

Analisis Risiko dan Faktor-faktor yang Berpengaruh terhadap Produksi Usahatani Bawang Merah di Desa Sukorejo, Kecamatan Rejoso, Kabupaten Nganjuk

Risk Analysis and Factors Affecting Shallot Farming Production in Sukorejo Village, Rejoso District, Nganjuk Regency

Rafhani Ziana, Tria Alfiatul Khoirunnisa', Ayu Suryandari, M. Zul Mazwan*

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian Peternakan, Universitas Muhammadiyah Malang,
Kota Malang, Jawa Timur, Indonesia

*Email: mzulmazwan@umm.ac.id

(Diterima 25-07-2024; Disetujui 24-10-2024)

ABSTRAK

Bawang merah (*Allium cepa* var. *aggregatum*) memiliki peran penting dalam pertanian dan perekonomian Indonesia. Kabupaten Nganjuk diakui sebagai sentra penghasil bawang merah terbesar di Provinsi Jawa Timur. Risiko produksi bawang merah dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti luas lahan, tenaga kerja, pupuk, dan pestisida. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat risiko produksi dan menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi produksi bawang merah di Desa Sukorejo, Kabupaten Nganjuk. Metode penelitian menggunakan analisis risiko koefisien variasi dan analisis regresi linear berganda. Data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder yang diperoleh melalui observasi, wawancara, dan website BPS. Sampel petani yang digunakan sebanyak 30 responden dan dipilih secara acak sederhana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa risiko produksi bawang merah di Desa Sukorejo adalah tinggi, dengan nilai koefisien variasi sebesar 2,73. Produksi bawang merah di desa ini cukup tinggi, rata-rata mencapai 5,77 ton dengan produktivitas 15,44 ton/ha. Faktor-faktor seperti luas lahan, bibit, pupuk NPK, pupuk organik, pestisida, dan tenaga kerja secara simultan memengaruhi produksi. Secara parsial, luas lahan dan pupuk NPK memainkan peran signifikan dalam produksi bawang merah.

Kata kunci: Risiko, Faktor Produksi, Produktivitas, Bawang Merah

ABSTRACT

Shallot (Allium cepa var. aggregatum) is a very important commodity in agriculture and the economy in Indonesia. Nganjuk Regency is recognized as the largest shallot producing center in East Java Province. The risk of shallot production can be influenced by factors such as land area, labor, fertilizer, and pesticides. This study aims to determine the level of production risk and analyze the factors that affect shallot production in Sukorejo Village, Nganjuk Regency. The research method uses risk analysis of the coefficient of variation and multiple linear regression analysis. The data used are primary data and secondary data obtained through observation, interviews, and the BPS website. The sample of farmers used was 30 respondents and selected by simple random sampling. The results show that the risk of shallot production in Sukorejo Village is high, with a coefficient of variation of 2.73. Onion production in this village is quite high, reaching an average of 5.77 tons with a productivity of 15.44 tons/ha. Factors such as land area, seeds, NPK fertilizer, organic fertilizer, pesticides, and labor simultaneously affect production. Partially, land area and NPK fertilizer play a significant role in shallot production.

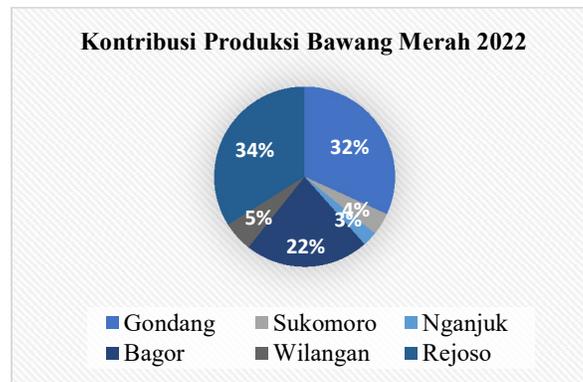
Keywords: risk, production factors, productivity, shallot

PENDAHULUAN

Bawang merah dengan nama latin *Allium cepa* var. *aggregatum* adalah tanaman hortikultura yang berperan penting dalam sektor pertanian Indonesia. Indonesia sendiri memiliki lahan budidaya bawang merah yang tersebar luas di berbagai daerah sehingga menjadikannya sebagai salah satu komoditas yang sangat berpengaruh terhadap perekonomian masyarakat (Nabila et al., 2023). Daya produksi bawang merah Indonesia memang terus berkembang tetapi jika dilihat berdasarkan tingkat produksinya masih mengalami fluktuasi. Produktivitas bawang merah tahun 2019 telah menurun sebesar 20,46% jika dibandingkan dengan tahun 2017 (Triharyanto et al., 2022). Pada tahun berikutnya yaitu 2020 menurut data BPS terjadi kenaikan sebesar 14,88% yang didominasi

oleh bawang merah dari Provinsi Jawa Timur, Jawa Tengah, dan Nusa Tenggara Barat (Ichwan et al., 2022).

Kabupaten Nganjuk merupakan daerah yang telah diakui sebagai sentra penghasil bawang merah terbesar di Provinsi Jawa Timur yang berkontribusi pada tahun 2021 berkontribusi sebanyak 38,65% (BPS Provinsi Jawa Timur, 2021). Produksi bawang merah Kabupaten Nganjuk terus berkembang secara signifikan dilihat dari produksi tahun 2021 sebesar 193.652,4 ton kemudian ditahun 2022 mengalami peningkatan mencapai 193.988,1 ton. Menurut Fauziyah et al. (2020), menyatakan bahwa bawang merah yang diproduksi di Nganjuk memiliki rasa yang lebih manis dan bentuk yang cenderung kecil lonjong dibanding bawang merah daerah lain. Sentra produksi bawang merah di daerah Nganjuk terletak di lima kecamatan yaitu Bagor, Gondang, Sukomoro, Wilangan serta Kecamatan Rejoso yang memiliki kontribusi hasil bawang merah paling tinggi pada tahun 2022 (F. Fauziyah et al., 2021).



Gambar 1. Kontribusi Kecamatan Sentra Produsen Bawang Merah Tahun 2022 di Kabupaten Nganjuk
Sumber : BPS Kabupaten Nganjuk (2023)

Kegiatan budidaya yang menghasilkan bawang merah tidak terlepas dari pengaruh input atau faktor-faktor produksi. Menurut Imran dan Indriani (2022), secara umum proses produksi pertanian dipengaruhi empat faktor diantaranya lahan, modal, tenaga kerja, dan manajemen. Empat faktor tersebut dapat memberikan pengaruh terhadap peningkatan maupun penurunan jumlah produksi yang dihasilkan. Sejalan dengan hal tersebut Hasri et al. (2020), mengungkapkan bahwa luas lahan, pestisida, pemakaian pupuk, dan tenaga kerja berdampak positif terhadap hasil usahatani bawang merah di Kecamatan Banggae Timur, Kabupaten Majene. Penelitian sejenis juga dilakukan oleh Lekik et al. (2022) di Desa Fafoc, Malaka Barat, Kabupaten Malaka yang menghasilkan bahwa hanya luas lahan dan jumlah bibit yang memiliki dampak signifikan terhadap hasil produksi.

Perbedaan faktor yang berdampak pada kegiatan usahatani di setiap daerah merupakan hal yang wajar terjadi mengingat proses produksi pertanian juga dipengaruhi oleh faktor cuaca, jenis lahan, serangan hama, penyakit tanaman, biaya produksi, dan harga jual (Karim et al., 2022; Linda et al., 2023; Pamusu et al., 2019). Faktor-faktor yang berpengaruh dalam produksi jika terjadi ketidakseimbangan dalam penggunaan akan mengakibatkan meningkatnya risiko produksi. Risiko produksi merujuk pada situasi ketidakpastian yang dapat terjadi dalam sektor pertanian, yang berpotensi mendatangkan kerugian atau deviasi dari hasil produksi yang diharapkan (Mita et al., 2020).

Dengan mempertimbangkan uraian di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk menilai tingkat risiko produksi dalam usahatani serta melakukan analisis terhadap faktor-faktor yang memengaruhi produksi bawang merah di Desa Sukorejo, Kecamatan Rejoso, Kabupaten Nganjuk. Penelitian dilaksanakan di Desa Sukorejo yaitu wilayah pusat utama penghasil bawang merah di Kecamatan Rejoso (Sulaksono & Keman, 2011).

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Desa Sukorejo, Kecamatan Rejoso, Kabupaten Nganjuk yang dipilih secara *purposive* dimana desa ini merupakan salah satu desa di Kecamatan Rejoso, yaitu wilayah yang menjadi produsen terkemuka bawang merah di Kabupaten Nganjuk (Aini, 2019). Waktu

pengambilan data dilakukan kurang lebih selama 2 bulan dari September sampai Oktober 2023. Populasi yang diamati adalah semua petani bawang merah Desa Sukorejo dengan memilih responden berdasarkan pendapat Kerlinger dan Lee (2000) bahwa sampel penelitian kuantitatif dibutuhkan paling sedikit 30 sampel (Ginting & Awuy, 2023). Sampel penelitian ditentukan melalui metode acak sederhana (*simple random sampling*).

Jenis data yang digunakan meliputi data yang diperoleh secara langsung (data primer) melalui observasi di lokasi dan wawancara dengan petani yang menjadi responden. Sementara itu, data yang diperoleh dari sumber lain (data sekunder), seperti artikel dan situs web Badan Pusat Statistik Kabupaten Nganjuk, juga dimasukkan dalam analisis. Jenis penelitian ini merupakan deskriptif kuantitatif dengan menggunakan metode analisis koefisien variasi dan regresi linear berganda. Risiko produksi dianalisis menggunakan perangkat lunak *Microsoft Excel*, sementara analisis regresi linear berganda dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 22.0.

Analisis Data

1. Analisis Risiko Koefisien Variasi

Analisis tingkat koefisien variasi bawang merah diperoleh dengan menghitung nilai koefisien variasi (CV). Dalam mengukur nilai koefisien variasi diperlukan perhitungan awal untuk menentukan standar deviasi (simpangan baku) (Supriyadi et al., 2023). Setelah ditemukan nilai standar deviasi maka koefisien variasi dihitung dengan membagi standar deviasi dengan rerata produktivitas. Jika nilai Koefisien Variasi $\leq 0,5$ maka tingkat risiko dalam usahatani dianggap rendah. Sebaliknya jika nilai Koefisien Variasi $\geq 0,5$ maka tingkat risiko dalam usahatani dianggap tinggi. Rumus perhitungan standar deviasi dan koefisien variasi (CV) sebagai berikut:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(X_i - \bar{x})^2}{n}}$$

Keterangan :

- σ : Standar Deviasi
- X_i : Daya Produksi
- \bar{x} : Rerata Daya Produksi
- n : Jumlah Sampel

$$CV = \frac{\sigma}{\bar{x}}$$

Keterangan :

- CV : Koefisien Variasi
- σ : Standar Deviasi
- \bar{x} : Rerata Daya Produksi

2. Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis regresi linear berganda adalah metode prediksi yang menggabungkan beberapa variabel bebas. Dalam konteks ini, analisis tersebut diterapkan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi produksi bawang merah dalam usahatani (Siswani et al., 2022). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah produksi bawang merah. Variabel bebas antara lain luas lahan, bibit, pupuk NPK, pupuk organik, pestisida, dan tenaga kerja. Rumus analisis regresi linear berganda adalah sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + b_6X_6$$

Keterangan :

- Y : Produksi (Kg)
- X_1 : Luas Lahan (Ha)
- X_2 : Bibit (Kg)
- X_3 : Pupuk NPK (Kg)
- X_4 : Pupuk Organik (Kg)
- X_5 : Pestisida (L)

- X_6 : Tenaga Kerja (HOK)
a : Konstanta
b : Koefisien Regresi

Hipotesis

H_0 : Variabel independen tidak memiliki dampak terhadap variabel dependen.

H_1 : Variabel independen memiliki dampak terhadap variabel dependen.

Menurut Suriyani dan Soejono (2022), untuk melihat bagaimana dampak variabel independen terhadap variabel dependen diperlukan uji statistik atau uji hipotesis yang mencakup:

a. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien Determinasi (R^2) digunakan untuk mengetahui seberapa besar variabel independen (X) mampu menjelaskan variabel dependen (Y).

b. Uji F

Uji F dilakukan untuk menguji hipotesis apakah variabel Independen (X) secara simultan berpengaruh terhadap variabel dependen (Y).

c. Uji t

Uji t dilakukan untuk untuk menilai hipotesis apakah variabel independen (X) memiliki pengaruh parsial terhadap variabel dependen (Y).

Pengambilan keputusan Uji F dan Uji t pada tingkat kepercayaan 95% didasarkan pada kriteria berikut:

- Jika nilai Sig. > 0,05, maka H_0 diterima, yang berarti variabel independen (X) tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen (Y).
- Jika nilai Sig. > 0,05, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak, yang mengindikasikan bahwa variabel independen (X) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen (Y).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produksi dan Produktivitas

Melalui perhitungan data diperoleh nilai produksi dan produktivitas bawang merah sebagai berikut:

Tabel 1. Produktivitas dan Produksi Pertanian Bawang Merah Desa Sukorejo

No.	Uraian	Total	Rerata
1.	Produksi (Ton)	173,15	5,77
2.	Luas lahan (Hektar)	11,52	0,38
3.	Produktivitas (Ton/Hektar)	463,26	15,44

Sumber: Analisis Data Primer (2023)

Dari tabel tersebut terlihat bahwa nilai rerata bawang merah mencapai 5,77 Ton dengan rata-rata produktivitas sebanyak 15,44 ton/ha. Rata-rata produksi tersebut merupakan hasil panen pada musim kedua tanam bawang merah dimana pada umumnya dalam satu tahun para petani melakukan 4 kali penanaman. Musim tanam kedua terjadi sekitar bulan maret hingga april yang merupakan masa panen raya sehingga nilai produksi tersebut merupakan nilai paling tinggi dibanding musim lain di tahun 2023. Total produksi bawang merah Desa Sukorejo yang mencapai 173,15 ton tergolong cukup tinggi dibandingkan produksi bawang merah di beberapa kecamatan. Berdasarkan data BPS Kabupaten Nganjuk pada katalog Kabupaten Nganjuk dalam Angka (2023), jumlah produksi bawang merah tahun 2022 di Kecamatan Parambon 102,5 ton, Kecamatan Jatikalen 69,9 ton, dan Kecamatan Prambon 68 ton. Dengan nilai produksi bawang merah tinggi membuktikan bahwasanya pertanian bawang merah Desa Sukorejo memiliki potensi untuk terus berkembang dan unggul di Kabupaten Nganjuk.

Tingkat Risiko Produksi

Tabel 2. Risiko Produksi Pertanian Bawang Merah Desa Sukorejo

Uraian	Nilai
Standar deviasi (σ)	81,76
Rata-rata produktivitas (Ton/Ha)	15,44
Koefisien variasi (CV)	2,73

Sumber: Analisis Data Primer (2023)

Dari tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa tingkat risiko usahatani bawang merah dari petani yang menjadi responden di Desa Sukorejo adalah tinggi, ditandai dengan nilai koefisien variasi sebesar 2,73. Dari hasil wawancara dengan petani pada periode penanaman saat itu harga bibit bawang merah memang sedang mengalami kenaikan yang cukup tinggi sedangkan harga jual sangat rendah. Harga beli bibit mencapai Rp 60.000 perkilogramnya dimana pada saat normal harga bibit sekitar 25.000 sampai 35.000. Kenaikan harga bibit mengakibatkan pada melonjaknya biaya variabel yang dikeluarkan petani (Zul Mazwan et al., 2020). Melonjaknya harga bibit ini pada dasarnya tidak terlalu berdampak pada produksi bawang merah di Desa Sukorejo dikarenakan hampir 90% petani responden mampu memproduksi bibit sendiri. Kemampuan tersebut sudah merupakan hal biasa mengingat Kabupaten Nganjuk juga dikenal sebagai salah satu produsen bibit bawang merah terbaik di Jawa Timur (Alkautsar & Saputera, 2019).

Sulitnya mendapatkan air irigasi juga dialami petani bawang merah Desa Sukorejo. Sistem air irigasi diberikan secara bergilir untuk setiap lahan sehingga dalam satu minggu setiap lahan memiliki jatah satu kali. Tetapi dikarenakan masa tanam bertepatan dengan musim kemarau, petani terkadang tidak mendapatkan jatahnya. Mau tidak mau mereka harus mengandalkan mesin pompa air agar kebutuhan air budidaya bawang merah tetaps tercukupi. Air yang kurang memengaruhi tingkat kelembapan tanah sehingga tanah menjadi kering. Ketika lahan kering akar bawang merah sulit menyerap nutrisi akibatnya tanaman pendek dan umbi kecil (Zuliati et al., 2020). Jika keadaan seperti ini terus berlanjut budidaya bawang merah akan berisiko mengalami gagal panen (Angkasa et al., 2024). Perbaikan sistem irigasi perlu dilakukan petani dengan menerapkan teknologi terbaru seperti irigasi tetes yang dinilai lebih efisien dibanding irigasi sprinkler dan permukaan (Wahyuni et al., 2023).

Kendala lain yang dikemukakan petani adalah harga jual bawang merah yang sangat rendah diakibatkan adanya *oversupply* pada masa panen raya. Kondisi ini sangat merugikan petani mengingat sebagian besar mereka langsung menjual bawang merahnya ke tengkulak. Ditambah lagi petani sebagai produsen yang hanya berperan sebagai *price taker* tidak memiliki kuasa untuk mengubah harga. Solusi yang tepat untuk mengantisipasi rendahnya harga jual diperlukan proses diversifikasi pengolahan bawang merah. Adapun Industri yang telah melakukan strategi diversifikasi adalah Industri bawang goreng Mak Yem di Kota Pekanbaru, dengan membuat bawang goreng berkualitas yang dikemas dengan kemasan menarik dan harga terjangkau produk lebih mudah dikenal luas masyarakat, harga jual tetap dan tingkat penjualan yang stabil (Santi et al., 2020).

Analisis Regresi Linear Berganda

Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Tabel 5. Hasil Analisis Koefisien Determinasi (R^2)

Model	R	R^2	Adjusted R^2	Std. Error of the Estimate
1	0,933 ^a	0,871	0,838	2015,99316

Sumber: Analisis Data Primer (2023)

Dari hasil perhitungan diketahui nilai Adjusted R square sebesar 0,838 menunjukkan bahwa variabel luas lahan (X1), bibit (X2), pupuk NPK (X3), pupuk organik (X4), pestisida (X5), dan tenaga kerja (X6) mampu menjelaskan variabel produksi (Y) sebesar 83,8%. Variasi variabel independen tersebut berpengaruh terhadap jumlah produksi sebesar 83,8%, sedangkan 16,2% sisanya dipengaruhi variabel-variabel yang tidak diperhitungkan dalam model. Dengan nilai Adjusted R Square yang hampir mendekati 1 maka pengaruh keenam variabel independen dalam model terhadap variabel produksi sangat kuat.

Uji F

Tabel 3. Hasil Analisis Uji F

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	633371163,1	6	105561860,5	25,973	0,000 ^b
	Residual	93477253,6	23	4064228,417		
	Total	726848416,7	29			

Sumber: Analisis Data Primer (2023)

Berdasarkan tabel analisis Uji F ditemukan nilai signifikansi (Sig.) adalah 0,000 sehingga jika dibandingkan dengan tingkat kesalahan 5% maka Sig. 0,000 kurang dari tingkat kesalahan. Hal ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan, variabel luas lahan (X1), bibit (X2), pupuk NPK (X3), pupuk organik (X4), pestisida (X5), dan tenaga kerja (X6) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap produksi bawang merah di Desa Sukorejo, Rejoso, Kabupaten Nganjuk.

Uji t

Tabel 4. Hasil Analisis Uji t

Variabel	B (Koefisien)	Beta	t	Sig.	Keterangan
Y	-263,69		-0,181	0,858	
X1	15001,2	0,892	5,511	0,000	Signifikan
X2	1,227	0,086	0,519	0,609	Tidak Signifikan
X3	-10,89	-0,238	-2,443	0,023	Signifikan
X4	-0,39	-0,175	-2,047	0,052	Tidak Signifikan
X5	-357,8	-0,126	-1,425	0,168	Tidak Signifikan
X6	47,637	0,166	1,126	0,272	Tidak Signifikan

Sumber: Analisis Data Primer (2023)

Untuk menilai apakah variabel independen memiliki pengaruh secara individual terhadap produksi maka diperlukan perbandingan antara nilai signifikansi dengan tingkat kesalahan 5%. Berikut penjelasan hasil Uji t:

$$Y = -263,69 + 15.001,2X_1 + 1,227X_2 - 10,89X_3 - 0,39X_4 - 357,8X_5 + 47,637X_6$$

1) Luas lahan (X1)

Diperoleh nilai signifikansi 0,000 pada variabel luas lahan (X1) melalui uji t. Nilai tersebut < 0,05 yang artinya variabel luas lahan (X1) secara parsial berpengaruh terhadap produksi (Y). Luas lahan (X1) memengaruhi produksi bawang merah dilihat dari nilai koefisien regresi yaitu 15.001,2 menunjukkan bahwa setiap perluasan 1 ha luas lahan maka akan memberikan pengaruh pada kenaikan produksi bawang merah sebesar 15.001,2 kg dengan anggapan variabel lain tetap. Nilai positif berarti hubungan searah terjadi antara variabel luas lahan dan produksi. Maknanya semakin luas lahan pertanian bawang merah maka jumlah hasil bawang merah akan bertambah. Temuan ini konsisten dengan studi yang telah dilakukan Susilowati et al. (2021) yang mengungkapkan bahwa pengaruh yang sangat signifikan dari luas lahan terhadap produksi bawang merah di Desa Putren, Kecamatan Sukomoro, Kabupaten Nganjuk telah terbukti dengan tingkat kepercayaan sebesar 95%, dengan nilai koefisien regresi sebesar 1,097.

Pengaruh positif luas lahan terhadap hasil produksi bawang merah dapat menjadi acuan bagi pemerintah Kabupaten Nganjuk untuk membuat program perluasan lahan pertanian. Semakin luas lahan pertanian digunakan untuk budidaya maka akan meningkatkan jumlah produksi suatu komoditas (Utami et al., 2023). Selain itu perlu dilakukan himbauan kepada masyarakat untuk mempertimbangkan kembali keputusan alih fungsi lahan mengingat saat ini luas lahan pertanian terus menurun dikarenakan pembangunan untuk pemukiman (Pramesthy H.K et al., 2023).

2) Bibit (X2)

Variabel bibit (X2) secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi (Y). Maka tinggi rendahnya pemakaian bibit tidak berdampak pada produksi bawang merah. Penggunaan bibit tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi bawang merah karena beberapa faktor yang saling terkait. Pertama, kualitas dan ketersediaan benih merupakan masalah kritis. Kurangnya benih berkualitas tinggi telah menjadi masalah yang terus-menerus (Prahardini & Sudaryono, 2018; Sudaryono, 2018; Solehah & Fariyanti, 2024). Solehah & Fariyanti (2024); Irwan et al. (2023), menyoroti bahwa produktivitas secara signifikan dipengaruhi oleh faktor-

faktor seperti perubahan iklim, tenaga kerja, dan jenis pupuk yang digunakan, bukan hanya bibit itu sendiri.

3) Pupuk NPK (X3)

Uji t terhadap variabel pupuk NPK (X3) menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,023. Angka ini menunjukkan bahwa variabel pupuk NPK (X3) secara individu memiliki pengaruh yang signifikan terhadap produksi (Y), karena nilainya kurang dari ambang batas 0,05. Berdasarkan data pada Tabel 4 dapat diketahui nilai koefisien regresi variabel pupuk NPK (X3) adalah -10,89. Tanda negatif pada nilai tersebut bermakna hubungan pupuk NPK dengan produksi bawang merah tidak searah. Dengan asumsi bahwa semua faktor lain tetap, jika 1 kg pupuk NPK ditambahkan, produksi bawang merah akan turun sebesar 10,89 kg. Pemberian pupuk NPK yang berlebih akan berakibat pada tidak optimalnya produksi bawang merah. Penggunaan pupuk NPK berlebih ini diakibatkan oleh para petani yang telah ketergantungan akan pupuk anorganik dan ketakutan akan gagal panen.

Menurut Robbani dan Supriyanto (2021), penggunaan pupuk anorganik secara berlebihan dapat menyebabkan terjadinya degradasi lahan dan matinya organisme didalam tanah sehingga kesuburan alami tanah menurun. Sebaiknya petani dalam melakukan penanaman bawang merah memberikan kombinasi pupuk anorganik dan pupuk organik untuk memaksimalkan produksi tanpa merusak kualitas tanah. Seperti penelitian yang telah dilakukan Harbing et al. (2022), mengenai penggunaan pupuk kandang ayam dan pupuk NPK memiliki dampak yang berbeda terhadap pertumbuhan bawang merah. Pupuk NPK meningkatkan pertumbuhan tanaman secara positif, namun perlu diingat bahwa penggunaan yang berlebihan dapat mengurangi hasil panen bawang merah. Oleh karena itu, disarankan untuk menambahkan pupuk organik yang sesuai agar produksi bawang merah tetap optimal.

4) Pupuk Organik (X4)

Variabel pupuk organik (X4) tidak memiliki pengaruh parsial terhadap produksi (Y). Dengan demikian, tingkat atau jumlah pemberian pupuk organik tidak memengaruhi produksi bawang merah. Hal tersebut dikarenakan nutrisi yang terkandung dalam pupuk organik sering kali dilepaskan lebih lambat dibandingkan dengan pupuk anorganik. Jika tanaman membutuhkan nutrisi segera atau dalam jumlah besar pada tahap tertentu, pupuk organik mungkin tidak dapat menyediakannya dengan cukup cepat.

Pupuk organik, meskipun bermanfaat untuk memperbaiki struktur tanah, tekstur, kapasitas menahan air, dan kapasitas menahan nutrisi, sering menghadapi keterbatasan dalam menyediakan nutrisi segera atau dalam jumlah besar yang dibutuhkan oleh tanaman pada tahap pertumbuhan tertentu. Hal ini terutama disebabkan oleh tingkat mineralisasi pupuk organik yang lambat, yang berarti bahwa nutrisi dilepaskan secara bertahap dari waktu ke waktu daripada segera tersedia untuk penyerapan tanaman (Badu Brempong & Addo-Danso, 2022; Chatzistathis et al., 2021). Misalnya, pupuk organik seperti pupuk kandang, kompos, dan pupuk hayati, meskipun kaya nutrisi, mungkin tidak memenuhi kebutuhan mendesak tanaman selama periode pertumbuhan kritis, mengharuskan penggunaan pupuk daun untuk menambah ketersediaan nutrisi (Behera et al., 2022). Selain itu, kandungan nutrisi dalam pupuk organik umumnya lebih rendah dibandingkan dengan pupuk anorganik, membutuhkan jumlah yang lebih besar untuk memenuhi kebutuhan nutrisi yang sama, yang dapat menjadi tidak praktis dan kurang efisien untuk pasokan nutrisi langsung (Roba, 2018).

5) Pestisida (X5)

Variabel pestisida (X5) tidak memiliki pengaruh parsial terhadap produksi (Y). Maka tinggi rendahnya pestisida yang diberikan tidak berpengaruh pada tinggi rendahnya produksi bawang merah. Hal ini disebabkan karena hama bisa mengembangkan resistensi terhadap pestisida jika digunakan secara terus-menerus tanpa variasi. Ketika hama menjadi resisten, pestisida tidak lagi efektif dalam mengendalikan populasi hama tersebut. Resistensi dapat timbul karena pemilihan individu yang resisten dalam populasi hama atau melalui mutasi alami, yang mengarah pada persistensi dan bahkan proliferasi hama resisten ini meskipun aplikasi pestisida terus berlanjut (Khadidja Aicha et al., 2023). Fenomena ini diperburuk oleh penggunaan bahan kimia sintetis yang berlebihan, yang mempercepat perkembangan resistensi melalui berbagai mekanisme, termasuk adaptasi perilaku, biokimia, fisiologis, genetik, dan metabolisme (Siddiqui et al., 2023).

6) Tenaga kerja (X6)

Variabel tenaga kerja (X6) tidak memiliki pengaruh parsial terhadap produksi (Y). Maka tinggi rendahnya pemakaian tenaga kerja tidak memberi dampak pada naik turunnya jumlah hasil produksi bawang merah. Hasil interpretasi tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan Simatupang et al. (2023) dengan topik yang sama menyatakan bahwa secara parsial tenaga kerja tidak memiliki dampak yang signifikan terhadap produksi bawang merah di Kecamatan Dolok Silau, Kabupaten Simalungun. Tidak berpengaruhnya tenaga kerja disebabkan oleh sistem borongan yang selalu digunakan petani pemilik lahan mulai dari tahap pengolahan tanah sampai penanaman kemudian dilanjut ketika panen. Tenaga kerja dengan sistem borongan dianggap lebih mudah karena petani pemilik lahan hanya perlu membayar sekaligus dalam bentuk uang (Sari & Zahrosa, 2023). Jumlah tenaga kerja borongan pada umumnya 10 sampai 20 orang tergantung pada luas lahan yang digarap.

KESIMPULAN

Tingkat risiko produksi bawang merah di Desa Sukorejo, Kecamatan Rejoso, Kabupaten Nganjuk tergolong tinggi. Tingginya tingkat risiko diperoleh dari nilai koefisien variasi sebesar 2,73 yang melebihi nilai ambang batas 0,5. Produksi bawang merah di Desa Sukorejo tergolong cukup tinggi dengan rerata produksi sebesar 5,77 ton dan rata-rata produktivitas mencapai 15,44 ton/ha. Faktor-faktor yang memengaruhi produksi bawang merah di Desa Sukorejo, Kecamatan Rejoso, Kabupaten Nganjuk secara bersamaan meliputi luas lahan (X1), bibit (X2), pupuk NPK (X3), pupuk organik (X4), pestisida (X5), dan tenaga kerja (X6). Sedangkan secara parsial produksi bawang merah hanya dipengaruhi variabel luas lahan (X1) dengan arah hubungan positif dan pupuk NPK (X3) dengan arah hubungan negatif.

Saran untuk para petani bawang merah di Desa Sukorejo adalah melakukan diversifikasi dengan menjual produk olahan bawang merah agar harga jual dan pendapatan petani lebih stabil. Kemudian dalam penggunaan pupuk NPK petani diharapkan lebih bijak dengan mempertimbangkan keoptimalan hasil produksi dan kesehatan tanah sebagai media tanam. Petani bisa menambahkan lagi pupuk organik baik pupuk organik cair, kompos maupun kandang untuk meminimalisir kerusakan tanah dan kandungan bahan kimia pada bawang merah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Kemdikbud dan segenap panitia PKM 2024 atas insentif yang diberikan untuk penelitian dan publikasi artikel ini. Terima kasih juga disampaikan kepada Universitas Muhammadiyah Malang atas peluang yang diberikan kepada tim penulis dan pembimbing dalam menyelesaikan seluruh kegiatan dalam penelitian sampai artikel ini dibuat. Kami juga berterima kasih kepada pihak Desa Sukorejo, baik dari petani, tokoh masyarakat, dan dinas pertanian, yang telah membantu dengan dukungan dan partisipasinya sehingga penelitian ini berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, E. N. (2019). *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Petani Tanaman Hortikultura (Studi Kasus Usahatani Bawang Merah Kecamatan Rejoso Kabupaten Nganjuk)*. 11.
- Alkautsar, M. S., & Saputera, A. R. A. (2019). Pendampingan Wanita Desa Duwel Bojonegoro Dalam Melepas Diri Dari Belunggu Tengkulak Bawang Merah. *Jurnal Studi Gender Dan Anak*, 01(02), 1–22.
- Angkasa, M. A. Z., Hakim, L., & Demula, K. S. (2024). Strategi Pengembangan Upland Bawang Merah Di Kabupaten Sumbawa. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian FP. UNSA*, 4(1), 54–70.
- Badu Brempong, M., & Addo-Danso, A. (2022). Improving Soil Fertility with Organic Fertilizers. In *New Generation of Organic Fertilizers*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.103944>
- Behera, S., Jyotirmayee, B., Mandal, U., Mishra, A., Mohanty, P., & Mahalik, G. (2022). Effect of Organic Fertilizer on Growth, Yield and Quality of Pisum sativum L.: A Review. *Ecology*,

- Environment and Conservation*, 233–241. <https://doi.org/10.53550/EEC.2022.v28i02s.039>
- BPS. (2023). *Kabupaten Nganjuk Dalam Angka*.
- BPS Provinsi Jawa Timur. (2021). *Pola Distribusi Perdagangan 4 Komoditas Strategis*.
- Chatzistathis, T., Kavvadias, V., Sotiropoulos, T., & Papadakis, I. E. (2021). Organic Fertilization and Tree Orchards. *Agriculture*, 11(8), 692. <https://doi.org/10.3390/agriculture11080692>
- Fauziyah, F., Handayani, T., & Wahyu S, R. E. (2021). Diversifikasi Produk Unggulan Daerah Bawang Merah Lokal Khas Nganjuk untuk Menciptakan Ekonomi Kreatif. *Jurnal ABDI*, 7(1), 88–94.
- Fauziyah, T. H., Wahyu, R. E., & Rosanti, D. (2020). Pengolahan Produk Unggulan Daerah Bawang Merah Lokal di Kecamatan Sukomoro Kabupaten Nganjuk. *Jurnal ABDI*, 5(2), 111–118.
- Ginting, C., & Awuy, N. (2023). Analisis Varian Menu dan Kepuasan Konsumen di Sutan Raja Hotel and Convention Manado. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(widanaputra 2019), 18807–18816. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/9368%0Ahttps://jptam.org/index.php/jptam/article/download/9368/7640>
- Harbing, H., Saida, S., & Suriyanti, S. (2022). Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.). *Jurnal Agrotekmas*, 3(3), 121–126. <http://ejournal.warmadewa.ac.id/index.php/gema-agro>
- Hasri, Zakaria, J., & Arifin. (2020). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Bawang Merah Di Kecamatan Banggae Timur Kabupaten Majene. *PARADOKS : Jurnal Ilmu Ekonomi*, 3(4), 64–72. <https://doi.org/10.33096/paradoks.v3i4.599>
- Ichwan, B., Irianto, I., & Eliyanti, E. (2022). Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah Pada Berbagai Dosis Trichokompos Kotoran Sapi. *Jurnal Media Pertanian*, 7(1), 31. <https://doi.org/10.33087/jagro.v7i1.136>
- Imran, S., & Indriani, R. (2022). *Ekonomi Produksi Pertanian*.
- Irwan, R., Andono, P. N., Al Zami, F., Ocky Saputra, F., Megantara, R. A., Handoko, L. B., & Umam, C. (2023). Implementation Of Lstm (Long Short Term Memory) Algorithm To Predict Weather In Central Java. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, 4(6), 1347–1357. <https://doi.org/10.52436/1.jutif.2023.4.6.1118>
- Karim, S. H., Kaddas, F., & Fatmawati, M. (2022). Analisis Risiko Usahatani Padi Sawah (*Oryza Sativa* L) (Studi Kasus di Desa Aha Kec. Morotai Selatan Kab. Pulau Morotai). *Jurnal Manajemen & Bisnis*, 01(1), 12–26. <http://ejournal.sangadjimediapublishing.id/index.php/procuratio/article/view/23>
- Khadijja Aicha, K., Bedreddine, A., & Sidi Mohammed, B. (2023). Mathematical modeling of pest resistance to insecticides in a heterogeneous environment. *Mathematical Methods in the Applied Sciences*, 46(12), 13320–13341. <https://doi.org/10.1002/mma.9254>
- Lekik, Y. L., Olviana, T., & Un, P. (2022). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Bawang Merah di Desa Fafoe Kecamatan Malaka Barat Kabupaten Malaka. *Buletin Ilmiah IMPAS*, 23(1), 59–68. <https://doi.org/10.35508/impas.v23i1.7357>
- Linda, Y., Iswandi, M., & Salam, I. (2023). Risk Analysis of Rice Farming in Iwoimea Jaya Village Aere District Kolaka Timur Regency. *Perbal : Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 11(2), 219–229.
- Mita, R., Darma, R., Rahmadani, R., Salam, M., & Amrullah, A. (2020). Analisis Risiko Produksi Usahatani Padi di Pesisir Danau Tempe. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 16(1), 61. <https://doi.org/10.20956/jsep.v16i1.7700>
- Nabila, M., Alzami, F., Megantara, R. A., Tananto, F. F., Syafrudin, H. A., Handoko, L. B., & Umam, C. (2023). Implementation of a Supply chain Management System Blockchain-Based in Red Onion Farming. *Jurnal Ilmiah Merpati (Menara Penelitian Akademika Teknologi Informasi)*, 11(1), 13. <https://doi.org/10.24843/jim.2023.v11.i01.p02>
- Pamusu, S. S., Harianto, Kuntjoro, & Winandi, R. (2019). Dampak Risiko Produksi Terhadap

- Kesejahteraan Rumahtangga Petani Bawang Merah di Kabupaten Sigi. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 3(2), 429–438. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2019.003.02.18>
- Prahardini, P. E. R., & Sudaryono, T. (2018). The True Seed of Shalott (TSS) Technology Production on Trisula Variety in East Java. *Jurnal Pembangunan Dan Alam Lestari*, 9(1), 27–32. <https://doi.org/10.21776/ub.jp.al.2018.009.01.05>
- Pramesthy H.K, A., Yasa, I. W., Setyawan, F., Adiwibowo, Y., & Manggala, F. P. (2023). Dampak Alih Fungsi LSD Terhadap Ketahanan Pangan Pedesaan Di Kabupaten Jember. *Journal Inicío Legis*, 4(2), 167–181.
- Roba, T. B. (2018). Review on: The Effect of Mixing Organic and Inorganic Fertilizer on Productivity and Soil Fertility. *OALib*, 05(06), 1–11. <https://doi.org/10.4236/oalib.1104618>
- Robbani, M. N., & Supriyanto. (2021). Pemantauan Perubahan Tahanan Jenis Listrik Tanah Akibat Pemberian Pupuk Jenis NPK, Urea, ZA dan ZK pada Lahan Pertanian Terkondisi Menggunakan Alat Geolistrik Sederhana. *Jurnal Geosains Terapan*, 4(1), 66–71.
- Santi, L., Ferrianta, Y., & Husaini, M. (2020). Analisis Nilai Tambah dan Strategi Pemasaran Industri Bawang Merah Goreng (Studi Kasus Industri Bawang Merah Goreng Mak Yem di Kota Banjarbaru). *Frontier Agribisnis*, 4(2), 52–60.
- Sari, S., & Zahrosa, D. B. (2023). Profitabilitas Sistem Usahatani Tumpangsari di Lahan Marginal Kabupaten Situbondo. *Prosiding Seminar Nasional UNARS*, 2(1), 96–103.
- Siddiqui, J. A., Fan, R., Naz, H., Bamisile, B. S., Hafeez, M., Ghani, M. I., Wei, Y., Xu, Y., & Chen, X. (2023). Insights into insecticide-resistance mechanisms in invasive species: Challenges and control strategies. *Frontiers in Physiology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fphys.2022.1112278>
- Simatupang, J. T., Simatupang, A. E. C., Tobing, B. E. L., & Saragih, N. P. (2023). Pengaruh Faktor Produksi Terhadap Produksi dan Pendapatan Usahatani Bawang Merah di Desa Perasmian, Kecamatan Dolok Silau, Kabupaten Simalungun, Provinsi Sumatera Utara. *METHODAGRO*, 9(2). <https://doi.org/10.17969/jimfp.v7i1.19027>
- Siswani, S. P., Rosada, I., & Amran, F. D. (2022). Analisis Risiko dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Jagung (*Zea Mays L.*). *Wiratani: Jurnal Ilmiah Agribisnis*, 5(2), 116. <https://doi.org/10.33096/wiratani.v5i2.95>
- Solehah, P. F., & Fariyanti, A. (2024). Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Risiko Produksi Bawang Putih Di Indonesia. *Forum Agribisnis*, 14(1), 18–34. <https://doi.org/10.29244/fagb.14.1.18-34>
- Sudaryono, T. (2018). Effect of Plant Growth Regulator on Red Onion Cultivation from True Seed Shallot (TSS). *Jurnal Pembangunan Dan Alam Lestari*, 9(1), 29–44. <https://doi.org/10.21776/ub.jp.al.2018.009.01.07>
- Sulaksono, D., & Keman, S. (2011). Decrease of Cross Shift and Cross Week Blood Cholinesterase Activity in Pesticide Sprayer of Onion Farmers Decrease. *Folia Medica Insonesiana*, 47(1), 20–24.
- Supriyadi, S., Sari, M., & Al Farizi, W. (2023). Comparative Analysis of Ornamental Fish Farming Business Profitability and Risks in Plosoklaten District, Kediri Regency. *Jurnal Grouper*, 14(1), 36–43.
- Suriyani, L., & Soejono, D. (2022). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Usaha Tani Wortel: Sebuah Analisis Regresi Linier Berganda. *JSEP (Journal of Social and Agricultural Economics)*, 15(2), 191. <https://doi.org/10.19184/jsep.v15i2.27461>
- Susilowati, S., Lidiawan, A. R., & Rahmadi, A. N. (2021). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Bawang Merah Di Desa Putren Kecamatan Sukomoro Kabupaten Nganjuk. *Risk: Jurnal Riset Bisnis Dan Ekonomi*, 2(2), 59–71. <http://ojs.unik-kediri.ac.id/index.php/risk>
- Triharyanto, E., Wijayanti, D. P., & Setyaningrum, D. (2022). Morphology, Structure and Potential of Bulbils Yield as a Planting Material of Onion in Tropical Region. *Universal Journal of Agricultural Research*, 10(3), 204–212. <https://doi.org/10.13189/ujar.2022.100303>
- Utami, D. P. I. C., Sjah, T., & Hayati, H. (2023). Pengaruh Luas Panen dan Produktivitas Terhadap

- Produksi Kedelai di Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Sosial Ekonomi Dan Humaniora*, 9(1), 107–110. <https://doi.org/10.29303/jseh.v9i1.315>
- Wahyuni, L. T., Tusi, A., & Amien, E. R. (2023). Uji Kinerja Sistem Fertigasi Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* L.). *Jurnal Agricultural Biosystem Engineering*, 2(3), 461–469.
- Zul Mazwan, M., Tarik Ibrahim, J., & A M Fadlan, W. (2020). Risk Analysis Of Shallot Farming In Malang Regency, Indonesia. *Agricultural Social Economic Journal*, 20(3), 201–206. <https://doi.org/10.21776/ub.agrise.2020.020.3.3>
- Zuliati, S., Eko Sulistyono, & Heni Purnamawati. (2020). Pengaruh Pemberian Mulsa dan Irigasi pada Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium cepa* L. var. agregatum). *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, 48(1), 52–58. <https://doi.org/10.24831/jai.v48i1.29191>