

## MENDORONG KEBERLANJUTAN USAHATANI PADI: TANTANGAN SOSIAL EKONOMI DI KABUPATEN TASIKMALAYA

Adi Nugraha<sup>1</sup>, Ganjar Kurnia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departemen Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran

Email: adi.nugraha@unpad.ac.id

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara faktor sosial ekonomi dan kinerja usahatani serta kontribusinya terhadap pemenuhan pengeluaran rumah tangga petani padi di Kabupaten Tasikmalaya. Survei melibatkan 258 responden yang dipilih secara acak di empat kecamatan produsen padi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas petani mengelola lahan sempit, yang menyebabkan rendahnya efisiensi dan profitabilitas usahatani akibat keterbatasan skala ekonomi. Struktur usia petani yang didominasi kelompok usia tua (>40 tahun) dan tingkat pendidikan yang rendah menjadi penghambat adopsi teknologi dan inovasi. Kontribusi usahatani terhadap pemenuhan kebutuhan rumah tangga masih terbatas, terutama bagi petani dengan lahan kecil. Temuan ini menegaskan perlunya kebijakan redistribusi lahan, peningkatan akses terhadap teknologi, pelatihan pertanian, dan regenerasi petani muda untuk memperkuat keberlanjutan sektor pertanian.

Kata kunci: usahatani padi, faktor sosial ekonomi, efisiensi, profitabilitas, keberlanjutan.

### Abstract

*This study aims to analyze the relationship between socio-economic factors and farm performance, as well as their contribution to meeting household expenditures among paddy farmers in Tasikmalaya Regency. The survey involved 258 randomly selected respondents from four rice-producing districts. The findings reveal that the majority of farmers operate on small plots of land, resulting in low farming efficiency and profitability due to limited economies of scale. The age structure of farmers, dominated by those over 40 years old, and the low level of education hinder the adoption of technology and innovations. The contribution of rice farming to meeting household needs remains limited, particularly for farmers with small landholdings. These findings highlight the need for policies focusing on land redistribution, improved access to technology, agricultural training, and the regeneration of younger farmers to enhance the sustainability of the agricultural sector.*

*Keywords: paddy farming, socio-economic factors, efficiency, profitability, sustainability.*

### PENDAHULUAN

Pertanian padi memegang peranan penting dalam menjamin ketahanan pangan Indonesia, mengingat beras merupakan makanan pokok bagi mayoritas penduduk. Namun, sektor ini dihadapkan pada berbagai tantangan yang kompleks, baik dari segi produksi, distribusi, maupun pasar. Di sisi produksi, berbagai permasalahan mulai dari fragmentasi dan konversi lahan pertanian, meningkatnya biaya produksi, hingga kapasitas dan tingkat regenerasi petani yang terbatas seringkali menjadi penghambat utama (Almaguer-Kalixto et al., 2019; Lioutas et al., 2021). Di sisi distribusi, isu seperti *food loss* dan inefisiensi dalam rantai pasok juga menghadirkan tantangan tersendiri (Gustavsson et al., 2011; Ishangulyyev et al., 2019). Di sisi pasar, permasalahan *food waste* dan kontradiksi antara daya beli masyarakat dan harga layak untuk petani juga menjadi tantangan yang masih harus ditelaah solusinya (Shafiee-Jood & Cai, 2016).

Salah satu isu utama yang menjadi tantangan di tingkat produksi adalah terbatasnya luas lahan pertanian yang dikelola oleh petani. Badan Pusat Statistik (2020) mencatat bahwa jumlah petani pengguna lahan pertanian di Indonesia mencapai 27.802.434 orang, dengan 17.251.432 di antaranya tergolong sebagai petani gurem, yaitu mereka yang mengelola lahan kurang dari 0,5 hektar. Keterbatasan lahan ini berdampak pada rendahnya skala ekonomi dan efisiensi produksi, sehingga menyulitkan petani untuk meningkatkan kesejahteraan mereka (Kurnia et al., 2022; Nugraha et al., 2024).

Profitabilitas dan kesejahteraan petani merupakan dua pilar utama yang tidak dapat dipisahkan dalam menjaga keberlanjutan sektor pertanian (Hiironen & Riekkinen, 2016; Van Veenhuizen & Danso, 2007). Tanpa profitabilitas, usahatani sulit untuk berkembang karena petani tidak memiliki insentif finansial yang cukup untuk melanjutkan kegiatan mereka. Sebaliknya, kesejahteraan petani menjadi indikator keberhasilan dari sistem pertanian yang berfungsi baik, mencerminkan stabilitas ekonomi di tingkat rumah tangga tani. Dalam konteks ini, berbagai faktor sosial ekonomi seperti tingkat pendidikan, luas penguasaan lahan, akses terhadap teknologi, usia petani, dan diversifikasi pendapatan berperan penting dalam menentukan tingkat profitabilitas serta kesejahteraan petani.

Tingkat pendidikan petani memengaruhi kemampuan mereka dalam mengadopsi inovasi teknologi dan praktik pertanian modern yang lebih efisien (Quizon et al., 2001). Petani dengan tingkat pendidikan lebih tinggi cenderung lebih adaptif terhadap perubahan, seperti penggunaan varietas unggul, mekanisasi, atau manajemen sumber daya yang lebih baik. Sebaliknya, rendahnya tingkat pendidikan sering kali menjadi hambatan dalam akses informasi dan inovasi, membuat petani terjebak pada praktik tradisional yang kurang produktif. Hal ini berimplikasi langsung pada rendahnya tingkat profitabilitas usahatani.

Selain itu, luas penguasaan lahan menjadi faktor penting yang menentukan skala ekonomi dan efisiensi usahatani (Girma Asefa & Ayalew Muluken, 2024). Petani dengan lahan luas memiliki fleksibilitas untuk melakukan diversifikasi usahatani, investasi alat dan mesin, serta pembelian input dalam jumlah besar yang lebih ekonomis. Sebaliknya, petani dengan lahan sempit menghadapi tantangan dalam mencapai efisiensi karena biaya per satuan hasil cenderung lebih tinggi. Situasi ini sering kali membuat mereka berada dalam posisi ekonomi yang rentan, sulit untuk berinovasi, dan terjebak dalam praktik usahatani konvensional.

Usia petani juga memengaruhi tingkat adaptasi terhadap teknologi dan inovasi (Alam et al., 2010). Petani muda cenderung lebih terbuka terhadap penggunaan teknologi modern yang dapat meningkatkan efisiensi dan hasil produksi, sedangkan petani yang lebih tua cenderung bertahan pada metode tradisional.

Penelitian ini bertujuan untuk mendalami hubungan antara faktor sosial ekonomi dan profitabilitas usahatani padi, yang dapat menjadi landasan untuk merancang kebijakan dan program pemberdayaan petani yang lebih efektif.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilakukan di 4 kecamatan yang mewakili wilayah produksi padi di Kabupaten Tasikmalaya, yaitu Kecamatan Pagerageung, Kecamatan Sukaresik, Kecamatan Cisayong, dan Kecamatan Sukahening. Jumlah sample ditentukan dengan *proportional random sampling* untuk memilih responden dari populasi, yang dibagi secara proporsional sesuai jumlah anggota kelompok tani di setiap kelompok tani. Jumlah

populasi didasarkan pada data daftar kelompok tani dari Dinas Pertanian Kabupaten Tasikmalaya. Jumlah sampel kemudian dihitung menggunakan rumus Krejcie & Morgan (1970) sebagai berikut:

$$n = \frac{x^2 Np (1 - p)}{e^2 (N - 1) + x^2 p(1 - p)}$$

Berdasarkan rumus di atas, dengan mempertimbangkan keterbatasan waktu dan sumber daya untuk penelitian ini, serta kesulitan akses ke setiap lokasi, penelitian ini mempertimbangkan bahwa tingkat kepercayaan 90%, *margin of error* 5%, dan proporsi populasi 50% menjadi yang paling optimal. Dengan jumlah populasi 5387 petani yang terbagi ke dalam 36 kelompok tani, ukuran sampel untuk penelitian ini adalah sebanyak 258 responden.

Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data melalui survei terhadap responden menggunakan kuesioner yang dirancang khusus untuk memperoleh informasi terkait variabel-variabel yang relevan, seperti luas lahan, struktur biaya, produksi, harga jual, dan pengeluaran rumah tangga per bulan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan metode analisis usahatani, yang melibatkan perhitungan struktur biaya dan pendapatan selama satu musim tanam. Kelayakan ekonomi dari kegiatan pertanian dievaluasi melalui analisis kelayakan finansial, yang merupakan bagian dari pendekatan rantai nilai dan berfungsi sebagai panduan dalam memahami kinerja keuangan di lingkungan usaha (Webber & Labaste, 2009).

Dalam proses pengumpulan data, kami menanyakan komponen biaya tetap dan variabel yang membentuk total biaya produksi per musim tanam. Selain itu, kami mengumpulkan data mengenai hasil produksi, potensi kerugian dan susut produksi, serta harga jual produk. Informasi ini digunakan untuk menghitung potensi pendapatan dari aktivitas pertanian. Untuk meyajikan arus kas yang lebih jelas, unit keuangan dan produksi musiman tersebut kemudian dikonversi ke skala bulanan.

Total biaya produksi per musim dihitung dengan menjumlahkan biaya tetap dan biaya variabel. Biaya investasi dikonversi menjadi biaya depresiasi, yang kemudian dimasukkan ke dalam kategori biaya tetap. Depresiasi dihitung dengan membagi harga peralatan dan alat dengan masa ekonomis penggunaannya.

Biaya variabel mencakup pengeluaran yang berkaitan dengan operasional pertanian dan bersifat fluktuatif, tergantung pada faktor-faktor seperti jumlah pembelian dan waktu pembelian. Dalam penelitian ini, biaya variabel meliputi pengeluaran untuk pupuk, pestisida, nutrisi, benih, serta biaya transportasi. Berdasarkan persamaan berikut:

$$TC = TFC + TVC$$

Dimana:

TC = Total Biaya

TFC = Total Biaya Tetap

TVC = Total Biaya Variabel

Total pendapatan dihitung dengan mengalikan produksi bersih (jumlah unit yang terjual) dari pertanian dengan harga komoditas dalam satu musim. Produksi bersih diperoleh dengan mengurangi total produksi dengan potensi kerugian dan produk yang tidak terjual. Rumus yang digunakan untuk menghitung penerimaan adalah sebagai berikut:

$$TR = Q \times P$$

Dimana:

Q = kuantitas produk terjual

P = harga jual rata-rata

Keuntungan dihitung dengan mengurangi total pendapatan dengan total biaya yang dibutuhkan setiap musim:

$$\pi = TR - TC$$

Dimana:

$\pi$  = Profit

TR = Total Pendapatan

TC = Total Biaya

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan, kondisi pertanian padi di Kabupaten Tasikmalaya didominasi oleh petani dengan tingkat penguasaan lahan sempit, dengan rata-rata luas kepemilikan lahan sebesar 0,38 hektar. Nilai rata-rata luas lahan responden termasuk ke dalam kategori sempit, sehingga berdasarkan jumlahnya, Kabupaten Tasikmalaya didominasi oleh petani yang memiliki lahan kurang dari 0,5 hektar (80,8%), yang diikuti oleh petani dengan luas lahan antara 0,5 – 1 hektar (15,6%) dan petani dengan luas lahan lebih dari 1 hektar (3,6%). Selain itu, struktur usia petani di Kab. Tasikmalaya didominasi oleh kelompok usia antara 35-60 tahun (73,25%), diikuti oleh kelompok lebih dari 60 tahun (23,25%), dan petani muda dengan usia di bawah 35 tahun (3,51%) seperti yang dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1  
 Karakteristik Petani Padi Kab. Tasikmalaya Bagian Utara

Kategori	Persentase (%)
<b>Usia</b>	
<35 Tahun	3,51%
35-60 Tahun	73,25%
>60 Tahun	23,25%
<b>Tingkat Pendidikan</b>	
SD/Sederajat	50%
SMP/Sederajat	10,4%
SMA/Sederajat	15,6%
S1/Sederajat	4,04%
<b>Luas Lahan</b>	
<0,5 Ha	80,7%
0,5-1 Ha	15,79%
>1 Ha	3,51%
Rata-rata Kepemilikan Lahan 0,38 Ha	

Sumber: Data Primer 2024, diolah

Jika melihat kondisi tersebut, maka Kab. Tasikmalaya dihadapkan pada tiga permasalahan klasik dalam dunia pertanian, yaitu rendahnya tingkat penguasaan lahan, tuanya struktur usia petani, dan rendahnya tingkat pendidikan petani. Struktur usia petani memiliki hubungan yang sangat kompleks dengan keberlanjutan pertanian. Petani yang lebih tua cenderung memiliki pengalaman dan pengetahuan yang luas tentang praktik

pertanian tradisional yang telah diwariskan dari generasi sebelumnya. Hal ini membuat mereka cenderung kurang terbuka terhadap adopsi teknologi baru atau praktik pertanian yang lebih inovatif, yang berfokus pada keberlanjutan lingkungan.

Sebaliknya, petani yang lebih muda cenderung lebih terbuka karena mereka lebih terbiasa untuk beradaptasi dengan teknologi modern dan inovasi dalam pertanian. Mereka lebih siap untuk mengadopsi praktik-praktik pertanian yang dapat meningkatkan kinerja usahatannya, tidak hanya dalam aspek finansial tetapi juga aspek keberlanjutan lingkungan. Hal tersebut juga tentu dipengaruhi oleh tingkat pendidikan petani yang juga merupakan salah satu faktor penting dalam proses adopsi inovasi.

Tingkat luas penguasaan lahan juga memiliki dampak yang signifikan terhadap keberlanjutan usahatani. Petani dengan lahan yang luas memiliki lebih banyak sumberdaya untuk mengadopsi praktik-praktik Bertani yang memungkinkan mereka untuk melakukan inovasi dan terobosan yang dapat menjaga atau bahkan meningkatkan kinerja usahatannya. Selain itu, mereka cenderung memiliki fleksibilitas finansial melalui skala ekonomi yang memungkinkan investasi dalam teknologi dan infrastruktur yang mendukung kinerja dan keberlanjutan usaha tani mereka. Di sisi lain, petani dengan lahan sempit akan menghadapi tantangan dalam proses adopsi inovasi karena keterbatasan sumberdaya dan skala ekonomi yang lebih kecil. Mereka cenderung mengandalkan pertanian konvensional yang lebih intensif dan kurang berkelanjutan untuk memenuhi kebutuhan hidup mereka, tanpa banyak ruang untuk berinovasi. Oleh karena itu, untuk mencapai keberlanjutan usahatani secara keseluruhan, penting bagi para pemangku kebijakan untuk memperhatikan tantangan dan kebutuhan yang berbeda antara petani dengan luas lahan yang beragam.

#### *Kinerja Usaha Tani Padi di Kab. Tasikmalaya*

Kinerja usaha tani merupakan indikator yang dapat menunjukkan tingkat keuntungan suatu usaha tani. Kinerja usaha tani dihitung dengan membandingkan total pendapatan yang diterima (*Total Revenue/TR*) atau total keuntungan (*Total Profit*) dengan total biaya produksi yang dikeluarkan (*Total Costs/TC*) dalam satu musim tanam padi, yang biasanya ditunjukkan dalam bentuk R/C (rasio penerimaan dan biaya) atau B/C (rasio keuntungan dan biaya). Jika nilai  $R/C > 1$  atau nilai  $B/C > 0$ , maka usaha tani padi menguntungkan dan layak untuk diusahakan. Sebaliknya, jika nilai  $R/C < 1$  atau nilai  $B/C < 0$ , maka usaha tani padi mengalami kerugian dan tidak layak untuk diusahakan.

Berlandas pada teori tersebut, maka perhitungan dilakukan terhadap data hasil survei dengan mengkategorikan struktur biaya dan struktur pendapatan yang terdapat pada usaha tani padi di Kab. Tasikmalaya. Meskipun luas penguasaan lahan petani responden sangat beragam dan didominasi oleh luas lahan sempit, perhitungan dilakukang dengan membandingkan rata-rata luas kepemilikan lahan dan konversinya dalam satuan 1 hektar dengan tujuan mempermudah perbandingan dan perhitungan analisis lanjutan.

Untuk membentuk struktur biaya, dilakukan perhitungan terhadap unsur biaya yang dikeluarkan petani untuk memproduksi padi dalam satu kali musim tanam. Unsur biaya tersebut meliputi biaya alat dan mesin (penyusutan, operasional, sewa), biaya input produksi (bibit/benih, pupuk, pestisida, dll.), biaya tenaga kerja (setiap aktivitas), dan biaya lainnya (pajak, iuran, dll.) dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 2  
Biaya Usahatani Padi Dalam Satu Musim Tanam

Variabel	Per Luas Lahan Rata-Rata (0,38 Ha)	Per Ha	Persentase
Alat Mesin	Rp768.202,-	Rp2.345.390,-	16,18%
Input Produksi	Rp921.265,-	Rp2.810.151,-	19,39%
Tenaga Kerja	Rp2.419.279,-	Rp8.100.685,-	55,90%
Biaya Lainnya	Rp1.118.952,-	Rp1.236.209,-	8,53%
Total Biaya Produksi	Rp5.227.698,-	Rp14.492.435,-	100%

Sumber: Data Primer 2024, diolah

Dapat dilihat dari Tabel 2. bahwa biaya yang diperlukan untuk satu kali musim tanam padi di luas lahan rata-rata 0,38 hektar adalah sebesar Rp5.227.698,- per Musim Tanam (MT), dengan alokasi biaya terbesar diperuntukan bagi tenaga kerja (55,9%) dan input produksi (19,39%), yang diikuti oleh biaya alat dan mesin pertanian (16,18%) dan biaya lainnya (8,53%). Rata-rata biaya produksi yang diperlukan untuk lahan 1 hektar lebih besar yaitu sebesar Rp14.492.435,- per MT, dengan alokasi penggunaan biaya yang serupa, didominasi oleh biaya tenaga kerja. Untuk kinerja usaha tani padi di Kab. Tasikmalaya secara umum dapat dilihat dari nilai profitabilitas dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 3  
Kinerja Usaha Tani Padi Kabupaten Tasikmalaya Bagian Utara

	Lahan Rata-Rata (0,38 Ha)		Lahan per Hektar	
	MT1	MT2	MT1	MT2
Produktivitas	5.175 Kg/Ha	4.594 Kg/Ha	5.175 Kg/Ha	4.594 Kg/Ha
Produksi Kotor	2.093 Kg	1.893 Kg	5.069 Kg	4.478 Kg
Susut Produksi	17,79%	17,73%	17,79%	17,73%
Konsumsi Pribadi	10,94%	13,48%	10,94%	13,48%
Produksi Bersih	1.609 Kg	1.449 Kg	3.673 Kg	3.189 Kg
Harga Jual				
GKP	Rp5.500/Kg	Rp5.500/Kg	Rp5.500/Kg	Rp5.500/Kg
GKG	Rp6.808/Kg	Rp6.927/Kg	Rp6.808/Kg	Rp6.927/Kg
Total Penerimaan	Rp10.814.785	Rp10.396.816	Rp25.175.561	Rp22.325.220
Total Biaya Produksi	Rp5.227.698	Rp5.227.698	Rp14.492.435	Rp14.492.435
Profit Usahatani	Rp5.587.087	Rp5.169.119	Rp10.683.127	Rp7.832.785
B/C	1,07	0,99	0,74	0,54
Penghasilan per Bulan per MT	Rp1.396.771,78	Rp1.292.279,66	Rp2.670.781,71	Rp1.958.196,34
Penghasilan per Bulan per Tahun	Rp465.590,59	Rp430.759,89	Rp890.260,57	Rp652.732,11
Pengeluaran Rumah Tangga per Bulan	Rp1.576.182,46	Rp1.576.182,46	Rp1.576.182,46	Rp1.576.182,46
Kontribusi Usaha Tani terhadap Pemenuhan Kebutuhan Keluarga	29,54%	27,33%	56,48%	41,41%

Sumber: Data Primer 2024, diolah

Tabel 3 menunjukkan bahwa semakin jumlah luas lahan yang dikuasai maka potensi penghasilan akan semakin besar. Hal ini berkaitan dengan berbagai keuntungan yang

diberikan oleh tingkat penguasaan lahan yang luas, yang dapat memungkinkan usahatani padi sawah untuk dijalankan secara lebih efisien melalui berbagai upaya seperti pembelian input produksi dengan jumlah yang besar, mekanisasi dan penggunaan alat dan mesin yang secara optimal, serta pengelolaan sumberdaya lainnya secara lebih efisien.

Hasil analisis kinerja usahatani tersebut juga menjustifikasi permasalahan eksisting yang harus dihadapi oleh para petani di lokasi studi, yang didominasi oleh petani dengan tingkat penguasaan lahan yang kecil. Secara sosial ekonomi, tingkat penguasaan lahan merupakan faktor yang paling mempengaruhi kinerja suatu usahatani (Achichi et al., 2023).

Tingkat penguasaan lahan sangat berpengaruh terhadap kinerja usahatani dari segi efisiensi usaha (Myeki & Bahta, 2021). Penguasaan lahan yang sempit akan membuat biaya usahatani semakin besar, terutama jika dibandingkan dengan hasil produksi yang diperoleh. Dengan demikian, semakin sempit lahan yang diusahakan maka tingkat efisiensi akan semakin kecil. Kajian literatur tersebut seiring dengan hasil analisis data primer di lokasi studi yang membandingkan kinerja usahatani per kategori luas lahan yang dimiliki oleh para petani reponden. Dalam perhitungan ini, petani dibagi ke dalam 3 kategori luas lahan, yaitu: lahan sempit (< 0,5 Ha), lahan sedang (0,5 – 1 Ha) dan lahan luas (> 1 Ha). Hasil analisis usahatani untuk ketiga kategori luas lahan tersebut dapat dilihat dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 4  
Analisis Usahatani Padi per Kategori Luas Lahan

Variabel	< 0,5 Ha		0,5 – 1 Ha		> 1 Ha	
	MT 1	MT 2	MT 1	MT 2	MT 1	MT 2
Total	24,416,281	21,178,381	27,667,468	25,689,962	31,425,420	32,987,755
Penerimaan						
Total Biaya	14,821,654	14,821,654	13,009,425	13,009,425	13,593,921	13,593,921
Profit	9,594,627	6,356,727	14,658,043	12,680,537	17,831,500	19,393,835
R/C	1.65	1.43	2.13	1.97	2.31	2.43
B/C	0.65	0.43	1.13	0.97	1.31	1.43

Sumber: Data Primer 2024, diolah

Dari Tabel 4 juga dapat dilihat bahwa luas kepemilikan lahan sempit memiliki total biaya produksi yang paling tinggi, yang mencerminkan kondisi tidak efisiennya usahatani yang dijalankan.

Tabel 5  
Pekerjaan selain Bertani Padi

Pekerjaan lain	Persentase
Buruh	41,35%
Wiraswasta	15,04%
IRT	13,53%
Palawija	12,03%
Peternak	6,77%
Penjual Jasa	4,51%
Pekebun	3,76%
Perangkat Desa	2,26%
Pensiunan	0,75%

Sumber: Data Primer 2024, diolah

## KESIMPULAN

Kabupaten Tasikmalaya dihadapkan pada tiga permasalahan klasik dalam pertanian Indonesia, yaitu luas penguasaan lahan yang sempit, struktur usia petani yang didominasi oleh kelompok usia tua, dan rendahnya tingkat pendidikan petani. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor-faktor tersebut mempengaruhi kinerja usahatani dan tingkat profitabilitas petani. Petani dengan luas lahan yang lebih besar mampu mencapai efisiensi yang lebih tinggi dan menghasilkan keuntungan yang lebih baik dibandingkan dengan petani berlahan sempit. Hal ini disebabkan oleh keunggulan skala ekonomi yang memungkinkan investasi dalam teknologi dan infrastruktur pertanian.

Meskipun sebagian besar petani di lokasi penelitian berada dalam kategori lahan sempit, analisis menunjukkan bahwa efisiensi usahatani dan potensi penghasilan dapat meningkat dengan adanya diversifikasi pendapatan dari pekerjaan lain. Namun, kontribusi usahatani terhadap pemenuhan kebutuhan keluarga relatif rendah, menunjukkan adanya keterbatasan dalam meningkatkan kesejahteraan petani jika hanya bergantung pada sektor pertanian.

Oleh karena itu, untuk mencapai keberlanjutan usahatani, dibutuhkan intervensi kebijakan yang berfokus pada peningkatan akses petani terhadap lahan, teknologi, dan pelatihan. Pemberdayaan petani muda dan peningkatan tingkat pendidikan juga menjadi kunci untuk mendorong adopsi inovasi yang lebih luas, sehingga dapat menciptakan sistem pertanian yang lebih produktif dan berkelanjutan di masa yang akan datang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achichi, C., Sennuga, S. O., Osho-Lagunju, B., & Alabuja, F. O. (2023). Effect of Farmers' Socioeconomic Characteristics on Access to Agricultural Information in Gwagwalada Area Council, Abuja. *Discoveries in Agriculture and Food Sciences*, 10(5), 28–47.
- Alam, M., Siwar, C., Murad, M. W., Molla, R., & Toriman, M. (2010). Socioeconomic profile of farmer in Malaysia: Study on integrated agricultural development area in North-West Selangor. *Agricultural Economics and Rural Development (ISSN 1841-0375)*, 7(2), 249–265.
- Almaguer-Kalixto, P. E., Maass Moreno, M., & Amozurrutia, J. A. (2019). Sociocybernetics and action research: Analysis and intervention in complex social problems. *Current Sociology*, 67(4), 544–562. <https://doi.org/10.1177/0011392119837576>
- Badan Pusat Statistik. (2020). *Luas Lahan Sawah Menurut Provinsi (ha), 2003-2015*. <https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/895>
- Girma Asefa, Y., & Ayalew Muluken, A. (2024). Land size and efficiency in agriculture: The case of Ethiopian smallholder farmers. A meta-analysis. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 8, 1447186.
- Gustavsson, J., Cederberg, C., Sonesson, U., Van Otterdijk, R., & Meybeck, A. (2011). *Global food losses and food waste*. FAO Rome. [https://www.madr.ro/docs/ind-alimentara/risipa\\_alimentara/presentation\\_food\\_waste.pdf](https://www.madr.ro/docs/ind-alimentara/risipa_alimentara/presentation_food_waste.pdf)
- Hiironen, J., & Riekkinen, K. (2016). Agricultural impacts and profitability of land consolidations. *Land Use Policy*, 55, 309–317.

- Ishangulyyev, R., Kim, S., & Lee, S. H. (2019). Understanding food loss and waste— Why are we losing and wasting food? *Foods*, 8(8), 297.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607–610.
- Kurnia, G., Setiawan, I., Tridakusumah, A. C., Jaelani, G., Heryanto, M. A., & Nugraha, A. (2022). Local Wisdom for Ensuring Agriculture Sustainability: A Case from Indonesia. *Sustainability*, 14(14), Article 14. <https://doi.org/10.3390/su14148823>
- Lioutas, E. D., Charatsari, C., & De Rosa, M. (2021). Digitalization of agriculture: A way to solve the food problem or a trolley dilemma? *Technology in Society*, 67, 101744.
- Myeki, V. A., & Bahta, Y. T. (2021). Determinants of smallholder livestock farmers' household resilience to food insecurity in South Africa. *Climate*, 9(7), 117.
- Nugraha, A., Paut, R., Ganjar Herdiansah, A., Withaningsih, S., Parikesit, & Abdoellah, O. S. (2024). Economic hurdles, social gains: Unveiling the true motivations behind urban farming. *Cogent Food & Agriculture*, 10(1), 2408846. <https://doi.org/10.1080/23311932.2024.2408846>
- Quizon, J., Feder, G., & Murgai, R. (2001). Fiscal sustainability of agricultural extension: The case of the farmer field school approach. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, 8(1), 13–24.
- Shafiee-Jood, M., & Cai, X. (2016). Reducing Food Loss and Waste to Enhance Food Security and Environmental Sustainability. *Environmental Science & Technology*, 50(16), 8432–8443. <https://doi.org/10.1021/acs.est.6b01993>
- Van Veenhuizen, R., & Danso, G. (2007). *Profitability and sustainability of urban and periurban agriculture* (Vol. 19). Food & Agriculture Org.
- Webber, C. M., & Labaste, P. (2009). *Building competitiveness in Africa's agriculture: A guide to value chain concepts and applications*. The World Bank.