

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris yang sebagian besar penduduknya mengandalkan sektor pertanian sebagai mata pencaharian (Wibisonya, 2024). Sektor pertanian di Indonesia berperan dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi, penerimaan devisa negara serta pemenuhan kebutuhan pangan masyarakat (Batubara & Pane, 2023). Sektor ini juga menjadi fokus utama pembangunan nasional khususnya pada beberapa subsektor seperti subsektor tanaman pangan, tanaman hortikultura, perkebunan, dan kehutanan (Dina, 2024). Subsektor tanaman hortikultura seperti buah-buahan dan sayuran menjadi salah satu subsektor yang sangat potensial untuk dibudidayakan (Gandhi et al., 2022).

Tanaman hortikultura merupakan komoditas pertanian yang memiliki prospek pengembangan yang baik karena memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan potensi pasar yang terbuka lebar (Khairad et al., 2020). Pengembangan budidaya tanaman hortikultura menjadi langkah strategis dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat (Marina & Putri, 2025). Meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya konsumsi buah dan sayuran untuk mendukung pola hidup sehat mendorong peningkatan permintaan pasar terhadap produk hortikultura (Fabanyo et al., 2024). Salah satu komoditas hortikultura yang mulai banyak dibudidayakan adalah bawang daun, yang permintaanya meningkat baik untuk konsumsi rumah tangga maupun industri kuliner (Prasetyo, 2020).

Bawang daun (*Allium fistulosum* L.) merupakan jenis tanaman semusim yang dapat dipanen berulang kali (Kahar et al., 2022). Tanaman ini dapat tumbuh di dataran tinggi maupun dataran rendah dengan curah hujan yang cukup (Yuliansyah, 2020). Pertumbuhan bawang daun dipengaruhi oleh intensitas cahaya matahari, suhu, kelembapan, dan ketersediaan air (Fera et al., 2019). Tanaman ini tumbuh optimal pada suhu 18°C-25°C dengan penyinaran matahari penuh dan kelembapan udara 70-80% (Ariesta et al., 2023). Dukungan kondisi agroekosistem tersebut menjadi faktor utama yang mendorong perkembangan produksi bawang daun di Indonesia secara signifikan.

Pengembangan budidaya bawang daun di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan teknis maupun lingkungan di lapangan. Menurut Badan Pusat Statistik (2020-2024), produksi bawang daun di Indonesia menunjukkan tren yang fluktuatif selama periode 2020-2024. luas panen tercatat mengalami peningkatan dari 2020 hingga 2022, tetapi kemudian terjadi penurunan signifikan pada tahun 2023 dan 2024. Produksi tertinggi berhasil dicapai pada tahun 2023 sebesar 639.675,4 ton, diikuti oleh tingkat produktivitas tertinggi mencapai 10,99 ton/ha di tahun yang sama. Secara rata-rata, luas panen mencapai 60.634,28 ha dengan produksi rata-rata sebesar 622.592,98 ton dan produktivitas rata-rata 10,28 ton/ha selama lima tahun. Hal tersebut disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Usahatani Bawang Daun di Indonesia pada tahun 2020-2024

Tahun	Luas Panen (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton/ha)
2020	61.962,97	579.747,80	9,36
2021	61.667,23	627.853,10	10,18
2022	63.168,00	638.734,50	10,11
2023	58.205,00	639.675,40	10,99
2024	58.168,22	626.954,10	10,78
Rata-Rata	60.634,28	622.592,98	10,28

Sumber: BPS Indonesia Tahun 2020-2024

Sentra produksi bawang daun diberbagai daerah tersebut berkontribusi besar terhadap pasokan bawang daun nasional, yang sangat penting dalam memenuhi kebutuhan pasar domestik yang terus meningkat. Daerah yang menjadi sentra produksi bawang daun di Indonesia antara lain Jawa Barat, Jawa Timur, Jawa Tengah, Sumatera Utara, Sulawesi Utara, dan Sulawesi Selatan (Badan Pusat Statistik, 2024). Sulawesi Selatan memegang peranan penting dalam sektor pertanian Indonesia, khususnya sebagai salah satu penyumbang produksi bawang daun terbesar di tingkat nasional. Pada tahun 2024, provinsi ini berhasil mencapai total produksi sebesar 40.790,17 ton, yang menunjukkan kontribusi signifikan terhadap pemenuhan pasokan domestik. Peran vital ini didukung oleh sejumlah kabupaten yang menjadi sentra produksi utama di Sulawesi Selatan (BPS Sulawesi Selatan Tahun 2024).

Tabel 2. Data Produksi Bawang Daun di Sulawesi Selatan Tahun 2021-2024

Kabupaten	Produksi Bawang Daun (ton)			
	2021	2022	2023	2024
Gowa	29.977,80	39.902,20	21.901,30	22.690,50
Enrekang	5.572,30	5.481,00	10.962,70	15.644,10
Bantaeng	622,00	747,00	1.082,00	1.158,10
Luwu Utara	316,40	503,10	347,00	398,80
Tana Toraja	380,50	383,80	305,70	394,29
Jeneponto	298,70	252,50	234,60	280,58
Sinjai	391,00	126,00	153,30	169,70
Luwu	4,80	10,60	21,00	31,50
Bulukumba	2,50	32,70	11,6	8,10
Toraja Utara	583,20	2,10	3,90	5,04
Luwu Timur	3,80	5,40	5,00	4,93
Pinrang	45,90	42,80	29,80	3,60
Soppeng	0,20	0,90	3,00	0,86
Total	38.203,30	47.500,50	35.061,00	40.790,17

Sumber: BPS Sulawesi Selatan Tahun 2021-2024

Berdasarkan data pada Tabel 2, produksi bawang daun di Sulawesi Selatan selama periode 2021 hingga 2024 menunjukkan tren fluktuasi yang signifikan. Secara garis besar, konsentrasi produksi bawang daun masih terpusat pada

wilayah-wilayah tertentu seperti Gowa, Enrekang, Bantaeng, Luwu Utara, Tana Toraja, Jeneponto dan Sinjai, sementara wilayah lainnya memberikan kontribusi yang jauh lebih kecil dengan tren produksi yang tidak menentu. Kabupaten Gowa secara konsisten mempertahankan posisinya sebagai sentra produksi utama sekaligus penopang terbesar bagi total produksi di tingkat provinsi. Fluktuasi angka produksi di wilayah ini sangat mempengaruhi total hasil produksi provinsi setiap tahunnya. Hal ini mengindikasikan bahwa stabilitas ketersediaan bawang daun di Sulawesi Selatan sangat bertumpu pada keberlanjutan hasil pertanian Kabupaten Gowa. sehingga data terkait luas panen, produksi dan produktivitas Kabupaten Gowa dalam lima tahun terakhir disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Usahatani Bawang Daun di Kabupaten Gowa Tahun 2020-2024

Tahun	Luas Panen (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton/ha)
2020	2.091,00	20.730,00	9,91
2021	2.312,00	29.977,80	12,97
2022	2.699,00	39.902,20	14,78
2023	1.605,00	21.901,30	13,65
2024	1.767,00	22.690,50	12,84
Rata-Rata	2.095,00	27.040,00	12,91

Sumber: BPS Kabupaten Gowa Tahun 2020-2024

Berdasarkan data pada Tabel 3, usahatani bawang daun di Kabupaten Gowa, mengalami fluktuasi produksi dan produktivitas yang signifikan dari tahun 2020 hingga 2024. Adanya fluktuasi pada luas panen, produksi dan produktivitas mengindikasikan terdapat pengaruh penggunaan input lahan terhadap output yang dihasilkan yakni produksi. Pada tahun 2020-2022, terlihat bahwa penambahan luas panen berbanding lurus dengan peningkatan jumlah produksi, yang mencerminkan bahwa penggunaan input berperan dalam menentukan hasil usahatani. Namun, terjadinya penurunan luas panen di tahun 2023-2024 yang disertai penurunan produksi memberikan gambaran mengenai ketergantungan hasil produksi terhadap ketersediaan input.

Munculnya tren penurunan produktivitas pada tiga tahun terakhir mengindikasikan bahwa peningkatan produksi tidak dapat hanya mengandalkan perluasan lahan, melainkan harus dibarengi dengan optimalisasi penggunaan input seperti bibit, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja. Fenomena fluktuasi produktivitas ini mencerminkan adanya variasi dalam tingkat efisiensi pengelolaan usahatani di tingkat petani. Fluktuasi hasil tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara potensi teknis dengan realitas di lapangan, yang secara teoretis mengarah pada masalah inefisiensi. Oleh karena itu, penelitian mengenai "Pengaruh Penggunaan Input, Efisiensi, dan Inefisiensi terhadap Produksi Usahatani Bawang Daun di Kabupaten Gowa" sangat penting untuk dilakukan guna merumuskan strategi penggunaan sumber daya yang tepat, meminimalkan pemborosan, serta memaksimalkan hasil bagi para petani.

1.2. Rumusan Masalah

Bawang daun merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomis tinggi bagi para petani khususnya di Kabupaten Gowa. Dalam beberapa tahun terakhir, petani bawang daun menghadapi berbagai kendala dalam peningkatan efisiensi produksi. Persentase laju peningkatan produksi bawang daun di Kabupaten Gowa dalam beberapa 2 tahun terakhir mengalami penurunan. Oleh karena itu, perlu diketahui penggunaan input apa saja yang berpengaruh terhadap produksi bawang daun serta bagaimana tingkat efisiensinya dalam menggunakan faktor-faktor produksi usahatani bawang daun. Berdasarkan penjelasan tersebut, maka permasalahan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh faktor-faktor penggunaan input terhadap produksi usahatani bawang daun di Kabupaten Gowa?
2. Bagaimana tingkat efisiensi dan inefisiensi penggunaan faktor-faktor produksi usahatani bawang daun di Kabupaten Gowa?

1.3. Research Gap

Terdapat beberapa penelitian sebelumnya yang telah mengungkapkan terkait pengaruh penggunaan input terhadap produksi bawang daun. Seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Aulia et al., (2023) yang membahas mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi produksi bawang daun di Desa Sidomukti, Kecamatan Bandungan, Kabupaten Semarang, dengan tujuan untuk memahami variabel utama yang dapat meningkatkan hasil panen di daerah tersebut. Penelitian dilakukan pada Januari-Februari 2022 dengan menggunakan metode survei dan pengambilan sampel secara acak terhadap 52 petani. Data yang dikumpulkan meliputi variabel luas lahan, jumlah bibit, penggunaan pupuk, tenaga kerja, serta hasil produksi bawang daun. Analisis data dilakukan menggunakan regresi linear berganda dan analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara serempak, variabel luas lahan, bibit, pupuk, dan tenaga kerja berpengaruh signifikan terhadap produksi bawang daun, dengan luas lahan dan bibit menunjukkan pengaruh signifikan secara parsial. Variasi faktor-faktor ini mampu menjelaskan 65,3% dari variasi hasil produksi.

Penelitian yang dilakukan oleh Ramadhan et al, (2023) yang membahas mengenai Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Produksi Usahatani Bawang Daun di Kecamatan Tawangmangu Kabupaten Karanganyar. Data yang digunakan berupa data kuantitatif dari petani bawang daun di daerah tersebut, dengan variabel yang dianalisis meliputi luas lahan, jumlah tenaga kerja, pupuk nitrogen, pupuk kalium, umur petani, dan jumlah pestisida. Metode yang diterapkan adalah analisis regresi Cobb-Douglas serta analisis biaya dan pendapatan untuk mengetahui pengaruh variabel terhadap produksi dan pendapatan petani. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel luas lahan, tenaga kerja, pupuk nitrogen, dan pupuk kalium berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi bawang daun, sedangkan umur petani dan jumlah pestisida tidak berpengaruh signifikan. Rata-rata pendapatan petani mencapai sekitar Rp9,4 juta per hektar, dengan biaya terbesar untuk bibit.

Penelitian yang dilakukan oleh Kurniawan et al, (2023) yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh luas lahan, bibit, tenaga kerja, pupuk dan pestisida terhadap produksi bawang daun di Kelurahan Landasan Ulin Utara Kecamatan Liang Anggang. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Cobb-Douglas dan menggunakan metode kuadrat terkecil (OLS = Ordinary Least Squares) pada pendugaan parameter dari fungsi produksi. Hasil penelitian menggunakan faktor variabel luas lahan, bibit, tenaga kerja, pupuk dan pestisida, secara bersama-sama signifikan mempengaruhi produksi bawang daun. Peningkatan faktor variabel luas lahan, bibit, tenaga kerja, pupuk dan pestisida, secara bersama-sama signifikan mempengaruhi produksi bawang daun sedangkan secara parsial peningkatan variabel benih dengan nilai t hitung sebesar 2.156 dan pupuk nilai t -hitung sebesar 3.201 berpengaruh secara nyata (signifikan), sedangkan variabel luas lahan, tenaga kerja dan pestisida tidak berpengaruh secara nyata (signifikan).

Serta penelitian yang dilakukan oleh Parwati et al, (2023) yang menganalisis pengaruh faktor produksi (luas lahan, bibit, tenaga kerja, serta berbagai jenis pupuk dan pestisida) terhadap hasil produksi dan pendapatan petani bawang daun di Kecamatan Selo, Boyolali. Penelitian ini menggunakan metode regresi dan *path analysis*, ditemukan bahwa hampir seluruh variabel berpengaruh signifikan, kecuali pupuk NPK. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil produksi berperan sebagai variabel mediasi utama yang menghubungkan faktor produksi dengan pendapatan. Secara khusus, bibit dan volume hasil panen berpengaruh langsung secara signifikan terhadap peningkatan pendapatan petani. Penelitian ini memberikan rekomendasi pengelolaan faktor produksi yang lebih efisien dan optimalisasi dosis input untuk memaksimalkan kesejahteraan petani.

Penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya karena penelitian ini menggunakan penerapan metode *Stochastic Frontier Model* dengan fungsi produksi *Cobb-Douglas* yang diestimasi melalui *Maximum Likelihood Estimation* (MLE) yang tidak hanya mengukur pengaruh variabel input terhadap produksi, tetapi juga mengukur tingkat efisiensi teknis serta mengidentifikasi sumber inefisiensi melalui variabel sosial-ekonomi. Selain itu, kebaharuan penelitian ini terletak pada rincian variabel input yang jauh lebih mendalam, yakni membagi tenaga kerja kedalam enam tahap (pengolahan tanah hingga panen), serta memisahkan jenis pestisida (insektisida, herbisida, dan fungisida), yang dipadukan dengan lokasi penelitian di Kabupaten Gowa yang berbeda dengan lokasi penelitian sebelumnya yang berfokus di Jawa Tengah.

1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dan manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis pengaruh faktor-faktor penggunaan input terhadap produksi usahatani bawang daun di Kabupaten Gowa.
2. Menganalisis tingkat efisiensi dan inefisiensi penggunaan faktor-faktor produksi usahatani bawang daun di Kabupaten Gowa.

3. Dapat menambah pengetahuan dan pengalaman penulis dalam memahami faktor-faktor yang mempengaruhi produksi, efisiensi dan inefisiensi usahatani bawang daun di lokasi penelitian dan sebagai pengaplikasian teori dan konsep yang diperoleh selama perkuliahan.
4. Bagi petani, penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi terkait penggunaan input produksi dalam menjalankan usahatani bawang daun dan dapat membantu petani dalam meningkatkan produksi usahatani bawang daun mereka.
5. Sebagai referensi dan sarana informasi bagi pembaca.

1.5. Literature Review

1.5.1. Efisiensi Produksi

Efisiensi adalah konsep mendasar dalam ekonomi yang merujuk pada kemampuan untuk menggunakan sumber daya secara optimal sehingga menghasilkan output yang maksimal dengan upaya, biaya, atau input yang minimal (Saknosiwi et al., 2021). Efisiensi juga diartikan ketepatan cara atau usaha dalam melakukan sesuatu tanpa membuang waktu, tenaga, atau biaya, sehingga barang dan jasa dapat dihasilkan dengan baik dan tepat untuk hasil yang optimal (Anggreini et al., 2024). Konsep ini menjadi tolak ukur penting dalam menilai keberhasilan proses bisnis, produksi, atau organisasi secara umum (Febrianti, 2025). Efisiensi merupakan perbandingan antara output yang dihasilkan dengan input yang digunakan. Semakin besar output yang dihasilkan dengan input yang sedikit, maka semakin tinggi tingkat efisiensinya (Antasena et al., 2023).

1.5.2 Inefisiensi Produksi

Inefisiensi merupakan suatu pemborosan biaya antara bahan baku, tenaga kerja tidak langsung, dan produksi tidak langsung, karena realisasi biaya yang dikeluarkan lebih besar dari yang dianggarkan. Inefisiensi merupakan ukuran dalam membandingkan antara keluaran (output) yang direncanakan dengan hasil masukan (input) yang dicapai. Jika keluaran (output) yang digunakan semakin besar, maka tingkat efisiensinya akan semakin rendah dan sebaliknya. Dalam konteks usahatani, kondisi ini sering kali tercermin pada penggunaan faktor produksi seperti pupuk dan pestisida yang berlebihan namun tidak memberikan peningkatan hasil panen yang signifikan (Nurholifah et al., 2023).

1.5.3 Luas Lahan

Lahan pertanian merupakan salah satu komponen penting dalam bidang pertanian, khususnya dalam usahatani (Nugraha & Benedictus Maria, 2021; Arimbawa & Widanta, 2017). Secara umum, luas lahan berperan penting dalam menentukan tingkat produksi pertanian. Hal ini dilihat dengan jumlah produksi yang dihasilkan sebanding dengan luas lahan pertanian yang dikelola. Luas lahan yang memadai memungkinkan petani untuk menanam lebih banyak tanaman sehingga meningkatkan output hasil panen (Pradnyawati & Cipta, 2021). Selain

itu, pengelolaan lahan yang efisien dan optimal juga dapat berkontribusi terhadap peningkatan produktivitas pertanian secara keseluruhan (Rizki et al., 2024).

Penggunaan lahan dalam sektor pertanian sangat memengaruhi efisiensi produksi. Semakin luas lahan yang diolah, maka skala usaha akan bertambah, yang berdampak pada peningkatan efisiensi produksi (Anugrah et al., 2024). Beberapa penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa luas lahan komoditas bawang daun berpengaruh terhadap jumlah produksi dan efisiensi produksi. Penelitian Ramadhan et al., (2023) di Kecamatan Tawangmangu, Kabupaten Karanganyar menemukan bahwa variabel luas lahan secara parsial berpengaruh nyata dan positif terhadap produksi bawang daun dan berkontribusi langsung pada peningkatan produksi. Selain itu, penelitian Aulia et al., (2023) di Desa Sidomukti, Kecamatan Bandungan, Kabupaten Semarang memperlihatkan bahwa luas lahan merupakan faktor yang secara signifikan memengaruhi produksi bawang daun, dengan pengaruh luas lahan sangat signifikan secara parsial terhadap produksi bawang daun.

1.5.3. Bibit

Bibit didefinisikan sebagai bagian tanaman, seperti biji atau umbi, yang digunakan untuk memperbanyak tanaman dan memiliki peran penting sebagai sumber genetik yang menentukan keberhasilan produksi (Wahyuni et al., 2021). Dalam usahatani bawang daun, bibit memiliki peran strategis karena bibit bermutu atau unggul dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman, meningkatkan hasil panen, dan menjaga kestabilan mutu produk (Junus, 2025). Tanpa bibit yang memadai, usaha tani tidak dapat berlangsung dengan baik atau menghasilkan produksi yang optimal. Kebutuhan bibit setiap petani berbeda-beda, tergantung pada luas lahan yang dimiliki; semakin luas lahan, kebutuhan bibit juga semakin banyak (Anugrah et al., 2024).

Faktor produksi termasuk bibit memiliki dampak penting terhadap produktivitas usahatani bawang daun, di mana penggunaan bibit berkualitas berkontribusi pada peningkatan hasil panen secara signifikan (Aga et al., 2024). Penelitian yang dilakukan oleh Aulia et al., (2023) di Desa Sidomukti, Kecamatan Bandungan, Kabupaten Semarang menunjukkan bahwa bibit berpengaruh signifikan terhadap jumlah produksi bawang daun. Hasil penelitian tersebut mengungkapkan bahwa variabel bibit memiliki pengaruh positif dan signifikan secara parsial terhadap produksi bawang daun. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa penggunaan bibit secara efektif merupakan salah satu faktor utama yang mendukung efisiensi produksi bawang daun di daerah penelitian tersebut.

1.5.4 Pupuk Organik

Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari bahan-bahan alami seperti sisa tumbuhan, kotoran hewan, dan limbah organik yang telah mengalami proses penguraian oleh mikroorganisme. Pupuk ini berfungsi sebagai sumber nutrisi bagi tanaman sekaligus memperbaiki kesuburan serta struktur fisik, kimia, dan biologi tanah (Gulo et al., 2024; Mendrofa & Gulo, 2024; Zuhro et al., 2019).

Beberapa jenis pupuk organik yang umum digunakan antara lain pupuk kandang, kompos, pupuk hijau, pupuk hayati, pupuk serasah, dan pupuk organik cair (Yunanda et al., 2023). Pengaruh pupuk organik terhadap produksi bawang daun sangat signifikan. Penelitian oleh Pratama et al., (2025) menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang sebagai pupuk organik meningkatkan pertumbuhan dan hasil produksi bawang daun pada media tanah sulfat masam. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Wibowo, (2021) menemukan bahwa pupuk organik dapat meningkatkan produksi bawang daun hingga lebih dari 25 ton per hektar. Konsentrasi pupuk organik cair juga berpengaruh berbeda terhadap pertumbuhan bawang daun, sehingga pemilihan dan dosis pemberian pupuk organik yang tepat sangat diperlukan untuk menghasilkan produksi optimal.

1.5.5 Pupuk Anorganik

Pupuk anorganik adalah pupuk buatan yang mengandung nutrisi tanaman dalam bentuk unsur kimia yang mudah diserap oleh tanaman (Atman, 2020; Sulaminingsih, 2024). Jenis-jenis pupuk anorganik yang umum digunakan meliputi pupuk nitrogen (urea), fosfor (SP36, TSP), kalium (KCl), serta pupuk majemuk seperti NPK yang mengandung ketiga unsur tersebut (Amanda et al., 2023; Solihin et al., 2024). Pupuk anorganik berperan penting dalam meningkatkan kesuburan tanah secara kimiawi dan memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman secara cepat dan tepat (Perwira, 2024). Pemberian pupuk NPK yang diperkaya pupuk hayati dengan dosis 200 kg/ha merupakan dosis terbaik yang mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil bawang daun secara optimal, sekaligus efisiensi penggunaan pupuk sampai 50% dibanding dosis 400 kg/ha pada tanah gambut (Fenandra et al., 2024). Selain itu, kombinasi pupuk kandang sapi 20 ton/ha dan NPK 350 kg/ha juga terbukti memberikan hasil peningkatan berat segar dan kering bawang daun yang paling tinggi, serta meningkatkan variabel pertumbuhan seperti tinggi tanaman dan jumlah daun secara signifikan (Ghany et al., 2024).

1.5.6 Pestisida

Pestisida adalah zat kimia atau biologis yang digunakan untuk mencegah, membasmi, atau mengendalikan organisme pengganggu tanaman seperti serangga, jamur, dan gulma yang dapat merusak tanaman (Sinambela, 2024). Pestisida diklasifikasikan menjadi beberapa jenis antara lain insektisida yang bertugas untuk mengendalikan serangga, fungisida yang digunakan untuk membasmi jamur penyebab penyakit pada tanaman, dan herbisida yang berperan mengendalikan tumbuhan pengganggu atau gulma (Swibawa et al., 2023). Pengaruh pestisida terhadap produksi bawang daun sangat signifikan, karena penggunaan pestisida yang tepat dapat meningkatkan hasil produksi, namun jika digunakan berlebihan merusak kualitas dan kuantitas hasil panen sehingga menurunkan produktivitas usahatani bawang daun (Parwati et al., 2023).

Secara spesifik, insektisida berpengaruh terhadap pengendalian hama seperti ulat grayak yang merusak tanaman bawang daun sehingga secara langsung meningkatkan produksi dengan mengurangi kehilangan hasil akibat

serangan hama (Yuliani et al., 2020). Herbisida berpengaruh positif terhadap produksi bawang daun dan efektif dalam menekan gulma pesaing nutrisi (Satyani et al., 2019). Fungisida memberikan pengaruh signifikan terhadap produksi bawang daun, khususnya dalam mengendalikan penyakit jamur yang dapat menyebabkan penurunan hasil panen (Sajangbati et al., 2019).

1.5.7 Tenaga Kerja

Tenaga kerja dalam usahatani didefinisikan sebagai faktor produksi penting yang melibatkan manusia yang mengerjakan seluruh tahapan dalam budidaya bawang daun mulai dari pengolahan lahan, penanaman, pemeliharaan, hingga panen (Fortuna et al., 2023). Peran tenaga kerja sangat vital karena keberhasilan usahatani bawang daun sangat bergantung pada jumlah dan kualitas tenaga kerja yang digunakan, baik dalam keluarga maupun tenaga luar keluarga, terutama dalam proses pengolahan lahan dan panen (Rondonuwu et al., 2019). Penggunaan tenaga kerja yang optimal dapat meningkatkan produktivitas bawang daun secara signifikan (Fortuna et al., 2023).

Penelitian Ramadhan et al., (2023) menunjukkan bahwa peningkatan jumlah tenaga kerja berpengaruh positif dan nyata terhadap produksi bawang daun, dimana setiap kenaikan 1% tenaga kerja bisa meningkatkan produksi hingga 0,4%. Namun, pengaruh tenaga kerja terhadap produksi bawang daun bersifat dinamis, ada penelitian yang menunjukkan bahwa peningkatan tenaga kerja tidak selalu meningkatkan produktivitas, bahkan ada yang menemukan adanya penurunan produktivitas jika tenaga kerja berlebihan dan terutama jika penggunaan tenaga kerja tidak efisien. Oleh karena itu, efisiensi penggunaan tenaga kerja yang tepat jumlah dan kualitas sangat menentukan hasil produksi yang optimal dalam usahatani bawang daun (Siswanto et al., 2019).

1.5.8 Karakteristik Petani

Karakteristik petani adalah ciri-ciri atau sifat-sifat yang melekat pada diri seorang petani yang mencakup aspek demografis, sosial, dan ekonomi, yang ditampilkan melalui pola pikir, sikap, serta tindakan mereka dalam mengelola usahatani (Arita et al., 2022). Definisi ini mencakup variabel seperti umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pengalaman berusaha tani (Ayu et al., 2018). Berdasarkan penelitian Salsabila, (2018), pengaruh umur terhadap efisiensi usahatani bawang daun menunjukkan bahwa petani pada usia produktif cenderung memiliki efisiensi teknis yang lebih baik. Hal ini disebabkan oleh kemampuan fisik dan adaptasi mereka yang lebih optimal terhadap teknologi. Sebaliknya, petani yang lebih tua dapat mengalami inefisiensi terhadap produksi akibat keterbatasan fisik dan kurang responsif terhadap inovasi pertanian terbaru (Aga et al., 2024).

Jenis kelamin memiliki pengaruh terhadap efisiensi usahatani bawang daun. Petani laki-laki dengan kekuatan fisik yang lebih baik cenderung mengalokasikan waktu dan tenaga lebih banyak, sedangkan petani perempuan cenderung lebih efisien dalam pengelolaan kegiatan budidaya tertentu yang memerlukan ketelitian dan konsistensi (Sa'diyah, 2023). Namun, pengaruh jenis kelamin juga dapat

menjadi faktor inefisiensi dalam usahatani ketika pembagian peran kerja tidak seimbang atau ketika petani perempuan menghadapi keterbatasan akses terhadap sumber daya dan teknologi (Shabirah et al., 2022).

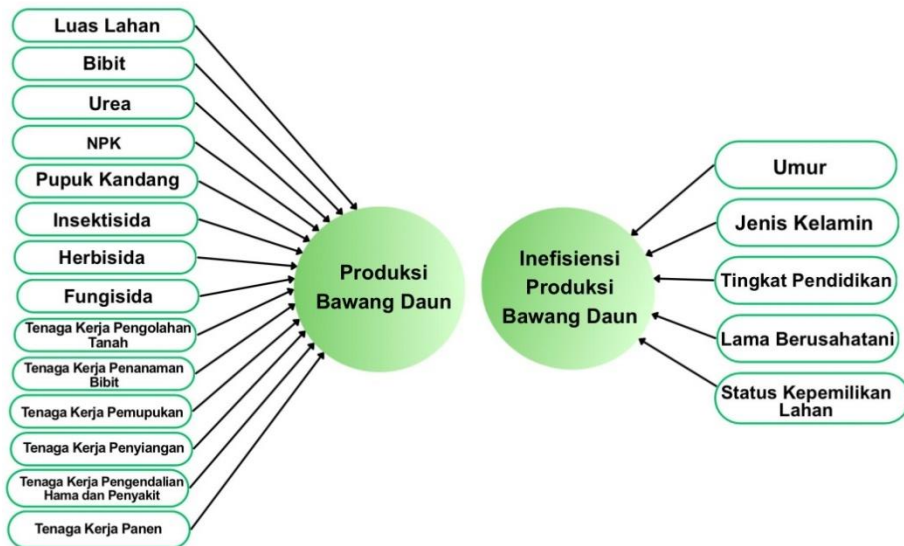
Tingkat pendidikan petani berpengaruh positif terhadap efisiensi usahatani bawang daun. Petani dengan pendidikan lebih tinggi cenderung lebih cepat mengadopsi teknologi dan praktik budidaya yang efektif. Sebaliknya, pendidikan rendah dapat menyebabkan inefisiensi akibat keterbatasan pengetahuan dalam pengelolaan usaha tani (Welang et al., 2020). Lama berusahatani memiliki pengaruh positif terhadap efisiensi usahatani bawang daun, karena petani yang berpengalaman cenderung menguasai teknik budidaya, dan pengelolaan sumberdaya sehingga dapat meningkatkan produktivitas (Salsabila, 2018). Sebaliknya, pengalaman yang kurang disertai manajemen yang kurang baik juga dapat menyebabkan inefisiensi, seperti pemborosan sumber daya.

1.5.9 Karakteristik Usahatani

Karakteristik usahatani adalah ciri-ciri atau sifat yang melekat pada pengelolaan usaha tani yang mencakup aspek sumber daya, teknologi, dan pola pengelolaan yang digunakan dalam kegiatan pertanian. Salah satu contoh karakteristik usahatani adalah status kepemilikan lahan, yang menunjukkan apakah lahan yang digunakan milik sendiri, sewa, atau bagi hasil, yang berpengaruh signifikan terhadap efisiensi dan inefisiensi usaha tani. Status kepemilikan lahan mempengaruhi efisiensi usahatani karena petani yang memiliki lahan sendiri cenderung lebih memperhatikan penggunaan input secara optimal dan memaksimalkan pengelolaan lahan sehingga meningkatkan efisiensi. Sebaliknya, status lahan yang tidak dimiliki sendiri, seperti sewa atau bagi hasil, seringkali menyebabkan inefisiensi karena petani kurang memiliki rasa memiliki sehingga pengelolaan lahan kurang maksimal dan dapat menimbulkan pemborosan atau penggunaan input yang kurang tepat. Dengan demikian, status kepemilikan lahan menjadi faktor krusial dalam menentukan keseimbangan antara efisiensi dan inefisiensi dalam usahatani.

1.6. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran adalah model konseptual atau dasar pemikiran yang menggabungkan teori, fakta, observasi, dan kajian pustaka untuk menjelaskan hubungan antar berbagai faktor dalam suatu masalah penelitian atau karya tulis, yang sering digambarkan dalam bentuk bagan atau alur logika. Dalam kerangka pemikiran variabel-variabel penelitian dijelaskan secara mendalam dan relevan dengan permasalahan yang diteliti, sehingga dapat dijadikan dasar untuk menjawab permasalahan penelitian (Syahputri et al., 2023). Adapun kerangka pemikiran dari penelitian ini sebagai berikut

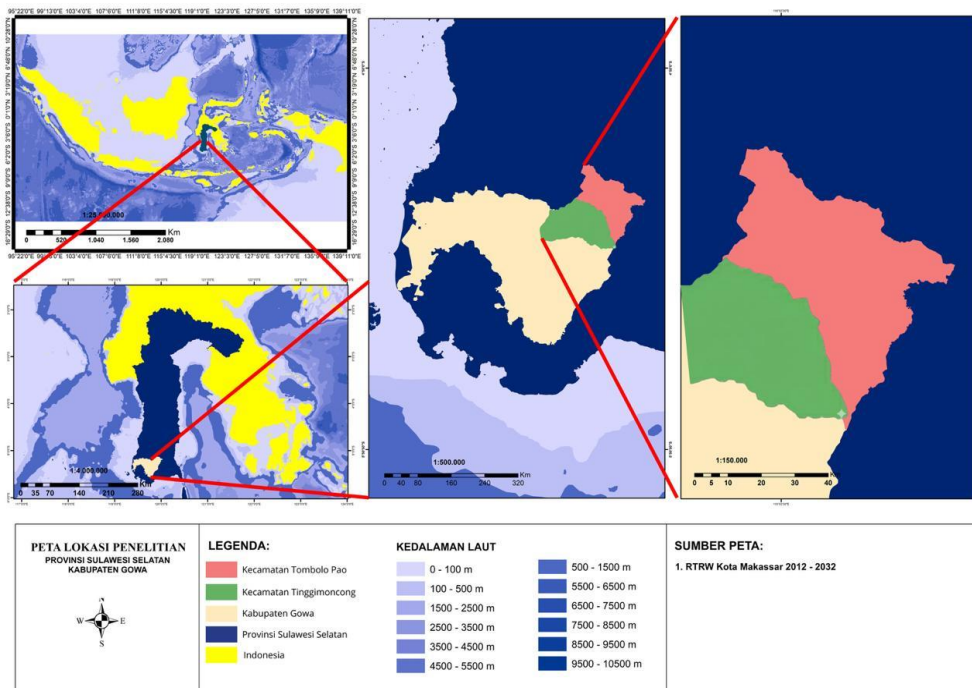


Gambar 1. Kerangka Pemikiran

II. METODE PENELITIAN

2.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Gowa, Provinsi Sulawesi Selatan, Indonesia. Lokasi ini dipilih secara *purposive* (kesengajaan) dengan pertimbangan bahwa Kabupaten Gowa merupakan daerah penghasil komoditas bawang daun terbesar di Sulawesi Selatan. Adapun pengumpulan data di lapangan dilaksanakan pada Oktober-November 2025.



Gambar 2. Peta Lokasi Penelitian

2.2 Jenis, Sumber dan Teknik Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Data kuantitatif yaitu data yang meliputi bilangan atau angka-angka yang didapatkan berdasarkan hasil kuesioner dan meliputi variabel-variabel input produksi serta variabel-variabel pendukung tingkat efisiensi dan inefisiensi petani dalam penggunaan input pada usahatani bawang daun di Kabupaten Gowa. Adapun sumber data yang digunakan dalam penelitian ini ialah data primer. Data primer adalah data yang langsung diperoleh dari hasil pengamatan langsung kepada informan atau objek penelitian (Warahmah et al., 2023). Data primer dikumpulkan melalui penyebaran kuesioner dan wawancara, yang terfokus pada usahatani bawang daun di Kabupaten Gowa.

Teknik pengumpulan data merupakan cara sistematis yang dilakukan peneliti untuk mengumpulkan informasi, fakta, atau data yang akurat dan relevan untuk mencapai tujuan penelitian (Pujiharti & Isnaini, 2025). Teknik pengumpulan data

yang digunakan dalam penelitian ini yaitu melakukan wawancara secara terstruktur menggunakan kuesioner yang telah disiapkan. Wawancara dilakukan kepada petani bawang daun di Kabupaten Gowa.

2.3 Populasi dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan subjek atau objek yang memiliki karakteristik tertentu dan menjadi sasaran generalisasi hasil penelitian, sedangkan sampel merupakan bagian dari populasi yang benar-benar diteliti dan diharapkan dapat mewakili karakteristik populasi secara menyeluruh (Mardhiyah et al., 2025). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh petani bawang daun yang ada di Kabupaten Gowa. Pengambilan sampel menggunakan teknik *simple random sampling*. *Simple random sampling* adalah metode pemilihan sampel secara acak di mana setiap anggota populasi memiliki peluang yang sama untuk terpilih, tanpa memperhatikan strata atau kelompok tertentu dalam populasi tersebut (Firmansyah & Dede, 2022).

Pengambilan sampel responden pada penelitian ini menggunakan rumus Slovin dengan jumlah populasi petani bawang daun sebanyak 12.375 orang. Rumus ini digunakan untuk menentukan ukuran sampel atau seberapa banyak responden yang diperlukan, ketika jumlah populasi diketahui namun tidak memungkinkan untuk meneliti seluruhnya (Ritonga & Broto, 2025). Jumlah responden sampel ini diperoleh dengan menggunakan Slovin yang tertera pada persamaan 1.

$$n = \frac{N}{1 + N(e^2)} \dots \dots \dots (1)$$

$$n = \frac{12.375}{1 + 12.375(0,065^2)}$$

$$n = \frac{12.375}{1 + 12.375(0,0042905)}$$

$$n = \frac{12.375}{1 + 12.375(0,0042905)}$$

$$n = \frac{12.375}{54,094}$$

$$n = 228,76$$

$$n = 230 \text{ sampel}$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel yang diperlukan

N = Jumlah Populasi

e = Tingkat kesalahan sampel (*sampling error*) 6,5%

2.4 Metode Analisis Data

Penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan metode analisis data kuantitatif. Metode analisis kuantitatif digunakan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani bawang daun. Data yang dikumpulkan berupa data numerik, yang kemudian akan dianalisis secara rinci dalam sebuah analisis data. Dalam Penelitian ini metode analisis yang digunakan adalah metode *stochastic frontier model*.

2.4.1 Model Umum *Stochastic Frontier Model*

Analisis *Stochastic Frontier Model* (SFM) adalah model analisis kuantitatif yang digunakan untuk mengukur efisiensi produksi dan mengestimasi batas produksi (frontier). Penelitian ini menerapkan pendekatan tersebut dengan menggunakan Fungsi Produksi *Cobb-Douglas* dengan model *Maximum Likelihood Estimation* (MLE). Fungsi ini dipilih karena efektif dalam menganalisis hubungan antara berbagai input produksi (variabel independen) dan output yang dihasilkan (variabel dependen), sehingga memungkinkan pengukuran pengaruh setiap faktor terhadap tingkat produksi (Adhiana & Riani, 2019). Adapun fungsi produksi *Stochastic Frontier Cobb-Douglas* secara matematis ditulis seperti pada Persamaan 2.

$$Y = \beta_0 X_1^{\beta_1} X_2^{\beta_2} X_3^{\beta_3} X_4^{\beta_4} X_5^{\beta_5} X_6^{\beta_6} X_7^{\beta_7} X_8^{\beta_8} X_9^{\beta_9} X_{10}^{\beta_{10}} X_{11}^{\beta_{11}} X_{12}^{\beta_{12}} X_{13}^{\beta_{13}} X_{14}^{\beta_{14}} e^{v_i - u_i} \dots (2)$$

Persamaan di atas kemudian diubah ke dalam bentuk logaritma natural agar terhindar dari heteroskedastisitas yang hanya dapat dilakukan jika semua data bernilai positif (Ariantini & Purnamawati, 2025). Adapun model logaritma natural ialah pada Persamaan 3.

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln x_1 + \beta_2 \ln x_2 + \dots + \beta_n \ln x_n + v_i - u_i \dots (3)$$

Pada persamaan diatas, β_0 disebut sebagai konstanta sedangkan β_1 sebagai koefisien parameter. Semakin tinggi penggunaan faktor-faktor produksi maka produksipun akan meningkat, hal ini ditandai dengan nilai koefisien yang bertanda positif (Suminartika, 2020).

2.4.2 Spesifikasi Model Penelitian

Dalam penelitian ini, akan diuji 14 variabel independen yang diduga mempengaruhi jumlah produktivitas bawang daun di kabupaten Gowa, yaitu luas lahan, bibit, pupuk urea, pupuk NPK, pupuk kandang, insektisida, herbisida, fungisida, tenaga kerja pengolahan tanah, tenaga kerja penanaman, tenaga kerja pemupukan, tenaga kerja penyiangan, tenaga kerja pengendalian hama dan penyakit, dan tenaga kerja panen. Sementara variabel produksi bawang daun sebagai variabel dependennya. Berdasarkan persamaan 2 dan persamaan 3 diatas, maka dibuat spesifikasi persamaan model-model persamaan penduga fungsi produktivitas *Stochastic Frontier Cobb-Douglas* yang akan digunakan seperti tertera pada persamaan 4.

$$\ln PBD = \beta_0 + \beta_1 \ln LULA + \beta_2 \ln BN + \beta_3 \ln PU + \beta_4 \ln PN + \beta_5 \ln PK + \beta_6 \ln I + \beta_7 \ln H + \beta_8 \ln F + \beta_9 \ln TKPT + \beta_{10} \ln TKPB + \beta_{11} \ln TKPM + \beta_{12} \ln TKPN + \beta_{13} \ln TKPHP + \beta_{14} \ln TKPA + v_i u_i \dots (4)$$

Keterangan:

β_0	= Intersep
$\beta_1 - \beta_{14}$	= Koefisien parameter dugaan variabel/ faktor produksi
$v_i - u_i$	= Error (Efek inefisiensi dalam model)
v_i	= Kesalahan acak model
u_i	= Variabel acak yang diasumsikan sebagai efek inefisiensi teknis dan sampel ke-i
PBD	= Produksi Bawang Daun (kg/ha)
LULA	= Luas Lahan (ha)
BN	= Bibit (kg)
PU	= Pupuk Urea (kg)
PN	= Pupuk NPK (kg)
PK	= Pupuk Kandang (kg)
I	= Insektisida
H	= Herbisida (L)
F	= Fungisida
TKPT	= Tenaga Kerja Pengolahan Tanah (HOK)
TKPB	= Tenaga Kerja Penanaman Bibit (HOK)
TKPM	= Tenaga Kerja Pemupukan (HOK)
TKPN	= Tenaga Kerja Penyiangan (HOK)
TKPHP	= Tenaga Kerja Pengendalian Hama Penyakit (HOK)
TKPA	= Tenaga Kerja Panen (HOK)

2.4.3 Analisis Efisiensi Teknis

Analisis efisiensi teknis merupakan metode yang digunakan untuk mengukur seberapa efektif suatu unit produksi, seperti usahatani, dalam memanfaatkan input yang dimiliki untuk menghasilkan output maksimal. Konsep ini membandingkan hasil produksi aktual yang dicapai dengan potensi produksi tertinggi yang bisa diperoleh dari kombinasi input yang sama. Nilai efisiensi teknis diukur dalam skala 0 hingga 1. Usaha dianggap efisien secara teknis jika nilainya mendekati 1, yang menunjukkan bahwa input telah dialokasikan secara optimal. Sebaliknya, nilai yang jauh dari 1 mengindikasikan adanya inefisiensi dalam proses produksi (Sinaga, 2024). Pengukuran efisiensi teknis dilihat pada persamaan 5.

$$TEi = \frac{y_i}{y^*i} = x = \frac{\exp(xi\beta + vi - ui)}{\exp(xi\beta + vi)} = \exp(-u_i) \dots\dots\dots (5)$$

Keterangan:

TEi	= Efisiensi teknis responden ke-i
y_i	= Produksi aktual dari pengamatan
y^*i	= Dugaan produksi potensial dari fungsi <i>stochastic frontier</i>

Kemudian untuk menentukan nilai parameter distribusi (U_i) efek inefisiensi teknis dalam penelitian ini menggunakan rumus seperti tertera pada persamaan 6

$$U_i = \delta_0 + \delta_1 U + \delta_2 JK + \delta_3 TP + \delta_4 LB + \delta_5 SKL + \delta_i \dots\dots\dots (6)$$

Keterangan:

- u_i = Efisiensi teknis responden ke-i
 δ_0 = Produksi aktual dari pengamatan
 δ_i = Dugaan produksi potensial dari fungsi *stochastic frontier*
 U = Umur (tahun)
 JK = Jenis Kelamin (orang)
 TP = Tingkat Pendidikan (tahun)
 LB = Lama Berusahatani (tahun)
 SKL = Status Kepemilikan Lahan

2.4.4 Analisis Efisiensi Alokatif

Analisis efisiensi alokatif merupakan suatu pendekatan yang digunakan untuk mengukur dan mengevaluasi kemampuan suatu unit usaha, seperti usahatani, dalam mengombinasikan faktor-faktor produksi secara optimal. Analisis efisiensi alokatif bertujuan untuk memaksimalkan hasil produksi sekaligus meminimalkan biaya yang dikeluarkan. Efisiensi ini menilai kemampuan produsen memilih kombinasi input yang tepat sehingga dapat memaksimalkan hasil produksi dengan biaya yang minimal (Ariando Purba et al., 2023).

$$\frac{b.Y.Py}{X.Px} = 1 \dots\dots\dots (7)$$

Keterangan:

- B = Elastisitas Produksi
 X = Jumlah Faktor Produksi x
 Y = Produksi
 Px = Harga Faktor Produksi x
 Py = Harga Produksi

Dalam prakteknya nilai y , Py , X dan Px diambil nilai rata-ratanya, sehingga persamaan diatas dapat ditulis sebagai berikut:

$$\frac{\bar{b}.\bar{Y}.\bar{Py}}{\bar{X}.\bar{Px}} = 1$$

Setelah didapatkan hasil NPM dari setiap faktor produksi, maka akan dihitung rata-rata efisiensi harga dengan rumus seperti yang tertera pada persamaan 8.

$$EH = \frac{NPM1 + NPM2 + NPM3 + NPM4 + NPM5 + NPM6 + NPM7 + NPM8 + NPM9 + NPM10 + NPM11 + NPM12 + NPM13 + NPM14}{14} \dots\dots (8)$$

$\frac{b.Py}{Px} = 1$, artinya penggunaan faktor produksi sudah efisien

$\frac{b.Py}{Px} > 1$, artinya bahwa penggunaan faktor produksi x belum efisien, maka input x perlu ditambah

$\frac{b.Py}{Px} < 1$, artinya bahwa penggunaan faktor produksi x belum efisien, maka penggunaan input x perlu dikurangi.

2.4.5 Analisis Efisiensi Ekonomi

Analisis efisiensi ekonomi adalah metode yang digunakan untuk menilai sejauh mana suatu usaha dapat memaksimalkan output dengan menggunakan kombinasi input yang tersedia secara optimal, dengan mempertimbangkan biaya. Analisis ini menggabungkan dua aspek utama, yaitu efisiensi teknis dan efisiensi alokatif (Barus et al., 2021). Secara matematis, efisiensi ekonomis dirumuskan pada persamaan 9.

$$EE = TE \times EA \dots\dots\dots (9)$$

Keterangan:

EE = Efisiensi Ekonomi

TE = Efisiensi Teknis

EA = Efisiensi Alokatif/harga

EE = 1, artinya kondisi efisien telah dicapai dan telah mendapatkan keuntungan yang maksimal

EE > 1, artinya bahwa efisiensi ekonomi belum dicapai secara maksimal maka dari itu penggunaan faktor produksi perlu ditambah agar tercapai kondisi efisien.

EE < 1, artinya upaya yang dilakukan tidak efisien, sehingga perlu dilakukan pengurangan penggunaan faktor produksi.

2.5 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik adalah serangkaian analisis pendahuluan yang harus dilakukan sebelum menguji hipotesis regresi dengan tujuan untuk memastikan bahwa model regresi memenuhi persyaratan ekonometrika yang diperlukan agar hasilnya valid dan tidak bias (Nastiti et al., 2023). Dalam penelitian ini, pengujian asumsi klasik yang akan dilakukan meliputi uji normalitas, multikolinearitas, dan heteroskedastisitas. Pengujian ini penting untuk memastikan kondisi data yang digunakan dapat menghasilkan model analisis yang akurat.

2.5.1 Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan sebuah uji yang bertujuan untuk memastikan apakah data, khususnya residual dalam model regresi, memiliki sebaran yang normal. Uji ini dilakukan sebelum analisis hipotesis untuk menjamin validitas model regresi (Lasabuda & Mangantar, 2022). Berbagai metode dapat digunakan untuk menguji normalitas, termasuk uji statistik seperti Kolmogorov-Smirnov, di data dianggap normal jika nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05, serta analisis visual melalui grafik histogram dan Normal P-Plot (Isnaini et al., 2025).

2.5.2 Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas adalah metode untuk mendeteksi adanya korelasi yang kuat di antara variabel bebas dalam model regresi. Model yang baik harusnya bebas dari masalah ini agar hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat tidak terganggu (Aprihartha et al., 2025). Multikolinearitas dapat diketahui dengan menganalisis nilai Tolerance dan Variance Inflation Factor (VIF). Model regresi dikatakan bebas dari multikolinearitas jika nilai Tolerance lebih dari 0,01 dan nilai VIF kurang dari 10 (Kolibu et al., 2024).

2.5.3 Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas adalah prosedur diagnostik yang digunakan untuk memeriksa apakah varians dari residual (error) dalam suatu model regresi bersifat konstan (homoskedastisitas) atau tidak. Jika variansnya tidak konstan, hal itu menandakan adanya masalah heteroskedastisitas (Martaningtyas et al., 2024). Pengujian ini dapat dilakukan melalui beberapa metode, seperti uji scatter plot, di mana pola acak pada grafik mengindikasikan tidak adanya masalah, dan uji Glejser, yang menguji nilai signifikansi variabel bebas. Kriteria umum untuk uji Glejser adalah jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka model regresi dianggap bebas dari heteroskedastisitas (Anjeliyani et al., 2024).

2.6 Definisi Operasional

Definisi operasional adalah definisi yang jelas dan spesifik tentang variabel penelitian yang bersifat abstrak. Tujuannya adalah untuk menghindari ambiguitas dan kesalahpahaman, sehingga memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan dan menganalisis data secara akurat (Nasution, 2020). Dengan kata lain, batasan operasional memberikan panduan konkret tentang cara mengukur variabel-variabel tersebut agar konsisten dengan fokus penelitian. Batasan operasional dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Produksi bawang daun adalah hasil dari kegiatan usahatani bawang daun di Kabupaten Gowa yang dinyatakan dalam satuan kilogram (kg) dalam musim tanam 2025.
2. Luas lahan adalah ukuran areal yang dikelola atau ditanami tanaman bawang daun oleh petani responden di Kabupaten Gowa yang dinyatakan dalam satuan hektar (ha) selama satu kali musim tanam tahun 2025.
3. Bibit adalah bagian dari tanaman yang digunakan untuk mengembangkan biakkan tanaman yang digunakan petani responden di Kabupaten Gowa yang dinyatakan dalam satuan kilogram (kg) selama satu kali musim tanam.
4. Pupuk adalah bahan organik ataupun anorganik yang berbentuk cair atau padat yang diberikan pada tanaman bawang daun di Kabupaten Gowa untuk menambah unsur hara yang dinyatakan dalam bentuk satuan kilogram (kg) atau liter (l) yang digunakan oleh petani responden selama satu kali musim tanam. Jenis pupuk dalam penelitian ini adalah pupuk urea, pupuk NPK, pupuk kandang,

5. Pupuk urea adalah pupuk anorganik yang diberikan pada tanaman bawang daun oleh petani responden di Kabupaten Gowa pada musim tanam tahun 2025, yang penggunaannya dihitung dalam satuan kilogram perhektar lahan (kg/ha).
6. Pupuk NPK adalah pupuk anorganik yang diberikan pada tanaman bawang daun oleh petani responden di Kabupaten Gowa untuk meningkatkan hasil panen dan kualitas bawang daun pada tahun 2025.
7. Pupuk kandang merupakan pupuk yang berbahan dasar kotoran hewan yang digunakan untuk bawang daun oleh petani responden di Kabupaten Gowa dalam kegiatan usahatannya yang dinyatakan dalam bentuk satuan kilogram (kg).
8. Insektisida, merupakan bahan kimia yang digunakan oleh petani responden bawang daun di Kabupaten Gowa untuk membasmi hama serangga yang dinyatakan dalam bentuk satuan liter (l).
9. Herbisida, merupakan pestisida berbahan kimia yang digunakan oleh petani responden bawang daun untuk membasmi tumbuhan pengganggu di Kabupaten Gowa dalam memelihara bawang daun yang dinyatakan dalam bentuk satuan liter (l).
10. Fungisida, merupakan bahan kimia yang digunakan oleh petani responden bawang daun untuk membasmi penyakit yang disebabkan oleh jamur di Kabupaten Gowa dalam memelihara bawang daun yang dinyatakan dalam bentuk satuan liter (l).
11. Tenaga kerja pengolahan tanah yaitu tenaga kerja yang mengacu pada pekerjaan fisik yang dilakukan oleh manusia dalam proses persiapan lahan sebelum penanaman tanaman bawang daun yang dilakukan oleh petani responden di Kabupaten Gowa yang dicatat dan dihitung dalam satuan Hari Orang Kerja (HOK).
12. Tenaga kerja penanaman adalah seseorang atau kelompok yang bertanggung jawab untuk menanam bibit atau benih tanaman ke dalam tanah yang dilakukan oleh petani responden bawang daun di Kabupaten Gowa yang dicatat dan dihitung dalam satuan Hari Orang Kerja (HOK).
13. Tenaga kerja pemupukan adalah seseorang atau kelompok yang bertanggung jawab dalam pengaplikasian pupuk ke lahan pertanian atau ke tanaman bawang daun yang dilakukan oleh petani responden bawang daun di Kabupaten Gowa yang dicatat dan dihitung dalam satuan Hari Orang Kerja (HOK).
14. Tenaga kerja penyiangan adalah seseorang atau kelompok yang bertanggung jawab membersihkan lahan dari gulma yang dilakukan oleh petani responden di Kabupaten Gowa yang dicatat dan dihitung dalam satuan Hari Orang Kerja (HOK).
15. Tenaga kerja pengendalian hama penyakit adalah tenaga kerja yang bertanggung jawab untuk mengaplikasikan metode pengendalian hama dan penyakit pada lahan usahatani bawang daun yang dilakukan oleh petani

responden di Kabupaten Gowa yang dicatat dan dihitung dalam satuan Hari Orang Kerja (HOK).

16. Tenaga kerja panen, yaitu tenaga kerja yang bertanggung jawab untuk mengumpulkan hasil tanaman dari lahan usahatani bawang daun pada waktu panen yang dilakukan oleh petani responden di Kabupaten Gowa yang dicatat dan dihitung dalam satuan Hari Orang Kerja (HOK).
17. Umur petani adalah angka usia petani responden pada saat dilakukannya wawancara penelitian.
18. Lama berusahaatani adalah waktu yang telah dijalani oleh petani bawang daun di Kabupaten Gowa dalam berusahaatani.
19. Tingkat pendidikan adalah pendidikan formal yang telah dilalui oleh petani bawang daun di Kabupaten Gowa.
20. Status kepemilikan lahan adalah lahan usahatani bawang daun di Kabupaten Gowa yang dikaitkan dengan lahan sebagai sektor produksi diukur dalam milik sendiri, sewa, bagi hasil, dan lainnya.
21. Efisiensi adalah keadaan dimana usahatani berhasil menggunakan input dan menghasilkan output pada kondisi biaya minimal atau keuntungan maksimal. Analisis efisiensi yang diukur dalam penelitian ini adalah efisiensi teknis, alokatif, dan ekonomi.
22. Inefisiensi adalah suatu kondisi adanya masalah yang dihadapi oleh para petani bawang daun dilihat dari tidak tercapainya atau tidak adanya efisiensi pada hasil analisis.
23. *Stochastic Frontier Model* (SFM) merupakan metode analisis yang digunakan untuk menganalisis penggunaan input produksi dan tingkat efisiensi dan inefisiensi terhadap bawang daun di Kabupaten Gowa.