

Hubungan Karakteristik Inovasi dan Peran Agen Perubahan Dengan Tingkat Adopsi Pengendalian Hama Tikus Berbasis *Tyto alba* di Desa Dukuh

The Relationship Between Innovation Characteristics and the Role of Change Agents in the Adoption Level of Tyto alba-Based Rat Pest Control in Dukuh Village

Shintawati Zulfa Ramadhani¹, Fitria Naimatu Sadiyah^{1*}, dan Muhamad Rusliyad¹

AFILIASI

¹Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta-Magelang

*Korespondensi:

fitriainaimatus@gmail.com

Diterima: 08-05-2026

Disetujui: 05-06-2026

COPYRIGHT @ 2026 by
Agricola: Jurnal Pertanian.
This work is licensed under a
Creative Commons
Attributions 4.0 International
License

ABSTRACT

This study aims to analyse the relationship between the characteristics of innovation and the role of the change agent with the level of adoption of the innovation of pest control for rats based on *Tyto alba* in Dukuh Village, Sukoharjo District, Sukoharjo Regency. The study used a quantitative method with a correlational approach, involving 51 farmers who were selected through proportionate stratified random sampling. Data analysed using Spearman's rank correlation. The results of the study showed that the level of adoption of the innovation was high (83.17%). The innovation's compatibility feature was found to have the strongest relationship with the level of innovation adoption ($r_s = 0.485$; $p < 0.05$), with a moderate relationship. Relative advantage ($r_s = 0.348$; $p < 0.05$) and complexity ($r_s = 0.306$; $p < 0.05$) were also significantly related to the adoption rate, albeit with a weak relationship. Meanwhile, the variables of being able to be tested and observed, and the role of the change agent did not show a significant relationship with the level of innovation adoption. These findings suggest that the compatibility of the innovation with the needs and conditions of farmers is the main factor in promoting the adoption of the *Tyto alba*-based pest control innovation.

KEYWORDS: Agents of change, Characteristics of innovation, Innovation adoption, Rat pests, *Tyto alba*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan karakteristik inovasi dan peran agen perubahan dengan tingkat adopsi inovasi pengendalian hama tikus berbasis *Tyto alba* di Desa Dukuh, Kecamatan Sukoharjo, Kabupaten Sukoharjo. Penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan korelasional terhadap 51 petani yang dipilih melalui *proportionate stratified random sampling*. Data dianalisis menggunakan korelasi Rank Spearman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat adopsi inovasi berada pada kategori tinggi (83,17%). Karakteristik inovasi berupa kompatibilitas memiliki hubungan paling dominan dengan tingkat adopsi inovasi ($r_s = 0,485$; $p < 0,05$) dengan kategori hubungan sedang. Keuntungan relatif ($r_s = 0,348$; $p < 0,05$) dan kompleksitas ($r_s = 0,306$; $p < 0,05$) juga berhubungan signifikan dengan tingkat adopsi, meskipun dengan kekuatan hubungan lemah. Sementara itu, variabel dapat diuji coba, dapat diobservasi, dan peran agen perubahan tidak menunjukkan hubungan signifikan terhadap tingkat adopsi inovasi. Temuan ini menunjukkan bahwa kesesuaian inovasi dengan kebutuhan dan kondisi petani menjadi faktor utama dalam mendorong adopsi inovasi pengendalian hama tikus berbasis *Tyto alba*.

KATA KUNCI: Adopsi inovasi, Agen perubahan, Hama tikus, Karakteristik inovasi, *Tyto alba*

1. PENDAHULUAN

Sektor pertanian memiliki peran strategis dalam menjaga ketahanan pangan nasional, terutama melalui komoditas padi sebagai sumber utama karbohidrat masyarakat Indonesia. Produktivitas padi seringkali menghadapi berbagai kendala, salah satunya yaitu dengan adanya serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) (Afimelia et al., 2025). Tikus sawah (*Rattus argentiventer*) menjadi salah satu hama yang sering

menyerang hingga dapat merusak tanaman padi dan menurunkan hasil panen (Wardah & Budi, 2023). Menurut data Balai Besar Peramalan Organisme Pengganggu Tumbuhan (2025) luas serangan tikus pada tanaman padi musim tanam tahun 2024-2025 di Indonesia mencapai 21.854,87 ha. Tingginya luas serangan tikus tersebut, menunjukkan bahwa permasalahan ini masih menjadi tantangan serius. Begitu juga yang terjadi di Kabupaten Sukoharjo, khususnya Desa Dukuh, tingkat serangan hama tikus tergolong tinggi sehingga diperlukan upaya pengendalian yang efektif dan berkelanjutan.

Salah satu alternatif pengendalian yang dikembangkan adalah pemanfaatan burung hantu *Tyto alba* sebagai predator alami tikus sawah. Burung hantu *Tyto alba* diketahui memangsa hewan kecil seperti tikus sehingga berpotensi dimanfaatkan dalam pengendalian hayati di lahan pertanian (Dwi Putri et al., 2020). Menurut penelitian komparatif Gunada et al. (2025) menunjukkan tingkat serangan tikus di desa yang memakai burung hantu hanya pada kisaran 8.8–12.4%, sedangkan di desa tanpa burung hantu mencapai 71%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan *Tyto alba* mampu menekan populasi tikus secara lebih efektif. Manfaat lain dari penggunaan *Tyto alba* yaitu mendukung sistem budidaya ramah lingkungan dan mengurangi ketergantungan terhadap pestisida kimia (Hasanuddin et al., 2025). Inovasi tersebut juga telah dikenalkan kepada petani melalui kegiatan penyuluhan dan pelatihan oleh agen perubahan di Desa Dukuh, yaitu Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) dan Pusat Pelatihan Pertanian dan Pedesaan Swadaya (P4S) Harmoni. Setelah inovasi tersebut diajarkan, tingkat adopsi inovasi di kalangan petani masih belum merata, sehingga menunjukkan adanya kesenjangan antara penyebaran inovasi dan penerapannya di lapangan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa karakteristik inovasi dan peran agen perubahan masih menjadi tantangan dalam mendorong adopsi inovasi pengendalian hama tikus berbasis *Tyto alba* secara merata di Desa Dukuh, mengingat di Kecamatan Sukoharjo pengembangan inovasi tersebut lebih berhasil diterapkan di Kelurahan Sukoharjo.

Kesenjangan tersebut penting dikaji dalam perspektif penyuluhan pertanian, khususnya terkait karakteristik inovasi dan peran agen perubahan dalam hubungannya dengan tingkat adopsi oleh petani. Karakteristik inovasi, seperti keuntungan relatif, komparabilitas, kompleksitas, dapat diuji coba (*triability*), dan dapat diobservasi (*observability*), serta peran agen perubahan dalam proses diseminasi, diduga memiliki keterkaitan dengan tingkat adopsi inovasi. Oleh karena itu perlu diketahui bagaimana karakteristik inovasi dan peran agen perubahan, tingkat adopsi inovasi, serta hubungan di antara variabel-variabel tersebut dalam pengendalian hama tikus berbasis *Tyto alba* di Desa Dukuh.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara karakteristik inovasi dan peran agen perubahan dengan tingkat adopsi inovasi oleh petani di Desa Dukuh, Kecamatan Sukoharjo, Kabupaten Sukoharjo. Hasil penelitian ini diharapkan dapat juga memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu penyuluhan pertanian, menjadi bahan pertimbangan bagi petani dalam penerapan inovasi ramah lingkungan, serta menjadi referensi bagi pihak terkait dalam merumuskan strategi peningkatan adopsi inovasi secara lebih efektif dan berkelanjutan.

2. BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan uji korelasional untuk menganalisis hubungan antara karakteristik inovasi dan peran agen perubahan dengan tingkat adopsi inovasi pengendalian hama tikus berbasis *Tyto alba*. Pendekatan kuantitatif digunakan karena mampu mengukur fenomena secara objektif serta menguji hubungan antarvariabel melalui analisis statistik (Sugiyono, 2022). Uji korelasional digunakan untuk mengetahui keeratan hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat dalam penelitian.

2.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Desa Dukuh, Kecamatan Sukoharjo, Kabupaten Sukoharjo pada bulan Oktober 2024 hingga April 2025. Penentuan lokasi dilakukan secara *purposive* dengan pertimbangan bahwa wilayah tersebut merupakan sentra produksi padi yang menghadapi permasalahan serangan hama tikus dan telah diperkenalkan inovasi pengendalian berbasis *Tyto alba*.

2.2. Populasi dan Sampel

Populasi penelitian adalah petani yang telah mengenal inovasi pengendalian hama tikus berbasis *Tyto alba* di Desa Dukuh. Dimana petani tersebut merupakan anggota aktif Kelompok Tani Mulyo (58 petani) dan Kelompok Ngudi Rejeki (45 petani) dengan jumlah total populasi 103 petani. Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 51 petani. Penentuan jumlah sampel menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 10%.

$$n = \frac{N}{1+N(d^2)} \quad (1)$$

Keterangan:

n : Besar sampel yang diinginkan

N : Besarnya populasi

d^2 : Tingkat kesalahan yang diinginkan (0,1)

Setelah dilakukan perhitungan menggunakan rumus Slovin, selanjutnya dilakukan teknik penentuan sampel dari 2 kelompok tani populasi dengan metode *Proportionate Stratified Sampling* yang menunjukkan sampel dari Kelompok Tani Mulyo sebanyak 29 petani dan Kelompok Ngudi Rejeki sebanyak 22 petani.

$$ni = \frac{Ni}{N} \times n \quad (2)$$

Keterangan:

ni = jumlah sampel pada kelompok tani

Ni = jumlah petani pada kelompok tani

N = total populasi (gabungan dua kelompok)

n = total sampel (51)

2.3. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner terstruktur yang disusun berdasarkan indikator variabel penelitian, yaitu karakteristik inovasi yang meliputi keuntungan relatif (X1), kompatibilitas (X2), kompleksitas (X3), dapat diuji coba (X4), dan dapat diobservasi (X5), peran agen perubahan (X6), serta tingkat adopsi inovasi pengendalian hama tikus berbasis *Tyto alba* (Y). Data juga didukung melalui observasi dan dokumentasi, serta instrumen telah diuji validitas dan reliabilitasnya untuk memastikan kualitas data.

2.4. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan menggunakan analisis deskriptif dan uji korelasi *Rank Spearman* untuk mengetahui kekuatan antarvariabel. Uji ini dipilih karena sesuai untuk data berskala ordinal dan tidak mensyaratkan distribusi normal (Prayoga & Suliadi, 2024). Hubungan antarvariabel pada uji *Rank Spearman* dinyatakan signifikan apabila nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, sedangkan apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka hubungan antarvariabel dinyatakan tidak signifikan (Siddharta & Trisnawarman, 2026). Tingkat keeratan hubungan ditentukan berdasarkan klasifikasi koefisien korelasi menurut *Guilford Empirical Rules* dan Sugiyono 2022 sebagaimana pada tabel berikut.

Tabel 1. Nilai Hubungan Korelasi Menurut Guilf 1956; Sugiyono 2022

Interval Koefisien Korelasi	Kategori Hubungan
< 0,20	Sangat lemah
0,20 – 0,40	Lemah
0,40 – 0,70	Sedang
0,70 – 0,90	Kuat
0,90 – 1,00	Sangat Kuat

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Gambaran Umum

Penelitian dilaksanakan di Desa Dukuh, Kecamatan Sukoharjo, Kabupaten Sukoharjo dengan luas wilayah 394 Ha, dimana 65,23% merupakan lahan sawah. Dominasi lahan pertanian ini menunjukkan bahwa wilayah penelitian memiliki tingkat kerentanan tinggi terhadap serangan hama tikus. Tikus termasuk hama yang memakan dan merusak tunas atau buah padi (Baihaqi & Zonyfar, 2022). Dari permasalahan tersebut, penerapan inovasi pengendalian hayati berbasis *Tyto alba* menjadi relevan sebagai alternatif pengendalian yang ramah lingkungan dan berkelanjutan karena merupakan predator alami hama tikus (Afifah et al., 2024).

Keberadaan kelembagaan tani berupa Gapoktan dan kelompok tani aktif di Desa Dukuh juga menjadi sarana penting dalam proses penyebaran inovasi inovasi pengendalian hayati berbasis *Tyto alba*. Kelompok tani berperan dalam meningkatkan kapasitas petani melalui pertukaran informasi dan dukungan dalam kegiatan usahatani (Rini et al., 2025).

3.2. Karakteristik Inovasi dan Peran Agen Perubahan

Karakteristik inovasi menjadi salah satu faktor yang berkaitan dengan adopsi inovasi. Karakteristik inovasi yakni berupa gagasan, ide, wawasan, pengetahuan, atau barang fisik yang dianggap baru oleh individu (Hakim et al., 2023). Menurut teori Rogers (1995) karakteristik inovasi meliputi: keuntungan relatif, kompatibilitas, kompleksitas, dapat diuji coba, dan dapat diobservasi.

Tabel 2. Karakteristik Inovasi dan Peran Agen Perubahan dalam Pengendalian Hama Tikus Berbasis *Tyto alba*

	Variabel X	Skor Rata-rata (%)	Kategori	Indikator Tertinggi
X1	Keuntungan Relatif	80,14	Tinggi	Peningkatan kenyamanan/pengelolaan usahatani
X2	Kompatibilitas	85,39	Tinggi	Kesesuaian dengan kebutuhan petani
X3	Kompleksitas	82,16	Tinggi	Kemudahan memperoleh alat dan bahan
X4	Dapat Diuji coba	81,18	Tinggi	Peluang untuk mencobanya tanpa risiko besar
X5	Dapat Diobservasi	63,04	Sedang	Keterlihatan hasil di lapangan
X6	Peran Agen Perubahan	75,88	Tinggi	Dukungan teknis P4S Harmoni

Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik inovasi pengendalian hama tikus berbasis *Tyto alba* di Desa Dukuh secara umum berada pada kategori tinggi. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa inovasi dinilai cukup sesuai dan dapat diterima oleh petani dalam kegiatan usahatani padi. Kompatibilitas menjadi dimensi dengan skor tertinggi (85,39%), diikuti kompleksitas (82,16%), dapat diuji coba (81,18%), keuntungan relatif (80,14%), dan peran agen perubahan (75,88%). Variabel dapat diobservasi memperoleh skor paling rendah dibandingkan variabel lainnya, yaitu sebesar 63,04% dengan kategori sedang.

Variabel keuntungan relatif berada pada kategori tinggi, yang menunjukkan bahwa petani merasakan manfaat penggunaan *Tyto alba* dalam pengendalian hama tikus. Manfaat tersebut terutama berkaitan dengan peningkatan kenyamanan dalam pengelolaan usahatani dan pengurangan penggunaan racun tikus. Selain lebih ramah lingkungan, penggunaan *Tyto alba* dinilai mampu membantu menekan serangan hama tikus secara alami sehingga memberikan keuntungan bagi petani dalam jangka panjang. Hasil ini didukung oleh penelitian (Ahmad, 2017) yang menunjukkan bahwa keuntungan relatif memiliki pengaruh signifikan terhadap keputusan petani dalam mengadopsi inovasi pertanian organik karena inovasi dianggap memberikan manfaat dibandingkan metode sebelumnya.

Tingginya skor kompatibilitas menunjukkan bahwa inovasi pengendalian hama tikus berbasis *Tyto alba* dinilai sesuai dengan kebutuhan, kondisi lingkungan, serta kebiasaan petani dalam usahatani padi. Petani menilai bahwa penggunaan *Tyto alba* tidak bertentangan dengan praktik budidaya yang telah diterapkan sebelumnya dan dapat menjadi alternatif pengendalian hama yang lebih ramah lingkungan. Kondisi tersebut mendukung penerimaan inovasi karena kesesuaian inovasi dengan kondisi lokal menjadi salah satu faktor penting dalam proses adopsi teknologi pertanian. Hasil ini sejalan dengan penelitian Monalisa Malahayatin & Cahyono (2017) yang menyatakan bahwa kompatibilitas atau kesesuaian inovasi dengan kebutuhan petani menjadi faktor penting dalam keputusan adopsi inovasi.

Kompleksitas yang berada pada kategori tinggi menunjukkan bahwa inovasi pengendalian hama berbasis *Tyto alba* relatif mudah dipahami dan diterapkan oleh petani. Kemudahan memperoleh alat dan bahan

pendukung menjadi indikator dengan skor tertinggi pada dimensi ini. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa petani tidak mengalami hambatan teknis yang berarti dalam penerapan inovasi sehingga proses penerimaan inovasi menjadi lebih mudah. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Hidayati et al. (2025) bahwa semakin tinggi tingkat kesulitan suatu inovasi untuk dipahami dan diterapkan, maka cenderung lebih sulit juga diadopsi oleh petani.

Variabel dapat diuji coba juga berada pada kategori tinggi. Hal tersebut menunjukkan bahwa petani memiliki kesempatan untuk mencoba penerapan inovasi dalam skala terbatas sebelum mengadopsinya secara lebih luas. Kesempatan untuk melihat efektivitas inovasi secara langsung membantu petani mengurangi ketidakpastian terhadap inovasi yang diterapkan. Penerapan *Tyto alba* tetap memerlukan waktu tertentu untuk menunjukkan hasil pengendalian yang optimal sehingga manfaat inovasi tidak dapat diamati secara instan. Kondisi tersebut sejalan dengan penelitian Ahmad (2017) yang menyatakan bahwa kemampuan inovasi untuk diuji coba sebelum diterapkan secara penuh dapat meningkatkan keyakinan petani dalam menerima inovasi pertanian.

Variabel dapat diobservasi memperoleh kategori sedang dengan skor sebesar 63,04%. Kondisi ini menunjukkan bahwa hasil penerapan inovasi belum sepenuhnya dapat diamati secara cepat dan merata oleh seluruh petani. Sebagian petani dapat melihat penurunan serangan tikus setelah penerapan *Tyto alba*, sedangkan sebagian lainnya masih memerlukan waktu lebih lama untuk melihat dampak inovasi tersebut secara nyata di lapangan. Perbedaan pengalaman tersebut menyebabkan tingkat keterlihatan hasil inovasi menjadi tidak sama antarpetani. Temuan ini didukung oleh penelitian (Ohashi et al., 2024) yang menjelaskan bahwa keterlihatan hasil inovasi menjadi salah satu faktor penting dalam proses adopsi teknologi pertanian, terutama pada inovasi yang memerlukan waktu implementasi lebih panjang sebelum manfaatnya dapat diamati secara nyata oleh petani.

Peran agen perubahan dalam penelitian ini berada pada kategori tinggi dengan skor rata-rata 75,88%. PPL dan P4S Harmoni dinilai telah berperan dalam memberikan informasi, pendampingan, dan dukungan teknis terkait inovasi pengendalian hama tikus berbasis *Tyto alba*. Dukungan tersebut membantu petani memahami cara penerapan inovasi dan meningkatkan pengetahuan petani mengenai pengendalian hama secara hayati. Hasil ini didukung oleh penelitian Wibisonya (2023) yang menyatakan bahwa proses adopsi inovasi memerlukan komunikasi yang efektif melalui pendampingan dan penyampaian informasi oleh penyuluh kepada petani.

3.3. Tingkat Adopsi Inovasi Pengendalian Hama Tikus Berbasis *Tyto alba*

Tingkat adopsi inovasi pengendalian hama tikus berbasis *Tyto alba* di Desa Dukuh diukur berdasarkan tahapan adopsi yang meliputi pengetahuan, persuasi, keputusan, implementasi, dan konfirmasi. Pendekatan ini digunakan untuk melihat sejauh mana petani tidak hanya mengetahui inovasi, tetapi juga telah menerima, menerapkan, serta mempertahankan penggunaannya dalam usahatani. Pengukuran pada setiap tahapan tersebut penting untuk menggambarkan proses penerimaan inovasi secara bertahap di tingkat petani.

Tabel 3. Tingkat Adopsi Inovasi Pengendalian Hama Tikus Berbasis *Tyto alba*

Tahapan Adopsi Inovasi Pengendalian Hama Tikus Berbasis <i>Tyto alba</i>	Skor (%)	Kategori
Pengetahuan	82,80	Tinggi
Persuasi	85,20	Tinggi
Keputusan	82,80	Tinggi
Implementasi	80,40	Tinggi
Konfirmasi	84,40	Tinggi
Rata-rata	83,17	Tinggi

Tingkat adopsi inovasi pengendalian hama tikus berbasis *Tyto alba* berada pada kategori tinggi dengan nilai rata-rata sebesar 83,17%. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum petani telah melalui seluruh tahapan adopsi dengan baik, mulai dari tahap pengetahuan hingga konfirmasi. Petani tidak hanya mengetahui inovasi *Tyto alba*, tetapi juga telah menilai bahwa inovasi tersebut relevan dan layak untuk terus digunakan dalam usahatani mereka setelah adanya desiminasi inovasi tersebut. Kondisi ini sejalan dengan penelitian Pello & Djunina (2024) yang menunjukkan bahwa tingkat adopsi petani dapat berada pada kategori tinggi ketika petani memperoleh pemahaman yang baik dan didukung proses penyuluhan yang memadai.

3.4. Hubungan Antara Karakteristik Inovasi dan Peran Agen Perubahan dengan Tingkat Adopsi Inovasi Pengendalian Hama Tikus Berbasis *Tyto alba*

Analisis hubungan antara karakteristik inovasi dan peran agen perubahan dengan tingkat adopsi inovasi penting dilakukan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berperan dalam mendorong atau menghambat penerapan inovasi di tingkat petani.

Tabel 3. Hasil Analisis Korelasi *Rank Spearman*

Variabel X	Koefisien Korelasi (<i>rs</i>)	Nilai Signifikansi (<i>p</i>)	Kategori Signifikansi	Kategori Hubungan
Keuntungan Relatif	0,348	0,012	Signifikan	Lemah
Kompatibilitas	0,485	0,000	Signifikan	Sedang
Kompleksitas	0,306	0,029	Signifikan	Lemah
Dapat Diuji coba	0,230	0,105	Tidak signifikan	Lemah
Dapat Diobservasi	0,260	0,066	Tidak signifikan	Lemah
Peran Agen Perubahan	0,268	0,057	Tidak signifikan	Lemah

Berdasarkan hasil analisis korelasi *Rank Spearman*, diketahui bahwa variabel kompatibilitas memiliki hubungan paling tinggi terhadap tingkat adopsi inovasi pengendalian hama tikus berbasis *Tyto alba* dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,485 dan signifikansi 0,000, sehingga termasuk kategori hubungan sedang dan signifikan. Sementara itu, keuntungan relatif ($rs = 0,348$; $p = 0,012$) dan kompleksitas ($rs = 0,306$; $p = 0,029$) menunjukkan hubungan signifikan dengan kategori lemah. Variabel dapat diuji coba ($rs = 0,230$; $p = 0,105$), dapat diobservasi ($rs = 0,260$; $p = 0,066$), dan peran agen perubahan ($rs = 0,268$; $p = 0,057$) memiliki hubungan lemah dan tidak signifikan terhadap tingkat adopsi inovasi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kesesuaian inovasi dengan kebutuhan dan kondisi petani menjadi faktor yang paling berperan dalam mendorong adopsi inovasi dibandingkan faktor lainnya. Temuan ini sejalan dengan penelitian Gandasari et al. (2021) yang menyatakan bahwa atribut inovasi seperti kompatibilitas, keuntungan relatif, dan kompleksitas memengaruhi kecepatan adopsi inovasi pertanian oleh petani. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa kesesuaian inovasi dengan kondisi sosial dan teknis petani berhubungan positif terhadap keputusan adopsi inovasi pertanian.

Kategori hubungan sedang pada variabel kompatibilitas terjadi karena inovasi pengendalian berbasis *Tyto alba* cukup sesuai dengan kebutuhan petani, kondisi lingkungan sawah, serta kebiasaan pengendalian hama yang telah dilakukan sebelumnya, sehingga lebih mudah diterima dan diterapkan. Hal tersebut sejalan dengan penelitian oleh Wardani et al. (2024) yang menyebutkan bahwa kesesuaian inovasi dengan kebutuhan petani berkaitan erat dengan keberlanjutan penerapan inovasi pertanian berbasis hayati. Sebaliknya, hubungan yang tergolong lemah pada keuntungan relatif dan kompleksitas terjadi karena meskipun petani telah merasakan manfaat inovasi dan menganggap inovasi relatif mudah diterapkan, faktor tersebut belum dapat menjadi penentu utama dalam keputusan adopsi karena adanya pengalaman pribadi, kebiasaan lama, dan keterbatasan pemahaman teknis di lapangan. Hubungan lemah dan tidak signifikan pada variabel dapat diuji coba dan dapat diobservasi terjadi karena tidak semua petani merasakan perubahan secara langsung setelah adanya inovasi berbasis *Tyto alba*. Selain itu, hubungan lemah pada peran agen perubahan menunjukkan bahwa keputusan petani lebih banyak berhubungan dengan pengalaman langsung dan komunikasi antarpetani dibandingkan pendampingan formal penyuluh. Kondisi tersebut sejalan dengan penelitian Purnamasari (2019) mengenai adopsi inovasi pertanian yang menunjukkan bahwa interaksi sosial, pengalaman lapangan, dan persepsi kemudahan penerapan sering kali lebih dominan dibandingkan intervensi formal dalam menentukan keputusan adopsi petani.

4. KESIMPULAN

Tingkat adopsi inovasi pengendalian hama tikus berbasis *Tyto alba* di Desa Dukuh berada pada kategori tinggi, yang menunjukkan bahwa petani telah melalui tahapan adopsi dengan baik. Karakteristik inovasi yang memiliki hubungan signifikan dengan tingkat adopsi yaitu kompatibilitas dengan kategori hubungan sedang, serta keuntungan relatif dan kompleksitas dengan kategori hubungan lemah. Kompatibilitas menjadi faktor yang paling dominan karena inovasi dinilai sesuai dengan kebutuhan, kondisi, dan praktik usahatani petani setempat. Sedangkan, variabel dapat diuji coba, dapat diobservasi, dan peran agen perubahan tidak menunjukkan hubungan yang signifikan terhadap tingkat adopsi dan seluruhnya berada pada kategori hubungan lemah. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa keputusan petani dalam mengadopsi inovasi lebih berhubungan dengan kesesuaian inovasi dan manfaat yang dirasakan secara langsung dibandingkan oleh faktor uji coba, keterlihatan hasil inovasi, maupun pendampingan dari agen perubahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, L., Saputro, N. W., Adhi, S. R., & Enri, U. (2024). Pengendalian Hama Tikus Sawah Berbasis Hayati dengan Burung Hantu *Tyto Alba* di Desa Sumberjaya, Kecamatan Tempuran, Kabupaten Karawang. *Wikrama Parahita: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 8(2), 171–177. <https://doi.org/10.30656/jpmwp.v8i2.7467>
- Afmelia, P., Sukadi, & Sadiyah, F. N. (2025). Faktor-Faktor yang Memengaruhi Minat Petani dalam Budidaya Tanaman Sehat Komoditas Padi (*Oryza sativa* L.) di Kalurahan Tirtomartani Kapanewon Kalasan Kabupaten Sleman. *Jurnal Ilmiah Sosio Agribisnis*, 25(1), 24–32. <https://doi.org/10.30742/jisa25120254461>
- Ahmad, Y. (2017). The Influence of Agricultural Innovation Characteristics on The Farmers' Decision on Organic Vegetable Cultivation. *Journal of Agrosience*, 6(2), 1–14. <https://doi.org/10.35194/agsci.v6i2.101>
- Baihaqi, K. A., & Zonyfar, C. (2022). Deteksi Lahan Pertanian Yang Terdampak Hama Tikus Menggunakan Yolo v5. *Syntax: Jurnal Informatika*, 11(2), 1–9. <https://doi.org/10.35706/syji.v11i02.7226>
- Balai Besar Peramalan Organisme Pengganggu Tumbuhan. (2025). *Prakiraan Serangan OPT Utama Padi, Jagung, Kedelai, Aneka Kacang dan Umbi di Indonesia MT 2025*.
- Dwi Putri, F., Churiyah, M., Prayogo, I., & Harimurti, K. (2020). Strategi Penekanan Populasi Tikus dengan Rubuha (Rumah Burung Hantu) di Persawahan Desa Plumpang Lamongan. *Abditani: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 74–79. <https://doi.org/10.31970/abditani.v3i2.50>
- Gandasari, D., Dayat, Dwidienawati, D., & Wahyuni, L. S. (2021). Analysis of Innovation Attributes in The Innovation Adoption of Agricultural Mechanization Technology in Farmers. *Jurnal Komunikasi Pembangunan*, 19(1), 38–51. <https://doi.org/10.46937/19202132705>
- Guilford, J. P. (1956). *Fundamental statistics in psychology and education* (3rd ed.). McGraw-Hill.
- Gunada, R. R., Priyambodo, S., & Hindayana, D. (2025). Analysis of Rice Field Rat (*Rattus argentiventer*) Attacks After Owl (*Tyto alba*) Application in Karawang Regency, West Java. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung (Journal of Agricultural Engineering)*, 14(2), 341–351. <https://doi.org/10.23960/jtep-l.v14i2.341-351>
- Hakim, L., Hayat, M. A., Khuzaini, K., Susanto, D., & Mardiana, M. (2023). Pengaruh Karakteristik Inovasi, Saluran Komunikasi dan Sistem Sosial dalam Difusi Inovasi terhadap Minat Masyarakat dalam Program Vaksinasi Covid-19 di Kecamatan Banjarbaru Selatan (Studi Kasus Vaksin Satu sampai dengan Booster di Puskesmas Sungai Besar Banjarbaru Selatan). *Al Qalam: Jurnal Ilmiah Keagamaan Dan Kemasyarakatan*, 17(1), 592–608. <https://doi.org/10.35931/aq.v17i1.1909>
- Hasanuddin, F., P. N. M., & Rifni, N. S. (2025). Exploration of natural enemies in environmentally friendly rice cultivation in Carawali Village, Sidenreng Rappang Regency. *AGRICOLA*, 15(2), 193–200. <https://doi.org/10.35724/ag.v15i2.7046>
- Hidayati, F., Syahni, R., Suliansyah, I., & Tanjung, H. B. (2025). Adopsi Inovasi Teknologi Pertanian di Indonesia: Tantangan dan Alternatif Solusi. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pertanian*, 12(1), 329–348. <https://doi.org/10.37676/agritepa.v12i1.8646>

- Malahayatin, M. D., & Cahyono, E. D. (2017). Faktor Kesesuaian Dengan Kebutuhan Petani Dalam Keputusan Adopsi Inovasi Pola Tanam Jajar Legowo (Studi Kasus Petani Padi Di Kecamatan Widang, Kabupaten Tuban). *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 1(1), 56–61. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2017.001.01.6>
- Ohashi, T., Saijo, M., Suzuki, K., & Arafuka, S. (2024). From conservatism to innovation: The sequential and iterative process of smart livestock technology adoption in Japanese small-farm systems. *Technological Forecasting and Social Change*, 208, 123692. <https://doi.org/10.1016/J.TECHFORE.2024.123692>
- Pello, W. Y., & Djunina, H. (2024). Pengaruh Metode dan Media Penyuluhan Pertanian terhadap Adopsi Budidaya Padi Sawah. *Jurnal Penyuluhan*, 20(2), 272–283. <https://doi.org/10.25015/20202451741>
- Prayoga, T. S., & Suliadi. (2024). Korelasi Rank-Spearman pada Hubungan Beberapa Variabel Produk Domestik Regional Bruto. *Jurnal Riset Statistika*, 4(2), 137–144. <https://doi.org/10.29313/jrs.v4i2.5162>
- Rini, D. D. C., Sriati, & Adriani, D. (2025). The role of farmer groups in enhancing production and income of galangal farming in Sematang Borang District. *AGRICOLA*, 15(2), 201–214. <https://doi.org/10.35724/ag.v15i2.7073>
- Rogers, E. M. . (1995). *Diffusion of innovations (5th ed.)*. Free Press.
- Siddharta, O. J., & Trisnawarman, D. (2026). Analisis Polutan Udara Harian Jakarta Menggunakan Mann–Whitney dan Korelasi Spearman. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Sistem Informasi*, 14(1), 1–9. <https://doi.org/10.24912/q2dghf28>
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan RnD*. Alfabeta.
- Purnamasari, W. O. D. (2019). Hubungan Karakteristik Inovasi dengan Tingkat Adopsi Petani terhadap Komponen Pengendalian Hama Terpadu (PHT) Padi Sawah di Kelurahan Liabuku, Kecamatan Bungi, Kota Baubau. *Media Agribisnis*, 3(1), 1–12. <https://doi.org/10.35326/agribisnis.v3i1.435>
- Wardah, E., & Budi, S. (2023). Pemberdayaan Petani Padi Sawah Melalui Pemanfaatan Burung Hantu (Tyto Alba) untuk Pengendalian Hama Tikus (Rattus Argentiventer) di Gampong Pulo Iboh Kecamatan Kuta Makmur. *Jurnal Solusi Masyarakat Dikara*, 3(1), 12–16. <https://jsmd.dikara.org/jsmd/article/view/43>
- Wardani, K. A., Rini, H. S., & Luthfi, A. (2024). Pemberdayaan Masyarakat dalam Pengendalian Hama Berbasis Pertanian Berkelanjutan Melalui Pemanfaatan Burung Tyto Alba. *Jurnal Solidarity*, 13(1), 1–18. <https://garuda.kemdiktisaintek.go.id/journal/view/41397#!>
- Wibisonya, I. (2023). Hubungan Karakteristik Petani dengan Tingkat Adopsi Sistem Pengelolaan Tanaman. *Journal of Agribusiness Science and Rural Development*, 2(2), 47–61. <https://doi.org/10.32639/jasrd.v2i2.367>