, jumlah produksi buah nanas pada tahun 2021 mencapai 1.987.729 kwintal,

dan mengalami lonjakan signifikan pada tahun 2022 dengan total produksi mencapai 3.574.920 kwintal.

Tabel 1. Produksi Nanas Pulau Jawa Tahun 2019-2023

Provinsi	Produksi (Ton)				
	2019	2020	2021	2022	2023
DKI Jakarta	-	-	-	0	1
Jawa Barat	228.601	250.942	276.195	161.359	171.332
Jawa Tengah	173.605	252.221	344.852	336.102	282.633
DI Yogyakarta	496	519	566	665	789
Jawa Timur	250.292	220.552	198.773	357.505	435.679

Sumber: Data BPS 2021-2024

Provinsi Jawa Timur merupakan wilayah yang memiliki produksi buah nanas yang cukup tinggi, dengan total mencapai 435.679 kwintal pada tahun 2023. Meskipun angka produksi ini cukup besar, kontribusi produksi nanas dari wilayah Jawa Timur hanya sebesar 9,52%, yang masih tergolong rendah. Dikarenakan ketersediaan lahan, infrastruktur pertanian, teknologi budidaya masih belum memadai dan hanya beberapa daerah yang aktif membudidayakan buah nanas. Dari total 29 kabupaten dan 9 kota di Provinsi Jawa Timur, hanya 17 daerah yang terlibat dalam budidaya nanas. Lebih lanjut, hanya dua daerah yang mampu memproduksi nanas dengan hasil di atas 500 ribu kwintal, menunjukkan bahwa meskipun potensi produksi nanas di provinsi ini cukup banyak, akses ke pasar dan infrastruktur pengolahan dan distribusi yang memadai masih terbatas. Hal ini dapat mempengaruhi efisiensi distribusi produk dan mengurangi daya saing nanas Jawa Timur di pasar domestik atau internasional.. nanas tidak menjadi komoditas utama di banyak daerah, sehingga lahan yang dialokasikan untuk nanas relatif lebih sedikit. Hal ini menandakan perlunya pengembangan strategi pertanian yang lebih luas untuk meningkatkan jumlah daerah yang berkontribusi dalam produksi nanas, sehingga dapat memaksimalkan potensi pertanian dan memberikan manfaat ekonomi yang lebih besar bagi masyarakat Jawa Timur dan sekitar gunung Kelud.

Secara geografis, Gunung Kelud terletak di perbatasan antara Kabupaten Kediri, Blitar, dan Malang, namun secara administratif, gunung ini berada di bawah pengelolaan Pemerintah Kabupaten Kediri. Lokasinya sekitar 45 km di sebelah timur pusat Kota Kediri dan 25 km di sebelah utara pusat Kota Blitar. Meskipun lebih dekat dengan Kabupaten Blitar, Meskipun memiliki produksi mencapai

650.038 kwintal, Kabupaten Blitar masih tergolong rendah jika dibandingkan dengan Kabupaten Kediri, yang mencapai 2.911.212 kwintal. (BPS, Provinsi Jawa Timur 2023).

Dengan demikian, pengembangan usahatani nanas di Kabupaten Blitar sangatlah vital untuk meningkatkan daya saing dan kontribusi wilayah ini dalam sektor pertanian nasional. Desa Sumberasri, yang terletak di Kecamatan Nglegok, Kabupaten Blitar, dikenal sebagai salah satu penghasil nanas terbesar di wilayah tersebut. Bibit yang digunakan ialah nanas jenis varietas nanas Simplek, yang dimana memiliki ukuran yang lebih besar dan rasa yang lebih manis daripada nanas lokal, dengan harga jual 2.200-3.500 perbuah dari petani (Ayu et al 2018). Penelitian sebelumnya oleh (Ayu, 2018) dengan judul “Analisis Keunggulan Komparatif Usahatani Nanas Di Desa Sumberasri, Kecamatan Nglegok, Kabupaten Blitar” mengindikasikan bahwa usahatani nanas di Desa Sumberasri memiliki keunggulan komparatif dengan efisiensi dalam pengalokasian biaya sumber daya domestik sebesar 0,11 didapatkan dari perhitungan DRCR (Domestic Resource Cost Ratio). Nilai ini diperoleh dengan cara membagi nilai DRC (Domestic Resource Cost) dengan SER (Shadow Exchange Rate), nilai SER yang digunakan ialah nilai tukar Rupiah terhadap Dollar Hal ini menunjukkan bahwa produksi nanas di desa ini mampu bersaing di pasar domestik maupun internasional.

Selain itu, dengan adanya perkembangan teknologi pertanian dan perubahan kondisi ekonomi, diperlukan penelitian terbaru yang dapat memberikan gambaran aktual mengenai tingkat efisiensi teknis usahatani nanas di Desa Sumberasri serta faktor-faktor yang mempengaruhinya. Ditambah dengan hasil survei terhadap beberapa petani nanas, harga nanas yang jauh lebih rendah dibandingkan dengan harga pasar menyebabkan pendapatan petani nanas di Desa tersebut belum maksimal, sehingga keuntungan yang diperoleh masih terbatas. Selain itu, terdapat beberapa hambatan yang mempengaruhi produktivitas dalam kegiatan usahatani nanas. Diantaranya hambatan tersebut adalah harga pupuk yang mahal, serta faktor cuaca yang tidak dapat dikendalikan, terutama saat musim hujan, permasalahan dari aspek sosial petani berupa akses teknologi. Faktor modal memegang peranan penting dalam menunjang keberhasilan produksi tanaman nanas, dimana modal merupakan langkah awal untuk meningkatkan produksi. Selain itu, tenaga kerja

juga berkontribusi signifikan, terutama dalam perhitungan hasil orang kerja (HOK) yang berdampak pada efisiensi produksi. Berdasarkan hasil survei pendahuluan tersebut, sangat menarik dan penting untuk meneliti lebih lanjut tentang tingkat pendapatan, efisiensi usahatani nanas di Desa Sumberasri, serta apakah budidaya nanas di Kecamatan Nglegok, Kabupaten Blitar, Provinsi Jawa Timur sudah efisien dari segi teknis produksinya. Jika semua faktor ini dimanfaatkan secara optimal, potensi untuk meningkatkan produksi nanas secara maksimal sangatlah mungkin, sehingga dapat memberikan manfaat ekonomi yang lebih besar bagi para petani dan masyarakat setempat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Seberapa besar Pendapatan usahatani nanas di Desa Sumberasri, Kecamatan Nglegok, Kabupaten Blitar?
2. Bagaimana efisiensi teknis usahatani nanas di Desa Sumberasri, Kecamatan Nglegok, Kabupaten Blitar?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pendapatan terhadap usahatani nanas di Desa Sumberasri, Kecamatan Nglegok, Kabupaten Blitar.
2. Menganalisis efisiensi teknis usahatani nanas di Desa Sumberasri, Kecamatan Nglegok, Kabupaten Blitar.

1.4 Batasan Penelitian

Adapun batasan-batasan penelitian ini adalah:

1. Lokasi yang digunakan dalam penelitian adalah Desa Sumberasri, Kecamatan Nglegok, Kabupaten Blitar.
2. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pendapatan usahatani nanas varietas simplek di Desa Sumberasri, Kecamatan Nglegok, Kabupaten Blitar.
3. Penelitian ini sebatas menganalisis efisiensi teknis usahatani komoditas nanas varietas simplek di Desa Sumberasri, Kecamatan Nglegok, Kabupaten Blitar.

4. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah petani nanas di Desa Sumberasri, Kecamatan Nglengok, Kabupaten Blitar.

1.5 Manfaat dan *Output* Penelitian

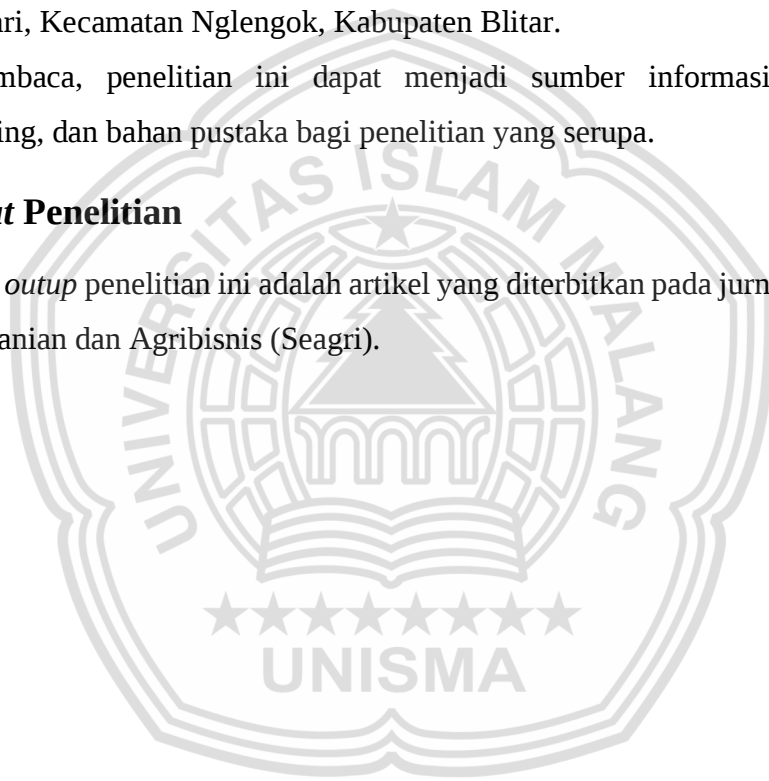
1.5.1 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Sebagai syarat peneliti untuk memenuhi tugas akhir di Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Malang.
2. Sebagai informasi terkait efisiensi teknis usahatani bagi petani nanas di Desa Sumberasri, Kecamatan Nglengok, Kabupaten Blitar.
3. Bagi pembaca, penelitian ini dapat menjadi sumber informasi, bahan pembandingan, dan bahan pustaka bagi penelitian yang serupa.

1.5.2 *Output* Penelitian

Adapun *outup* penelitian ini adalah artikel yang diterbitkan pada jurnal Sosial Ekonomi Pertanian dan Agribisnis (Seagri).



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian ini, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Usahatani nanas di Desa Sumberasri tergolong menguntungkan karena memiliki pendapatan yang lebih tinggi dari biaya produksi. Dengan R/C Rasio sebesar 1.7.
2. Berdasarkan penelitian untuk menentukan efisiensi teknis produksi pada usahatani nanas dengan jumlah responden 40, didapatkan rata-rata banyak petani yang belum mencapai efisien secara penuh.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka terdapat beberapa rekomendasi yang disarankan sebagai berikut:

1. Untuk para petani diharapkan untuk menambahkan faktor-faktor input yang mempengaruhi efisiensi teknis usahatani nanas diantaranya benih sebanyak 461,104 bibit, pupuk kandang 3,080 rit/20 sak/10 kw, Pupuk Urea 33,312 kg, Pupuk Cair Amina 3,181 L, Obat Etrek 2,115 L, pestisida 0,414 L, dan tenaga kerja 11,405 Hok untuk mencapai target efisiensi.
2. Untuk peneliti selanjutnya diharapkan untuk menambahkan analisis tentang faktor sosial ekonomi untuk memberikan hasil analisis lebih detail tentang efisiensi teknis nanas. Sehingga penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan untuk penelitian kedepannya dan juga membahas tentang pemasarannya.
3. Saran untuk para petani menjual buah nanas dalam bentuk olahan, sehingga bisa memberikan nilai keuntungan yang lebih banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhanti, Putri, Cynthia. (2017). Analisis Pemasaran Dan Pendapatan Di Kecamatan Cijeruk Kabupaten Bogor. Departemen Ekonomi sumberdaya dan Lingkungan, Fakultas Ekonomi dan Manajemen. Bogor:Insitut Pertanian Bogor.
- Afriani, Ismalia, Oktaviand, David, Berliana, Dayang, & Supriyadi, Jailan. (2018). Efisiensi Teknis dan Ekonomis Usahatani Kedelai: Studi Kasus di Lampung Timur. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 2(2), 121-128.
- Aji Prayoga., Wan Abbas., D. A. H. L. (2021). Analisis Efisiensi Produksi dan Struktur Biaya Pada Usahatani Nanas di Desa Astomulyo Kecamatan Punggur Kabupaten Lampung Tengah. *Jurnal Ilmu Agribisnis*, 9(3), 364–372.
- Alfian, Muhammad, Elinur. (2022). Analisis Usahatani Nanas Di Kelurahan Mundam Kecamatan Medang Kampai Kota Dumai Business Analysis of Pineapple in Mundam Village Medang Kampai District , Dumai City. *Jurnal Dinamika Pertanian Edisi XXXVIII* (4), 103–110.
- Ali, Roihan, Muhammad., Siswadi, Bambang., Syakir, Farida. (2020) Analisis Efisiensi Teknis Dan Faktor-Faktor Sosial Ekonomi Yang Mempengaruhi Usahatani Kentang.8 (2): 1-9.
- Alastia, Novia, Dwi, Hindarti, Sri, Arifin, Zainul. (2021) Analisis Efisiensi Teknis Relatif Usahatani Wortel Pendekatan Data Envelopment Analysis (DEA) *SEAGRI* 7(2), 1-6
- Anshori, Moh. Zakaria., Hindarti, Sri, & Arifin, Zainul. (2024). Analisis Perbedaan Pendapatan Usahatani Jeruk Agrowisata Dan Non Agrowisata Di Desa Selorejo Kecamatan Dau Kabupaten Malang . *SEAGRI*, 12(5).
- Aumora, NS., Bakce, D & Dewi, N. (2016). Analisis Efisiensi Produksi Usahatani Kelapa di Kecamatan Pulau Burung Kabupaten Indragiri Hilar. *Jurnal SOROT* Vol 11(1), 47–59.
- Bachri, S, Utaya, Sugeng, Nurdiansyah , Dwitri, Farizki (2017). Hidup selaras bersama gunung api: Kajian dampak positif dari letusan gunung api Kelud tahun 2014 sebagai modal pembangunan berkelanjutan. Dalam Prosiding Seminar Nasional Geografi UMS 2017 (hal. 147-156). Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Badan Pusat Statistik (2023). Hortikultura Produksi Buah-buahan dan Sayuran Menurut Jenis Tanaman Menurut Provinsi (2024)
- Badan Pusat Statistik (2023). Hortikultura Rata-Rata nanas

- Badan Pusat Statistik, Pusat Data dan Informasi Pertanian, 2021-2023 . Database Rumah Tangga Pertanian (Petani, Pekebun dan Peternak). Kerjasama Departemen Pertanian dan Badan Pusat Statistik. Jakarta
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches (4th ed.)*. SAGE Publications
- Coelli T, R. D. (2005). *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*. New York: Springer.
- Mutiarasari, N. R., A. Fariyanti dan N. Tinaprilla. 2019.
- Coelli, T. J., D. S. P. Rao, C. J. O'Donnell, and G. E Battese. (1998). *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*. Kluwer Academic Publishers. Boston (US).
- Darmawan, R. (2023). Outlook komoditas pertanian hortikultura nanas. *Outlook Nanas 2023*, 52.
- Hindarti, S., Saputro, A. J., & Maula, L. R. (2023). Social economic factors affecting the technical inefficiency of shallots in Malang District. *Jurnal Sosial Ekonomi Dan Kebijakan Pertanian*, 7 (1), 39–47. <http://ejournal2.undip.ac.id/index.php/>
- Huguein, J.M. 2012. *Data Envelopment Analysis (DEA): A Pedagogical Guide for Decision Makers and Public Sector*. Lausanne:IDHEAP.
- Indrawati, R., Indradewa dan S.N.H. Utami. (2012). Pengaruh Komposisi Media dan Kadar Nutrisi Hidroponik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tomat (*Lycopersicon esculentum Mill*). Yogyakarta:UGM.
- Jayanti, Putri, Irmadani Dwi, Siswadi, Bambang, Susilowati, Dwi, Analisis Nilai Tambah Dan Efisiensi Teknis Agroindustri Pada Gula Siwalan Di Desa Delegan Kecamatan Panceng, *JU-ke, Vol. 7 | No. 2 | Desember 2023 | Hal. 153 – 163*
- Kartika Sari, Dina, Machfudz, Masyhuri, Siswadi, Bambang, (2019) Analisis Efisiensi Teknis Dalam Peningkatan Produksi Wortel Di Desa Sumber Brantas Kecamatan Bumiaji Kota Batu, *SEAGRI*, 12(5).
- Kartika Sari, Dina, Rokhma, Azizatur, Hindarti, Sri, Analisis Pengaruh Persepsi Dan Gaya Hidup Sehat Mahasiswa Terhadap Keputusan Konsumsi Makanan Sehat (Studi Kasus Mahasiswa Pertanian Universitas Islam Malang) *SEAGRI*, 12 (7)
- Kementrian Riset dan Teknologi. (2020). *Potensi dan Prospek Pengembangan Buah Nanas*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Lubis, Daryanto, Tambunan, dan R. (2016). Analisis Efisiensi Teknis Produksi Nanas: Studi Kasus Di Kabupaten Subang, Jawa Barat. *Jurnal Agro Ekonomi*, 32(2), 91–106.

- Luthfiyah, Gheena, I. (2018). Analisis Pemasaran Nanas di Kabupaten Bogor. *Institut Pertanian Bogor*.
- Mankiw, N. G. (2021). Principles of Economics (9th ed.). Cengage Learning.
- Muslim, A. (2018). Analisis Tingkat Efisiensi Teknis Dalam Usahatani Padi Dengan Fungsi Produksi Frontir Stokastik. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 13.
- Nurprihatin, T. (2017). Pengukuran Produktivitas Menggunakan Fungsi Cobb-Douglas Berdasarkan Jam Kerja Efektif. *Journal of Industrial Engineering and Management System*, 10(1), 35–45.
- Qotrunnada, Jihan Nabila, Maha Rianti, Titis Surya, Kartika Sari, Dina, Perilaku Konsumsi Cabai Rawit Di Kota Malang *SEAGRI*, 12 (4)
- Oktavia, Evita, Siswadi, Bambang, Hindarti, Sri, Analisis Efisiensi Pemasaran Jeruk Keprok (Studi Kasus Di Desa Selorejo Kecamatan Dau Kabupaten Malang) *JU-ke (Vol. 7 | No. 1 | Juli 2023 | Hal. 100 – 109)*
- Pertiwi, Putu, Dewa Ayu, Lamusa, Arifuddin, R. Malik, Shintami (2023) Analisis Pendapatan Dan Kelayakan Usahatani Padi Sawah Di Desa Sritabaang Kecamatan Bolano Kabupaten Parigi Moutong. *e-J. Agrotekbis* 11 (5) : 1313 - 1320
- Prayoga. (2023). Produktifitas dan Efisiensi Teknis Usahatani Nanas. *Jurnal Agro Ekonomi*, 28(1), 1–19.
- Rahmat, F. A., H. (2017). Budidaya dan Pasca Panen Nanas. *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Timur*.
- Razak, A. A. (2015). "Dampak Hak Guna Usaha terhadap Petani Lokal: Studi Kasus Perkebunan Sawit di Indonesia." *Jurnal Agraria dan Tata Ruang*, 5(2), 45-60.
- Setyowati. (2021). *Analisis Efisiensi Teknis Penggunaan Faktor Produksi*. Yogyakarta: CV.Budi Utama.
- Sekar Wangi Siswadi, Bambang, Pradila Arum, Hindarti, Sri, Profil Petani Dan Efisiensi Usahatani Jagung (Varietas Bisi 18 Dan Nk Sumo) Di Desa Cepogo, Kecamatan Kembang, Kabupaten Jepara, *SEAGRI*, 10 (7).
- Siswadi, Bambang, Indirwan, Yusril, Tivanly, Machfudz, Masyhuri. (2023). Analisis Efisiensi Teknis Dan Faktor Yang Mempengaruhinya Di Agroindustri Keripik Tempe Di Kota malang, *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian dan Agribisnis* 2(2), 1-7 <http://riset.unisma.ac.id/index.php/SEAGRI/index>
- Sugiarto, Toni, Maula, Lia Rohmatul, Kartika Sari, Dina, Karakteristik Sosial Ekonomi Petani Padi Inpari 31 di Desa Klotok Kecamatan Plumpang Kabupaten Tuban, *SEAGRI*, 9 (4)
- Sugiyono. (2016). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D. Bandung: Alfabet.



Zhou, P. (2014). Data Envelopment Analysis. Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research, 1432-1434

