

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI KEBERLANJUTAN ADOPSI TYTO ALBA SEBAGAI PENGENDALI HAMA TIKUS PADA LAHAN PADI

Factors Influencing The Sustainability Of The Adoption Of Tyto Alba As A Pest Control Of Rats In Rice Fields

Kresna Kurnia Efendi¹, Epsi Euriga^{1,*}, Isna Tustiyani¹

¹Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta-Magelang

*Corresponding author Email: epsieuriga@gmail.com

Received: 10 Januari 2025

Accepted: 28 April 2025

Available online: 3 Mei 2025

ABSTRACT

The sustainability of *Tyto Alba* adoption as a natural predator in rice fields is crucial for effective and environmentally friendly pest control. This study aims to analyze the influence of the role of agricultural extension agents, farmer participation, and external support on the sustainability of *Tyto Alba* adoption among rice farmers in Wukirsari Village using a quantitative approach. The study involved 31 farmers as respondents, selected using a saturated sampling technique. A quantitative approach with a survey method was employed, and data were analyzed using multiple linear regression. The results indicate that farmer participation has a significant positive effect on the sustainability of adoption, while the role of extension agents and external support do not significantly affect the sustainability of *Tyto Alba* adoption as a rodent pest control measure in rice fields. These findings highlight the importance of strengthening farmer participation to maintain the sustainability of *Tyto Alba* adoption. Therefore, it is recommended that farmer groups be more active in disseminating information and sharing experiences regarding the benefits of *Tyto Alba*. Additionally, more concrete policy support from the government and relevant institutions needs to be reinforced to enhance the long-term effectiveness of *Tyto Alba*-based pest control strategies.

Keywords: Sustainability adoption, *Tyto Alba*, Pest Control

I. PENDAHULUAN

Hama tikus (*Rattus argentiventer*) menjadi salah satu penyebab utama kerugian hasil panen padi. Serangan tikus sawah dapat menyebabkan kerugian pada tanaman padi sebesar hingga 37% dalam 1 hektar sawah, sehingga diperlukan pengendalian yang efektif seperti pemanfaatan *Tyto Alba* (Berliani et al., 2021). Pemanfaatan burung hantu merupakan salah satu cara efektif untuk mengendalikan hama tikus, di mana satu burung hantu dapat memangsa tiga sampai tujuh ekor tikus per hari (Waluyo et al., 2023).

Desa Wukirsari, Kapanewon Cangkringan, Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan salah satu daerah yang telah mengadopsi *Tyto Alba* sebagai bagian dari strategi pengendalian hama terpadu sejak tahun 2011. Namun, program ini sempat terhenti pada tahun 2021 akibat berbagai kendala, termasuk pandemi COVID-19 dan kurangnya sumber daya pendukung. Program ini kembali diaktifkan pada tahun 2022, tetapi keberlanjutannya masih menjadi tantangan.

Salah satu tantangan terbesar dalam keberlanjutan adopsi *Tyto Alba* adalah dukungan dari masyarakat setempat. Partisipasi aktif masyarakat sangat penting untuk menjamin keberhasilan program ini dalam jangka panjang. Keterlibatan petani dalam pemasangan dan perawatan rubuha memberikan kontribusi besar dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka mengenai pengendalian hama berbasis ekologi (Dwi Putri et al., 2020). Selain itu, pengetahuan petani mengenai penerapan teknologi pengendalian hama terpadu yang memanfaatkan *Tyto Alba* sebagai agen pengendali hayati perlu diperluas melalui pelatihan dan dukungan yang berkelanjutan. Kecepatan adopsi bergantung pada karakteristik petani yang dilibatkan, dukungan dari pemerintah pusat, lembaga akademis, dan sektor swasta sangat diperlukan oleh penyuluh untuk mempercepat penerapan teknologi yang dibutuhkan petani (Euriga, 2018).

Faktor-faktor yang memengaruhi keputusan petani dalam mempertahankan penggunaan *Tyto Alba* sebagai pengendali hama tikus perlu dikaji lebih lanjut

DOI: <https://doi.org/10.33387/jpk.v4i1.9760>

guna memastikan efektivitasnya dalam jangka panjang. Keberlanjutan adopsi Tyto Alba dipengaruhi oleh berbagai faktor. Dalam kajian ini, faktor-faktor yang dianalisis meliputi peran penyuluh pertanian, partisipasi anggota kelompok tani, dan dukungan eksternal.

Penyuluh bertindak sebagai komunikator, yang bertugas menyampaikan informasi dan memberikan edukasi kepada petani terkait penggunaan Tyto Alba dalam sistem pengendalian hama tikus. Peran petugas penyuluh lapangan (PPL) sebagai komunikator dinilai sangat tinggi oleh petani, terutama dalam memperkenalkan metode pengendalian hama tikus dengan Tyto Alba (Nurchaya et al., 2023). Partisipasi anggota kelompok tani berperan dalam memperkuat jaringan sosial antarpetani, memungkinkan penyebaran informasi yang lebih luas serta koordinasi dalam pengelolaan Rubuha. Partisipasi anggota kelompok tani dapat meningkatkan keberdayaan petani melalui komunikasi pembangunan partisipatif, sehingga petani memiliki akses yang lebih baik terhadap informasi teknologi (Muhammad, 2023). Dukungan eksternal yang dianalisis berasal dari CSR (Corporate Social Responsibility) Pertamina dan Pusat Studi Tyto Alba yang telah berkontribusi dalam pembangunan Rubuha. Dukungan dari pihak eksternal yang terdiri dari penyuluhan, pemerintah, universitas dan pihak swasta telah memberikan dampak positif baik secara aturan maupun kebijakan (Saleh & Anwas, 2019).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh peran penyuluh, partisipasi petani, dan dukungan eksternal terhadap keberlanjutan adopsi Tyto Alba sebagai pengendali hama tikus pada petani padi di Desa Wukirsari. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang aplikatif bagi pemangku kepentingan dalam mengembangkan strategi pengendalian hama yang efektif, berkelanjutan, dan ramah lingkungan.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei untuk menganalisis pengaruh peran penyuluh, partisipasi petani, dan dukungan eksternal terhadap keberlanjutan adopsi Tyto Alba sebagai pengendali hama tikus di Desa Wukirsari. Data dikumpulkan melalui kuesioner yang terdiri dari 21 pertanyaan, mencakup empat variabel utama yaitu keberlanjutan adopsi, peran penyuluh, partisipasi kelompok tani, dan dukungan eksternal. Kuesioner telah diuji validitas dan reliabilitasnya, serta data dikonversi dari skala ordinal ke interval menggunakan metode MSI (*Method of Successive Intervals*) agar sesuai untuk analisis regresi.

Populasi dalam penelitian ini adalah 31 petani padi di area pemanfaatan Tyto Alba, dengan teknik sampel jenuh untuk memastikan representasi data yang maksimal. Lokasi dipilih secara *purposive sampling* karena Desa Wukirsari telah menggunakan Tyto Alba sejak 2011.

Pengumpulan data dilakukan antara Oktober 2024 hingga Februari 2025.

Analisis data dilakukan dengan regresi linier berganda menggunakan perangkat lunak SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versi 25. Sebelum analisis regresi, dilakukan uji asumsi klasik yaitu uji normalitas menunjukkan distribusi data yang normal, uji multikolinearitas menunjukkan tidak ada korelasi kuat antar variabel independen, dan uji heteroskedastisitas menunjukkan tidak terjadi ketidaksamaan varians. Setelah memenuhi seluruh asumsi, dilakukan analisis regresi linier berganda yang mencakup uji koefisien determinasi (R^2), uji simultan (F), dan uji parsial (t) untuk menilai pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen.

Analisis regresi linier berganda dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap keberlanjutan adopsi Tyto Alba oleh petani padi di Desa Wukirsari. Model regresi yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$y = \alpha - \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + e$$

Di mana:

- y = Keberlanjutan adopsi Tyto Alba
- x_1 = Peran Penyuluh
- x_2 = Partisipasi Petani
- x_3 = Dukungan Eksternal

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan Umum Desa Wukirsari

Kalurahan Wukirsari terletak di Kapanewon Cangkringan, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, berada di lereng tenggara Gunung Merapi dengan ketinggian sekitar 400–600 mdpl. Dengan luas 1.456 ha, Wukirsari berjarak sekitar 17 km dari ibu kota Kabupaten Sleman.

Kalurahan Wukirsari memiliki topografi yang bervariasi, dengan wilayah utara cenderung berbukit dan selatan lebih datar. Wilayah ini berada pada ketinggian 450–600 mdpl, dengan curah hujan tahunan sekitar 2.225 mm/tahun dan suhu rata-rata 19–24°C. Iklim di Wukirsari tergolong tropis basah, dengan kondisi agroklimat yang mendukung sektor pertanian. Sebagian besar lahan di Wukirsari merupakan lahan pertanian yang subur, terutama digunakan untuk padi dan hortikultura, dengan luas sawah mencapai 952,44 ha yang didukung oleh sistem irigasi teknis.

Jumlah penduduk di Kalurahan Wukirsari sebanyak 11.391 jiwa, terdiri dari 5.736 laki-laki (50,36%) dan 5.807 perempuan (50,98%). Profesi dominan di wilayah ini adalah petani (14,55%) dan buruh tani (3,95%), mengingat luasnya lahan pertanian yang tersedia. Selain itu, terdapat berbagai profesi lain seperti wiraswasta, karyawan swasta, dan pegawai negeri sipil. Dari aspek

pendidikan, mayoritas penduduk telah menempuh pendidikan hingga SMA/ sederajat (39,85%), sementara tingkat pendidikan tinggi (S1, S2, dan S3) masih tergolong rendah. Petani di Wukirsari juga memiliki latar belakang pendidikan yang bervariasi, dengan sebagian besar lulusan SMA/ sederajat.

a. Koefisien Determinasi (R Square)

Tabel 1 menunjukkan nilai R Square sebesar 0,501, yang berarti 50,1% variasi keberlanjutan adopsi *Tyto Alba* dapat dijelaskan oleh peran penyuluh, partisipasi petani, dan dukungan eksternal, sementara 49,9% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak termasuk dalam model penelitian ini. Di lapangan, temuan ini menunjukkan bahwa meskipun faktor-faktor seperti peran penyuluh, partisipasi petani, dan dukungan eksternal memberikan kontribusi yang signifikan terhadap keberlanjutan adopsi, masih terdapat faktor-faktor lain diluar model yang juga memengaruhi keberlanjutan tersebut. Oleh karena itu, meskipun model regresi yang digunakan telah memberikan gambaran yang cukup baik mengenai faktor-faktor utama yang berpengaruh, penelitian lanjutan masih diperlukan untuk mengidentifikasi variabel tambahan yang dapat meningkatkan pemahaman terhadap keberlanjutan adopsi *Tyto Alba*.

Tabel 1. Uji koefisien determinasi yang memengaruhi keberlanjutan adopsi *Tyto Alba*

Model Summary ^b				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.742 ^a	.551	.501	3.436748353350508

a. Predictors: (Constant), Dukungan Eksternal, Peran Penyuluh, Partisipasi Petani

b. Dependent Variable: Keberlanjutan Adopsi

b. Uji F (Simultan)

Uji F simultan bertujuan untuk menguji apakah secara bersama-sama variabel independen yakni peran penyuluh, partisipasi petani, dan dukungan eksternal memiliki pengaruh signifikan terhadap keberlanjutan adopsi *Tyto Alba*. Hasil analisis menunjukkan nilai F hitung sebesar 11,028 dengan nilai signifikansi (p) 0,000, yang mana p-value jauh lebih kecil dari 0,05. Ini menandakan bahwa secara simultan, ketiga variabel independen tersebut secara statistik berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

Di lapangan, temuan ini konsisten dengan observasi bahwa meskipun peran penyuluh secara parsial belum menunjukkan pengaruh signifikan, sinergi antara dukungan dari kelompok tani dan dukungan eksternal secara kolektif memperkuat keberlanjutan adopsi *Tyto Alba*. Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh kolektif faktor-faktor tersebut, seperti intensitas interaksi penyuluh,

partisipasi aktif petani dalam kelompok tani, dan dukungan berupa fasilitas serta pendanaan dari pihak eksternal, secara bersama-sama mampu mendorong petani untuk mempertahankan penggunaan *Tyto Alba* sebagai pengendali hama tikus. Dengan demikian, hasil uji F memberikan dasar yang kuat bagi pengembangan intervensi yang lebih terintegrasi guna meningkatkan keberlanjutan adopsi teknologi pengendalian hama berbasis *Tyto Alba*.

Tabel 2. Uji f simultan yang memengaruhi keberlanjutan adopsi *Tyto Alba*

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	390.751	3	130.250	11.028	.000 ^b
	Residual	318.903	27	11.811		
Total		709.655	30			

a. Dependent Variable: Keberlanjutan Adopsi

b. Predictors: (Constant), Dukungan Eksternal, Peran Penyuluh, Partisipasi Petani

c. Uji t (Parsial)

Uji t digunakan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel independen secara individu terhadap keberlanjutan adopsi. Tabel 3 menunjukkan hasil uji t untuk variabel peran penyuluh, partisipasi petani, dan dukungan eksternal terhadap keberlanjutan adopsi *Tyto Alba*. Uji t menunjukkan bahwa partisipasi petani berpengaruh positif terhadap keberlanjutan adopsi *Tyto Alba* sebagai pengendali hama tikus pada lahan padi.

Tabel 3. Uji t parsial yang memengaruhi keberlanjutan adopsi *Tyto Alba*

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.
	B	Error Std.	Beta			
1 (Constant)	8.931	3.410			2.619	.014
Peran Penyuluh	-.361	.415	-.167		-.870	.392
Partisipasi Petani	1.442	.394	.776		3.654	.001**)
Dukungan Eksternal	.202	.226	.135		.892	.380

a. Dependent Variable: Keberlanjutan Adopsi **)

b. ** = signifikan pada alpha 5%

Peran penyuluh memiliki nilai $t = -0,870$ dengan $\text{Sig.} = 0,392$, yang menunjukkan bahwa variabel ini tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap keberlanjutan adopsi *Tyto Alba*. Hasil ini mengindikasikan bahwa meskipun penyuluh berperan sebagai komunikator dalam menyampaikan informasi terkait manfaat *Tyto Alba*, intensitas interaksi yang mereka lakukan serta metode komunikasi yang diterapkan belum cukup kuat atau belum sesuai dengan kebutuhan petani dalam mempertahankan adopsi inovasi ini.

Peran penyuluh tidak signifikan dimungkinkan karena di lapangan penyuluh lebih banyak memberikan informasi dalam bentuk penyuluhan kelompok, namun tidak diiringi dengan pendampingan teknis secara intensif. Hal ini menyebabkan beberapa petani mengalami kendala dalam praktik pemanfaatan *Tyto Alba*, terutama dalam aspek teknis seperti pembuatan rumah burung hantu (rubuha) dan strategi penempatan yang efektif. Selain itu, jumlah penyuluh yang terbatas di wilayah Wukirsari juga menjadi salah satu faktor yang membatasi efektivitas peran mereka. Berdasarkan wawancara dengan beberapa petani, mereka mengungkapkan bahwa informasi yang diberikan oleh penyuluh lebih bersifat umum dan tidak ada mekanisme evaluasi atau kunjungan lapangan secara rutin untuk memastikan keberlanjutan adopsi.

Temuan ini tidak sejalan dengan penelitian oleh Nurcahya *et al.*, (2023) yang menyatakan bahwa peran penyuluh sebagai komunikator memiliki pengaruh kuat dalam mengenalkan sistem pengendalian hama berbasis burung hantu. Demikian pula, Namira *et al.*, (2024) menemukan bahwa peran penyuluh sebagai fasilitator dalam membentuk kelompok tani sangat berpengaruh terhadap keberlanjutan suatu program inovasi pertanian. Dalam beberapa kasus, pendekatan komunikasi yang lebih persuasif dan berbasis demonstrasi di lapangan dapat meningkatkan pemahaman serta keyakinan petani terhadap inovasi yang diperkenalkan. Oleh karena itu, peningkatan kapasitas penyuluh dalam aspek pendampingan teknis dan metode komunikasi yang lebih interaktif menjadi aspek penting yang perlu diperhatikan untuk memperkuat peran penyuluh dalam mendorong keberlanjutan adopsi *Tyto Alba*.

Partisipasi petani memiliki nilai $t = 3,654$ dengan $\text{Sig.} = 0,001$, yang menunjukkan bahwa variabel ini memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap keberlanjutan adopsi *Tyto Alba*. Hasil ini menunjukkan bahwa semakin aktif petani dalam kelompok tani dan dalam berbagi informasi mengenai manfaat *Tyto Alba*, maka kemungkinan mereka untuk mempertahankan inovasi ini semakin tinggi.

Di lapangan, petani yang rutin menghadiri pertemuan kelompok tani cenderung lebih banyak mendapatkan wawasan baru serta termotivasi untuk menerapkan praktik inovasi secara berkelanjutan. Diskusi antar petani mengenai pengalaman dalam memanfaatkan *Tyto Alba*, termasuk tantangan yang dihadapi dan solusi yang ditemukan, menjadi faktor pendorong utama dalam

keberlanjutan adopsi. Sebagai contoh, beberapa petani yang awalnya ragu terhadap efektivitas *Tyto Alba* akhirnya mulai menerapkan metode ini setelah mendengar pengalaman rekan-rekan mereka yang lebih dahulu mengadopsinya. Selain itu, adanya kelompok tani yang aktif dalam menginisiasi pembangunan rumah burung hantu secara kolektif juga menjadi indikator penting bahwa partisipasi petani mendorong keberlanjutan adopsi.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Neonleni *et al.*, (2021) yang menyatakan bahwa partisipasi aktif anggota kelompok tani dapat meningkatkan adopsi teknologi pertanian hingga mencapai kontribusi signifikan dalam keberlanjutan praktik pertanian. Selain itu, Yanfika *et al.*, (2022) menegaskan bahwa semakin aktif petani dalam mengikuti kegiatan kelompok tani, seperti pelatihan dan diskusi kelompok, semakin tinggi kemungkinan mereka untuk terus menerapkan inovasi pertanian. Partisipasi petani juga mencerminkan adanya dukungan sosial yang kuat serta akses informasi yang lebih luas, yang pada akhirnya berkontribusi dalam meningkatkan keyakinan mereka terhadap manfaat *Tyto Alba*. Oleh karena itu, upaya peningkatan intensitas dan kualitas kegiatan kelompok tani sangat diperlukan guna memastikan kesinambungan adopsi inovasi ini.

Meskipun dukungan eksternal dari CSR Pertamina dan Pusat Studi *Tyto Alba* telah menyediakan fasilitas, tenaga ahli, serta perawatan rutin dengan upaya maksimal, hasil analisis menunjukkan bahwa variabel ini tidak secara langsung mempengaruhi keberlanjutan adopsi. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun bantuan eksternal tersedia, petani mungkin tidak merasakan dampak langsung yang cukup signifikan dalam keputusan mereka untuk terus menggunakan *Tyto Alba*.

Di lapangan, temuan ini dapat dijelaskan oleh beberapa faktor. Pertama, ketergantungan terhadap tenaga ahli bisa membuat petani kurang merasa memiliki tanggung jawab langsung terhadap keberlanjutan pemanfaatan *Tyto Alba*. Dengan adanya pihak eksternal yang menangani aspek operasional, petani tidak perlu terlalu aktif dalam pemeliharaan, sehingga adopsi tidak bergantung pada inisiatif mereka sendiri. Kedua, kendala akses atau koordinasi menghambat optimalisasi dukungan eksternal, di mana tidak semua petani dapat merasakan manfaat bantuan secara merata. Ada beberapa wilayah yang tidak dipasang rubuha sehingga sebagian petani merasakan bahwa masih diperlukan penambahan rubuha secara lebih banyak.

Temuan ini bertentangan dengan penelitian oleh Saleh & Anwas (2019) yang menyatakan bahwa dukungan eksternal dari pemerintah, perguruan tinggi, dan lembaga swasta berkontribusi signifikan terhadap keberlanjutan program pertanian. Wahyuni *et al.*, (2021) juga menemukan bahwa bantuan modal dan penyuluhan dari pihak eksternal memiliki dampak positif terhadap keberlangsungan program. Namun, dalam konteks pemanfaatan *Tyto Alba* di Wukirsari, keberlanjutan adopsi lebih dipengaruhi oleh partisipasi aktif petani dalam

kelompok tani dan pertukaran pengalaman dibandingkan dengan bantuan eksternal yang sifatnya lebih fasilitatif.

Secara keseluruhan, hasil uji t parsial menunjukkan bahwa dari ketiga variabel independen, partisipasi petani merupakan faktor yang paling dominan dan signifikan dalam memengaruhi keberlanjutan adopsi *Tyto Alba*, sementara peran penyuluh dan dukungan eksternal belum memberikan kontribusi yang signifikan. Hasil ini memberikan gambaran bahwa upaya peningkatan keberlanjutan adopsi sebaiknya lebih difokuskan pada penguatan partisipasi petani dalam kelompok tani serta peningkatan kualitas interaksi antar petani.

IV. PENUTUP

Penelitian ini menyimpulkan bahwa partisipasi petani berpengaruh signifikan terhadap keberlanjutan adopsi *Tyto Alba* sebagai pengendali hama tikus. Sebaliknya, peran penyuluh sebagai komunikator dan dukungan eksternal dari CSR serta lembaga akademik tidak berpengaruh signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa keberlanjutan adopsi lebih dipengaruhi oleh keterlibatan aktif petani dalam kelompok tani daripada bantuan luar atau penyuluhan satu arah. Disarankan agar penyuluh memperkuat peran sebagai fasilitator dan kelompok tani lebih aktif dalam membangun kerja sama serta berbagi informasi antar anggota. Dukungan eksternal juga perlu ditingkatkan dalam bentuk pendampingan jangka panjang, tidak hanya bantuan sarana. Penelitian ini diharapkan menjadi referensi untuk pengembangan strategi keberlanjutan adopsi *Tyto Alba* dan mendorong studi lanjutan yang mengeksplorasi faktor lain di luar model ini.

UCAPAN TERIMA KASIH.

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama proses penelitian hingga penyusunan artikel ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada petani padi di Desa Wukirsari yang telah bersedia menjadi responden dan memberikan data serta informasi yang sangat berharga. Penulis juga mengapresiasi dukungan dari pihak Pusat Studi *Tyto Alba* atas informasi terkait program konservasi burung hantu. Tak lupa, terima kasih disampaikan kepada seluruh rekan mahasiswa, tenaga akademik, serta semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian dan proses publikasi artikel ini.

REFERENSI

- Berliani, S., Pradiana, W., & Trisnasari, W. (2021). *Tyto Alba* Inovasi Pengendali Hama Tikus (*Rattus Agriventer*) Melalui Pemberdayaan Petani Padi Sawah. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2.
- Dwi Putri, F., Churiyah, M., Prayogo, I., & Harimurti, K. (2020). Strategi Penekanan Populasi Tikus Dengan Rubuha (Rumah Burung Hantu) Di Persawahan Desa Plumpang Lamongan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*.
- Euriga, E. (2018). Adopsi Sistem Pertanian Berkelanjutan (Kasus Petani Sayuran dan Buah Desa Neglasari, Dramaga, Bogor). *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 25.
- Muhammad, J. (2023). *Pemberdayaan Kelompok Tani*. Penerbit Widina Bhakti.
- Namira, E., Suyatno, A., & Kusriani, N. (2024). Peran Penyuluh Pertanian Terhadap Kinerja Kelompok Tani Di Kecamatan Muara Pawan Kabupaten Ketapang Contribution Of Agricultural Educator Towards Farmer Groups Performance In Muara Pawan Subdistrict, Ketapang District. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 8, 1090–1098. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2024.008.03.22>
- Neonleni, F., Hendrik, E., Bernadina, L., Putra Utama, S., Studi Agribisnis, P., & Pertanian Undana, F. (2021). Peranan Anggota Kelompok Tani Dalam Meningkatkan Produktivitas Usaha Tani Tanaman Sawi Di Desa Netpala Kecamatan Mollo Utara Kabupaten Timor Tengah Selatan. *Buletin Ilmiah IMPAS*.
- Nurchaya, M. A., Setyawan, H., & Aji, W. A. (2023). Peran Petugas Penyuluh Lapangan (Ppl) Dalam Pengenalan Pengendalian Tikus Dengan Burung Hantu. *Jurnal Pertanian Agros*, 25(4), 3770–3777.
- Saleh, A., & Oos Anwas, E. M. (2019). External Institutional Support of Strengthening of Farmers Groupin Sawang District, Aceh Province. *Suluh Pembangunan: Journal of Extension and Development*, 1, 8–13.
- Wahyuni, R., Sudiby, R., & Amir, N. (2021). Faktor-Faktor yang Berperan terhadap Tingkat Partisipasi Petani dalam Budidaya Tanaman Organik di Kecamatan Junrejo Kota Batu. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 5(2), 544–560. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2021.005.02.22>
- Waluyo, M., Novita Sari, R., & Cattleya Islami, M. P. (2023). Budidaya Burung Hantu di Desa Pasi Lamongan sebagai Predator Tikus Sawah dalam Mensiasati Ketahanan Pangan. *INCOME : Indonesian Journal Of Community Service and Engagement*, 02, 196–200. <https://doi.org/10.56855/income.v2i3.653>
- Yanfika, H., Nurmayasari, I., K. Rangga, K., & Silviana, F. (2022). Dukungan Lembaga dan Tingkat Partisipasi Petani dalam Keberlanjutan Usahatani Padi Sehat di Desa Rejo Asri. *Jurnal Penyuluhan*, 19(01), 23–34. <https://doi.org/10.25015/19202343094>