

DAMPAK INTERAKSI SOSIAL DALAM AGRIBISNIS TERHADAP PENGEMBANGAN KOMUNITAS PERTANIAN DI KOSAGRHA LESTARI

Olivia Zalianty Mahendra¹, Dini Rhiznawati², Vara Novalya Wardhana³, Maya Adelia⁴, Mokhammad Zaldi Melandra⁵, Eni Nurhayati⁶

⁶Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:

Received Desember, 2024

Revised Desember, 2024

Accepted Desember, 2024

Available online Desember, 2024

oliviazmca@gmail.com¹,
dinirhiznawati@gmail.com²,
varanovalya284@gmail.com³,
adeliamaya443@gmail.com⁴,
zaldimelandra94@gmail.com⁵,
eninurhayati188@gmail.com⁶



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Copyright © 2023 by Author. Published by Universitas Pendidikan Ganesha.

Community; Urban Farming

Abstract

This research discusses the role of social interaction in the development of community-based agribusiness in the Kosagrha Lestari Farmers Group, Surabaya. Social interaction through mutual cooperation has strengthened solidarity between residents, encouraged innovations such as hydroponics, and integrated agriculture, animal husbandry and fisheries. With a qualitative approach, this research reveals how cross-generational collaboration and external support, such as technical training from the Food and Agriculture Security Service, increases agribusiness productivity while expanding social networks. However, challenges such as inconsistent citizen participation and unequal distribution of benefits are the main obstacles to sustainability. This research concludes that strengthening social capital and a collaborative approach are needed to support community-based sustainable agribusiness.

Keywords: *Agribusiness; Social Interaction; Sustainability;*

Abstrak

Penelitian ini membahas peran interaksi sosial dalam pengembangan agribisnis berbasis komunitas di Kelompok Tani Kosagrha Lestari, Surabaya. Interaksi sosial melalui gotong-royong telah memperkuat solidaritas antarwarga, mendorong inovasi seperti hidroponik, dan mengintegrasikan pertanian, peternakan, serta perikanan. Dengan pendekatan kualitatif, penelitian ini mengungkap bagaimana kolaborasi lintas generasi dan dukungan eksternal, seperti pelatihan teknis dari Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian, meningkatkan produktivitas agribisnis sekaligus memperluas jaringan sosial. Meskipun demikian, tantangan seperti partisipasi warga yang tidak konsisten dan distribusi manfaat yang belum merata menjadi hambatan utama keberlanjutan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penguatan modal sosial dan pendekatan kolaboratif diperlukan untuk mendukung agribisnis berkelanjutan yang berbasis komunitas.

Kata kunci: *Agribisnis; Interaksi Sosial; Keberlanjutan; Komunitas; Urban Farming*

Pendahuluan

Semakin padat suatu daerah, semakin terbatas pula pasokan lahan untuk bercocok tanam. Pada kawasan dengan pemukiman yang padat penduduk, penanaman pohon penghijauan pun menjadi sangat sulit [11]. Kondisi ini kontras dengan identitas Indonesia sebagai negara agraris yang mayoritas penduduknya bertani, didukung oleh iklim tropis yang ideal [6]. Sebagai negara agraris, Indonesia memiliki potensi besar menjadi eksportir hasil pertanian. Namun, kenyataannya Indonesia bukan pemain utama di pasar dunia. Bahkan, untuk memenuhi kebutuhan beras masyarakatnya, Indonesia masih bergantung pada impor [7].

Ironisnya, data menunjukkan bahwa per tahun 2022, hanya 29,9% penduduk Indonesia bekerja sebagai petani, dengan kontribusi sektor ini terhadap PDB sebesar 13,02%. Angka ini menunjukkan bahwa Indonesia tak lagi sepenuhnya dapat disebut negara agraris. Dari 270 juta penduduk, hanya 33,4



juta yang bekerja sebagai petani. Lebih memprihatinkan, profesi petani kerap dianggap kurang menjanjikan, dengan tantangan seperti harga gabah yang rendah dan stigma negatif yang melekat pada profesi ini. Padahal, petani adalah profesi mulia karena berkat mereka, masyarakat dapat memenuhi kebutuhan pangan. Sayangnya, regenerasi petani di Indonesia masih menjadi tantangan besar, karena profesi ini didominasi oleh generasi yang sudah tidak muda lagi.

Kini, fokus utama tidak hanya pada peningkatan produksi, tetapi juga pada regenerasi petani dan pengelolaan hasil tani. Upaya ini memerlukan kolaborasi berbagai elemen masyarakat, termasuk pemerintah, komunitas, dan sektor swasta. Dalam konteks ini, data BPS menunjukkan bahwa Indonesia sedang berada di era bonus demografi, dengan mayoritas penduduk berada pada usia produktif (70,72%), yang terdiri dari generasi milenial (25,87%) dan generasi Z (21,88%). Bonus demografi ini menghadirkan peluang besar bagi sektor pertanian, terutama untuk mengatasi krisis petani muda [5].

Salah satu solusi yang dapat diimplementasikan adalah pengembangan agribisnis, yaitu rangkaian kegiatan yang meliputi produksi, pengolahan, hingga pemasaran hasil pertanian [8]. Agribisnis memainkan peran penting dalam kemajuan sektor pertanian di tengah globalisasi. Interaksi sosial dalam agribisnis, seperti yang dilakukan oleh komunitas Kosagraha Lestari, dapat menjadi contoh yang baik. Komunitas ini aktif melakukan penyuluhan kepada petani, menyusun rencana kerja bersama, dan mendorong jiwa kewirausahaan. Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan produktivitas petani, tetapi juga memajukan ekonomi komunitas mereka.

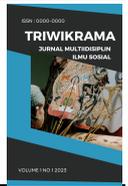
Teknologi juga berperan penting dalam mendukung pertanian modern. Penerapan teknologi dapat meningkatkan produktivitas tenaga kerja, produktivitas lahan, dan efisiensi biaya produksi [9]. Teknologi pertanian, mulai dari budidaya hingga pemasaran, membantu mempersingkat proses dan meningkatkan kualitas hasil panen. Bahkan, teknologi informasi mendukung penyuluhan pertanian dan pemasaran melalui aplikasi e-commerce yang mudah diakses oleh masyarakat [10]. Dengan integrasi teknologi dan kolaborasi sosial, sektor pertanian di Indonesia dapat berkembang lebih berkelanjutan.

Tinjauan Pustaka

Interaksi sosial adalah hubungan yang erat kaitannya dengan hubungan antar individu, kelompok, atau organisasi [3]. Dalam konteks agribisnis, interaksi sosial meliputi kerja sama antara petani, pelaku usaha, lembaga pemerintah, dan masyarakat lokal. Interaksi sosial pada agribisnis dapat membuat petani saling berbagi informasi tentang teknik pertanian, penggunaan teknologi dalam pertanian, dan praktik keberlanjutan. Dengan adanya hubungan antara petani, pengepul, dan konsumen dapat menciptakan rantai distribusi yang efisien dan efektif. Hal tersebut akan mendukung dan memperkuat stabilitas ekonomi komunitas.

Interaksi sosial pada kolaborasi antara pelaku agribisnis membuat terjadinya peningkatan nilai tambah hasil pertanian melalui pemanfaatan teknologi, pemasaran yang dilakukan bersama-sama, dan jangkauan akses pasar yang luas. Interaksi sosial juga berdampak pada penguatan kapasitas komunitas dalam pertukaran pengetahuan dan keterampilan yang dapat meningkatkan keterampilan petani. Kolaborasi antar pelaku agribisnis dapat terjadi implementasi praktik agribisnis berkelanjutan, misalnya pada pengolahan limbah atau pertanian organik yang sering kali tidak bisa dilakukan oleh individu. Modal sosial memiliki peran penting dalam menggerakkan pemasaran hasil panen, terutama pada kondisi pasar yang tidak sempurna, seperti yang sering dihadapi petani di Indonesia [4]. Modal sosial yang didapatkan pada interaksi sosial ini bisa memberikan petani mendapatkan dukungan finansial, teknologi, atau informasi pasar.

Komunitas Kosagraha Lestari terkenal dengan komunitas yang berhasil mengintegrasikan interaksi sosial dengan agribisnis untuk pembangunan komunitas. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa pendekatan dengan berbasis partisipasi komunitas, contohnya pembentukan kelompok tani dan pelatihan agribisnis bisa membantu meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan anggotanya. Meskipun banyak mendapatkan keberhasilan Kosagraha Lestari pernah menghadapi tantangan di kendala akses pasar,



kurangnya dukungan teknologi modern, dan konflik kepentingan. Untuk menghadapi konflik tersebut Kosagraha Lestari melakukan strategi pengembangan produk berdasarkan permintaan pasar, peningkatan pelatihan teknologi, dan meningkatkan kemitraan untuk investasi serta pemasaran. Sehingga Kosagraha Lestari menjadi contoh model untuk komunitas pertanian lainnya dalam mendukung pembangunan agribisnis berkelanjutan.

Metodologi

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. penelitian ini menggunakan tiga instrumen utama untuk pengumpulan data, yaitu wawancara mendalam, analisis data, dan observasi partisipatif. Wawancara mendalam dilakukan dengan panduan semi-terstruktur untuk menggali pengalaman, persepsi, dan sikap petani di Kosagraha Lestari terkait interaksi sosial mereka dengan pelaku agribisnis. Selanjutnya, analisis data dilakukan untuk memahami pola interaksi sosial antara petani dan pelaku agribisnis, sementara observasi partisipatif memungkinkan peneliti mengamati secara langsung interaksi sosial yang terjadi. Prosedur penelitian meliputi wawancara tatap muka untuk mengeksplorasi dampak interaksi sosial, pengumpulan dokumen berupa kuisioner yang diisi oleh anggota petani, dan observasi pada pertemuan non-formal. Teknik analisis data menggunakan pendekatan deskriptif, di mana hasil wawancara dan dokumen dijelaskan secara ringkas dan jelas menggunakan tabel untuk mempermudah pemahaman.

Hasil dan Pembahasan

Indikator	Hasil
Interaksi sosial di Kosagraha Lestari yang mempengaruhi perkembangan komunitas pertanian	Interaksi sosial dikosagraha Lestari sangat erat melalui gotong royong dalam proses bercocok tanam dan panen. kolaborasi antara warga termasuk keterlibatan lintas generasi, memperkuat rasa solidaritas. Kegiatan ini menciptakan lingkungan yang mendukung inovasi seperti penerapan hidroponik dan integrasi peternakan serta perikanan.
Peran agribisnis dalam meningkatkan keterlibatan Masyarakat di Kosagraha Lestari	Agribisnis di kosagra letari, dalam budidaya sayuran dan buah seperti melon, memberikan peluang ekonomi bagi keluarga. Ini tidak hanya dapat meningkatkan pendapatan tetapi juga memper erat hubunngan sosial melalui kegiatan pemasaran Bersama, dan pelatihan keterampilan agribisnis yang divasilitasi oleh pmerintan kota serta penyuluhan pertanian.



Perubahan pola interaksi sosial sejak dimulainya program agribisnis	Sejak program agribisnis dimulai, pola interaksi sosial berubah dari aktivitas individual ke kolaboratif. Warga yang sebelumnya kurang berinteraksi kini terlibat dalam berbagai kegiatan seperti diskusi kelompok tani, pemasaran hasil panen, dan pengelolaan dana komunitas. Ini meningkatkan komunikasi dan membangun jaringan sosial yang lebih kuat
Dukungan eksternal seperti dari pemerintah atau lembaga lain yang mempengaruhi pengembangan komunitas	Dukungan dari pemerintah, khususnya Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Surabaya, memberikan dorongan besar melalui penyediaan infrastruktur, pelatihan, dan bantuan teknis. Hal ini memperkuat kapasitas warga dalam mengelola lahan produktif serta membuka akses ke pasar yang lebih luas.
Tantangan utama dalam menjaga keseimbangan antara interaksi sosial dan keberlanjutan agribisnis di Kosagrha Lestari	Tantangan utama adalah menjaga konsistensi partisipasi warga. Kadang kala, keterbatasan waktu dan sumber daya membuat partisipasi berkurang. Selain itu, perlu adanya mekanisme yang memastikan distribusi manfaat agribisnis secara adil agar semua anggota merasa dihargai dan tetap termotivasi.

Tabel 1. Indikator dan Hasil Penelitian

Interaksi sosial dalam Kelompok Tani Kosagrha Lestari sangat berperan penting dalam perkembangan agribisnis berbasis komunitas di Medokan Ayu, Surabaya. Kerja sama yang berlandaskan semangat gotong-royong memperkuat ikatan antar anggota dan mendorong inovasi baru, seperti teknik hidroponik dan integrasi antara peternakan dan perikanan. Hasil yang terlihat jelas berasal dari partisipasi berbagai generasi dalam pengelolaan lahan urban farming seluas 900 meter persegi, yang berhasil menghasilkan produk seperti melon emas, sayuran, dan ikan. Dukungan dari Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian (DKPP) Surabaya meningkatkan kapasitas warga dengan menawarkan infrastruktur dan pelatihan teknis, yang berdampak positif terhadap pendapatan dan jaringan sosial Masyarakat.

Selain menyokong peningkatan hasil pertanian, interaksi sosial juga memperkuat struktur jaringan masyarakat. Dalam agribisnis, petani yang memiliki latar belakang di bidang pertanian menunjukkan hubungan yang lebih erat dengan lingkungan sekitarnya dibandingkan dengan petani yang tidak berpengalaman di bidang tersebut. Para petani berpengalaman sering menerima dukungan baik moral maupun materi dari lingkungan, seperti tetangga yang memberikan bantuan modal atau pengetahuan praktis. Di sisi lain, petani yang tidak memiliki latar belakang pertanian harus membangun jaringan dari nol, yang memerlukan waktu lebih lama untuk mendapatkan kepercayaan dan dukungan dari komunitas [2].

Pola interaksi sosial yang ada di Kosagrha Lestari tidak hanya memperkuat rasa solidaritas, tetapi juga merangsang inovasi dan transfer pengetahuan. Petani baru yang berasal dari latar belakang pertanian

mendapatkan akses yang lebih baik terhadap sumber daya dan dukungan melalui jaringan sosial yang telah lama ada. Ini mempercepat proses transfer pengetahuan dan membantu mereka menyelesaikan masalah teknis dalam agribisnis. Di sisi lain, petani tanpa latar belakang pertanian mengalami kesulitan dalam menjangkau jaringan sosial yang telah ada dan memerlukan waktu lebih lama untuk membangun kepercayaan yang biasanya berbasis pada hubungan yang lebih lemah.

Struktur jaringan agribisnis di komunitas ini menunjukkan adanya perbedaan dalam kekuatan dan komposisi jaringan antara petani yang berlatar belakang pertanian dan yang non-pertanian. Petani dengan pengalaman pertanian memiliki jaringan yang lebih solid, mencakup dukungan dari keluarga, teman dekat, hingga tetangga yang memberikan bantuan secara material dan emosional. Sebaliknya, jaringan petani non-pertanian lebih fokus pada aspek teknis dan praktis bisnis dengan hubungan yang lebih luas tetapi kurang mendalam [1]. Meskipun demikian, jaringan ini tetap menyediakan akses ke informasi dan sumber daya meskipun dukungan moralnya kurang terintegrasi.

Interaksi sosial yang kuat di Kosagrha Lestari menjadi pendorong utama dalam pengembangan agribisnis berbasis komunitas. Namun tantangan seperti menjaga konsistensi partisipasi masyarakat dan memastikan distribusi manfaat yang adil masih harus diatasi untuk mencapai keberlanjutan. Perbedaan latar belakang sosial dan geografis mempengaruhi dinamika jaringan, sehingga diperlukan pendekatan yang fleksibel untuk menjamin integrasi yang lebih luas dan mendalam dalam komunitas pertanian.

Dalam penelitian ini, diteliti bagaimana lembaga sosial berkontribusi pada sistem agribisnis, dengan fokus pada sub-sistem hulu, usahatani, hilir, dan layanan pendukung. Agribisnis hulu merupakan bagian yang memproduksi input untuk bagian lain dalam sistem agribisnis, termasuk usaha pertanian, perikanan, dan kehutanan. Subsistem ini menyediakan alat dan sarana produksi bagi pertanian, seperti industri dan perdagangan agrokimia termasuk pupuk dan pestisida, industri mesin pertanian, serta industri benih. Tugas lembaga sosial dalam sub-sistem agribisnis hulu adalah menyediakan alat, mesin, dan semua kebutuhan yang sangat penting untuk menjalankan sistem agribisnis secara keseluruhan.

Salah satu lembaga sosial yang mendukung agribisnis hulu adalah Kelompok Tani. Di antara kelompok yang masih aktif hingga kini adalah Kelompok Tani Kosagraha yang Didirikan pada tahun 2019. Saat awal berdirinya, kelompok ini memiliki 15 anggota, dan saat ini telah tumbuh menjadi 40 orang. Tujuan didirikannya kelompok ini adalah untuk membantu para petani dalam mempertahankan kelangsungan usaha mereka.

Kelompok Tani ini bertujuan memberikan dukungan kepada para petani agar usaha mereka dapat berkelanjutan. Kelompok ini mengadakan pertemuan sekali sebulan. Penurunan jumlah anggota terjadi akibat salah satu anggota. Dalam setiap pertemuan, biasanya dibahas langkah-langkah untuk menjaga keberlangsungan kelompok tersebut. Salah satu inisiatif yang sedang dikerjakan adalah pengembangan produksi benih wortel.

Selain itu, kelompok petani ini memberikan kontribusi dalam penyediaan perlengkapan produksi dengan mewujudkan kerja sama dengan salah satu toko pertanian di Tomohon yang menyediakan pupuk bersubsidi. Dengan pendekatan ini, kelompok petani mampu menawarkan harga pupuk yang lebih rendah dibandingkan harga pasaran kepada anggotanya. Untuk meningkatkan pengetahuan, kelompok ini biasanya bertukar informasi saat mengadakan pertemuan kelompok tani.

Kegiatan penyuluhan sebagai sumber informasi umumnya dilakukan melalui kerja sama dengan Dinas Pertanian, yang merupakan lembaga terkait. Bekerja sama dengan Dinas Pertanian saat ini fokus pada peningkatan keterampilan di bidang pengembangan benih wortel. Pertemuan yang direncanakan seharusnya diadakan setiap bulan, namun dalam beberapa waktu terakhir, frekuensi pertemuan menjadi jarang karena kesibukan masing-masing anggota. Demikian pula, pengembangan benih wortel terhambatnya pelaksanaannya karena masalah keterbatasan waktu dan masalah internal dalam kelompok manajemen. Hal ini berdampak pada kemajuan kelompok pertanian saat ini.

Kelompok tani berusaha semaksimal mungkin untuk melaksanakan tugasnya dengan baik, meskipun ada juga kelompok tani lain di kelurahan ini yang tidak menjalankan tanggung jawabnya



dengan seharusnya. Ditemukan adanya kelompok tani yang hanya aktif saat mendapatkan bantuan dari pemerintah melalui lembaga terkait. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa lembaga ini, khususnya kelompok tani, tidak berfungsi dengan baik atau tidak maksimal dalam implementasinya di lapangan.

Lembaga yang mendukung hal ini adalah kelompok tani, berikut rinciannya:

1. Benih (25%)
2. Pupuk (25%)
3. Pestisida (25%)
4. Alsintan (25%)

Dalam praktiknya, Kelompok Tani hanya menyediakan setengah dari kebutuhan petani untuk benih dan pupuk, berarti kontribusi lembaga sosial ini hanya mencapai 50% dalam mendukung keberlangsungan agribisnis di Kelurahan Rurukan. Dalam skala Likert, kontribusi ini termasuk dalam kategori cukup, dengan rentang antara 40% hingga 59.99%. Fungsi Lembaga Sosial pada Substansi Agriproduksi adalah sebagai entitas bisnis yang memproduksi barang - barang utama, serupa dengan kegiatan pertanian, perikanan, dan kehutanan yang memerlukan alat produksi.

5. Kesimpulan

Interaksi sosial di Kelompok Tani Kosagrha Lestari di Medokan Ayu, Surabaya, memberikan kontribusi signifikan terhadap kemajuan agribisnis berbasis komunitas. Melalui gotong-royong, kelompok ini memperkuat hubungan antarwarga dan mendorong inovasi, seperti penggunaan hidroponik serta integrasi antara pertanian, peternakan, dan perikanan. Keterlibatan berbagai generasi dalam pengelolaan lahan urban farming seluas 900 meter persegi menghasilkan produk seperti melon emas, sayuran, dan ikan. Dukungan dari Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian (DKPP) Surabaya juga berperan penting dengan menyediakan infrastruktur dan pelatihan teknis yang meningkatkan pendapatan dan jaringan sosial warga.

Interaksi sosial ini tidak hanya berfokus pada peningkatan hasil pertanian, tetapi juga memperkuat struktur jaringan komunitas. Petani dengan latar belakang pertanian menunjukkan hubungan yang lebih kuat dengan lingkungan mereka dibandingkan dengan petani non-pertanian. Mereka mendapatkan dukungan moral dan material dari komunitas, sedangkan petani non-pertanian menghadapi tantangan dalam membangun jaringan kepercayaan yang diperlukan untuk mendapatkan dukungan tersebut.

Pola interaksi sosial yang berkembang di Kosagrha Lestari memperkuat solidaritas dan mendorong penyerahan pengetahuan. Petani pemula lebih mudah mengakses sumber daya berkat jaringan sosial yang sudah ada, sementara petani non-pertanian harus berjuang lebih keras untuk membangun kepercayaan dalam komunitas. Struktur jaringan agribisnis ini menunjukkan perbedaan kekuatan antara kedua kelompok, di mana petani berpengalaman memiliki dukungan yang lebih solid dari keluarga dan tetangga.

Kelompok Tani Kosagrha Lestari juga berperan dalam penyediaan sarana produksi, meskipun kontribusinya baru mencapai 50% dari kebutuhan total petani di wilayah tersebut. Meskipun kelompok ini mengalami tantangan dalam konsistensi partisipasi dan pengelolaan internal, mereka tetap berusaha untuk menjalankan tugasnya dengan baik. Upaya pengembangan benih wortel dan penyuluhan dengan Dinas Pertanian menunjukkan komitmen mereka terhadap keberlangsungan agribisnis.

Secara keseluruhan, interaksi sosial yang kuat di Kosagrha Lestari menjadi penggerak penting dalam pengembangan agribisnis berbasis komunitas. Namun, tantangan seperti menjaga partisipasi warga dan distribusi manfaat yang adil perlu diatasi agar keberlanjutan dapat tercapai. Pendekatan fleksibel diperlukan untuk mengintegrasikan semua anggota komunitas secara lebih mendalam, mengingat perbedaan latar belakang sosial dan geografis yang ada.

DAFTAR REFERENSI

[1] Qudrotulloh, H. M., Sumarsih, E., Nuryaman, H., Mutiarasari, N. R., & Hardiyanto, T. (2022). Persepsi petani muda terhadap wirausaha di sektor pertanian (kasus pada petani muda di desa tenjonagara,



kecamatan cigalontang, kabupaten tasikmalaya). *Agritekh (Jurnal Agribisnis Dan Teknologi Pangan)*, 2(2), 124-135.

[2] Pamona, A., Tatu, J., Pangemanan, P. A., & Loho, A. E. (2015, February). Peran Lembaga Sosial terhadap Perkembangan Agribisnis di Kelurahan Rurukan Kecamatan Tomohon Timur. In *COCOS* (Vol. 6, No. 4).

[3] Juwariyah, S., Sari, N. M. A. W., & Amalia, P. (2023). Hubungan Penggunaan Gadget Terhadap Interaksi Sosial dan Kecemasan (Nomophobia) pada Remaja Di RW 02 Dusun Keling. *Jurnal Manajemen Asuhan Keperawatan*, 7(1), 27-33.

[4] Halim, H., Suradi, A. R., & Ramli, F. (2024). Analisis Peran Modal Sosial dalam Pengembangan Agribisnis Sayuran Dataran Tinggi di Kabupaten Gowa. *Jurnal Riset Multidisiplin: Agrisosco*, 2(1), 38-43.

[5] Arvianti, E. Y., Asnah, A., & Prasetyo, A. (2017). Minat pemuda tani terhadap transformasi sektor pertanian di Kabupaten Ponorogo. *Buana sains*, 15(2), 181-188.

[6] Q. Ayun *et al.*, "Universtas Duta Bangsa Surakarta Jl." [Online]. Available: <https://www.atrbpn.go.id/>

[7] Y. Lindiaryani, "DETERMINAN IMPOR BERAS DI INDONESIA," Yogyakarta, 2019.

[8] Harahap, L. M., Saragih, A. B. B. J., Damanik, A. P. J., Telaumbanua, R. I., & Simanullang, R. J. (2024). Analisis Sistem Agribisnis Kopi Robusta (Desa Tanjung Beringin I, Kecamatan Sumbul, Kabupaten Dairi). *Jurnal Ilmu Manajemen, Bisnis dan Ekonomi (JIMBE)*, 1(5), 46-52.

[9] Thompson, N. M., Bir, C., Widmar, D. A., & Mintert, J. R. (2019). Farmer perceptions of precision agriculture technology benefits. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 51(1), 142-163.

[10] Maharani, I. P., Mufarrokha, L., Suryaningsih, R. T., Hanum, Y. M., Prasetyo, Y., & Nurhayati, E. (2024). Pemanfaatan e-katalog berbasis digital marketing pada budidaya tambak. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*, 5(3), 478-488.

[11] Nurhayati, E., Rahmawati, E., Dewi, A. L. S., Dewi, G. K., & Aziz, M. F. A. (2023). PEMBERDAYAAN LAHAN TERBATAS MENGGUNAKAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA PADA MASYARAKAT KELURAHAN SIDODADI SURABAYA. *JURNAL PADI (Pengabdian Masyarakat Dosen Indonesia)*, 6(2), 25-29.