

PENGUNAAN METODE KUANTITATIF DALAM PENELITIAN AGRIBISNIS: STUDI EMPIRIS

Ade Elvi Rahmah*¹

Anggika Pertiwi²

^{1,2}Universitas Muhammadiyah Aceh

*e-mail: adeelvi.rahmah@unmuha.ac.id¹, anggikapertiwi@gmail.com²,

Abstrak

Metode kuantitatif telah menjadi pendekatan utama dalam penelitian agribisnis untuk menganalisis data, mengidentifikasi hubungan antara variabel, dan membuat prediksi. Artikel ini bertujuan mengulas penggunaan metode kuantitatif dalam penelitian agribisnis dengan fokus pada analisis regresi, model ekonometrika, dan statistik deskriptif. Studi empiris ini menyoroti penerapan metode tersebut dalam mengevaluasi efisiensi usaha tani, produktivitas, serta analisis pasar agribisnis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode kuantitatif memberikan kerangka yang terukur dan objektif untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik di sektor agribisnis.

Kata kunci: Agribisnis, Analisis Regresi, Metode kuantitatif, Produktivitas.

Abstract

Quantitative methods have become the primary approach in agribusiness research to analyze data, identify relationships between variables, and make predictions. This article aims to review the use of quantitative methods in agribusiness research, focusing on regression analysis, econometric models, and descriptive statistics. This empirical study highlights the application of these methods in evaluating farm efficiency, productivity, and agribusiness market analysis. The findings indicate that quantitative methods provide a measurable and objective framework to support better decision-making in the agribusiness sector.

Keywords: Agribusiness, Regression Analysis, Quantitative Methods, Productivity

PENDAHULUAN

Agribisnis merupakan sektor yang kompleks, melibatkan berbagai aktivitas mulai dari produksi, distribusi, hingga pemasaran hasil pertanian. Kompleksitas ini memerlukan pendekatan penelitian yang mampu menangkap dinamika data yang beragam dan sering kali bersifat kuantitatif. Dalam konteks ini, metode kuantitatif menjadi alat penting untuk menjawab berbagai permasalahan, seperti efisiensi produksi, analisis pasar, dan keberlanjutan usaha agribisnis (Gujarati, 2009).

Metode kuantitatif membantu peneliti untuk mengidentifikasi pola, hubungan, dan tren yang relevan dalam agribisnis. Misalnya, melalui analisis regresi, peneliti dapat mengevaluasi pengaruh variabel-variabel seperti luas lahan, penggunaan teknologi, dan modal terhadap hasil produksi. Pendekatan ini tidak hanya memberikan pemahaman empiris yang mendalam tetapi juga memungkinkan prediksi yang dapat digunakan untuk perencanaan strategis (Ghozali, 2018).

Selain analisis regresi, metode kuantitatif seperti analisis deskriptif kuantitatif juga digunakan untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai usaha agribisnis. Misalnya, dalam penelitian mengenai usahatani kentang atlantik dengan pola kemitraan, metode ini digunakan untuk menganalisis pengeluaran biaya produksi serta penerimaan dan pendapatan yang diperoleh petani. Pendekatan ini membantu dalam memahami efisiensi dan profitabilitas usaha tani secara lebih komprehensif (Somantri et al., 2017).

Selain itu, analisis deskriptif kuantitatif juga diterapkan dalam penelitian mengenai tingkat ketepatan pengadaan sarana produksi pada usaha ternak kambing saburai. Melalui metode ini, peneliti dapat menghitung pendapatan usaha ternak dan harga pokok produksi, sehingga memberikan wawasan mengenai efisiensi pengelolaan sumber daya dalam usaha ternak tersebut (Jurnal Ilmu Ilmu Agribisnis, 2021).

Pendekatan kuantitatif juga berperan penting dalam menganalisis pendapatan rumah tangga petani. Sebagai contoh, penelitian di Kecamatan Pakuan Ratu menggunakan metode survei

dan analisis deskriptif kuantitatif untuk menganalisis total pendapatan rumah tangga, risiko harga jual karet, dan tingkat kesejahteraan petani. Hasil analisis ini memberikan informasi yang berguna bagi pengambilan keputusan dalam meningkatkan kesejahteraan petani (Jurnal Ilmu Ilmu Agribisnis, 2022).

Selain itu, sektor agribisnis menghadapi tantangan besar akibat perubahan iklim, fluktuasi harga pasar, dan keterbatasan sumber daya. Metode kuantitatif, seperti model ekonometrika, dapat digunakan untuk memprediksi dampak faktor-faktor tersebut terhadap hasil produksi dan keberlanjutan usaha tani. Pendekatan ini memungkinkan pembuatan kebijakan berbasis data yang lebih efektif dan efisien (Sugiyono, 2017).

Penelitian agribisnis berbasis kuantitatif juga mendukung pengambilan keputusan dalam pengelolaan rantai pasok. Dengan menggunakan analisis statistik deskriptif, misalnya, peneliti dapat menggambarkan pola distribusi produk pertanian, mengidentifikasi inefisiensi, dan merancang solusi berbasis data. Hal ini sangat relevan untuk mengoptimalkan distribusi hasil tani, terutama di wilayah dengan infrastruktur terbatas (Gujarati, 2009).

Penggunaan metode kuantitatif dalam penelitian agribisnis tidak hanya meningkatkan akurasi pengambilan keputusan tetapi juga memberikan landasan empiris untuk merancang strategi jangka panjang. Sebagai contoh, pengembangan usaha tani berbasis teknologi modern membutuhkan evaluasi menyeluruh terhadap efisiensi penggunaan sumber daya. Dengan pendekatan kuantitatif, peneliti dapat mengukur tingkat produktivitas berdasarkan input tertentu seperti bibit unggul atau sistem irigasi (Ghozali, 2018).

Di sisi lain, dinamika pasar agribisnis memerlukan analisis yang mendalam untuk memahami perilaku konsumen dan tren permintaan. Metode kuantitatif, seperti analisis regresi dan statistik inferensial, dapat memberikan wawasan mengenai faktor-faktor yang memengaruhi preferensi konsumen, termasuk harga, kualitas produk, dan kampanye pemasaran. Temuan ini penting untuk membantu pelaku agribisnis bersaing di pasar global (Gujarati, 2009).

Selain efisiensi dan pasar, keberlanjutan agribisnis juga menjadi fokus utama. Penelitian berbasis data kuantitatif dapat memberikan pandangan yang lebih jelas tentang dampak aktivitas agribisnis terhadap lingkungan. Misalnya, analisis data emisi karbon dan penggunaan lahan dapat membantu merancang sistem produksi yang ramah lingkungan tanpa mengorbankan produktivitas (Sugiyono, 2017).

Dalam artikel ini, akan dibahas penerapan metode kuantitatif dalam penelitian agribisnis, dengan fokus pada studi empiris di bidang efisiensi usaha tani. Pendekatan kuantitatif yang digunakan diharapkan dapat memberikan wawasan mendalam untuk meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan agribisnis secara menyeluruh.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif yang dirancang untuk menganalisis berbagai aspek agribisnis melalui pendekatan deskriptif dan inferensial. Proses penelitian dimulai dengan pengumpulan data primer dan sekunder dari petani, pelaku agribisnis, serta sumber data resmi seperti laporan statistik dan jurnal ilmiah. Data primer diperoleh melalui survei terstruktur menggunakan kuesioner yang dirancang untuk menggali informasi tentang faktor-faktor yang memengaruhi produktivitas dan efisiensi. Selain itu, wawancara mendalam dilakukan untuk melengkapi data kuantitatif dengan konteks kualitatif yang relevan.

Analisis data dilakukan melalui dua tahapan utama. Tahap pertama adalah analisis statistik deskriptif untuk menggambarkan distribusi data, termasuk rata-rata, median, standar deviasi, dan distribusi frekuensi. Tahap kedua melibatkan penggunaan analisis regresi linear untuk mengidentifikasi hubungan antara variabel input (misalnya, lahan, modal, tenaga kerja) dengan output (hasil produksi). Analisis ini dilakukan untuk mengevaluasi signifikansi variabel bebas terhadap variabel terikat dan menentukan model terbaik untuk menjelaskan data. Penelitian ini menggunakan perangkat lunak statistik yaitu SPSS untuk memastikan pengolahan data yang efisien dan akurat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Efisiensi Usahatani

Pada tahap pertama, adalah analisis statistik deskriptif untuk menggambarkan distribusi data, termasuk rata-rata, median, standar deviasi, dan distribusi frekuensi. Berikut ini table statistic deskriptif yang mencantumkan nilai mean, median, standar deviasi, nilai max dan nilai min adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Statistik Deskriptif dalam Efisiensi Usaha tani

Variabel	Mean	Median	Standar Deviasi	Min	Max
Modal	15.000.000	14.500.000	2.500.000	10.000.000	20.000.000
Tenaga Kerja	80	7	10	60	100
Luas Lahan	1,5	1,4	0,3	1,0	2,0
Penggunaan Teknologi	3,2	3,0	0,8	2,0	5,0
Hasil Produksi	4.500	4.400	600	3.500	5.800

Modal usaha tani rata-rata sebesar Rp 15 juta dengan variasi yang cukup besar (SD = Rp 2,5 juta), mencerminkan perbedaan kapasitas modal antar petani. Penggunaan tenaga kerja di sektor ini rata-rata mencapai 80 Hari Orang Kerja (HOK), dengan tingkat konsistensi yang relatif tinggi di antara petani. Sebagian besar petani mengelola lahan seluas 1,3 hingga 1,5 hektar, yang mencakup 40% dari total petani, menggambarkan dominasi usaha tani skala kecil-menengah. Dalam hal penggunaan teknologi, skor rata-rata mencapai 3,2, menunjukkan adopsi teknologi yang sedang, meskipun terdapat petani yang telah mengimplementasikan teknologi tinggi (skor 5). Produksi rata-rata mencapai 4.500 kg, namun terdapat variasi yang cukup besar (SD = 600 kg), yang mencerminkan perbedaan efisiensi dalam hasil produksi di kalangan petani.

Analisis Regresi Linier Berganda

Tahap kedua yaitu melibatkan metode analisis regresi digunakan untuk mengidentifikasi pengaruh variabel input seperti modal, tenaga kerja, luas lahan, dan penggunaan teknologi terhadap hasil produksi pertanian. Analisis statistik deskriptif dalam analisis efisiensi usaha tani untuk mengidentifikasi pengaruh variabel input terhadap hasil produksi pertanian. Variable yang dianalisis modal, tenaga kerja, luas lahan, penggunaan teknologi terhadap produksi hasil pertanian. Data yang digunakan diolah dengan analisis regresi linier berganda (Gujarati, 2012).

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \varepsilon$$

Dimana:

Y = Hasil Produksi (Kg)

X₁ = Modal (Rp)

X₂ = Tenaga Kerja (HOK)

X₃ = Luas Lahan (Ha)

X₄ = Penggunaan Teknologi (Skala 1-5)

β₀ = Konstanta

β₁-β₄ = Koefisien regresi

ε = Error

Hasil Analisis Regresi Berganda

Tabel 1. Analisis Regresi Berganda

Variabel	Koefisien	t-Statistik	p-Value
Konstanta	1.200	1,85	0,075
Modal (X1)	0,00015	3,20	0,004
Tanaga Kerja (X2)	8,50	2,74	0,012
Luas Lahan (X3)	1.800	4,10	0,001
Penggunaan Teknologi (X4)	600	2,20	0,035
R-Square 0,85			

Data Hasil Regresi SPSS, 2024

Berdasarkan hasil analisis regresi, variabel modal (X_1) berpengaruh positif dan signifikan terhadap hasil produksi pertanian. Setiap peningkatan modal sebesar Rp 1.000.000 dapat meningkatkan hasil produksi sebesar 150 Kg. Tenaga kerja (X_2) juga berpengaruh positif, di mana setiap tambahan 1 Hari Orang Kerja (HOK) dapat meningkatkan produksi sebesar 8,5 Kg. Luas lahan (X_3) menunjukkan pengaruh positif dan signifikan, dengan tambahan 1 hektar lahan mampu meningkatkan hasil produksi sebesar 1.800 Kg. Selain itu, penggunaan teknologi (X_4) berpengaruh signifikan terhadap hasil produksi, di mana peningkatan 1 skala dalam penggunaan teknologi dapat meningkatkan hasil produksi sebesar 600 Kg. Nilai R-squared sebesar 0,85 menunjukkan bahwa model ini mampu menjelaskan 85% variasi dalam hasil produksi pertanian, sedangkan sisanya dijelaskan oleh faktor lain di luar model.

Hasil analisis menunjukkan bahwa modal dan penggunaan teknologi modern memiliki pengaruh yang signifikan dan positif terhadap produktivitas. Modal yang lebih besar memungkinkan petani untuk mengakses input berkualitas tinggi seperti bibit unggul dan pupuk yang efisien. Sementara itu, penggunaan teknologi seperti mesin tanam otomatis dan irigasi presisi memberikan dampak positif pada efisiensi usaha tani. Sejalan dengan penelitian Ali (2017) menunjukkan bahwa penggunaan teknologi pertanian modern secara signifikan meningkatkan efisiensi kerja petani dan kualitas hasil panen. Hal ini memperkuat temuan sebelumnya bahwa investasi dalam teknologi berperan penting dalam meningkatkan produktivitas dan pendapatan petani. Secara keseluruhan, analisis ini mengonfirmasi bahwa investasi pada teknologi modern menjadi salah satu strategi utama untuk meningkatkan hasil panen petani kecil hingga menengah (Situmorang, 2020).

Pengaruh tenaga kerja terhadap produktivitas juga menunjukkan hubungan yang signifikan, meskipun sifatnya cenderung menurun pada penggunaan tenaga kerja berlebih. Dalam situasi ini, tenaga kerja yang tidak terlatih dapat menghambat efisiensi operasional usaha tani (Husna & Rahman, 2022). Oleh karena itu, hasil penelitian menyoroti pentingnya pelatihan bagi petani untuk meningkatkan keterampilan dalam mengelola sumber daya secara lebih efektif. Temuan ini mempertegas bahwa keseimbangan antara modal, teknologi, dan sumber daya manusia menjadi kunci keberhasilan peningkatan produktivitas. Penelitian oleh Arimbawa dan Widanta (2017) menunjukkan bahwa pelatihan memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas petani padi di Kecamatan Mengwi. Pelatihan yang efektif meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam mengelola lahan dan sumber daya lainnya, sehingga berdampak pada peningkatan hasil produksi. Temuan ini menegaskan pentingnya program pelatihan yang berkelanjutan untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas dalam sektor pertanian.

Selain itu, penelitian ini menemukan bahwa luas lahan memiliki korelasi yang moderat terhadap hasil produksi. Lahan yang lebih luas memungkinkan diversifikasi tanaman dan penggunaan teknik pertanian yang lebih kompleks. Namun, efektivitas pemanfaatan lahan juga bergantung pada kualitas tanah dan akses terhadap teknologi pendukung seperti irigasi dan mekanisasi (Pratama & Sari, 2021). Dengan demikian, kebijakan yang mendukung pengelolaan lahan secara optimal sangat penting untuk memastikan efisiensi yang lebih tinggi.

KESIMPULAN

Metode kuantitatif memberikan dasar yang kuat untuk analisis dan pengambilan keputusan dalam agribisnis. Dengan memanfaatkan statistik deskriptif, analisis regresi, dan model ekonometrika, peneliti dapat memperoleh wawasan yang mendalam mengenai efisiensi, produktivitas, dan perilaku pasar. Hasil ini sangat relevan untuk mendukung kebijakan strategis yang bertujuan meningkatkan kesejahteraan petani dan keberlanjutan agribisnis.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, A. (2017). Pengaruh teknologi pertanian terhadap produktivitas hasil panen padi. *AKMEN Jurnal Ilmiah*, 14(3), 45-56.
- Arimbawa, P. D., & Widanta, A. A. B. P. (2017). Pengaruh luas lahan, teknologi, dan pelatihan terhadap pendapatan petani padi dengan produktivitas sebagai variabel intervening di Kecamatan Mengwi. *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana*, 6(8), 1601-1627.
- Gujarati, D. N. (2009). *Basic econometrics* (5th ed.). McGraw-Hill Education.

- Gujarati, D. N. (2012). *Dasar-Dasar Ekonometrika* (5th ed.). Jakarta: Salemba Empat.
- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi analisis multivariate dengan program SPSS*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Husna, M., & Rahman, A. (2022). Pelatihan tenaga kerja dalam meningkatkan efisiensi operasional usaha tani. *Jurnal Manajemen Agribisnis*, 16(4), 210-220.
- Jurnal Ilmu Ilmu Agribisnis. (2021). Perhitungan harga pokok produksi kambing Saburai anggota KPP Saburai Mandiri. *Jurnal Ilmu Ilmu Agribisnis: Journal of Agribusiness Science*, 9(2), 45-55.
- Jurnal Ilmu Ilmu Agribisnis. (2022). Analisis pendapatan rumah tangga petani karet di Kecamatan Pakuan Ratu. *Jurnal Ilmu Ilmu Agribisnis: Journal of Agribusiness Science*, 10(2), 60-72.
- Pratama, R., & Sari, N. (2021). Korelasi antara luas lahan dan diversifikasi tanaman terhadap hasil produksi. *Jurnal Ilmu Tanah*, 18(2), 95-105.
- Situmorang, A. (2020). Pengaruh modal, tenaga kerja, luas lahan, dan teknologi terhadap produktivitas pertanian. *Jurnal Agribisnis*, 14(3), 175-185.
- Somantri, R., Hadiyanti, D., & Syahri. (2017). Usahatani budidaya kentang di dataran tinggi Sumatera Selatan. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 6(1), 25-38.
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.