

Persepsi Petani terhadap Lahan Pertanian Jagung dalam Perspektif Ekologi dan Ekonomi di Provinsi Jawa Tengah

Nur Muttaqien Zuhri^a dan Ali Khamdi^a

^aProgram Studi Agribisnis, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Muhammadiyah Semarang, Kota Semarang, Jawa Tengah, Indonesia

*Corresponding Author: nurmuttaqien@unimus.ac.id

Article Info

Article history:

Received 04 April 2024

Received in revised from 30 Mei 2024

Accepted 01 Juli 2024

DOI:

<https://doi.org/10.32938/ag.v9i3.2471>

Keywords:

Land Sustainability

Farmer Perception

Productivity

Mann-Whitney Test

Abstrak

Ecological and socio-economic roles can contribute to the productivity of corn commodities. The decreased productivity of corn can be influenced by farmers' perceptions of land use. The aim of the study was to analyze corn farmers' perceptions of different cultivation land uses in terms of ecological and economic benefits. The research was conducted in Central Java Province, which is a main center of corn production. Simple random sampling data from 210 corn farmer respondents were used in this study. Data analysis used in this study was non-parametric analysis of Mann-Whitney test. The results showed that corn farmers' perceptions can influence decisions in adopting land types. Then there are differences in perceptions between corn farmers in adopting land types (paddy field, paddy forest, community forest and community plantation forest) towards ecological and economic benefits. Meanwhile, there is a gap in knowledge about ecological and economic benefits among corn farmers in paddy fields, paddy forest and community forest. The policy makers need to be involved in designing and implementing policies related to sustainable land use for farmers, therefore increasing corn productivity.

1. Pendahuluan

Jagung memainkan peranan penting dalam pertumbuhan sosial-ekonomi terutama bagi petani kecil di negara seperti Indonesia, dan salah satu penghasil devisa terbesar pada komoditas tanaman pangan (Rahayu *et al.*, 2021; Tchekessi *et al.*, 2021). Hasil penelitian Baghdadi *et al.* (2018), mengungkapkan bahwa hasil panen jagung di Indonesia telah terjadi penurunan yang disebabkan oleh teknik budidaya yang masih tradisional dan keterbatasan penggunaan input produksi, sehingga mengakibatkan rendahnya pendapatan petani jagung. Selain itu, faktor ekologi dan sosial ekonomi juga menjadi hambatan rendahnya produktivitas pertanian jagung (Garcia *et al.*, 2021; Roesch-McNally *et al.*, 2018). Penurunan hasil produksi dan kualitas jagung yang terus-menerus menjadi tantangan dalam pengelolaan berbagai jenis lahan yang digunakan oleh petani. Sehingga hubungan masalah struktural dan tingkat persepsi pada petani dalam penggunaan lahan menjadi faktor dalam meningkatkan produktivitas (Huang *et al.*, 2021).

Faktor utama yang mempengaruhi dalam produktivitas jagung adalah penggunaan jenis lahan yang digunakan. Sementara itu, implikasi dalam sistem produksi pertanian terhadap konservasi ekologi lahan budidaya oleh petani masih terbatas (Liu *et al.*, 2023; Qu *et al.*, 2023). Praktik budidaya yang bervariasi terhadap jenis lahan yang digunakan menyebabkan terjadinya gradasi kualitas lahan (Hau *et al.*, 2021; Kuria *et al.*, 2019; Simanonok *et al.*, 2020). Penggunaan jenis input produksi dan lahan budidaya harus dilakukan secara seimbang (Sadeghi *et al.*, 2018), sehingga memastikan keberlanjutan lingkungan sekaligus meningkatkan produktivitas jagung.

Penelitian yang dilakukan oleh Huang *et al.* (2021), mengkategorikan jenis lahan berdasarkan keragaman tanaman pada lahan budidaya. Sementara itu, penelitian Kuria *et al.* (2019); Sadeghi *et al.* (2018); Salomaa & Arponen (2023), mengklasifikasikan jenis lahan berdasarkan dari kesesuaian tanah dan unsur hara. Di Indonesia, jenis lahan pertanian jagung yang paling umum digunakan adalah lahan sawah, sawah hutan, hutan rakyat, dan hutan tanaman rakyat. Secara geografis lokasi lahan sawah berada pada ketinggian 50-100 mdpl, lahan sawah hutan dengan ketinggian 50-100 mdpl, hutan rakyat dengan ketinggian 100-1000 mdpl, dan hutan tanaman rakyat dengan ketinggian 1000-1800 mdpl.

Beberapa penelitian tentang hubungan antara jenis lahan budidaya, produksi jagung dan keberlanjutan lahan, serta bagaimana persepsi petani dalam memandang hubungan tersebut menjadi topik kebijakan yang strategis (Jassim *et al.*, 2022; Kuria *et al.*, 2019; Salomaa & Arponen, 2023; Velázquez López *et al.*, 2021). Penelitian yang dilakukan Qu *et al.* (2023), faktor ekologi lahan memainkan peran kunci dalam membentuk kebijakan strategis lingkungan secara global. Ruswandi *et al.* (2020) menyatakan bahwa persepsi tentang faktor ekologi, produksi pangan, dan perubahan iklim cenderung membentuk keputusan petani tentang jenis lahan budidaya jagung. Penelitian Latifa *et al.* (2023) menyatakan persepsi petani mengenai manfaat ekologis dari jenis lahan budidaya dalam pemulihan kesuburan tanah, siklus hara, fiksasi nitrogen, keseimbangan hidrologi, dan penyerapan karbon sangat penting dalam adopsi teknologi dan praktik manajemen usahatani jagung. Oleh karena itu, penelitian terkait analisis terhadap persepsi petani tentang

manfaat ekologi dan ekonomi dari sistem usahatani jagung sangat penting dilakukan. Secara khusus, bagaimana manfaat tersebut dapat dirasakan oleh petani yang menggunakan berbagai jenis lahan berbeda terkait manfaat ekologi dan ekonomi. Karena tidak banyak literatur yang membuktikan apakah ada perbedaan persepsi petani terhadap penggunaan jenis lahan berbeda dalam usahatani jagung.

Prespektif yang dianalisis dari persepsi petani terhadap penggunaan jenis lahan berbeda adalah manfaat secara ekologis dan ekonomi. Prespektif ekologis pada jenis lahan berbeda menunjukkan kemampuan dalam mempertahankan kualitas lahan dan lingkungan yang berkelanjutan dalam jangka panjang bagi produsen (Meinke & Spencer, 2024). Aspek ekonomi pada jenis lahan berbeda menunjukkan kemampuan dalam mempertahankan manfaat dan biaya dalam jangka panjang bagi seluruh masyarakat secara keseluruhan (Tchekessi *et al.*, 2021). Manfaat ekologis mengedepankan kualitas nutrisi lahan (Simanonok *et al.*, 2020), tingginya kandungan kadar air lahan (Zhou *et al.*, 2022) dan intensitas penggunaan pupuk kimia (Baghdadi *et al.*, 2018). Manfaat secara ekonomi menitikberatkan pada peningkatan produksi panen jagung (Baghdadi *et al.*, 2018), keragaman diversifikasi tanaman yang bisa meningkatkan produksi (Krismawati & Sugiono, 2020) dan penggunaan lahan mampu meningkatkan produksi jagung (Taye *et al.*, 2023). Penggunaan jenis lahan budidaya jagung akan mempengaruhi persepsi petani dan cenderung membentuk keputusan mereka. Akhirnya yang akan selalu berdampak pada keputusan investasi mereka pada usahatani berkelanjutan. Studi mengenai manfaat ekologi dan ekonomi terhadap persepsi petani jagung pada penggunaan jenis lahan secara umum masih terbatas.

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis persepsi petani terhadap jenis lahan pertanian jagung dalam prespektif manfaat secara ekologi dan ekonomi. Lahan pertanian jagung yang digunakan meliputi lahan sawah, lahan hutan sawah, lahan hutan rakyat dan lahan hutan tanaman rakyat. Penelitian ini merupakan penelitian baru dan kontribusinya relevan dengan kebijakan lingkungan yang berkelanjutan. Kontribusi ini juga memajukan pemahaman kita mengenai peran ekologi dalam sistem produksi jagung. Hipotesis utama yang diuji dalam penelitian ini adalah tidak ada perbedaan antara persepsi petani mengenai manfaat ekologi dan ekonomi dari penggunaan lahan pertanian jagung.

2. Metode Penelitian

2.1 Lokasi Penelitian

Studi ini menggunakan pendekatan eksploratif dan berfokus pada Provinsi Jawa Tengah, yang merupakan sentra produksi jagung di Indonesia. Menurut Badan Pusat Statistik (2023), Provinsi Jawa Tengah memproduksi 2,42 juta ton padi pada tahun 2022. Kabupaten Grobogan, Kabupaten Blora, dan Kabupaten Wonogiri adalah tiga daerah penghasil jagung di Provinsi Jawa Tengah. Ketiga kabupaten tersebut merepresentasikan petani jagung yang melakukan usahatani jagung di lahan sawah, lahan sawah hutan, hutan rakyat dan hutan tanaman rakyat. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November – Desember 2023.

2.2. Pendekatan sampel

Penelitian ini menggunakan metode strategi *multistage sampling*. Teknik *multistage random sampling* merupakan kombinasi strategi pengambilan sampel dengan populasi penelitian yang besar (Andi, 2007). Setiap Kabupaten dilakukan *purposive sampling* 2 kecamatan dengan pertimbangan produksi jagung tertinggi di wilayah tersebut. Kabupaten Grobogan meliputi kecamatan Pulokulon dan Geyer, Kabupaten Blora meliputi kecamatan Jati dan Randublatung, Kabupaten Wonogiri meliputi Pracimantoro dan Giriwoyo. Survei dilakukan terhadap 210 petani jagung yang dipilih dengan menggunakan metode *Simple Random Sampling*.

2.3. Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder, metode pengambilan data primer dengan menggunakan kuesioner melalui proses wawancara dengan seluruh responden. Unsur data primer meliputi persepsi petani terhadap manfaat ekologi (kandungan nutrisi lahan, kadar air dan penggunaan pupuk kimia) dan manfaat ekonomi (biaya produksi, diversifikasi tanaman dan pendapatan usahatani). Sedangkan untuk data sekunder meliputi informasi tempat tinggal, jenis lahan dan kelembagaan petani. Skala *Likert* 5 poin digunakan untuk menganalisis persepsi petani tentang ekologi dan ekonomi pada tabel 1.

Pada skala ordinal, skala *Likert* secara efektif menangkap jawaban dari pernyataan persepsi kualitatif. "Jenis lahan meningkatkan kandungan nutrisi tanah," "jenis lahan meningkatkan kadar air," dan "jenis lahan tertentu membutuhkan lebih sedikit pupuk daripada tingkat pemupukan jagung yang direkomendasikan" adalah pernyataan persepsi mengenai keuntungan ekologis. "Jenis lahan meningkatkan produksi jagung", "keanekaragaman tanaman meningkatkan produksi

jagung," dan "jenis lahan meningkatkan produksi keuntungan bersih" adalah beberapa pernyataan persepsi mengenai keuntungan ekonomi dari usahatani jagung.

Tabel 1. Penilaian Skala *Likert*

Nilai	Keterangan
1	Sangat Setuju
2	Setuju
3	Netral
4	Tidak Setuju
5	Sangat Tidak Setuju

2.4. Analisis data

Data yang diperoleh dianalisis dengan metode *Uji Mann Whitney*, merupakan analisis non parametrik yang digunakan untuk mengetahui perbedaan median dari dua sampel yang independen (Emerson, 2023). Secara spesifik, tahapan analisis yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

Berikut adalah definisi yang digunakan dalam pengujian ini. Definisi (*Uji Mann-Whitney*): Misalkan $X_1, \dots, X_{n_1}$ dan $Y_1, \dots, Y_{n_2}$ masing-masing adalah sampel berukuran n_1 dan n_2 dari distribusi satu dimensi $F(x)$ dan $G(x)$. Tentukan hipotesis nolnya $H_0: F(x) = G(x)$ untuk setiap $x \in R$, dan hipotesis alternatifnya H_1 adalah: $F(x) \neq G(x)$ untuk setiap $x \in R$.

Definisi di atas menunjukkan bahwa dalam mengetahui informasi tidak perlu distribusi sampel. Dengan demikian, definisi ini seharusnya berguna untuk analisis sistem nonlinier umum.

Statistik-U terbangun oleh fungsi kernel $\phi(X_i, Y_j)$ dengan mean θ dan varians yang terbatas, maka kita memiliki persamaan :

$$\frac{U - \theta}{\sqrt{\frac{\sigma_{10}^2}{n_1} + \frac{\sigma_{01}^2}{n_2}}} \xrightarrow{L} N(0, 1) \quad (1)$$

karena n_1 dan n_2 cenderung tak terhingga, di mana

$$(2) \quad U = U(X_1, \dots, X_{n_1}, Y_1, \dots, Y_{n_2}) = \frac{\sum_{i,j} \phi(X_i, Y_j)}{n_1 n_2}$$

$$(3) \quad \phi_{10}(x) = E[\phi(X_i, Y_j) | X_i = x]$$

$$(4) \quad \sigma_{10}^2 = \text{Var}[\phi_{10}(X_i)]$$

dan σ_{01}^2 juga didefinisikan dengan cara yang sama, $i = 1, \dots, n_1, j = 1, \dots, n_2$.

3. Hasil Dan Pembahasan

3.1. Hubungan antara karakteristik sosial ekonomi petani terhadap penggunaan berbagai jenis lahan dalam pertanian jagung

Berdasarkan hasil penelitian, lahan sawah dan lahan hutan sawah lebih banyak diadopsi oleh petani laki-laki daripada petani perempuan. Sedangkan lahan hutan rakyat dan lahan hutan tanaman rakyat persebarannya merata (Tabel 2). Sementara itu, peneliti tidak dapat menemukan hubungan antara jenis kelamin dan tingkat adopsi terhadap penggunaan berbagai jenis lahan untuk kegiatan budidaya tanaman jagung. Petani jagung rata-rata berusia 51 tahun, rata-rata petani yang memanfaatkan lahan hutan sawah usianya lebih muda dibandingkan petani dengan penggunaan jenis lahan yang lain. Hasil ini juga diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Junaidi dan Sumitro (2021), petani jagung yang menggunakan lahan hutan cenderung berusia lebih muda, dikarenakan penggunaan lahan yang luas membutuhkan fisik yang baik dalam pengelolaannya.

Sementara itu, petani jagung rata-rata menempuh pendidikan formal selama 6,78 tahun. Persebaran responden petani jagung rata-rata hanya menempuh pendidikan pada tingkat SMP. Pemerataan pendidikan formal yang belum baik menjadikan tingkat persepsi petani terhadap manfaat ekologi dan ekonomi menjadi rendah. Sehingga produktivitas hasil panen belum bisa optimal. Menurut penelitian Nartey et al. (2021), pendidikan akan mempengaruhi pola pikir dan keputusan petani dalam menjalankan usahatani. Semakin tinggi pendidikan formal, maka kebijakan yang diambil oleh petani akan lebih menguntungkan. Sedangkan penelitian Asmara dan Widayawati (2019) menyatakan bahwa, tingkat pendidikan formal yang masih rendah menyebabkan tingkat resiko kegagalan panen menjadi tinggi dan mempengaruhi produktivitas.

Petani yang menanam jagung pada berbagai jenis lahan rata-rata mengelola lahan pertaniannya sebesar 2,58 hektar (Tabel 2). Di sisi lain, pengelolaan rata-rata pada luas lahan sawah hutan lebih besar 2,86 ha dibandingkan dengan semua jenis lahan tanam. Status kepemilikan lahan pada lahan hutan rakyat dan sawah hutan rata-rata dimiliki oleh petani tersebut. Selain itu, hasil statistik menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan status kepemilikan lahan terhadap penggunaan jenis lahan. Lahan milik sendiri dengan luasan yang tinggi dimiliki oleh beberapa orang petani, sedangkan sedikit sekali petani yang mampu menyewa lahan dengan luasan yang tinggi. Sementara untuk lahan yang sempit disewa oleh banyak petani. Lebih timpangnya distribusi kepemilikan lahan pertanian dengan status bukan milik sendiri dikarenakan adanya pencilan data (*outlier*) yang menunjukkan adanya petani mampu menyewa lahan pada luasan yang tinggi. Hasil ini diperkuat oleh penelitian Pratiwi dan Rondhi (2018), ketimpangan kepemilikan lahan pertanian juga berdampak pada kurang meratanya distribusi pendapatan usahatani.

Komunikasi penyuluhan berkorelasi signifikan terhadap lahan sawah hutan dan hutan tanaman rakyat. Eksistensi suatu program dapat ditinjau dari terintergrasinya tanaman jagung dan tanaman lain yang kelolah secara swadaya. Hasil survey menunjukkan bahwa program dapat dikatakan berlanjut ketika petani melakukan kegiatan usahatani dengan mengikuti pedoman budidaya tanpa pendampingan dari penyuluh pertanian. Menurut Egidius Taek *et al.* (2022), ketika penyuluh pertanian melepaskan petani mengolah lahan usahatannya tanpa bantuan penyuluh, rata-rata petani menanggapi dengan baik. Artinya anggota kelompok tani tidak merasa keberatan meskipun dalam mengolah usahatani tanpa arahan dari penyuluh karena petani dapat mengatasi segala persoalan dengan sendiri dan dengan kelompok.

Keanggotaan dalam organisasi berbasis petani pada lahan hutan tanaman rakyat berpengaruh signifikan terhadap jenis lahan yang digunakan. Rata-rata petani lahan hutan tanaman rakyat bekerja dengan perhutani sewa kelola lahan, Anggota kelompok tani yang sudah tidak aktif tetap tercantum dalam daftar data anggota kelompok tani. Hal ini diperkuat oleh penelitian Rohana *et al.* (2022), semakin banyak anggota maka luas lahan yang dipinjamkan perhutani kepada anggota kelompok tani semakin luas dan mempermudah para petani mendapatkan bantuan benih.

Tabel 2. Karakteristik sosial ekonomi petani jagung

Variabel	Definisi	Lahan sawah		Lahan sawah hutan		Lahan Hutan Rakyat		Lahan Hutan Tanaman Rakyat	
		Rata-rata	T-hit	Rata-rata	T-hit	Rata-rata	T-hit	Rata-rata	T-hit
Umur	Usia petani (dalam tahun)	51.83		50.21		51.90		50.73	
Jenis kelamin	Dummy = 1 jika seorang petani adalah laki-laki, 0 sebaliknya	0.75	0.38	0.68	0.33	0.42	0.005	0.42	0.03
Pendidikan	Tahun pendidikan formal petani	6.92		7.26		6.32		6.62	
Status Pernikahan	Dummy = 1 jika petani menikah, 0 jika tidak	0.85	0.13	0.82	0.26	0.79	0.47	0.85	0.14
Luas Lahan	Area budidaya (Ha)	2.84		2.86		2.84		1.78	
Kepemilikan	Dummy = 1 jika petani mengolah lahan jagung sendiri, 0 sebaliknya	0.61	0.44	0.53	5.13**	0.83	6.48***	0.59	2.22
Benih Lokal	Dummy = 1 jika petani menanam varietas jagung lokal, 0 sebaliknya	0.18	0.61	0.24	0.004	0.22	0.47	0.23	0.03
Benih Komposit	Dummy = 1 jika petani menanam varietas jagung komposit, 0 sebaliknya	0.38	0.37	0.43	0.03	0.53	0.54	0.28	0.55
Benih Hybrid	Dummy = 1 jika petani menanam varietas jagung hibrida, 0 sebaliknya	0.53	1.75	0.35	0.01	0.24	1.57	0.59	0.47
Kredit	Dummy = 1 jika petani mengakses kredit, 0 sebaliknya	0.12	1.07	0.41	0.07	0.14	0.25	0.07	2.28
Penyuluhan	Dummy = 1 jika petani menerima layanan penyuluhan, 0 sebaliknya	0.84	0.78	0.97	3.75**	0.74	0.17	0.82	6.15***
Kelompok tani	Dummy = 1 jika petani adalah anggota kelompok tani, 0 jika tidak	0.74	0.01	0.75	1.85	0.64	0.02	0.61	12.72***
Pengamatan	Proporsi petani	N=43 (20.47%)		N=93 (44.28%)		N=40 (19.04%)		N=34 (16.19%)	

Catatan: ***menunjukkan signifikan pada 1%, **menunjukkan signifikan pada 5%, *menunjukkan signifikan pada 10%; Sumber: Data Primer yang diolah

3.2. Persepsi petani tentang manfaat ekologis dan ekonomi dari penggunaan jenis lahan

Tabel 3 memaparkan hasil penelitian yang didapatkan dari para petani mengenai persepsi terhadap manfaat ekonomi dan ekologi dari berbagai jenis penggunaan lahan berbeda untuk budidaya jagung. Mayoritas petani setuju bahwa jenis lahan akan meningkatkan kelembapan dan kandungan nutrisi tanah. Karena perspektif ini, petani cenderung mengambil keputusan yang sesuai dalam kelestarian lingkungan menggunakan lahan yang sesuai untuk menanam jagung.

Tabel 3. Respon Petani terhadap Pertanian Jagung Berdasarkan Jenis Pertanian yang Berbeda

Pernyataan Persepsi	Lahan sawah		Lahan Hutan Sawah		Lahan Hutan Rakyat		Lahan Hutan Tanaman Rakyat		Sampel Gabungan	
	Mean	(SD)	Mean	(SD)	Mean	(SD)	Mean	(SD)	Mean	(SD)
Manfaat Ekologis										
Tanah meningkatkan kandungan nutrisi tanah.										
Sangat setuju	0.46	0.52	0.55	0.53	0.56	0.51	0.54	0.52	0.55	0.53
Setuju	0.31	0.42	0.31	0.44	0.31	0.45	0.36	0.48	0.31	0.47
Netral	0.15	0.33	0.04	0.22	0.08	0.27	0.07	0.25	0.08	0.26
Tidak setuju	0.07	0.17	0.08	0.24	0.05	0.23	0.07	0.25	0.07	0.26
Sangat Tidak Setuju	0.04	0.25	0.02	0.12	0.03	0.14			0.03	0.17
Tanah meningkatkan kadar air tanah.										
Sangat setuju	0.52	0.52	0.66	0.62	0.61	0.48	0.35	0.52	0.58	0.52
Setuju	0.38	0.47	0.27	0.44	0.27	0.43	0.54	0.52	0.33	0.47
Netral	0.17	0.30	0.06	0.26	0.11	0.33	0.13	0.31	0.08	0.33
Tidak setuju			0.04	0.12	0.02	0.15			0.03	0.13
Sangat Tidak Setuju	0.04	0.22	0.03	0.14	0.02	0.15			0.04	0.16
Lahan jagung membutuhkan lebih sedikit pupuk.										
Sangat setuju	0.13	0.34	0.16	0.33	0.22	0.33	0.07	0.25	0.14	0.36
Setuju	0.55	0.53	0.43	0.52	0.61	0.47	0.54	0.53	0.53	0.55
Netral	0.27	0.46	0.26	0.48	0.23	0.42	0.45	0.53	0.22	0.46
Tidak setuju	0.11	0.33	0.15	0.37	0.08	0.26			0.10	0.34
Sangat Tidak Setuju	0.02	0.13	0.02	0.08	0.03	0.14			0.03	0.14
Manfaat Ekonomi										
Lahan meningkatkan hasil										
Sangat setuju	0.04	0.17	0.06	0.25	0.04	0.19			0.04	0.22
Setuju	0.15	0.36	0.10	0.28	0.13	0.36	0.25	0.45	0.14	0.31
Netral	0.14	0.33	0.11	0.29	0.15	0.36	0.13	0.32	0.12	0.30
Tidak setuju	0.31	0.45	0.32	0.46	0.35	0.47	0.13	0.32	0.31	0.44
Sangat Tidak Setuju	0.43	0.52	0.43	0.51	0.34	0.47	0.56	0.53	0.44	0.48
Diversifikasi tanaman meningkatkan hasil.										
Sangat setuju	0.17	0.38	0.22	0.42	0.18	0.37	0.34	0.48	0.22	0.43
Setuju	0.26	0.47	0.21	0.42	0.18	0.37	0.31	0.46	0.24	0.43
Netral	0.34	0.48	0.34	0.47	0.45	0.52	0.25	0.45	0.38	0.47
Tidak setuju	0.17	0.36	0.14	0.35	0.15	0.37	0.07	0.24	0.15	0.35
Sangat Tidak Setuju	0.07	0.29	0.33	0.32	0.27	0.27	0.07	0.24	0.08	0.32
Lahan meningkatkan laba bersih.										
Sangat setuju	0.39	0.51	0.43	0.52	0.52	0.51	0.28	0.48	0.45	0.52
Setuju	0.32	0.46	0.33	0.48	0.48	0.42	0.42	0.54	0.31	0.47
Netral	0.04	0.19	0.05	0.24	0.24	0.23	0.14	0.31	0.07	0.24
Tidak setuju	0.14	0.36	0.10	0.31	0.34	0.33			0.13	0.33
Sangat Tidak Setuju	0.17	0.36	0.08	0.28	0.37	0.37	0.19	0.42	0.11	0.35
Responden	43		93		40		34		210	

Catatan: SD menunjukkan standar deviasi; Sumber: Data Primer yang diolah

Berdasarkan data yang diperoleh, peneliti tidak dapat mengaitkan penggunaan jenis lahan yang berbeda dengan persepsi petani tentang kandungan hara dan kelembaban tanah, karena persentase petani yang memiliki persepsi ini terdistribusi secara merata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar petani sangat setuju bahwa budidaya jagung dengan system tumpangsari membutuhkan lebih sedikit pupuk dibandingkan dengan takaran pupuk yang direkomendasikan untuk budidaya jagung. Oleh karena itu, para petani jagung berpendapat bahwa mengadopsi system tumpangsari pada tingkat lahan yang berbeda dapat meningkatkan kesuburan tanah. Hal ini juga diperkuat oleh penelitian yang dilakukan [Sonjaya et al. \(2016\)](#), bahwa perlakuan tumpangsari dengan pemberian pupuk kimia tidak begitu berperan dalam upaya peningkatan hasil jagung. Penelitian [Sonjaya et al. \(2016\)](#) menjelaskan, unsur hara membantu proses fisiologis tanaman berlangsung optimal, termasuk pengisian biji sampai masak fisiologi yang selanjutnya mampu meningkatkan hasil.

Sementara itu, data penelitian menunjukan mayoritas petani jagung dalam persepsinya tidak setuju dengan adanya pengaruh perbedaan jenis lahan yang digunakan dengan perbedaan produksi jagung. Mayoritas petani yang menyatakan ketidaksetujuan merupakan petani lahan hutan tanaman rakyat. Karena lahan pada hutan tanaman rakyat rata-rata mempunyai pohon kayu yang tinggi sehingga mengurangi intensitas cahaya yang masuk pada tanaman jagung dan pada menurunkan hasil panen jagung. Selain itu, menjadi sumber hama dan penyakit bagi tanaman jagung. Menurut hasil penelitian [Bueso et al. \(2023\)](#), semakin tinggi dan rimbun tanaman

peneduh maka intensitas cahaya yang masuk menjadi semakin berkurang, sehingga menghambat pertumbuhan tanaman. Pertumbuhan yang terhambat mempengaruhi produksi tanaman.

Hasil penelitian menyatakan mayoritas petani jagung cenderung setuju atau sependapat bahwa penggunaan jenis lahan yang berbeda dapat meningkatkan keuntungan bersih dari produksi jagung. Namun berbeda dengan persepsi petani lahan hutan tanaman rakyat yang menyatakan bahwa penggunaan jenis lahan tidak berpengaruh terhadap pendapatan secara ekonomi. Menurut [Sari et al. \(2018\)](#), Tanaman yang ditanam secara monokultur akan lebih rentan terhadap gangguan (perubahan jumlah dan pola hujan, serangan hama, dll) yang dapat memperbesar resiko gagal panen yang dapat menyebabkan kerugian bagi petani.

Hasil dari uji non-parametrik *Mann-Whitney* pada perbedaan persepsi petani mengenai penggunaan jenis lahan disajikan pada [Tabel 4](#). Peneliti menguji hipotesis nol yaitu tidak ada perbedaan statistik antara dua kelompok petani pengguna jenis lahan jagung, sedangkan hipotesis alternatif yaitu adanya perbedaan secara statistik antara dua kelompok pengguna lahan yang berbeda. Secara spesifik, peneliti menganalisis tidak ada perbedaan statistik antara persepsi petani dengan Lahan sawah dan Lahan Hutan sawah, petani dengan Lahan sawah dan Lahan Hutan rakyat, petani dengan Lahan sawah dan Lahan hutan tanaman rakyat, petani dengan Lahan Hutan Sawah dan Lahan hutan rakyat, petani dengan Lahan hutan sawah dan lahan hutan tanaman rakyat, serta petani dengan Lahan hutan rakyat dan lahan hutan tanaman rakyat. Sedangkan secara umum, hasil dari uji *Mann-Whitney* menunjukkan tidak ada perbedaan secara statistik antara persepsi petani dari semua kategori jenis lahan terhadap kandungan unsur hara tanah, dan tingkat pemupukan yang dianjurkan.

Nilai *chi-square* dari uji median tidak signifikan secara statistik antara persepsi petani terkait kandungan hara tanah dan tingkat pemupukan yang direkomendasikan pada tingkat kepercayaan 10%. Hasil ini menunjukkan bahwa persepsi petani terhadap kandungan hara tanah dan tingkat pemupukan adalah sama, dan dimungkinkan juga tidak mempengaruhi petani dalam mengadopsi jenis lahan yang berbeda. Menurut penelitian yang dilakukan oleh [Nengah \(2021\)](#), kandungan unsur hara dalam tanah dipengaruhi antara lain oleh jenis batuan induk, iklim dan jenis vegetasi.

Tabel 4. Perbedaan respon persepsi petani terhadap usahatani jagung

Pernyataan Persepsi	Lahan sawah & Lahan Hutan sawah	Lahan sawah & Lahan Hutan rakyat	Lahan sawah & Lahan hutan tanaman rakyat	Lahan Hutan Sawah & Lahan hutan rakyat	Lahan hutan sawah & lahan hutan tanaman rakyat	Lahan hutan rakyat & lahan hutan tanaman rakyat
Manfaat Ekologis						
Lahan meningkatkan kandungan nutrisi tanah.						
Uji-U	1.33 (0.21)	1.05 (0.33)	0.55 (0.61)	-0.017 (0.97)	-0.24 (0.97)	-0.18 (0.89)
Tes median [X]	1.12	0.78	0.116	0.033	0.003	0.0002
Lahan meningkatkan kadar air tanah.						
Uji-U	1.62 (0.13)	1.08 (0.28)	-0.77 (0.53)	-0.28 (0.78)	-1.874* (0.08)	-1.78 (0.74)
Tes median [X]	2.12	1.084	0.019	0.002	3.34*	2.709
Lahan tanam jagung membutuhkan lebih sedikit pupuk.						
Uji-U	-0.38 (0.73)	0.34 (0.77)	-0.35 (0.78)	0.79 (0.44)	-0.05 (0.98)	-0.602 (0.94)
Tes median [X]	0.33	0.27	0.032	1.878	0.041	1.97
Manfaat Ekonomi						
Lahan meningkatkan hasil						
Uji-U	-0.63 (0.58)	0.56 (0.62)	-0.41 (0.83)	1.32 (0.43)	-0.08 (0.88)	-69 (0.96)
Tes median [X]	0.08	0.38	0.346	1.43	0.143	1.213
Diversifikasi tanaman meningkatkan hasil.						
Uji-U	0.25 (0.83)	-0.42 (0.79)	1.79* (0.06)	-0.463 (0.56)	1.74** (0.08)	2.92** (0.03)
Tes median [X2]	0.002	0.002	0.489	0.02	0.684	0.237
Lahan meningkatkan laba bersih.						
Uji-U	1.22 (0.25)	0.44 (0.67)	-0.27 (0.86)	-0.89 (0.68)	-1.98 (0.23)	-0.63 (0.72)
Tes median [X2]	0.68	0.016	0.014	1.987	0.005	0.0013
Respondents	136	83	77	133	127	74

Catatan: Angka untuk uji-U adalah nilai-z, dan yang ada dalam tanda kurung adalah nilai-p; SD menunjukkan standar deviasi, *** menunjukkan signifikansi pada tingkat 1%, ** menunjukkan signifikansi pada tingkat 5%, * menunjukkan signifikansi pada tingkat 10%

Menurut [Nartey et al. \(2021\)](#), penggunaan pupuk sangatlah berpengaruh demi kelangsungan hidup tanaman di lahan pertanian, akan tetapi di sisi lain penggunaan pupuk dapat mempengaruhi kualitas air tanah dikarenakan pupuk yang digunakan adalah pupuk kimia atau anorganik salah satunya pupuk NPK.

Namun, hasil analisis lainnya menyatakan terdapat perbedaan secara statistik persepsi petani dengan Lahan hutan sawah dan Lahan Hutan tanaman rakyat dalam hal persepsi pohon peneduh dapat meningkatkan kadar air tanah, meskipun pada tingkat kepercayaan 10%. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian [Zhou et al. \(2022\)](#), Tanaman kayu pada lahan hutan memiliki pohon peneduh yang juga dijadikan sebagai penahan banjir dan longsor karena memiliki akar yang mampu menyerap air dalam jumlah yang besar, selain itu kandungan kadar air yang tersimpan pada lahan hutan cenderung lebih baik. [Bueso et al. \(2023\)](#) menambahkan, salah satu faktor yang menentukan produktivitas lahan hutan adalah kondisi kadar air tanah yang sangat tergantung pada curah hujan sebagai sumber air utama.

Pada manfaat ekonomi dari penggunaan jenis lahan budidaya jagung, hasil penelitian menunjukkan tidak ada perbedaan secara statistik antara persepsi semua petani terkait persepsi penggunaan jenis lahan dapat meningkatkan hasil produksi jagung dan persepsi penggunaan jenis lahan meningkatkan keuntungan bersih usahatani. Nilai *p-value* dari *chi-square* menunjukkan tidak ada perbedaan dalam persepsi petani terhadap dua kelompok tersebut. Hal ini mengimplikasikan bahwa persepsi petani terhadap hasil produksi jagung dan keuntungan bersih usahatani dimungkinkan tidak mempengaruhi petani untuk mengadopsi penggunaan jenis lahan yang berbeda. Menurut hasil penelitian [Taye et al. \(2023\)](#), faktor yang menentukan tingkat produksi hasil pertanian tidak hanya penggunaan jenis lahan, namun input produksi yang digunakan dan kondisi lingkungan yang optimal.

Hasil penelitian lebih lanjut diversifikasi tanaman dapat meningkatkan hasil produksi menunjukkan perbedaan statistik antara persepsi petani dengan Lahan sawah dan Lahan hutan tanaman rakyat, persepsi petani dengan Lahan hutan sawah dan lahan hutan tanaman rakyat, serta persepsi petani dengan Lahan hutan rakyat dan lahan hutan tanaman rakyat. Hasil dari uji median menunjukkan tidak adanya penolakan terhadap hipotesis nol yang menyatakan tidak ada perbedaan dalam persepsi antar kategori petani. [Widhyawaty \(2019\)](#) menyatakan salah satu manfaat langsung dari diversifikasi usaha tani adalah peningkatan pendapatan petani. Dengan memiliki berbagai sumber pendapatan, petani dapat mengoptimalkan potensi lahan mereka dan memanfaatkan peluang di pasar yang berbeda.

Penelitian ini telah memberikan informasi penting tentang fungsi pertanian budidaya jagung yang berkelanjutan. Dalam mengembangkan kebijakan pertanian berkelanjutan, sangat penting untuk menghilangkan tingkat kesenjangan informasi mengenai persepsi petani terhadap manfaat ekonomi dan ekologi dari budidaya jagung, termasuk meningkatkan kesadaran petani dalam penggunaan lahan.

4. Simpulan

Kesimpulan dari penelitian ini menyoroti beberapa temuan penting. Pertama, PDRB sektor pertanian nilai tukar petani, dan luas lahan pertanian memiliki pengaruh signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja di sektor pertanian Provinsi Jawa Tengah. Temuan ini menegaskan bahwa pertumbuhan ekonomi sektor pertanian, stabilitas harga produk pertanian dan peningkatan luas lahan pertanian berperan krusial dalam menciptakan lapangan kerja bagi masyarakat agraris. Kedua, meskipun investasi tidak menunjukkan pengaruh signifikan secara langsung, namun penelitian ini menyoroti pentingnya pengembangan program investasi yang lebih berfokus pada penciptaan lapangan kerja langsung di sektor pertanian. Sumbangan keilmuan dari penelitian ini adalah memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang faktor-faktor yang mempengaruhi penyerapan tenaga kerja di sektor pertanian, khususnya dalam konteks Provinsi Jawa Tengah. Temuan ini dapat menjadi landasan bagi pengambil kebijakan dalam merancang strategi pembangunan ekonomi yang berkelanjutan dan inklusif, dengan memperhatikan peran penting sektor pertanian dalam menyejahterakan masyarakat pedesaan. Namun, keterbatasan penelitian ini juga perlu diakui, terutama dalam hal cakupan data dan metode analisis yang digunakan. Penelitian ini menggunakan data sekunder dan terbatas pada variabel yang diselidiki, sehingga memungkinkan adanya faktor-faktor lain yang tidak dipertimbangkan dalam analisis. Oleh karena itu, penelitian lanjutan dengan pendekatan yang lebih holistik dan inklusif dapat menjadi langkah selanjutnya untuk memperdalam pemahaman tentang dinamika ketenagakerjaan di sektor pertanian Provinsi Jawa Tengah.

Daftar Pustaka

- Abidin, M. Z. (2021). Pemulihan ekonomi nasional pada masa pandemi covid-19: Analisis produktivitas tenaga kerja sektor pertanian. *Indonesian Treasury Review: Jurnal Perbendaharaan, Keuangan Negara Dan Kebijakan Publik*, 6(2), 117–138.
- Achsani, N. A. , Tambunan, M. , & Mulyo, S. A. (2012). Impact of fiscal policy on the agricultural development in an emerging economy: Case study from the South Sulawesi, Indonesia. *International Research Journal of Finance and Economics*, 96, 101–112.

- Arham, M. A. , & Dai, S. I. (2020). Does agricultural performance contribute to rural poverty reduction in Indonesia?. . *JEJAK: Jurnal Ekonomi Dan Kebijakan*, 13(), 69–83.
- Arida, A. , Zakiah, Z. , & Julaini, J. (2015). Analisis permintaan dan penawaran tenaga kerja pada sektor pertanian di Provinsi Aceh. . *Jurnal Agriseip*, 16(1), 66–78.
- Bilenko, Y. (2022). Labor productivity in the agriculture, structural shifts and economic growth in the Central and Eastern European countries. . *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*, 8(4), 5–32.
- BPS Provinsi Jawa Tengah. (2024). *Provinsi Jawa Tengah Dalam Angka 2024*.
- Budiawan, A. (2013). Faktor-faktor yang mempengaruhi penyerapan tenaga kerja terhadap industri kecil pengolahan ikan di Kabupaten Demak. *Economics Development Analysis Journal*, 2(1).
- Cornia, G. A. (1985). Farm size, land yields and the agricultural production function: An analysis for fifteen developing countries. . *World Development*, 13(4), 513–534.
- Deininger, K. (2011). Challenges posed by the new wave of farmland investment. . *The Journal of Peasant Studies*, 38(2), 217–247.
- Diao, X. , Nwafor, M. , Alpuerto, V. , Akramov, K. , & Salau, S. (2010). *Agricultural growth and investment options for poverty reduction in Nigeria (No. 954)*.
- Dwiputri, A. A. , Fatmawati, F. , & Suhab, S. (2023). Determinant Analysis of Labor Absorption in the Agricultural Sector in South Sulawesi Province (1999-2019). . *Jambura Equilibrium Journal*, 5(1), 27–36.
- Epaphra, M. , & Mwakalasya, A. H. (2017). Analysis of foreign direct investment, agricultural sector and economic growth in Tanzania. . *Modern Economy*, 8(01), 111–140.
- Giller, K. E. , Delaune, T. , Silva, J. V. , Descheemaeker, K. , van de Ven, G. , Schut, A. G. , . . . , & van Ittersum, M. K. (2021). The future of farming: Who will produce our food?. . *Food Security*, 13(5), 1073–1099.
- Gujarati, D. N. , & Porter, D. C. (2009). *Basic econometrics*. . McGraw-hill.
- Hair Jr, J. F. , Sarstedt, M. , Hopkins, L. , & Kuppelwieser, V. G. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): An emerging tool in business research. . *European Business Review*, 26(2), 106–121.
- Hanani, N. , Toiba, H. , Asmara, R. , Nugroho, T. W. , Andajani, T. K. , Nugroho, C. P. , . . . , & Andrianto, B. (2023). *Pengantar ekonomi pertanian*. . Universitas Brawijaya Press.
- Iskandar, I. (2023). PENGARUH PDB SEKTOR PERTANIAN, NILAI TUKAR PETANI DAN INVESTASI SEKTOR PERTANIAN TERHADAP PENYERAPAN TENAGA KERJA SEKTOR PERTANIAN DI INDONESIA. . *Jurnal Samudra Ekonomika*, 7(1), 204–214.
- Kusmiyati, D. , & Utami, W. B. (2022). Pengaruh Modal, Tenaga Kerja, dan Luasan Lahan terhadap Pendapatan Petani Padi di Desa. . *Jurnal Ilmiah Keuangan Akuntansi Bisnis (JIKAB)*, 1(2), 81–88.
- Loizou, E. , Karelakis, C. , Galanopoulos, K. , & Mattas, K. (2019). The role of agriculture as a development tool for a regional economy. . *Agricultural Systems*, 173, 482–490.
- Matsuyama, K. (1992). Agricultural productivity, comparative advantage, and economic growth. . *Journal of Economic Theory*, 58(2), 317–334., 58(2), 317–334.
- McArthur, J. W. , & McCord, G. C. (2017). Fertilizing growth: Agricultural inputs and their effects in economic development. . *Journal of Development Economics*, 127, 133–152.
- Midi, H. , Sarkar, S. K. , & Rana, S. (2010). Collinearity diagnostics of binary logistic regression model. . *Journal of Interdisciplinary Mathematics*, 13(3), 253–267.
- Munasinghe, M. , & Cruz, W. (1995). *Economywide policies and the environment (Vol. 10)*.
- Muslim, C. (2017). Nilai Tukar Petani Komoditas Perkebunan. . *SEPA: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 13(2), 142–158.
- Novikova, T. S. (2022). Investments in research infrastructure on the project level: Problems, methods and mechanisms. . *Evaluation and Program Planning*, 91, 102018.
- Pingali, P. (2007). Agricultural growth and economic development: a view through the globalization lens. . *Agricultural Economics*, 37, 1–12.
- Pujiyanto, M. A. (2021). *Kontribusi Sektor Pertanian Terhadap Perekonomian Provinsi Sumatera Selatan Sebelum dan Pada Saat Pandemi COVID-19* [Thesis dissertation]. Universitas Gadjah Mada.
- Pujiyanto, M. A. , Darwanto, D. H. , & Mulyo, J. H. (2022). Leading Agricultural Subsectors in South Sumatra Province Before and During The COVID-19 Pandemic. . *Agro Ekonomi*, 33(1), 45–59.
- Puspadijaita, E. A. (2018). Factors that influence the rate of unemployment in Indonesia. . *International Journal of Economics and Finance*, 10(1), 140–147.
- Ranis, G. , & Fei, J. C. (1961). A theory of economic development. . *The American Economic Review*, 533–563.

- Safrida, S. , Juliaviani, N. , Deli, A. , & Isma, L. (2022). Potensi Sektor Pertanian Dan Pengaruhnya Terhadap Penyerapan Tenaga Kerja di Provinsi Aceh. . *JSEP (Journal of Social and Agricultural Economics)*, 15(3), 271–278.
- Schmitz, A. , & Moss, C. B. (2015). *Mechanized agriculture: Machine adoption, farm size, and labor displacement*.
- Sims, B. , & Kienzie, J. (2016). Making mechanization accessible to smallholder farmers in sub-Saharan Africa. . *Environments*, 3(2), 11.
- Solekan, M., Pujiaynto, M. A. , Kinding, D. P. N. , & Sarno. (2023). ANALISIS SUB SEKTOR PERTANIAN UNGGULAN DI PROVINSI KALIMANTAN SELATAN TAHUN 2017-2022. *Jurnal Ilmiah Media Agrosains*, 9(1), 1-8., 9(1), 1–8.
- Tanjung, G. S. , Pujiyanto, M. A. , Farichah, L. , & Anggraini, F. E. (2022). Potensi Sektor Pertanian dalam Prioritas Pembangunan Ekonomi Kabupaten Belitung. . *Jurnal Pertanian Cemara*, 19(2), 110–123.
- Verbeek, M. (2017). *A guide to modern econometrics*. . John Wiley & Sons.