

EFEKTIVITAS PENGELOLAAN PERTANIAN HORTIKULTURA MELALUI SISTEM *GREENHOUSE* PERSPEKTIF *MAQASHID SYARIAH* (STUDI KASUS DI KABUPATEN LAMPUNG TIMUR)

Uswatun Hasanah¹, Joko Prayitno², Finni Ligery³, M Agus Mushodiq⁴

Universitas Ma'arif Lampung^{1,2,3,4}

uswatunchasanah119@gmail.com

Abstract

This study aims to analyze the effectiveness of horticultural farming management through the modernization of greenhouse systems in melon farming in East Lampung Regency from the perspective of maqashid sharia. This research is motivated by the limited number of studies integrating the effectiveness of greenhouse systems with the values of maqashid sharia, highlighting the need for a more comprehensive evaluation framework. The novelty of this study lies in integrating greenhouse system effectiveness with the maqashid sharia perspective to evaluate sustainable agricultural development. Accordingly, the success of agricultural modernization is assessed not only through economic performance and productivity but also through the achievement of public welfare (maslahah) and farmers' well-being. This study employed a qualitative case study approach using interviews, observations, and documentation for data collection. The findings reveal that the greenhouse system is more effective than the semi-conventional method in improving productivity, cost efficiency, product quality, and farmers' welfare. Greenhouse productivity reached approximately 27–30 tons/ha, significantly higher than the 8–10 tons/ha achieved under the manual method. In addition, the greenhouse system reduced production risks and increased the market value of harvested products. These findings indicate that greenhouse farming is consistent with the principles of maslahah, justice, and sustainability embedded in maqashid sharia. Therefore, it is recommended as a modern agricultural model that promotes farmers' welfare and sustainable agricultural development.

Keywords: *Greenhouse, Effectiveness, Horticulture, Maqashid Sharia, Farmers*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menganalisis efektivitas pengelolaan pertanian hortikultura melalui modernisasi sistem greenhouse pada usaha tani melon di Kabupaten Lampung Timur dalam perspektif maqashid syariah. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh masih terbatasnya kajian yang mengintegrasikan efektivitas sistem greenhouse dengan nilai-nilai maqashid syariah, sehingga penting untuk memberikan perspektif yang lebih komprehensif. Novelty penelitian ini terletak pada integrasi analisis efektivitas sistem greenhouse dengan perspektif maqashid syariah sebagai kerangka evaluasi pembangunan pertanian berkelanjutan, sehingga indikator keberhasilan tidak hanya diukur berdasarkan aspek ekonomi dan produktivitas, tetapi juga berdasarkan pencapaian kemaslahatan dan kesejahteraan petani. Penelitian menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem greenhouse lebih efektif dibandingkan metode semi konvensional dalam meningkatkan produktivitas, efisiensi biaya, kualitas hasil, dan kesejahteraan petani. Produktivitas mencapai sekitar 27–30 ton/ha, lebih tinggi dibandingkan

metode manual sebesar 8–10 ton/ba. Selain itu, sistem greenhouse mampu mengurangi risiko produksi serta meningkatkan nilai jual hasil panen. Temuan ini menunjukkan bahwa sistem greenhouse sejalan dengan prinsip kemaslahatan, keadilan, dan keberlanjutan dalam maqashid syariah, sehingga layak direkomendasikan sebagai model pertanian modern yang mendukung kesejahteraan petani dan pembangunan pertanian berkelanjutan.

Kata Kunci: Greenhouse, Efektivitas, Hortikultura, Maqashid Syariah, Petani

PENDAHULUAN

Sektor pertanian hortikultura memiliki peran strategis dalam perekonomian nasional, terutama dalam mendukung ketahanan pangan, penyediaan lapangan kerja, serta peningkatan kesejahteraan masyarakat. Komoditas hortikultura, seperti buah-buahan dan sayuran, memiliki nilai ekonomi tinggi serta permintaan pasar yang relatif stabil (Andrayani et al., 2024). Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat bahwa produksi buah-buahan di Provinsi Lampung melaporkan bahwa Kabupaten Lampung Timur menghasilkan 1.656,40 kuintal melon pada tahun 2024 (BPS, 2024) menjadikannya salah satu sentra produksi melon di Provinsi Lampung. Data tersebut menunjukkan bahwa pengembangan teknologi budidaya hortikultura, termasuk modernisasi melalui sistem *greenhouse*, memiliki potensi besar untuk meningkatkan produktivitas, kualitas hasil panen dan daya saing komoditas hortikultura secara berkelanjutan. Salah satu komoditas yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan adalah melon, yang dikenal sebagai produk hortikultura bernilai jual tinggi dan memiliki daya saing pasar yang cukup kuat (Prinasti, 2024). Namun demikian, pengelolaan usaha tani hortikultura di berbagai daerah, termasuk di Kabupaten Lampung Timur, masih menghadapi berbagai permasalahan klasik yang menghambat optimalisasi hasil produksi. Kabupaten Lampung Timur dipilih sebagai lokasi penelitian karena merupakan salah satu sentra produksi melon di Provinsi Lampung yang telah menerapkan dua sistem budidaya, yaitu *greenhouse* dan semi-konvensional. Kondisi ini memberikan konteks yang tepat untuk membandingkan efektivitas kedua sistem dalam lingkungan agroekologi yang relatif sama, sehingga perbedaan kinerja yang diamati lebih mencerminkan pengaruh sistem budidaya. Selain itu, ketersediaan data dan akses terhadap pelaku usaha tani memungkinkan analisis yang lebih mendalam sesuai dengan pendekatan studi kasus.

Permasalahan tersebut antara lain rendahnya produktivitas, tingginya biaya produksi, serta ketidakstabilan pendapatan petani. Kondisi ini umumnya disebabkan oleh masih dominannya penggunaan metode pertanian tradisional yang bergantung pada kondisi alam,

seperti cuaca, musim, serta serangan hama dan penyakit (Tanjung, Saputra, & Hardiyanto, 2021). Pola budidaya konvensional yang dilakukan di lahan terbuka cenderung memiliki tingkat risiko yang tinggi karena sulitnya mengendalikan faktor lingkungan (Jayaputra, Jaya, & Santoso, 2022). Selain itu, penggunaan teknologi yang masih terbatas menyebabkan proses produksi menjadi kurang efisien, baik dari segi waktu, tenaga kerja, maupun penggunaan input produksi seperti air dan pupuk.

Dalam menghadapi berbagai tantangan tersebut, modernisasi sektor pertanian menjadi suatu kebutuhan yang tidak dapat dihindari. Salah satu bentuk modernisasi yang berkembang pesat dalam sektor hortikultura adalah penerapan sistem *greenhouse*. Sistem *greenhouse* merupakan metode budidaya tanaman dalam lingkungan yang terkontrol, di mana faktor-faktor seperti suhu, kelembaban, cahaya, dan irigasi dapat diatur secara optimal sesuai kebutuhan tanaman. Dengan adanya kontrol terhadap lingkungan tersebut, risiko kegagalan produksi dapat diminimalkan, sementara produktivitas dan kualitas hasil panen dapat ditingkatkan secara signifikan.

Penerapan sistem *greenhouse* dalam usaha tani melon terbukti mampu memberikan berbagai keuntungan dibandingkan dengan metode konvensional. Peneliti memilih pertanian melon karena merupakan salah satu komoditas hortikultura bernilai ekonomi tinggi yang banyak dibudidayakan menggunakan sistem *greenhouse* di Kabupaten Lampung Timur. Selain memiliki permintaan pasar yang terus meningkat, melon juga sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, sehingga penerapan teknologi *greenhouse* memberikan dampak yang lebih terukur terhadap produktivitas, kualitas hasil, dan efisiensi budidaya. Dengan demikian, komoditas melon menjadi kasus yang representatif untuk mengevaluasi efektivitas modernisasi pertanian dalam perspektif *maqashid syariah*. Dari aspek produktivitas, sistem *greenhouse* mampu menghasilkan panen yang jauh lebih tinggi karena kondisi pertumbuhan tanaman yang lebih optimal (Apriyani, Ismail, & Widya Andini, 2025). Selain itu, kualitas hasil panen juga lebih baik dan seragam, sehingga memiliki nilai jual yang lebih tinggi di pasar. Dari sisi efisiensi, penggunaan teknologi seperti irigasi tetes dan pengelolaan nutrisi yang terukur mampu mengurangi pemborosan input produksi serta meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya. Tidak hanya itu, sistem *greenhouse* juga mampu mengurangi ketergantungan terhadap kondisi alam, sehingga produksi dapat dilakukan secara lebih stabil sepanjang tahun.

Meskipun demikian, penerapan sistem *greenhouse* juga menghadapi sejumlah tantangan, terutama terkait dengan kebutuhan investasi awal yang relatif besar. Hal ini menjadi kendala bagi sebagian petani, khususnya petani kecil, dalam mengadopsi teknologi tersebut. Selain

itu, keterbatasan pengetahuan dan keterampilan dalam mengoperasikan teknologi modern juga menjadi faktor penghambat dalam implementasi sistem *greenhouse* secara luas. Oleh karena itu, diperlukan analisis yang komprehensif mengenai efektivitas sistem *greenhouse* dalam meningkatkan kinerja usaha tani hortikultura, khususnya pada komoditas melon.

Dalam konteks ekonomi syariah, pengelolaan usaha tani tidak hanya dinilai dari aspek efisiensi dan produktivitas semata, tetapi juga harus mempertimbangkan nilai-nilai etika dan tujuan syariah (*maqashid syariah*). Maqashid syariah menekankan pada tercapainya kemaslahatan (*maslahah*) bagi umat manusia melalui perlindungan terhadap lima aspek utama, yaitu agama, jiwa, akal, keturunan, dan harta. Dalam kegiatan ekonomi, termasuk pertanian, prinsip-prinsip seperti keadilan (*‘adl*), kerja sama (*ta‘awun*), keberlanjutan (*istidamah*), serta penghindaran unsur ketidakpastian (*gharar*) menjadi landasan utama dalam menjalankan aktivitas usaha (Misfaroh & Rosi, 2025).

Penerapan sistem *greenhouse* dalam pertanian hortikultura dapat dianalisis dalam kerangka *maqashid syariah*, khususnya dalam upaya meningkatkan kesejahteraan petani dan efisiensi pengelolaan sumber daya. Sistem ini berpotensi memberikan kemaslahatan yang lebih besar karena mampu meningkatkan pendapatan petani, mengurangi risiko kerugian, serta mendukung keberlanjutan lingkungan melalui penggunaan input yang lebih terkontrol. Selain itu, pengelolaan usaha tani berbasis teknologi juga membuka peluang untuk pengembangan kerja sama antarpetani dan lembaga pendukung lainnya, sehingga tercipta sistem pertanian yang lebih inklusif dan berkeadilan.

Penelitian-penelitian terdahulu umumnya lebih menitikberatkan pada aspek teknis dan ekonomi dari penerapan teknologi pertanian, tanpa mengaitkannya secara mendalam dengan perspektif ekonomi syariah. Sementara itu, kajian yang mengintegrasikan antara modernisasi pertanian dan prinsip *maqashid syariah* masih relatif terbatas, khususnya pada konteks usaha tani hortikultura komoditas melon. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki urgensi untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan menganalisis efektivitas pengelolaan pertanian hortikultura melalui sistem *greenhouse* dalam perspektif ekonomi syariah.

Kabupaten Lampung Timur dipilih sebagai lokasi penelitian karena memiliki potensi besar dalam pengembangan komoditas hortikultura, khususnya melon. Secara empiris, data Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Lampung menunjukkan bahwa pada tahun 2024 Kabupaten Lampung Timur menghasilkan 1.656,40 kuintal melon (BPS, 2024). Wilayah ini didukung oleh kondisi agroklimat yang sesuai serta adanya upaya pengembangan teknologi pertanian oleh masyarakat setempat. Namun demikian, tingkat adopsi teknologi modern

seperti *greenhouse* masih belum merata, sehingga diperlukan kajian yang dapat memberikan gambaran mengenai manfaat dan efektivitas sistem tersebut dalam meningkatkan kinerja usaha tani.

Berdasarkan uraian di atas, dapat artikan bahwa modernisasi pertanian melalui sistem *greenhouse* merupakan salah satu solusi strategis dalam meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan petani hortikultura. Namun, efektivitas penerapannya perlu dikaji secara lebih mendalam, tidak hanya dari aspek teknis dan ekonomi, tetapi juga dari perspektif *maqashid syariah*. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan model pengelolaan pertanian yang tidak hanya efisien dan produktif, tetapi juga sesuai dengan nilai-nilai ekonomi syariah serta mampu memberikan kemaslahatan yang berkelanjutan bagi masyarakat.

KAJIAN PUSTAKA

Konsep *Maqashid Syariah*

Maqashid syariah merupakan tujuan utama dari ditetapkan hukum Islam yang bertujuan untuk mewujudkan kemaslahatan (*maslahah*) dan mencegah kemudharatan (*mafsadah*) dalam kehidupan manusia. Secara umum, *maqashid syariah* mencakup perlindungan terhadap lima unsur pokok (*al-dharuriyyat al-khams*), yaitu agama (*hifz al-din*), jiwa (*hifz al-nafs*), akal (*hifz al-'aql*), keturunan (*hifz al-nasl*), dan harta (*hifz al-mal*) (Misfaroh & Rosi, 2025). Dalam konteks ekonomi, *maqashid syariah* berfungsi sebagai landasan normatif dalam mengarahkan aktivitas ekonomi agar tidak hanya berorientasi pada keuntungan, tetapi juga pada keadilan, keseimbangan, dan kesejahteraan sosial.

Dalam praktik ekonomi syariah, prinsip-prinsip seperti keadilan (*'adl*), kemaslahatan (*maslahah*), kerja sama (*ta'awun*), dan keberlanjutan (*istidamah*) menjadi indikator penting dalam menilai suatu kegiatan ekonomi. Penerapan prinsip ini dalam sektor pertanian bertujuan untuk menciptakan sistem produksi yang tidak hanya efisien tetapi juga berkeadilan dan berkelanjutan. Dalam penelitian ini, *maqashid syariah* digunakan sebagai kerangka analisis untuk menilai efektivitas pengelolaan pertanian hortikultura melalui sistem *greenhouse*.

Maqashid syariah memandang kegiatan ekonomi tidak hanya berorientasi pada peningkatan keuntungan, tetapi juga pada pencapaian *maslahah* (kemaslahatan) dalam konteks penelitian ini, penerapan sistem *greenhouse* merupakan bentuk modernisasi pertanian yang sejalan dengan tujuan tersebut karena mampu meningkatkan produktivitas, mengurangi risiko gagal panen, mengoptimalkan penggunaan air dan input produksi, serta meningkatkan pendapatan petani (Pohan & Amrizal, n.d.). Dengan demikian, sistem *greenhouse* tidak hanya

menghasilkan efisiensi ekonomi, tetapi juga mendukung perlindungan harta (*hifz al-mal*), menjaga keberlangsungan kehidupan petani (*hifz al-nafs*), dan mewujudkan kemaslahatan melalui pengelolaan sumber daya yang lebih berkelanjutan.

Pertanian hortikultura dengan metode *greenhouse* menekankan bahwa pembangunan pertanian harus menciptakan keseimbangan antara kesejahteraan ekonomi, keadilan sosial, dan kelestarian lingkungan (Dasrizal et al., 2024). Oleh karena itu, efektivitas sistem *greenhouse* dalam penelitian ini tidak hanya diukur berdasarkan peningkatan produktivitas dan efisiensi biaya, tetapi juga berdasarkan kontribusinya terhadap kesejahteraan petani, pengurangan ketidakpastian usaha, serta pemanfaatan sumber daya alam secara bertanggung jawab (Tumiran, Ponari, Mohamad, & Mohamed, 2024). Pendekatan ini menunjukkan bahwa modernisasi pertanian melalui sistem *greenhouse* selaras dengan prinsip pembangunan berkelanjutan berbasis *maqashid syariah*, dimana keberhasilan pembangunan diukur dari terciptanya manfaat yang luas bagi masyarakat sekaligus terjaganya keberlanjutan lingkungan.

Pertanian Hortikultura

Pertanian hortikultura merupakan cabang pertanian yang berfokus pada budidaya tanaman buah, sayur, tanaman hias, dan tanaman obat. Komoditas hortikultura memiliki karakteristik khusus, antara lain bernilai ekonomi tinggi, memiliki siklus produksi relatif pendek, serta membutuhkan penanganan yang intensif dalam proses budidaya hingga pascapanen (Fitriyana, Hasanauddin, Syarif, & Gitosaputro, 2023). Usaha tani hortikultura, khususnya melon, memiliki potensi besar dalam meningkatkan pendapatan petani karena tingginya permintaan pasar dan nilai jual yang kompetitif. Namun, usaha ini juga memiliki risiko yang tinggi, terutama jika masih menggunakan sistem budidaya konvensional yang sangat bergantung pada kondisi lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam sistem pengelolaan pertanian untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi usaha tani hortikultura.

Pertanian hortikultura memiliki karakteristik yang membedakannya dari pertanian pangan, seperti padi dan jagung. Pertanian hortikultura menuntut input yang lebih intensif, baik dari sisi tenaga kerja, modal, teknologi, maupun manajemen. Selain itu, standar kualitas, ukuran, bentuk dan penampilan produk hortikultura sangat menentukan nilai jual di pasar. Sebaliknya, pertanian pangan lebih berorientasi pada volume produksi dan stabilitas pasokan untuk menjamin ketahanan pangan nasional (Wongkar, Pangemanan, & Kumayas, 2023). Dengan karakteristik tersebut, pertanian hortikultura memiliki peran strategis dalam pembangunan pertanian modern dan berkelanjutan. Sektor ini tidak hanya berkontribusi

pada peningkatan pendapatan petani dan penyerapan tenaga kerja, tetapi juga mendukung diversifikasi pangan, perbaikan gizi masyarakat, serta pengembangan agribisnis berbasis nilai tambah. Oleh karena itu, pengembangan hortikultura perlu didukung oleh kebijakan, inovasi teknologi, dan kelembagaan yang adaptif agar mampu bersaing dan berkelanjutan di tengah dinamika ekonomi dan perubahan iklim global.

Modernisasi Pertanian dan Sistem Greenhouse

Modernisasi pertanian merupakan proses transformasi dari sistem pertanian tradisional menuju sistem yang lebih maju dengan memanfaatkan teknologi dan inovasi. Salah satu bentuk modernisasi dalam pertanian hortikultura adalah penggunaan sistem *greenhouse*. Sistem ini memungkinkan pengendalian faktor lingkungan seperti suhu, kelembaban, cahaya, dan irigasi sehingga menciptakan kondisi optimal bagi pertumbuhan tanaman (Islami, Sitti Nikmah Marzuki, & Abd. Rasyid R, 2025). Dalam perspektif teori modernisasi pertanian, penggunaan teknologi diyakini mampu meningkatkan produktivitas, efisiensi, serta kualitas hasil pertanian. Sistem *greenhouse* juga mendukung penerapan teknologi lain seperti irigasi tetes, penggunaan mulsa, serta pengelolaan nutrisi yang terukur. Hal ini berdampak pada peningkatan hasil produksi dan pengurangan pemborosan input. Selain itu, modernisasi pertanian melalui *greenhouse* juga berperan dalam meningkatkan daya saing produk hortikultura di pasar. Produk yang dihasilkan memiliki kualitas yang lebih baik dan seragam, sehingga dapat dijual dengan harga yang lebih tinggi. Namun, penerapan teknologi ini memerlukan investasi awal yang cukup besar, sehingga menjadi tantangan dalam adopsinya oleh petani kecil.

Namun demikian, modernisasi pertanian juga membawa tantangan lingkungan jika tidak dikelola dengan prinsip pertanian berkelanjutan. Penggunaan mesin berat secara terus-menerus berpotensi meningkatkan kompaksi tanah, yang menghambat infiltrasi air dan pertumbuhan akar tanaman serta mempercepat limpasan permukaan yang dapat menyebabkan erosi (Andrayani et al., 2024). Dampak ini memperlihatkan bahwa meskipun mesin dapat meningkatkan efisiensi kerja, penggunaannya harus disertai praktik manajemen tanah yang baik agar tidak mengurangi kualitas lahan pertanian jangka panjang.

Penerapan pertanian presisi juga mempengaruhi penggunaan pupuk dan pestisida dalam budidaya hortikultura. Mekanisasi yang terintegrasi dengan sistem pertanian presisi memungkinkan aplikasi pupuk dan pestisida secara lebih akurat di area yang benar-benar memerlukan, sehingga mengurangi total input kimia yang dibutuhkan. Teknologi GPS dan sensor berbasis data dapat meminimalkan pemborosan input ini, menurunkan risiko

pencemaran air dan tanah, serta mendukung pengelolaan bahan kimia yang lebih ramah lingkungan (Helina et al., 2025).

Efektivitas Pengelolaan Pertanian

Efektivitas dalam pengelolaan pertanian dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan suatu sistem dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan, baik dari aspek produktivitas, efisiensi, maupun kesejahteraan pelaku usaha tani. Indikator efektivitas dalam penelitian ini meliputi produktivitas hasil, efisiensi biaya, efisiensi tenaga kerja, serta peningkatan pendapatan petani (Ridwan, Pambudi, & Gabrill, 2025). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem *greenhouse* memiliki tingkat efektivitas yang lebih tinggi dibandingkan metode konvensional. Hal ini terlihat dari peningkatan produktivitas yang signifikan, di mana sistem *greenhouse* mampu menghasilkan sekitar 27–30 ton/ha, sedangkan metode manual hanya sekitar 8–10 ton/ha. Selain itu, penggunaan teknologi modern dalam *greenhouse* juga mampu meningkatkan efisiensi penggunaan air, pupuk, dan tenaga kerja, serta mengurangi risiko kegagalan produksi akibat faktor lingkungan.

Dari sisi kualitas, hasil pertanian dengan sistem *greenhouse* lebih seragam dan memiliki nilai jual yang lebih tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas tidak hanya diukur dari kuantitas produksi, tetapi juga dari kualitas dan nilai ekonomi yang dihasilkan. Peningkatan efektivitas pengelolaan pertanian juga berkontribusi terhadap ketahanan pangan dan kesejahteraan petani secara berkelanjutan (Setyanti, 2021). Dalam praktiknya, pengelolaan pertanian hortikultura dapat dilakukan dengan dua pendekatan utama, yaitu metode manual dan modernisasi melalui penggunaan alat dan mesin pertanian (alsintan). Metode manual masih banyak digunakan oleh petani tradisional karena biaya awal yang relatif rendah dan kemudahan dalam penggunaannya. Namun, metode ini memiliki keterbatasan dalam hal produktivitas dan efisiensi waktu, sedangkan penggunaan alsintan merupakan bentuk modernisasi pertanian yang bertujuan meningkatkan efisiensi dan produktivitas. Penggunaan alsintan mampu mempercepat proses produksi, memperluas area tanam, serta meningkatkan hasil panen dan pendapatan petani (Adhiana & Riani, 2019).

Pertanian dalam Perspektif Ekonomi Syariah

Dalam ekonomi syariah, kegiatan pertanian tidak hanya dilihat sebagai aktivitas produksi, tetapi juga sebagai bagian dari ibadah yang harus memenuhi prinsip-prinsip syariah. Pengelolaan pertanian harus dilakukan secara adil, tidak merugikan pihak lain, serta memperhatikan keberlanjutan lingkungan (Udin, Ridwan, Muliani, Kussuma, & Nurhabibi, 2025). Penerapan sistem *greenhouse* dalam pertanian hortikultura dapat dianalisis dalam

kerangka *maqashid syariah*. Sistem ini memberikan kemaslahatan karena mampu meningkatkan kesejahteraan petani, mengurangi ketidakpastian (*ghabar*), serta meningkatkan efisiensi dalam penggunaan sumber daya.

Selain itu, sistem *greenhouse* juga mendukung prinsip keberlanjutan karena penggunaan input produksi, seperti air, pupuk, pestisida, dan energi, dapat dikendalikan secara lebih efisien sehingga mampu mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan serta meningkatkan efisiensi pemanfaatan sumber daya alam. Penerapan teknologi dalam sistem *greenhouse* memungkinkan proses budidaya dilakukan secara lebih terukur melalui pengawasan terhadap suhu, kelembapan, irigasi, dan nutrisi tanaman, sehingga produktivitas dapat ditingkatkan tanpa mengabaikan aspek kelestarian lingkungan. Di sisi lain, pengelolaan pertanian berbasis teknologi juga membuka peluang terjalannya kerja sama antarpetani, baik dalam bentuk berbagi pengetahuan, pemanfaatan teknologi, pemasaran hasil panen, maupun penguatan kelembagaan ekonomi, sehingga tercipta ekosistem pertanian yang lebih kolaboratif. Kondisi tersebut sejalan dengan prinsip *ta'awun* (tolong-menolong) dalam ekonomi syariah yang menekankan pentingnya sinergi, keadilan, dan kemaslahatan bersama sebagai fondasi dalam mewujudkan kesejahteraan petani yang berkelanjutan. Namun demikian, tantangan dalam penerapan sistem ini adalah adanya keterbatasan akses terhadap modal dan teknologi bagi sebagian petani. Oleh karena itu, diperlukan dukungan dari berbagai pihak, termasuk pemerintah dan lembaga keuangan syariah, untuk memastikan bahwa manfaat modernisasi pertanian dapat dirasakan secara merata.

Penelitian terdahulu umumnya membahas modernisasi pertanian dari aspek teknis dan ekonomi, seperti peningkatan produktivitas dan efisiensi. Namun, sebagian besar penelitian tersebut belum mengintegrasikan perspektif ekonomi syariah secara komprehensif dalam analisisnya. Penelitian ini memiliki keunikan karena mengkaji efektivitas pengelolaan pertanian hortikultura melalui sistem *greenhouse* dengan pendekatan ekonomi syariah yang operasional. Fokus penelitian tidak hanya pada aspek produksi, tetapi juga pada nilai-nilai *maqashid syariah* seperti keadilan, kemaslahatan, kerja sama, dan keberlanjutan. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan literatur ekonomi syariah, khususnya dalam bidang pertanian modern berbasis teknologi.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis studi kasus (Suryana, 2012), yang bertujuan untuk memahami secara mendalam efektivitas pengelolaan pertanian hortikultura melalui modernisasi sistem *greenhouse* pada usaha tani melon di Kabupaten

Lampung Timur. Pendekatan ini dipilih karena mampu menggambarkan fenomena secara komprehensif berdasarkan kondisi nyata di lapangan, serta memungkinkan peneliti menganalisis aspek teknis, ekonomi, dan perspektif ekonomi syariah secara holistik. Sumber data dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder (Sahir, 2022). Data primer diperoleh langsung dari informan melalui wawancara mendalam, yaitu petani yang menggunakan sistem *greenhouse*, petani semi konvensional, serta pihak terkait seperti kelompok tani. Sementara itu, data sekunder diperoleh dari dokumen, literatur, serta hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan topik penelitian.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi. Wawancara digunakan untuk menggali informasi terkait pengelolaan usaha tani, produktivitas, biaya, serta kendala yang dihadapi. Observasi dilakukan untuk melihat secara langsung praktik pertanian di lapangan, baik pada sistem *greenhouse* maupun metode semi konvensional. Dokumentasi digunakan untuk melengkapi data berupa catatan produksi, foto kegiatan, serta dokumen pendukung lainnya (M Iqbal Hasan, 2022). Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pedoman wawancara semiterstruktur, lembar observasi, dan lembar dokumentasi. Pedoman wawancara disusun untuk menggali informasi mengenai penerapan sistem *greenhouse* dan semi konvensional, produktivitas, efisiensi biaya, kualitas hasil, serta dampaknya terhadap kesejahteraan petani berdasarkan perspektif *maqashid syariah*. Lembar observasi digunakan untuk mencatat kondisi lapangan, proses budidaya, penggunaan sarana produksi, serta pengelolaan *greenhouse*, sedangkan lembar dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data pendukung berupa data produksi, foto kegiatan, dan dokumen dari instansi terkait. Penggunaan ketiga instrumen tersebut bertujuan memperoleh data yang komprehensif dan meningkatkan validitas temuan melalui triangulasi sumber dan teknik.

Teknik analisis data menggunakan model analisis kualitatif yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan Kesimpulan (Rasyid, 2022). Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan efektivitas kedua sistem pertanian berdasarkan indikator produktivitas, efisiensi biaya, efisiensi tenaga kerja, dan kesejahteraan petani. Untuk memastikan keabsahan data, penelitian ini menggunakan teknik triangulasi sumber dan metode, yaitu membandingkan data dari berbagai informan serta menggunakan berbagai teknik pengumpulan data. Dengan demikian, hasil penelitian diharapkan memiliki tingkat validitas dan kredibilitas yang tinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan produktivitas dan kualitas hasil panen berdampak pada meningkatnya pendapatan dan kesejahteraan petani. Petani memperoleh kepastian produksi yang lebih tinggi, stabilitas pendapatan yang lebih baik, serta peluang memperluas akses pasar melalui produk berkualitas premium. Dengan demikian, sistem *greenhouse* tidak hanya memberikan manfaat ekonomi, tetapi juga meningkatkan keberlanjutan usaha tani melalui pengelolaan sumber daya yang lebih efisien dan risiko usaha yang lebih rendah. Hal ini dapat dilihat dari perbandingan produktivitas, hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kedua sistem:

- *Greenhouse*: $\pm 27-30$ ton/ha
- Semi konvensional: $\pm 8-10$ ton/ha

Perhitungan Rata-rata Produktivitas:

Misal:

- *Greenhouse*: $(27 + 30) / 2 = 28,5$ ton/ha
- Konvensional: $(8 + 10) / 2 = 9$ ton/ha

Persentase Peningkatan:

$$\text{Peningkatan} = \frac{28,5 - 9}{9} \times 100\% = 216,7\%$$

Berdasarkan perhitungan di atas Tingkat produktivitas *greenhouse* meningkat $\pm 216\%$ dibanding metode konvensional.

Efisiensi Biaya Produksi

Contoh perbandingan biaya per hektar:

Komponen	<i>Greenhouse</i>	Konvensional
Biaya Produksi	Rp150.000.000	Rp80.000.000

Namun, hasil produksi berbeda jauh.

Biaya per kg:

- *Greenhouse*:
$$\frac{150.000.000}{28.500} = \text{Rp}5.263/\text{kg}$$
- Konvensional:
$$\frac{80.000.000}{9000} = \text{Rp}8.888/\text{kg}$$

Meskipun sistem *greenhouse* memerlukan biaya investasi awal yang lebih tinggi dibandingkan metode semi konvensional, analisis menunjukkan bahwa biaya produksi per kilogram justru

lebih rendah sehingga lebih efisien secara ekonomi. Hal ini disebabkan oleh tingginya produktivitas yang dihasilkan *greenhouse*, yaitu sekitar 28.500 kg per hektar dibandingkan hanya 9.000 kg pada metode konvensional. Dengan total biaya sekitar Rp150.000.000, biaya per kilogram pada *greenhouse* hanya sekitar Rp5.263, sedangkan metode konvensional dengan biaya Rp80.000.000 menghasilkan biaya per kilogram sekitar Rp8.888. Perbedaan ini menunjukkan bahwa peningkatan output mampu menekan biaya satuan produksi, sehingga secara keseluruhan *greenhouse* memberikan efisiensi yang lebih tinggi. Dengan kata lain, meskipun membutuhkan modal besar di awal, sistem *greenhouse* lebih menguntungkan dalam jangka panjang karena mampu menghasilkan biaya produksi yang lebih rendah per unit serta meningkatkan daya saing produk di pasar.

3. Pendapatan Petani

Asumsi harga:

- *Greenhouse* : Rp12.000/kg
- Konvensional : Rp8.000/kg

Total Pendapatan:

- *Greenhouse* : $28.500 \times 12.000 = \text{Rp}342.000.000$
- Konvensional : $9.000 \times 8.000 = \text{Rp}72.000.000$

Keuntungan (Profit):

- *Greenhouse* : $342.000.000 - 150.000.000 = \text{Rp}192.000.000$
- Konvensional : $72.000.000 - 80.000.000 = -\text{Rp}8.000.000$ (rugi)

Analisis menunjukkan bahwa sistem *greenhouse* memberikan keuntungan yang jauh lebih signifikan dibandingkan metode konvensional, bahkan mampu menghindarkan petani dari risiko kerugian. Dengan total pendapatan sekitar Rp342.000.000 dan biaya produksi Rp150.000.000, petani *greenhouse* memperoleh keuntungan sebesar Rp192.000.000 per hektar. Sebaliknya, pada metode konvensional, pendapatan hanya sekitar Rp72.000.000 dengan biaya produksi Rp80.000.000, sehingga mengalami kerugian sebesar Rp8.000.000. Kondisi ini menegaskan bahwa rendahnya produktivitas dan kualitas hasil pada sistem konvensional tidak mampu menutupi biaya produksi yang dikeluarkan. Oleh karena itu, *greenhouse* tidak hanya meningkatkan skala produksi, tetapi juga menciptakan margin keuntungan yang lebih stabil dan berkelanjutan, sehingga secara ekonomi lebih layak untuk dikembangkan dibandingkan metode pertanian tradisional yang berisiko tinggi.

4. Efisiensi Tenaga Kerja

penerapan sistem *greenhouse* mampu meningkatkan efisiensi tenaga kerja secara signifikan dibandingkan metode konvensional. Penggunaan teknologi otomatis seperti irigasi tetes dan pengaturan nutrisi menyebabkan kebutuhan tenaga kerja menjadi lebih sedikit, yaitu sekitar 3 orang dibandingkan 6 orang pada sistem konvensional. Hal ini berarti terjadi pengurangan tenaga kerja sebesar 50%, yang menunjukkan bahwa *greenhouse* lebih efisien dalam penggunaan sumber daya manusia. Efisiensi ini tidak hanya berdampak pada pengurangan biaya tenaga kerja, tetapi juga meningkatkan produktivitas kerja karena setiap tenaga kerja dapat fokus pada pengawasan dan pengelolaan yang lebih terarah. Dengan demikian, sistem *greenhouse* mampu menciptakan pengelolaan usaha tani yang lebih modern, efektif, dan hemat tenaga kerja dibandingkan metode tradisional.

5. Risiko Produksi

Sistem *greenhouse* secara signifikan mampu menekan risiko produksi dibandingkan metode konvensional yang sangat bergantung pada faktor alam. Pada sistem konvensional, ketidakpastian akibat perubahan cuaca, curah hujan, serangan hama, dan penyakit tanaman sering kali menyebabkan fluktuasi hasil bahkan kegagalan panen. Sebaliknya, *greenhouse* menyediakan lingkungan yang terkontrol, sehingga faktor-faktor tersebut dapat diminimalkan melalui pengaturan suhu, kelembaban, serta perlindungan fisik tanaman. Dengan kondisi ini, tingkat keberhasilan produksi menjadi lebih stabil dan dapat diprediksi. Dalam perspektif ekonomi syariah, hal ini juga menunjukkan berkurangnya unsur ketidakpastian (*gharar*) dalam usaha tani, sehingga kegiatan produksi menjadi lebih aman, terukur, dan memberikan kepastian hasil bagi petani.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara pengelolaan usaha tani melon dengan sistem *greenhouse* dan metode semi konvensional di Kabupaten Lampung Timur. Sistem *greenhouse* yang berbasis teknologi modern mampu menciptakan lingkungan budidaya yang lebih terkontrol, sehingga proses produksi berjalan lebih optimal dibandingkan metode konvensional yang masih bergantung pada kondisi alam. Hal ini terlihat dari perbedaan manajemen usaha tani, di mana petani *greenhouse* cenderung memiliki perencanaan, pengorganisasian, dan pengendalian yang lebih sistematis dibandingkan petani konvensional yang masih menggunakan pola tradisional.

Dari aspek produktivitas, sistem *greenhouse* menunjukkan hasil yang jauh lebih tinggi dibandingkan metode semi konvensional. Rata-rata produktivitas *greenhouse* berada pada kisaran 27–30 ton per hektar, sedangkan metode konvensional hanya menghasilkan sekitar

8–10 ton per hektar. Jika dihitung rata-rata, greenhouse menghasilkan sekitar 28,5 ton per hektar, sementara metode konvensional sekitar 9 ton per hektar. Dengan demikian, terjadi peningkatan produktivitas sebesar 216,7% yang diperoleh dari perhitungan selisih produksi dibagi dengan produksi konvensional, kemudian dikalikan 100%. Peningkatan ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam greenhouse mampu mengoptimalkan pertumbuhan tanaman serta meminimalkan faktor-faktor penghambat produksi seperti hama, penyakit, dan perubahan cuaca.

Dari sisi efisiensi biaya, meskipun sistem *greenhouse* membutuhkan biaya awal yang lebih tinggi, yaitu sekitar Rp150.000.000 per hektar dibandingkan metode konvensional sebesar Rp80.000.000 per hektar, namun jika dihitung berdasarkan biaya per satuan hasil, *greenhouse* justru lebih efisien. Biaya produksi per kilogram pada *greenhouse* sekitar Rp5.263, yang diperoleh dari pembagian total biaya dengan total produksi (Rp150.000.000 dibagi 28.500 kg), sedangkan pada metode konvensional mencapai sekitar Rp8.888 per kilogram (Rp80.000.000 dibagi 9.000 kg). Hal ini menunjukkan bahwa efisiensi produksi *greenhouse* lebih tinggi karena mampu menghasilkan output yang lebih besar dengan biaya per unit yang lebih rendah.

Dari aspek pendapatan, perbedaan kedua sistem semakin terlihat jelas. Dengan asumsi harga jual melon *greenhouse* sebesar Rp12.000 per kilogram dan konvensional sebesar Rp8.000 per kilogram, maka total pendapatan petani greenhouse mencapai sekitar Rp342.000.000 per hektar, sedangkan metode konvensional hanya sekitar Rp72.000.000 per hektar. Setelah dikurangi biaya produksi, keuntungan yang diperoleh petani *greenhouse* sebesar Rp192.000.000, sementara petani konvensional justru mengalami kerugian sekitar Rp8.000.000. Hal ini menunjukkan bahwa sistem *greenhouse* tidak hanya meningkatkan produksi, tetapi juga memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan kesejahteraan petani.

Selain itu, efisiensi tenaga kerja pada sistem *greenhouse* juga lebih tinggi dibandingkan metode konvensional. Penggunaan teknologi seperti irigasi otomatis dan pengaturan nutrisi menyebabkan kebutuhan tenaga kerja menjadi lebih sedikit, yaitu sekitar tiga orang dibandingkan enam orang pada metode konvensional. Dengan demikian, terjadi efisiensi tenaga kerja hingga sekitar 50%. Di sisi lain, risiko produksi pada sistem greenhouse juga lebih rendah karena faktor lingkungan dapat dikendalikan, sehingga mampu mengurangi ketidakpastian usaha yang sering terjadi pada sistem konvensional akibat perubahan cuaca dan serangan hama.

Dalam perspektif ekonomi syariah, peningkatan pendapatan dan kesejahteraan petani mencerminkan tercapainya kemaslahatan (*maslahah*). Selain itu sistem *greenhouse* sejalan dengan prinsip *maqashid syariah*, khususnya pada dimensi *hifz al-mal* (perlindungan harta), karena mampu meningkatkan produktivitas, efisiensi biaya, dan pendapatan petani sehingga aset ekonomi dapat dipelihara dan dikembangkan secara berkelanjutan. Dari dimensi *hifz al-nafs* (perlindungan jiwa), teknologi *greenhouse* mengurangi risiko kerugian akibat cuaca ekstrem, serangan hama, dan kegagalan panen, sehingga memberikan rasa aman dan menjaga keberlangsungan mata pencaharian petani. Selain itu, penerapan teknologi budidaya modern mendorong peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan inovasi petani, yang mencerminkan implementasi *hifz al-'aql* (perlindungan akal) melalui pengembangan kapasitas sumber daya manusia.

Lebih lanjut, peningkatan pendapatan dan stabilitas usaha memberikan dampak positif terhadap kesejahteraan keluarga petani serta keberlanjutan usaha tani antargenerasi, yang selaras dengan tujuan *hifz al-nasl* (perlindungan keturunan). Pengelolaan pertanian yang lebih efisien, bertanggung jawab, dan berorientasi pada kemaslahatan juga mencerminkan nilai *hifz al-din* (perlindungan agama), karena mendorong praktik ekonomi yang adil, amanah, dan tidak menimbulkan kerusakan (*mafsadah*) terhadap lingkungan maupun masyarakat. Oleh karena itu, efektivitas sistem *greenhouse* dalam penelitian ini tidak hanya diukur dari keberhasilan teknis dan ekonomi, tetapi juga dari kontribusinya terhadap pencapaian tujuan *maqashid syariah* sebagai landasan pembangunan pertanian yang berkelanjutan dan berkeadilan.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa modernisasi pertanian melalui sistem *greenhouse* merupakan solusi yang efektif dalam meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan kesejahteraan petani. Temuan ini sejalan dengan teori modernisasi pertanian yang menekankan pentingnya penggunaan teknologi dalam meningkatkan kinerja sektor pertanian. Namun, penelitian ini memberikan kontribusi tambahan dengan mengintegrasikan perspektif *maqashid syariah*, sehingga menghasilkan model pengelolaan pertanian yang tidak hanya berorientasi pada keuntungan ekonomi, tetapi juga pada nilai-nilai keadilan, kemaslahatan, dan keberlanjutan. Selain itu, analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa stabilitas produksi menjadi salah satu keunggulan utama sistem *greenhouse* dibandingkan metode semi konvensional. Pada sistem konvensional, produksi sangat dipengaruhi oleh musim, curah hujan, dan perubahan suhu yang tidak menentu, sehingga sering terjadi fluktuasi hasil panen. Sebaliknya, *greenhouse* memungkinkan produksi dilakukan sepanjang tahun dengan tingkat kestabilan yang lebih tinggi. Hal ini memberikan kepastian usaha bagi

petani, baik dari sisi kuantitas hasil maupun kontinuitas pasokan ke pasar. Stabilitas ini juga berdampak positif terhadap perencanaan usaha tani, karena petani dapat memprediksi hasil produksi dan pendapatan secara lebih akurat.

Dari sisi kualitas hasil, sistem *greenhouse* juga menunjukkan keunggulan yang signifikan. Buah melon yang dihasilkan cenderung memiliki ukuran yang lebih seragam, tingkat kemanisan yang lebih tinggi, serta tampilan fisik yang lebih menarik. Kondisi ini memberikan nilai tambah secara ekonomi karena produk dengan kualitas tinggi memiliki daya saing yang lebih baik di pasar. Jika dibandingkan dengan hasil konvensional yang cenderung tidak seragam dan lebih rentan terhadap cacat akibat faktor lingkungan, maka *greenhouse* mampu meningkatkan nilai jual produk secara signifikan. Dengan demikian, efektivitas *greenhouse* tidak hanya terletak pada kuantitas produksi, tetapi juga pada kualitas hasil yang dihasilkan.

Namun demikian, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa keberhasilan penerapan sistem *greenhouse* sangat dipengaruhi oleh kemampuan manajerial petani. Petani yang memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam mengelola teknologi cenderung memperoleh hasil yang lebih optimal dibandingkan mereka yang masih dalam tahap adaptasi. Hal ini menunjukkan bahwa faktor sumber daya manusia menjadi kunci penting dalam keberhasilan modernisasi pertanian. Oleh karena itu, pelatihan dan pendampingan teknis menjadi kebutuhan yang mendesak agar petani mampu memanfaatkan teknologi *greenhouse* secara maksimal.

Dari aspek pembiayaan, tingginya biaya investasi awal menjadi salah satu hambatan utama dalam pengembangan sistem *greenhouse*. Tidak semua petani memiliki kemampuan modal untuk membangun infrastruktur *greenhouse* yang memadai. Oleh karena itu, diperlukan alternatif pembiayaan yang sesuai, seperti pembiayaan berbasis syariah dengan akad mudharabah atau musyarakah, sehingga petani dapat memperoleh akses modal tanpa terbebani sistem bunga. Dengan adanya skema pembiayaan yang inklusif, diharapkan adopsi teknologi *greenhouse* dapat lebih merata di kalangan petani. Dalam konteks kebijakan, hasil penelitian ini memberikan implikasi penting bagi pemerintah daerah dan instansi terkait. Dukungan berupa subsidi, pelatihan, serta penyediaan fasilitas pendukung sangat diperlukan untuk mendorong pengembangan pertanian berbasis *greenhouse*. Selain itu, penguatan kelembagaan petani melalui kelompok tani atau koperasi juga dapat menjadi strategi dalam meningkatkan akses terhadap teknologi dan pasar. Dengan adanya sinergi antara petani, pemerintah, dan lembaga keuangan, maka pengembangan sistem *greenhouse* dapat dilakukan secara lebih berkelanjutan.

Akhirnya, jika dilihat secara komprehensif, penerapan sistem *greenhouse* tidak hanya memberikan manfaat ekonomi, tetapi juga memiliki dampak sosial dan lingkungan yang positif. Dari sisi sosial, peningkatan pendapatan petani dapat meningkatkan taraf hidup dan kesejahteraan keluarga. Dari sisi lingkungan, penggunaan input produksi yang lebih terkontrol dapat mengurangi pencemaran dan menjaga keberlanjutan sumber daya alam. Dengan demikian, sistem *greenhouse* dapat dipandang sebagai model pertanian modern yang tidak hanya efektif secara teknis dan ekonomis, tetapi juga selaras dengan prinsip pembangunan berkelanjutan dan nilai-nilai ekonomi syariah.

KESIMPULAN

Berdasarkan rumusan masalah penelitian, dapat disimpulkan bahwa pengelolaan pertanian hortikultura melalui sistem *greenhouse* pada usaha tani melon telah berjalan lebih terstruktur dan modern, mencakup perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi yang berbasis teknologi. Sistem ini terbukti lebih efektif dibandingkan metode semi konvensional, ditunjukkan oleh peningkatan produktivitas (± 30 ton/ha vs 10 ton/ha), efisiensi biaya dan tenaga kerja, serta kualitas hasil yang lebih baik sehingga meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani. Dari perspektif ekonomi syariah, penerapan sistem *greenhouse* sejalan dengan prinsip *maqashid syariah*, khususnya kemaslahatan (*maṣlaḥah*), keadilan (*‘adl*), kerja sama (*ta‘awun*), dan keberlanjutan (*istidamah*), karena mampu mengurangi risiko, meningkatkan efisiensi, dan mendukung kesejahteraan petani. Secara keseluruhan, sistem *greenhouse* direkomendasikan sebagai model pengelolaan pertanian yang efektif, berkelanjutan, dan berbasis nilai ekonomi syariah, meskipun masih menghadapi kendala akses modal bagi sebagian petani.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhiana, & Riani. (2019). *Analisis Efisiensi Ekonomi Usahatani : Pendekatan Stochastic Production Frontier*. Aceh: CV Sefa Bumi Persada.
- Andrayani, K., Widyastuti, D., Sofwani, A., Prakoso, T., Alpendari, H., Maemunah, ... Amalia, N. (2024). *Hortikultura Kajian Komprehensif dari Konsep Hingga Pemasaran*. Malang: PT Literasi Nusantara Abadi Grup.
- Apriyani, M. E., Ismail, A., & Widya Andini, A. (2025). Sistem Monitoring Budidaya Melon Melalui Greenhouse Berbasis Internet Of Things. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 12(1), 187–194.
- BPS. (2024). Produksi Tanaman Sayuran dan Buah-Buahan Semusim Menurut Provinsi dan Jenis Tanaman , 2024. *Bps*. Retrieved from <https://lampung.bps.go.id/id/statistics-table/3/ZUhFd1JtZzJWVVpqWTJsV05XTllhVmhRSzFoNFFUMDkjMw%3D%3D/produksi-tanaman-sayuran-dan-buah-buahan-semusim-menurut-kabupaten-kota-dan-jenis-tanaman---di-provinsi-lampung-->

2024.html?year=2024&utm_source=chatgpt.com

- Dasrizal, D., Rusli Zarkasyi, R., Arfen Azizah, I., Hania, M., Junaidi, J., & Nurliana, N. (2024). The Urgency of Maqashid Al-Sharia in Everyday Life. *Jurnal Elyakhshi*, 2(2), 80–87. Retrieved from <https://doi.org/10.69637/jelsy.v2i2.432>
- Fitriyana, I., Hasanauddin, T., Syarif, yuniar aviati, & Gitosaputro, S. (2023). PENGGUNAAN ALSINTAN DAN PRODUKTIVITAS USAHATANI PADI SAWAH DI DESA SEMULI JAYA, KECAMATAN ABUNG SEMULI, KABUPATEN LAMPUNG UTARA. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis (JEP4)*, 7 No 2(April 2022), 1–23.
- Helina, S., Akin, H. M., Dirmawati, S. R., Fitriana, Y., Maryono, T., Suharjo, R., & Ginting, C. (2025). Begomovirus: Potensi ancaman pertanian hortikultura Lampung. *Jurnal Proteksi Agrikultura*, 2(2), 42–55. <https://doi.org/10.23960/jpa.2242-55>
- Islami, N. A. I., Sitti Nikmah Marzuki, & Abd. Rasyid R. (2025). Dampak Modernisasi Pertanian Terhadap Kesejahteraan Masyarakat Muslim Di Desa Padatuo Kec.Tonra. *Al-Iqtishod: Jurnal Ekonomi Syariah*, 7(1), 1–15.
- Jayaputra, J., Jaya, I. K. D., & Santoso, B. B. (2022). Pengembangan Hortikultura Lahan Kering dan Penerapan Teknologi Budidaya Ramah Lingkungan untuk Meningkatkan Pendapatan Petani Di Desa Sukadana Lombok Utara. *Jurnal Gema Ngabdi*, 4(3), 262–272.
- M Iqbal Hasan. (2022). *Pokok- Pokok Materi Metodologi Penelitian Dan Aplikasinya*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Misfaroh, I., & Rosi, F. (2025). Analisis Maqashid Syari'Ah Tentang Praktik Jual Beli Hasil Pertanian Pt (Perorangan) Abqori Edu Agrarian. *JSE: Jurnal Sharia Economica*, 4(4), 33–42.
- Pohan, M. A., & Amrizal, H. (n.d.). Penerapan Maqhasid Syariah pada Ekonomi Hijau Bidang Pertanian dan Lingkunagna Hidup di Kabupaten Belitung Timur. *El-Mal: Jurnal Kajian Ekonomi & Bisnis Islam*.
- Prinasti, U. A. (2024). Greenhouse Kp2m Hasilkan Melon Premium Ramah Lingkungan. *Buletin Teknologi Dan Inovasi Pertanian*, 3(1), 7–14.
- Rasyid, F. (2022). *Metodologi Penelitian Kualitatif Dan Kuantitatif Teori, Metode, Dan Praktek*. Jawa Timur: LAIN Kediri Press. Retrieved from <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>
- Ridwan, Pambudi, D. E., & Gabrill, R. M. (2025). Efektivitas Bantuan Alsintan Dalam Meningkatkan Hasil Produksi Jagung Di Kabupaten Belu Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Pallangga Praja*, 7 No 2(P-ISSN 2716-0262, E-ISSN 2798-5229), 1–14.
- Sahir, syafriha hafni. (2022). *Metodologi Penelitian*. Jogjakarta: KBM Indonesia.
- Setyanti, A. M. (2021). Sektor Pertanian Dalam Dinamika Transformasi Struktural Di Indonesia. *SEPA: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 18(1), 48.

- Suryana. (2012). Metodologi Penelitian : Metodologi Penelitian Model Praktis Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. *Universitas Pendidikan Indonesia*, 1–243. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- Tanjung, Y., Saputra, S., & Hardiyanto, S. (2021). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Penggunaan Media Sosial Untuk Pemasaran Produk Inovasi Jeruk Siam. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 5(6), 3091–3103. Retrieved from <http://journal.ummat.ac.id/index.php/jmm/article/view/5435%0Ahttps://journal.ummat.ac.id/index.php/jmm/article/download/5435/pdf>
- Tumiran, Ponari, Mohamad, & Mohamed. (2024). Integrating Sustainable Agriculture and Maqasid al-Shariah Principles For Ethical And Environmental Stewardship. *Quarterly Journal of Social Sciences & Humanity*. Retrieved from <https://www.qjssh.com/index.php/qjssh/article/view/654>
- Udin, A. F., Ridwan, Y., Muliani, F., Kussuma, A., & Nurhabibi. (2025). Integrasi Prinsip Maqashid Al-Syariah Dalam Pembangunan Ekonomi Hijau Di Indonesia. *Jurnal Al-Mizan: Jurnal Hukum Islam Dan Ekonomi Syariah*, 12, 336–354.
- Wongkar, B., Pangemanan, F., & Kumayas, N. (2023). Strategi Dinas Pertanian Dalam Meningkatkan Produktifitas Tanaman Hortikultura di Kecamatan Modinding. *Jurnal Governance*, 3(1), 1–13.



© 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).