

ANALISIS POTENSI DAN TANTANGAN PERTANIAN PADI di Kabupaten Jember (Pendekatan Triple Helix Berbasis Content Analysis)



Hurairah Haqi Ikhlas^{1*)}, Eko Hadi Cahyono²⁾, Sri Windari³⁾

¹Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya; ²Politeknik Negeri Jember;
³Dinas TPHP Kabupaten Jember

*Corresponding author: haqi160402@gmail.com

To cite this article:

Ikhlas, H. H., Cahyono, E. H., & Windari, S. (2024). Analisis Potensi dan Tantangan Pertanian Padi di Kabupaten Jember (Pendekatan Triple Helix Berbasis Content Analysis). *JIA (Jurnal Ilmiah Agribisnis) : Jurnal Agribisnis Dan Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian*, 9(6), 591–602. <https://doi.org/10.37149/jia.v9i6.1701>

Received: December 16, 2024; **Accepted:** December 30, 2024; **Published:** December 31, 2024

ABSTRACT

This study examines the potential and challenges of rice farming development in Jember Regency through the Triple Helix approach, involving government, academia, and industry collaboration. Data were collected in 2024 using field observations, in-depth interviews, and questionnaires distributed to respondents, including government officials, industry representatives, academics, and farmers. The analysis focuses on variables such as production potential, technological adoption, market dynamics, and stakeholder roles in agriculture. Content analysis and descriptive statistical tools were employed to process and interpret the data. The results reveal Jember's significant potential, including fertile land, quality seed availability, and opportunities for regional market expansion. However, limited access to subsidized fertilizers, inadequate irrigation systems, and low technological adoption hinder optimal productivity. These findings emphasize the need for targeted strategies and collaborative frameworks to address existing barriers. The study provides a foundation for future research on sustainable agricultural development and stakeholder-driven innovation.

Keywords: agribusiness; rice farming; stakeholders; sustainable agriculture; triple helix model.

PENDAHULUAN

Ketahanan pangan merupakan isu strategis yang sangat penting bagi suatu negara karena pangan adalah kebutuhan dasar manusia. Di Indonesia, padi menjadi komoditas pangan utama yang menghasilkan beras sebagai makanan pokok sebagian besar penduduk. Kabupaten Jember, yang dikenal sebagai salah satu lumbung padi di Jawa Timur, berperan penting dalam memenuhi kebutuhan pangan regional. Namun, dalam beberapa tahun terakhir, Kabupaten Jember mengalami penurunan produksi padi yang signifikan. Pada tahun 2016, produksi padi mencapai 986 ribu ton, tetapi pada tahun 2021 angka tersebut menurun drastis menjadi 615 ribu ton, dan terus turun hingga 613 ribu ton pada 2022 (BPS Jember, 2024).

Penurunan produksi padi ini menjadi perhatian serius karena berdampak langsung terhadap kesejahteraan petani dan stabilitas ketahanan pangan. Berbagai faktor mempengaruhi penurunan ini, seperti keterbatasan akses teknologi modern, penggunaan metode tradisional oleh petani, dan distribusi subsidi pupuk yang tidak merata (Kompas, 2018). Selain itu, harga jual gabah yang rendah pada musim panen juga mempengaruhi pendapatan petani dan menurunkan minat generasi muda untuk bertani. Dari sisi lingkungan, keterbatasan sarana irigasi dan dampak perubahan iklim seperti fluktuasi curah hujan turut memperburuk kondisi produktivitas lahan pertanian (Rahmawati dkk., 2017).

Upaya pemerintah Kabupaten Jember untuk mengatasi permasalahan ini telah tertuang dalam dokumen RPJMD Kabupaten Jember tahun 2021, yang menekankan pertumbuhan ekonomi berbasis potensi daerah melalui sinergitas dan kolaborasi antar elemen masyarakat. Namun, implementasi kebijakan tersebut belum berjalan efektif akibat lemahnya koordinasi antara stakeholder



utama, yaitu pemerintah, industri, dan akademisi. Sementara itu, kontribusi industri dalam penyediaan teknologi, sarana produksi pertanian, dan akses pasar masih minim. Di sisi lain, inovasi dari akademisi yang dihasilkan melalui riset belum sepenuhnya diimplementasikan di lapangan (The Management University of Africa & Kathula, 2023).

Dalam konteks ini, Triple Helix Model menawarkan pendekatan yang inovatif untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Konsep Triple Helix melibatkan tiga aktor utama, yaitu pemerintah, industri, dan akademisi, yang bekerja secara kolaboratif untuk menciptakan inovasi dan meningkatkan produktivitas sektor pertanian (Ranga & Etzkowitz, 2013). Pemerintah memiliki peran sebagai pengambil kebijakan dan penyedia infrastruktur pendukung seperti irigasi, jalan usaha tani, dan subsidi yang tepat sasaran. Industri berperan dalam mendukung pengembangan teknologi pertanian, pengolahan hasil panen, serta menyediakan akses pasar yang stabil. Sementara itu, akademisi bertindak sebagai penghasil inovasi teknologi dan memberikan pelatihan kepada petani untuk meningkatkan produktivitas (Purnama, 2023).

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Jember untuk mengidentifikasi potensi dan permasalahan pengembangan pertanian berbasis Triple Helix Model. Melalui pendekatan ini, kolaborasi antara pemerintah, industri, dan akademisi diharapkan dapat menghasilkan pandangan yang komprehensif untuk mengatasi permasalahan pertanian padi. Aspek yang diteliti berfokus pada peningkatan produktivitas, pengelolaan lahan, penggunaan teknologi modern, dan peningkatan kesejahteraan petani (Smyth dkk., 2021). Sejauh ini belum ada penelitian yang secara khusus membahas strategi pengembangan produksi padi di Kabupaten Jember melalui metode triple helix. Metode triple helix merupakan pendekatan yang melibatkan tiga pilar penting, yaitu pemerintah, industri, dan akademisi, dalam upaya kolaboratif untuk mengembangkan dan memajukan suatu sektor atau industri. Penelitian sebelumnya yang telah dilakukan lebih fokus pada memahami preferensi dan pandangan petani sebagai salah satu stakeholder yang terlibat dalam produksi padi. Preferensi petani sangat penting dalam menentukan keberhasilan implementasi program atau strategi pengembangan produksi padi (Rejeki & Mardiansjah, 2018).

Secara teoritis, penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu perencanaan wilayah dan sektor pertanian dengan pendekatan kolaboratif. Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi pemerintah daerah, industri, dan akademisi dalam merumuskan kebijakan serta program yang berfokus pada pengembangan pertanian padi yang berkelanjutan (Rejeki & Mardiansjah, 2018). Dengan demikian, penerapan Triple Helix Model di Kabupaten Jember diharapkan mampu menjawab permasalahan produktivitas padi yang selama ini dihadapi. Kolaborasi antar stakeholder akan menciptakan inovasi teknologi dan kebijakan yang lebih efektif, meningkatkan kesejahteraan petani, serta memperkuat posisi Kabupaten Jember sebagai salah satu lumbung padi di Jawa Timur (Ranga & Etzkowitz, 2013).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran kolaboratif tiga elemen utama—pemerintah, akademisi, dan industri—dalam mengidentifikasi potensi serta mengatasi permasalahan di sektor pertanian padi di Kabupaten Jember. Fokus penelitian ini adalah memahami kontribusi masing-masing elemen dalam menciptakan inovasi, meningkatkan produktivitas, serta merumuskan solusi terhadap kendala yang dihadapi petani. Pemerintah diharapkan berperan dalam penyediaan kebijakan, infrastruktur, dan subsidi yang tepat sasaran; akademisi berperan dalam pengembangan riset dan teknologi yang aplikatif; sedangkan industri berkontribusi dalam penyediaan teknologi, pendanaan, dan akses pasar. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan rekomendasi strategis untuk memperkuat kolaborasi lintas sektor guna mendukung keberlanjutan pertanian padi dan meningkatkan posisi Kabupaten Jember sebagai salah satu lumbung padi utama di Jawa Timur.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada periode Januari hingga Agustus 2024 di Kabupaten Jember. Proses penelitian mencakup pengumpulan data primer dan sekunder untuk menganalisis potensi serta masalah dalam sektor pertanian padi melalui pendekatan Triple Helix. Penelitian ini menggunakan dua teknik pengumpulan data, yakni data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan melalui tiga metode utama: observasi di lapangan untuk memahami kondisi riil pertanian padi, kuesioner tertutup dan terbuka yang diberikan kepada petani, pemerintah, industri, serta akademisi, dan wawancara mendalam untuk menggali lebih dalam pandangan dari stakeholder terkait. Sementara itu, data sekunder diperoleh dari instansi seperti BAPPEDA, Dinas Pertanian, dan BPS Kabupaten Jember. Selain itu, studi literatur dari penelitian terdahulu dan dokumen resmi turut digunakan untuk memperkaya informasi (Faridatunniswah, 2013; Prayogo, 2021).

Tahap mengidentifikasi potensi dan masalah dilakukan untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang kondisi pertanian padi di Kabupaten Jember. Data primer dan sekunder yang

terkumpul dianalisis secara sistematis guna mengidentifikasi potensi dan masalah dalam pengembangan pertanian. Potensi dan masalah dianalisis dengan memanfaatkan teknik deskriptif kualitatif dan kuantitatif untuk menghasilkan informasi yang objektif. Data ini kemudian disajikan dalam penjelasan singkat untuk mempermudah pemahaman tentang kondisi sektor pertanian padi.

Bagian selanjutnya berfokus pada analisis peran stakeholder berdasarkan konsep Triple Helix, yang melibatkan pemerintah, industri, dan akademisi. Pemerintah memiliki peran kunci sebagai penyedia kebijakan, infrastruktur pertanian seperti irigasi dan jalan usaha tani, serta subsidi pupuk dan benih yang tepat sasaran. Pemerintah juga diharapkan mampu mendorong kebijakan yang mendukung kolaborasi antar-stakeholder. Industri, di sisi lain, berkontribusi dalam penyediaan teknologi pertanian, pendanaan melalui kredit usaha, dan akses pasar yang lebih luas untuk meningkatkan pendapatan petani (Handoko, 2017).

Akademisi memiliki peran strategis dalam menyediakan riset inovatif, teknologi tepat guna, serta pelatihan untuk meningkatkan kapasitas petani dan efisiensi budidaya padi. Selain itu, akademisi turut berperan dalam mengevaluasi kebijakan yang diterapkan oleh pemerintah maupun implementasi program dari sektor industri. Data mengenai peran masing-masing stakeholder diperoleh melalui wawancara mendalam dengan metode Content Analysis, yang membantu mengidentifikasi pola, tema, serta keterkaitan antar-stakeholder dalam pengembangan pertanian padi di Kabupaten Jember (Handoko, 2017).

Data yang terkumpul dianalisis menggunakan pendekatan content analysis untuk mengidentifikasi tema utama dan pola hubungan antar-stakeholder. Teknik pengolahan data meliputi tahap transkripsi wawancara, pengkodean data, dan pengelompokan hasil berdasarkan indikator yang relevan dengan pendekatan Triple Helix. Alat analisis yang digunakan mencakup perangkat lunak pengolah data kualitatif yaitu nvivo untuk mempermudah pengkodean dan visualisasi temuan. Pendekatan ini diharapkan memberikan transparansi dan validitas pada hasil yang diperoleh, sekaligus memperkuat interpretasi terhadap peran dan kontribusi masing-masing elemen dalam pengembangan sektor pertanian padi di Kabupaten Jember.

Wawancara akan dilaksanakan berdasarkan konsep Triple Helix, yang melibatkan tiga elemen utama: pemerintah, akademisi, dan industri. Pendekatan ini bertujuan untuk mengintegrasikan kebijakan serta regulasi dari pihak pemerintah, keahlian dan inovasi dari kalangan akademisi, serta praktik nyata dan kebutuhan riil dari sektor industri. Dengan pendekatan ini, diharapkan hasil wawancara dapat menyajikan sudut pandang yang lebih komprehensif dan mendalam. Perspektif yang dihasilkan akan mencerminkan kolaborasi lintas sektor guna mendukung pengembangan pertanian padi di Kabupaten Jember. Responden yang dipilih meliputi pihak-pihak yang mewakili ketiga elemen tersebut yaitu Rudi Indrawan S.P, M.P (Kepala Bidang Tanaman Pangan, Dinas TPHP Kabupaten Jember), Andrian Supriatna Sapnadi, S.P (Kepala Bidang Perdagangan, Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Jember), Dr. Ihsannudin, SP., MP (Akademisi Fakultas Pertanian Universitas Jember), Khoirul Anam (Ketua Gabungan Kelompok Tani Kecamatan Wuluhan, Kabupaten Jember), Taufik Hidayat (Ketua Gabungan Kelompok Tani, Desa Sukosari, Kecamatan Sukowono, Kabupaten Jember) dan Saprawi Abd. Karim (Ketua Gabungan Kelompok Tani, Desa Arjasa, Kecamatan Sukowono, Kabupaten Jember)

Pemilihan responden dalam penelitian ini didasarkan pada relevansi dan keahlian mereka terhadap sektor pertanian padi di Kabupaten Jember. Kepala Bidang Tanaman Pangan dari Dinas TPHP Kabupaten Jember dipilih karena tupoksi (tugas pokok dan fungsi) yang dimilikinya memungkinkan pemahaman menyeluruh mengenai kondisi pertanian padi, termasuk tantangan dan peluang yang ada. Selain itu, Kepala Bidang Perdagangan dari Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Jember dilibatkan untuk memberikan perspektif mengenai sektor hilir, khususnya terkait distribusi dan pemasaran hasil panen padi di wilayah tersebut.

Akademisi dari Fakultas Pertanian Universitas Jember turut menjadi responden karena posisinya yang strategis berada langsung di wilayah studi sehingga memahami dengan baik kondisi lapangan dan mampu memberikan masukan berbasis penelitian ilmiah. Untuk melengkapi data, tiga perwakilan Ketua Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan) dipilih sebagai representasi petani di wilayah Jember utara dan selatan. Para perwakilan ini memberikan gambaran nyata tentang tantangan yang dihadapi petani dalam praktik sehari-hari, termasuk penggunaan teknologi, pengelolaan lahan, dan interaksi dengan kebijakan pemerintah serta pasar. Pendekatan pemilihan responden ini dirancang untuk memastikan keberagaman sudut pandang yang komprehensif dalam analisis pengembangan sektor pertanian padi.

Selanjutnya, dilakukan pengkodean huruf pada masing-masing responden untuk mempermudah analisis data yang diperoleh. Langkah ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengelompokkan responden secara sistematis, sehingga memfasilitasi penelusuran dan interpretasi hasil wawancara atau survei. Pengkodean dilakukan pada tabel berikut

Tabel 1. Kode responden

Responden	Kode
Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan	DT
Dinas Perindustrian dan Perdagangan	DP
Akademisi Universitas Jember	UJ
Gabungan Kelompok Tani Kecamatan Wuluhan	GW
Gabungan Kelompok Tani, Desa Sukosari Kecamatan Sukowono	GS
Gabungan Kelompok Tani, Desa Arjasa, Kecamatan Sukowono	GU

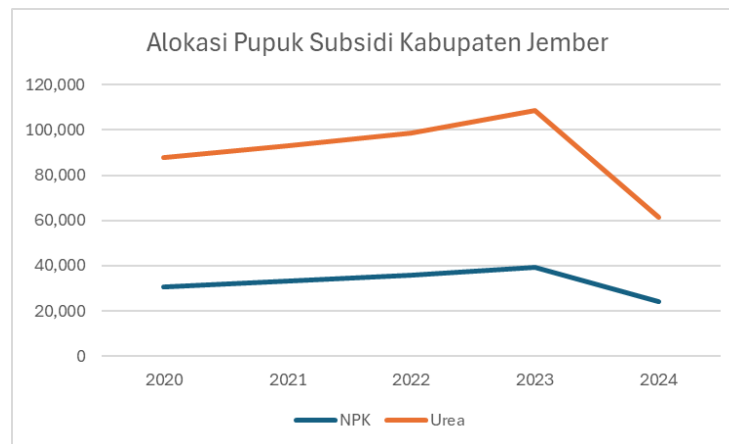
HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Pertanian Padi Kabupaten Jember

Kabupaten Jember merupakan salah satu daerah penghasil padi utama di Provinsi Jawa Timur, dengan potensi besar untuk menjadi lumbung pangan yang lebih produktif dan berkelanjutan. Potensi ini didukung oleh kondisi geografis yang cocok untuk pertanian padi, seperti lahan sawah yang luas, curah hujan yang memadai, serta ketersediaan benih unggul yang mudah diakses oleh petani. Pemerintah daerah telah mendukung ketersediaan benih berkualitas melalui program bantuan kepada kelompok tani, yang secara signifikan membantu dalam mengurangi beban biaya produksi. Selain itu, adanya produsen benih lokal juga mendukung suplai benih yang berkelanjutan untuk petani di daerah tersebut (Rizani, 2017).

Namun, di tengah potensi yang ada, sektor pertanian padi di Kabupaten Jember juga menghadapi berbagai permasalahan yang perlu segera diatasi. Salah satu masalah utama adalah penurunan produksi padi yang terjadi selama lima tahun terakhir. Penurunan ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, di antaranya pengurangan alokasi subsidi pupuk yang memaksa petani beralih ke pupuk organik. Peralihan ini tidak mudah karena pupuk organik membutuhkan waktu adaptasi yang lebih lama dan biaya yang cenderung lebih tinggi. Akibatnya, produktivitas padi menurun, terutama di daerah-daerah yang akses pupuknya terbatas. Di sisi lain, distribusi pupuk bersubsidi sering kali tidak merata dan menimbulkan keluhan dari petani, khususnya pada saat musim tanam.

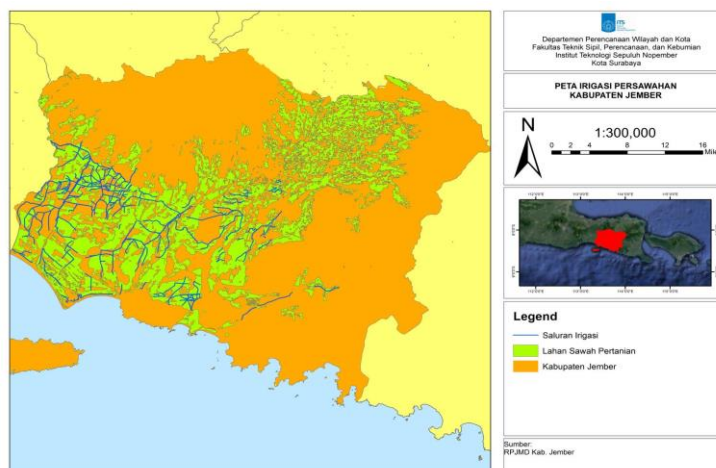
Melalui kumpulan Keputusan Gubernur Jawa Timur tentang penetapan alokasi pupuk subsidi sebagai berikut



Gambar 1 Alokasi pupuk subsidi Kabupaten Jember

Sumber : Kumpulan Keputusan Gubernur Jawa Timur dan Analisa Penulis, 2024

Selain masalah pupuk, infrastruktur pertanian di Kabupaten Jember masih memerlukan perhatian serius. Sistem irigasi yang belum optimal menjadi salah satu hambatan dalam mendukung produktivitas padi, terutama pada musim kemarau ketika ketersediaan air terbatas. Saluran irigasi yang kurang terawat atau rusak menyebabkan petani bergantung pada curah hujan yang tidak menentu, sehingga pola tanam sering kali terganggu (Sahdini dkk., 2021). Pemerintah telah berupaya memperbaiki saluran irigasi, tetapi implementasinya belum sepenuhnya merata di seluruh wilayah. Selain itu, jalan usaha tani yang belum memadai menyulitkan distribusi hasil panen dari lahan ke pasar, yang pada akhirnya meningkatkan biaya produksi.

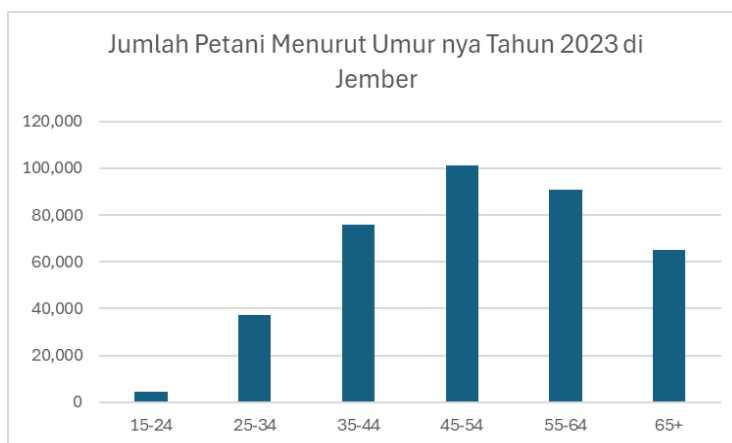


Gambar 2 Peta irigasi persawahan
Sumber : RPJMD Kabupaten Jember, 2023

Secara keseluruhan, kondisi irigasi sawah di Kabupaten Jember masih menghadapi tantangan terkait kerusakan infrastruktur dan kekurangan pasokan air, terutama saat musim kemarau. Dari total lahan pertanian seluas 124.027 hektar di Jember, tercatat hanya 86.598 hektar yang memiliki irigasi yang memadai. Hal ini menunjukkan bahwa lebih dari sepertiga lahan pertanian di Jember (sekitar 37.429 hektar) masih belum dilengkapi dengan sistem irigasi yang baik, yang bisa mempengaruhi produktivitas dan ketahanan pertanian di daerah tersebut.

Fluktuasi harga jual gabah juga menjadi permasalahan serius yang dihadapi petani di Kabupaten Jember. Harga gabah sering kali mengalami penurunan drastis pada saat musim panen raya, yang disebabkan oleh ketergantungan pada tengkulak dan pasar tradisional. Petani sering kali terjebak dalam situasi yang merugikan karena minimnya akses ke pasar yang lebih stabil. Hal ini diperparah dengan tidak adanya sistem rantai pasok yang terintegrasi dengan baik, yang seharusnya mampu menekan biaya distribusi dan menjaga stabilitas harga jual. Masalah ini berpengaruh signifikan terhadap pendapatan petani dan kesejahteraan mereka, sehingga mendorong generasi muda untuk beralih dari sektor pertanian ke sektor lain yang dinilai lebih menguntungkan (Fauzi, 2018).

Dari segi sumber daya manusia, mayoritas petani di Kabupaten Jember berusia lanjut dan masih menggunakan metode tradisional dalam budidaya padi. Keterbatasan pengetahuan dan keterampilan mengenai teknologi pertanian modern menjadi salah satu hambatan dalam meningkatkan produktivitas lahan (Muhammad, 2021). Akademisi dan institusi pendidikan telah berupaya mengembangkan teknologi pertanian inovatif, seperti penggunaan pupuk hayati dan teknik budidaya yang lebih efisien. Namun, implementasi di lapangan masih terkendala oleh rendahnya adopsi teknologi di kalangan petani. Untuk mengatasi hal ini, diperlukan program pelatihan dan sosialisasi yang intensif untuk meningkatkan kapasitas petani, terutama dalam mengadopsi teknologi modern yang ramah lingkungan dan efisien.



Gambar 3 Jumlah Petani Menurut Umur nya
Sumber : BPS Jember, 2023

Secara keseluruhan, Kabupaten Jember memiliki potensi besar untuk menjadi pusat produksi padi yang lebih unggul di Jawa Timur. Potensi ini didukung oleh kondisi geografis yang mendukung, ketersediaan benih berkualitas, dan surplus produksi yang berkelanjutan. Namun, berbagai masalah seperti penurunan produksi akibat keterbatasan pupuk, infrastruktur irigasi yang belum optimal, fluktuasi harga gabah, serta keterbatasan adopsi teknologi oleh petani menjadi tantangan yang harus segera diselesaikan.

Karakteristik Responden

Karakteristik responden dalam penelitian ini meliputi tiga elemen utama, yaitu pemerintah, akademisi, dan industri, yang dipilih berdasarkan relevansi peran mereka dalam sektor pertanian padi di Kabupaten Jember. Responden dari pemerintah mencakup Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan (Dinas TPHP) serta Dinas Perindustrian dan Perdagangan, yang memiliki tanggung jawab dalam kebijakan, infrastruktur, dan promosi pasar. Akademisi diwakili oleh dosen Fakultas Pertanian Universitas Jember yang berkontribusi dalam riset dan inovasi teknologi pertanian. Sementara itu, sektor industri diwakili oleh kelompok tani dan pelaku usaha agribisnis yang berperan dalam produksi, distribusi, dan pemenuhan kebutuhan pasar. Karakteristik ini mencerminkan keberagaman sudut pandang yang komprehensif untuk menganalisis potensi dan tantangan di sektor pertanian padi melalui pendekatan Triple Helix.

Analisis peran Kolaboratif Pemerintah, Akademisi dan Industri

1. Peran Pemerintah

Peran pemerintah dalam pertanian padi di Kabupaten Jember dijelaskan melalui hasil wawancara terhadap responden. Hasil wawancara ini kemudian dianalisis menggunakan metode *content analysis* untuk mengidentifikasi pola dan tema utama. Hasil dari analisis tersebut dijabarkan pada tabel berikut ini

Tabel 2. Analisis peran pemerintah

Indikator	Variabel	Kutipan Transkrip	Kode	Jumlah
Subsistem Agribisnis Hulu	Subsidi Pestisida	Kalau subsidi pestisida tidak ada, tapi penyuluhan terhadap pestisida nabati selalu dilakukan	DT.16.1	1
		Gak ada, gak ada mas kalau subsidi obat itu	GW.16.1	1
		Sampai sekarang belum ada biasanya kami langsung beli	GS.16.1	1
	Bantuan Obat Pertanian	Obat pertanian ada bantuan tapi tergantung kejadian di lapangan	DT.17.1	1
	Subsidi Benih	Bantuan benih ada, tetapi dari pusat langsung ke kelompok tani kami hanya fasilitator	DT.18.1	1
		Pernah ada mas kalau bantuan benih gitu. Biasanya paling banyak jagung, tapi padi kadang juga ada dropping	GS.18.1	1
		pengurangan subsidi itu ada tapi oleh pusat karena anggaran, kami di daerah hanya mengajukan saja	DT.19.1	1
	Subsidi Pupuk	Ada kemarin pak bupati meluncurkan pabrik pupuk organik untuk mengatasi pengurangan pupuk subsidi	DT.19.2	1
		Subsidi pupuk untuk petani banyak dikurangi mas	GU.19.1	1
		Kalau subsidi itu ya ada mas tapi kadang susah carinya dan dapat sedikit	GW.19.1	1
Subsistem Usaha	Pemeliharaan Jalan Pertanian	Jalan usaha tani terus dibangun dan dipelihara tetapi tergantung anggarannya	DT.20.1	1
		Jalan usaha tani ada mas tapi aneh begitu. Misal kebutuhan nya 200 meter gitu, yang dibangun cuman 50 meter	GW.20.1	1
		Kalau pembangunan JUT ada kemarin, tapi pemeliharaan di desa	GS.20.1	1

Tabel 2. Analisis peran pemerintah

Indikator	Variabel	Kutipan Transkrip	Kode	Jumlah
	Pembangunan Irigasi Pertanian	bukan di wilayah kami, tapi saya lihat ada pembangunan kok Kemarin ada tu sama kantor irigasi sini	DT.21.1 GW.21.1	1 1
	Promosi	Promosi terus dilakukan sesuai dengan program bupati	DP.22.1	1
Subsistem	Kebijakan Harga dan Pasar Pertanian	Kalau pasar tergantung dari kemana jualnya mas, cuman harganya itu yang kadang merugikan	GW.23.1	1
	Pertanian Padi	Jadi disaat petani panen itu, panen raya terutama harga gabah itu jatuh. Harga nya gak semahal saat tanam	GW.23.2	1
Subsistem Jasa		Terkait hal itu, harga dan stok barang terus kita pantau mas lewat bapakting	DP.23.1	1
	Penyuluhan Pertanian	Pasti ada kalau itu karena salah satu tugas wajib kami di dinas	DT.24.1	1
		Penyuluh selalu ada pertemuan tiap bulan, cuman gak setiap minggu karena memang kurang jumlah penyuluh	GW.24.1	1
	Sosialisasi Program Pertanian	Di pertemuan itu ada sosialisasi program biasanya	GW.25.1	1
	Bantuan Finansial Pertanian	Kalau bantuan finansial tidak ada, kan sudah ada kredit itu	DT.26.1	1
		Bantuan finansial kayak uang gitu ya gak ada mas, selama ini kami mandiri	GS.26.1	1
LP2B	Kalau LP2B sudah ada diikuti beberapa sosialisasi juga Sudah ada LP2B nya Jember, kemarin pembuatan nya sama temen temen dari UNEJ juga	DT.27.1 UJ.27.1	1 1	

Hasil analisis peran pemerintah dalam sektor pertanian padi di Kabupaten Jember menunjukkan bahwa pemerintah telah menjalankan beberapa program strategis, meskipun implementasinya masih memiliki keterbatasan. Dalam subsistem agribisnis hulu, subsidi pupuk mengalami pengurangan akibat keterbatasan anggaran, yang berdampak pada kesulitan petani dalam memperoleh pupuk bersubsidi. Untuk mengatasi hal ini, pemerintah Kabupaten Jember telah berupaya membangun pabrik pupuk organik sebagai alternatif, meskipun distribusi dan adopsinya di kalangan petani masih perlu ditingkatkan. Selain itu, bantuan benih dari pemerintah pusat telah disalurkan langsung kepada kelompok tani, tetapi subsidi pestisida belum tersedia, sehingga petani harus membeli secara mandiri atau menggunakan pestisida nabati melalui penyuluhan yang dilakukan pemerintah.

Dalam subsistem usaha tani, pemerintah telah melaksanakan pembangunan dan pemeliharaan jalan usaha tani serta irigasi, tetapi cakupannya masih terbatas dan tidak merata di seluruh wilayah. Beberapa petani mengeluhkan pembangunan infrastruktur yang tidak sesuai dengan kebutuhan lapangan. Di sisi lain, promosi produk pertanian dan monitoring harga sembako telah dilakukan secara rutin, tetapi harga gabah yang sering jatuh saat panen raya masih menjadi tantangan besar. Dalam subsistem jasa penunjang, penyuluhan pertanian secara rutin dilaksanakan oleh Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL), meskipun jumlah penyuluh yang terbatas menyebabkan penyuluhan tidak bisa dilakukan secara intensif di seluruh kelompok tani. Secara keseluruhan, pemerintah telah berupaya mendukung sektor pertanian padi melalui kebijakan dan program yang ada, namun diperlukan perbaikan dalam pelaksanaan di lapangan serta koordinasi yang lebih kuat antar-stakeholder untuk mencapai hasil yang optimal.

Hal tersebut didukung oleh yang penelitian menunjukkan bahwa penyuluhan tentang budidaya padi terpadu di Desa Slateng telah meningkatkan pemahaman petani, meskipun produktivitas padi masih tergolong rendah. Penyuluhan ini mencakup partisipasi aktif masyarakat, yang penting untuk keberlanjutan program (Novikarumsari dkk., 2023). Penggunaan Pestisida Nabati: Di Desa Slateng, kelompok tani telah didorong untuk menggunakan pestisida nabati sebagai

alternatif, mengingat subsidi pestisida dari pemerintah belum tersedia. Ini menunjukkan upaya pemerintah dalam mendukung praktik pertanian berkelanjutan meskipun ada keterbatasan dalam dukungan anggaran (Tanzil dkk., 2022).

2. Peran Akademisi

Kontribusi akademisi terhadap sektor pertanian padi di Kabupaten Jember diidentifikasi melalui wawancara dengan responden. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan metode content analysis untuk menggali pola dan tema utama. Hasil dari analisis tersebut disajikan dalam bentuk tabel berikut.

Tabel 3. Analisis peran akademisi

Indikator	Variabel	Kutipan Transkrip	Kode	Jumlah
Subsistem Agribisnis Hulu	Inovasi dan Penelitian Benih	Perbenihan juga sudah beberapa kali diluncurkan dari Faperta	UJ.28.1	1
	Inovasi dan Penelitian Pupuk/Nutrisi Tanaman	Produk penelitian dari UNEJ sudah banyak tentang nutrisi tanaman	UJ.29.1	1
Subsistem Usahatani	Inovasi dan Penelitian Hama	Inovasi pestisida juga sering dilakukan karena ada bidang proteksi tanaman	UJ.30.1	1
	Tanaman	lyaa biasanya anak anak itu bikin pestisida nabati gitu atau yang lain sesuai program nya	UJ.30.2	1
Subsistem Agribisnis Hilir	Inovasi Pengolahan Hasil Pertanian	Kalau itu silahkan ditanya di FTP karena ranahnya mereka	UJ.31.1	1
	Inovasi Teknologi Penyimpanan	Bisa di cek di LP2M mas kalau yang itu	UJ.32.1	1
Subsistem Jasa Penunjang	Sosialisasi Inovasi Pertanian	Kalau sosialisasi pasti ada diikuti oleh penerapan teknologi baru dari UNEJ	UJ.33.1	1
		Pernah mas, pernah ada kalau disini yang dari UNEJ	GW.33.1	1

Hasil analisis peran akademisi dalam pengembangan sektor pertanian padi di Kabupaten Jember menunjukkan kontribusi signifikan dalam menciptakan inovasi dan menyediakan solusi berbasis penelitian. Dalam subsistem agribisnis hulu, akademisi dari Universitas Jember telah berperan aktif dalam penelitian perbenihan dan nutrisi tanaman. Hasil riset ini berkontribusi pada pengembangan benih padi unggul dan pupuk berbasis teknologi hayati, yang dirancang untuk meningkatkan produktivitas lahan dan mendukung praktik pertanian yang berkelanjutan. Selain itu, akademisi juga fokus pada penelitian pestisida nabati sebagai alternatif untuk melindungi tanaman dari hama, yang sering kali diaplikasikan melalui program Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan sosialisasi langsung kepada petani.

Dalam subsistem jasa penunjang, akademisi berperan strategis dalam menyosialisasikan hasil inovasi pertanian kepada masyarakat, terutama melalui pelatihan teknologi tepat guna. Meskipun kontribusi akademisi cukup besar, implementasi inovasi di tingkat petani masih menghadapi kendala, seperti rendahnya tingkat adopsi teknologi akibat keterbatasan pengetahuan dan sumber daya. Untuk mendukung keberhasilan inovasi ini, diperlukan kolaborasi yang lebih intensif antara akademisi, pemerintah, dan industri dalam merancang strategi penerapan teknologi yang sesuai dengan kebutuhan lapangan. Secara keseluruhan, akademisi memberikan kontribusi penting dalam membangun kapasitas petani dan meningkatkan efisiensi sektor pertanian padi di Kabupaten Jember, namun efektivitas peran ini perlu didukung oleh sinergi lintas sektor yang lebih baik.

Hal tersebut juga sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya dari artikel ilmiah yang ada. Pada analisis strategi pemasaran benih padi di Kabupaten Jember menggarisbawahi pentingnya koordinasi antara berbagai pemangku kepentingan dalam sektor pertanian untuk meningkatkan produksi padi. Penelitian ini menunjukkan bahwa kolaborasi antara akademisi, pemerintah, dan

industri sangat diperlukan untuk mencapai tujuan produksi yang lebih baik (Nuril Firdaus dkk., 2023). Penelitian lain menyoroti peran kelompok tani dalam penerapan teknologi dan strategi pemasaran pertanian berbasis organik. Hasilnya menunjukkan bahwa kelompok tani yang berkolaborasi dengan akademisi dapat meningkatkan produktivitas dan pendapatan dari usaha tani padi organik (Anglila Amaral dkk., 2023).

3. Peran Industri

Kontribusi industri dalam sektor pertanian padi di Kabupaten Jember diidentifikasi melalui wawancara dengan para responden. Data hasil wawancara dianalisis menggunakan pendekatan content analysis untuk mengungkap pola dan tema kunci. Hasil analisis ini kemudian disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4. Analisis peran industri

Indikator	Variabel	Kutipan Transkrip	Kode	Jumlah
Subsistem Agribisnis Hulu	Finansial	Finansial disini saya rasa petani cukup baik, mampu gitu	GW.34.1	1
		Kan mandiri ya mas kelihatan nya mampu semua kok	GS.34.1	1
		Hingga saat ini aman ya mas kada kredit itu juga kan	GU.34.1	1
	Teknik Pengolahan Pertanian	Pengolahan Padi saya rasa baik, kan turun temurun itu mas	GW.35.1	1
		Sekarang kan udah ada mesin juga, jadi bagus cepet juga	GU.35.1	1
		Produk Pertanian Padi	Produk pertanian padi dirasa bagus hingga saat ini	DP.36.1
Subsistem Usahatani	Distribusi Hasil Produk Pertanian	Bagus saya rasa dibandingkan dengan daerah lain lo ya	GS.36.1	
		Tidak ada kendala distribusi	DP.37.1	1
Subsistem Agribisnis Hilir	Pengolahan Hasil Pertanian Padi	Kalau produknya bagus harusnya pengolahannya bagus	DP.38.1	1
	Pemenuhan Permintaan Pasar	Hingga saat ini hasil pertanian padi di kabupaten Jember sudah memenuhi kebutuhan pasar dalam daerah, bahkan sampai keluar itu	DP.39.1	1
Subsistem Jasa Penunjang	Kualitas SDM petani dilihat dari IPM	Petani yang tua biasanya lebih sulit saat sosialisasi entah itu regulasi apalagi teknologi	DT.40.1	1

Hasil analisis peran industri dalam pengembangan sektor pertanian padi di Kabupaten Jember menunjukkan bahwa sektor industri memiliki kontribusi yang signifikan dalam mendukung produksi dan distribusi hasil pertanian. Dalam subsistem agribisnis hulu, industri berperan dalam penyediaan teknologi pertanian, seperti mesin pengolahan padi, yang telah membantu meningkatkan efisiensi proses produksi. Selain itu, industri juga mendukung aspek finansial petani melalui fasilitas kredit usaha, meskipun sebagian besar petani masih mengandalkan pendanaan mandiri. Dukungan ini memperkuat kapasitas petani dalam menjaga produktivitas, terutama di tengah keterbatasan subsidi pemerintah.

Dalam subsistem agribisnis hilir, industri membantu meningkatkan kualitas produk pertanian melalui teknologi pengolahan hasil panen yang lebih modern. Distribusi hasil panen juga berjalan lancar tanpa kendala berarti, memungkinkan hasil produksi memenuhi kebutuhan pasar lokal dan regional. Namun, tantangan tetap ada, terutama dalam memastikan keberlanjutan rantai pasok dan penguatan akses pasar yang lebih luas bagi petani. Secara keseluruhan, peran industri dalam sektor pertanian padi di Kabupaten Jember sudah cukup baik, namun perlu diperkuat melalui sinergi dengan pemerintah dan akademisi untuk menciptakan sistem yang lebih terintegrasi dan berkelanjutan.

Hal tersebut sesuai dengan temuan pada beberapa penelitian sebelumnya. Sektor pertanian di Kabupaten Jember merupakan sumber penghidupan utama bagi sebagian besar penduduk dan berkontribusi besar terhadap PDRB daerah. Penelitian menunjukkan bahwa sektor pertanian mengalami peningkatan kontribusi dari tahun ke tahun, meskipun ada fluktuasi dalam pertumbuhan (Puguh, 2024). Sektor industri pengolahan berbasis pertanian di Jember menunjukkan pertumbuhan yang positif. Dari tahun 2015 hingga 2019, kontribusi sektor ini meningkat, menunjukkan bahwa industri pengolahan dapat menjadi penggerak bagi perkembangan sektor-sektor lainnya (Rohman, 2020). Penyediaan teknologi modern, seperti mesin pengolahan padi, berperan penting dalam meningkatkan efisiensi produksi. Meskipun terdapat tantangan dalam penerapan teknologi, upaya pemerintah daerah untuk memfasilitasi alat-alat pertanian modern tetap ada (Khusna dkk., 2019)

Pendekatan Triple Helix Model memungkinkan pengungkapan potensi dan permasalahan sektor pertanian di Kabupaten Jember secara lebih komprehensif, karena melibatkan kerjasama tiga elemen utama: pemerintah, akademisi, dan industri. Pendekatan ini tidak hanya terpaku pada satu atau dua sudut pandang, tetapi menggali perspektif yang saling melengkapi dari berbagai pihak yang memiliki peran strategis. Pemerintah memberikan pandangan dari sisi kebijakan, infrastruktur, dan dukungan subsidi; akademisi menyumbangkan inovasi teknologi dan solusi berbasis penelitian; sementara industri berkontribusi melalui implementasi teknologi, pembiayaan, dan akses pasar. Sinergi antar ketiga elemen ini memungkinkan analisis yang lebih mendalam terhadap potensi seperti ketersediaan benih unggul dan peluang pasar, serta permasalahan seperti distribusi pupuk bersubsidi dan keterbatasan adopsi teknologi oleh petani. Dengan demikian, Triple Helix Model tidak hanya mengidentifikasi tantangan tetapi juga menawarkan solusi yang lebih aplikatif dan berbasis kolaborasi untuk pengembangan sektor pertanian yang berkelanjutan.

KESIMPULAN

Kabupaten Jember memiliki potensi besar untuk menjadi lumbung padi utama di Jawa Timur, didukung oleh kondisi geografis yang ideal, luasnya lahan sawah, serta program bantuan benih berkualitas dari pemerintah dan produsen lokal. Surplus produksi padi memberikan peluang ekspansi pasar ke tingkat regional dan nasional. Penelitian dari akademisi, seperti pengembangan teknologi pupuk hayati dan metode budidaya yang efisien, serta kontribusi industri dalam penyediaan alat mesin pertanian (alsintan) dan akses pendanaan, turut mendukung pengembangan sektor pertanian di Jember. Namun, berbagai tantangan masih menghambat optimalisasi potensi ini, seperti penurunan produksi akibat keterbatasan pupuk bersubsidi, sistem irigasi yang belum memadai, fluktuasi harga gabah yang merugikan petani, serta minimnya adopsi teknologi modern oleh petani yang mayoritas berusia lanjut. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, pendekatan Triple Helix menjadi solusi strategis yang melibatkan kerjasama antara pemerintah, akademisi, dan industri. Pemerintah dapat memperkuat kebijakan subsidi dan infrastruktur, akademisi berperan dalam menyediakan inovasi teknologi yang aplikatif, dan industri mendukung implementasi teknologi serta akses pasar yang lebih luas. Kolaborasi ini diharapkan dapat menciptakan kebijakan yang lebih efektif, inovasi yang tepat guna, dan peningkatan kapasitas petani. Dengan pendekatan ini, Kabupaten Jember dapat mengoptimalkan potensi sektor pertanian padi secara berkelanjutan, meningkatkan kesejahteraan petani, dan memperkuat posisinya sebagai lumbung padi utama di Jawa Timur.

REFERENSI

- Anglila Amaral, N. P., Kirana Pratiwi, L. P., & Ni Putu, S. (2023). Peranan Kelompok Tani Dalam Pengembangan Pertanian Berbasis Organik. *Media Agribisnis*, 7(2), 49–58. <https://doi.org/10.35326/agribisnis.v7i2.4625>
- BPS Jember. (2024). *Kabupaten Jember Dalam Angka 2024*. Badan Pusat Statistik. <https://jemberkab.bps.go.id/id/publication/2024/02/28/06ff1b2512ce355752be8d2f/kabupaten-jember-dalam-angka-2024.html>
- Charjin, R. A., Utami, R. A., Nirmala, K. S., & Yatalathov, F. (2023). Persepsi Petani Jagung Terhadap Program Kartu Tani Di Kelurahan Jumerto Lor Kecamatan Patrang Kabupaten Jember. *Jurnal Agroristek*, 5(2), 25–31. <https://doi.org/10.47647/jar.v5i2.1012>
- Faridatunniswah, A. (2013). *Pengaruh Ambiguitas Peran Terhadap Kinerja Pustakawan UPT Perpustakaan Universitas Diponegoro Semarang* [Undergraduate Thesis]. Universitas Diponegoro.
- Fauzi, N. F. (2018). Potensi Dan Strategi Pengembangan Pertanian Pada Kelompok Tani Sumber Klopo I. *Jurnal Agribest*, 2(2), 159. <https://doi.org/10.32528/agribest.v2i2.1627>

- Handoko, K. K. (2017). *Evaluasi Praktik Corporate Social Responsibility Dengan Konsep Ideal Global Reporting Initiative Pada Perusahaan-Perusahaan Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Pada Tahun 2015* [Skripsi]. Universitas Katolik Soegijapranata.
- Khusna, K., Fadhilah Kurniati, R., Universitas Teknologi Surabaya, Muhaimin, M., & Universitas Muhammadiyah Jember. (2019). Pengembangan Model Pemberdayaan Petani Padi melalui Program Hulu Hilir Agromaritim Bidang Pertanian. *Matra Pembaruan*, 3(2), 99–98. <https://doi.org/10.21787/mp.3.2.2019.89-98>
- Kompas, M. (2018). Berita Terkini Harian Petani Di Jember Unjuk Rasa Terbaru Hari Ini [News]. *Kompas*. <https://www.kompas.com/tag/petani-di-jember-unjuk-rasa>
- Kurnianto, A. S., Haryadi, N. T., Dewi, N., Magvira, N. L., Sa'adah, K. L., Wibowo, A. A., Maulana, R., Arma, W. A., Madani, L. I., Lestari, A., Lestari, A. S., Firmansyah, R., Prasetya, G., & Suharto, S. (2023). Revitalisasi Manajemen Agroekosistem Padi Di Desa Binaan Sumberjambe, Jember, Melalui Implementasi Agroecosystem Analysis (Aesa). *Selaparang: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 7(3), 1958. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v7i3.17219>
- Muhammad, N. (2021). Pemberdayaan Terhadap Pengembangan Kualitas Asset Sdm Petani Dalam Meningkatkan Hasil Pertanian Pada Masa Covid-19 Di Kelompok Tani Medali Dusun Kopang Kecamatan Slateng Kabupaten Jember Tahun 2020. *Al-Ijtima' Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 1–13. <https://doi.org/https://doi.org/10.53515/Aijpkm.V2i1.22>
- Novikarumsari, N. D., Sari, V. K., Basuki, B., & Mandala, M. (2023). Penyuluhan Budidaya Padi Terpadu Di Desa Slateng, Kecamatan Ledokombo, Kabupaten Jember. *Dharmakarya*, 12(1), 108. <https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v12i1.40706>
- Nuril Firdaus, A., Putu Yudhia Kurniawan, B., & Muksin, M. (2023). Analisis Strategi Pemasaran Benih Padi “Pari Arum” Produksi UD.Primasari Tani Desa Glagahwero, Kecamatan Panti, Kabupaten Jember. *Jurnal Ilmiah Inovasi*, 23(2), 225–234. <https://doi.org/10.25047/jii.v23i2.3943>
- Prayogo, N. (2021). *Analisis Framing Robert N Entman Pada Pemberitaan Hoax Seputar “Vaksin Covid-19” Di Media Online Liputan 6.Com Dan Kompas.Com Pada 22 Juni Dan 18 Februari 2021* [Undergraduate Thesis]. Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
- Puguh, C. I. (2024). *Analisis Peranan Sektor Pertanian Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Dan Pengembangan Wilayah Di Kabupaten Jember*. <https://doi.org/NIM080810101064>
- Purnama, I. N. (2023). Penerapan Model Triple Helix Dalam Pengembangan Industri Kreatif Di Kota Serang. *Senaskah*, 125-132.
- Puspaningrum, D., Subekti, S., Luthfiyah, L., Fajar Sunartomo, A., & Nurfauziana, T. (2023). Relasi Sosial Petani dalam Struktur Jaringan Kelembagaan Agribisnis Sayur Daun di Desa Sukorambi Kecamatan Sukorambi Kabupaten Jember. *National Multidisciplinary Sciences*, 2(3), 209–218. <https://doi.org/10.32528/nms.v2i3.287>
- Rahmawati, S., Maryuni, D., Astuti, A., & Budi, A. (2017). Potential Of Wetland Area In Jember Regency For Increasing Rice Production. *IOP Conference Series: Earth And Environmental Science*, 55(1).
- Ranga, M., & Etzkowitz, H. (2013). Triple Helix Systems: An Analytical Framework For Innovation Policy And Practice In The Knowledge Society. *Industry And Higher Education*, 237–262.
- Rejeki, P. S., & Mardiansjah, F. H. (2018). Analisis Prioritas Strategi Pengembangan Kawasan Pertanian Padi Berbasis Preferensi Petani Di Kabupaten Kendal. *Jurnal Pembangunan Wilayah Dan Kota*, 14(3), 187–198.
- Rizani, A. (2017). Analisis Potensi Ekonomi Di Sektor Dan Subsektor Pertanian, Kehutanan Dan Perikanan Kabupaten Jember. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 15(2), 137. <https://doi.org/10.22219/jep.v15i2.5361>
- Rohman, T. (2020). *Kontribusi Sektor Industri Pengolahan Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Dan Penyerapan Tenaga Kerja Di Kabupaten Jember* [Skripsi]. Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Mandala Jember.
- Sahdini, A. P., Sayekti, R. W., & Prayogo, T. B. (2021). Studi Pemodelan Dengan Analisis Jalur (Path Analysis) Guna Penunjang Keputusan Indeks Kinerja Sistem Irigasi Daerah Irigasi Candi Kabupaten Jember. *Jurnal Teknologi dan Rekayasa Sumber Daya Air*, 1(2), 635–647. <https://doi.org/10.21776/ub.jtresda.2021.001.02.25>
- Smyth, S. J., Webb, S. R., & Phillips, P. W. (2021). The Role Of Public-Private Partnerships In Improving Global Food Security. *Global Food Security*, 31.
- Tanzil, A. I., Sari, V. K., & Basuki, B. (2022). Sosialisasi Teknologi Pestisida Nabati Di Kelompok Tani Harapan, Desa Slateng, Kecamatan Ledokombo, Kabupaten Jember. *Selaparang: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(4), 1644. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v6i4.11021>

- The Management University of Africa, & Kathula, D. N. (2023). Factors Impacting Agricultural Production and the Role of Agricultural Extension Services in Kenya. *Journal of Agriculture*, 7(1), 22–44. <https://doi.org/10.53819/81018102t4115>
- Wibowo, Y., Herlina, H., Soekarno, S., Wiyono, A. E., Windiari, E. Y., & Lailatul Fajriyah, A. A. (2024). Kajian pengembangan agrotechnopreneurship berbasis potensi sektor pertanian di Kabupaten Jember. *Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 18(3), 513–524. <https://doi.org/10.21107/agrointek.v18i3.18274>