

Sikap Petani Padi Terhadap Inovasi Pupuk Organik Nitrobakter Di Kecamatan Jaten, Karanganyar

Rice Farmers' Attitudes Toward The Innovation Of Nitrobacter Organic Fertilizer In Jaten Subdistrict Karanganyar

Hafidh Tegar Sanubari, Eny Lestari, Bkti Wahyu Utami*

Program Studi Penyuluhan dan Komunikasi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Surakarta

*Corresponding author: bektiwahyu@staff.uns.ac.id

Abstract

This study aimed to analyze rice farmers' attitudes toward the innovation of Nitrobacter organic fertilizer in Jaten Subdistrict, Karanganyar Regency, and to identify factors associated with attitude formation. A quantitative survey method was employed involving 45 rice farmers selected from villages representing different levels of innovation adoption. Primary data were collected through structured questionnaires using a five-point Likert scale and analyzed using descriptive statistics and Spearman Rank Correlation. The results showed that farmers generally had positive attitudes toward the innovation, particularly regarding relative advantage, compatibility, trialability, and observability. However, moderate hesitation remained concerning the technical complexity of application. Non-formal education, farming experience, extension workers' roles, internet media use, and socio-cultural factors were significantly associated with farmers' attitudes ($p < 0.05$). Among these variables, socio-cultural factors had the strongest relationship. These findings indicate that increasing adoption of Nitrobacter organic fertilizer requires participatory extension programs, field demonstrations, digital information support, and locally adaptive communication strategies.

Keywords: agricultural extension; farmer attitudes; innovation adoption; Nitrobacter fertilizer; rice farming

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menganalisis sikap petani padi terhadap inovasi pupuk organik Nitrobakter di Kecamatan Jaten, Kabupaten Karanganyar, serta faktor-faktor yang berhubungan dengan pembentukan sikap tersebut. Penelitian menggunakan metode survei kuantitatif dengan melibatkan 45 petani padi yang dipilih dari desa dengan tingkat adopsi inovasi yang berbeda. Data primer dikumpulkan melalui kuesioner terstruktur menggunakan skala Likert lima poin dan dianalisis menggunakan statistik deskriptif serta Korelasi Rank Spearman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa petani secara umum memiliki sikap positif terhadap inovasi pupuk Nitrobakter, terutama pada aspek keuntungan relatif, kompatibilitas, kemudahan diuji coba, dan kemudahan diamati hasilnya. Namun demikian, sebagian petani masih menunjukkan keraguan pada aspek kompleksitas teknis penggunaan. Pendidikan nonformal, pengalaman berusaha, peran penyuluh, penggunaan media internet, dan faktor sosial budaya berhubungan signifikan dengan sikap petani ($p < 0,05$). Di antara variabel tersebut, faktor sosial budaya memiliki hubungan paling kuat. Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan adopsi pupuk Nitrobakter memerlukan penyuluhan partisipatif, demonstrasi lapangan, dukungan informasi digital, serta strategi komunikasi yang sesuai dengan kondisi lokal.

Kata kunci: adopsi inovasi; penyuluhan pertanian; pupuk Nitrobakter; sikap petani; usahatani padi

***Cite this as:** Sanubari, H.T., Lestari, E., & Utami, B.W. (2026). Sikap Petani Padi Terhadap Inovasi Pupuk Organik Nitrobakter di Kecamatan Jaten, Karanganyar. *AGRITEXTS: Journal of Agricultural Extension*, 50(1), 21-27. doi:<https://doi.org/10.20961/agritexts.v50i1.107603>

PENDAHULUAN

Sektor pertanian masih memegang peranan strategis dalam pembangunan nasional, terutama sebagai penyedia pangan, sumber mata pencaharian masyarakat perdesaan, penyerap tenaga kerja, dan penopang stabilitas ekonomi nasional. Dalam konteks ketahanan pangan, keberlanjutan sistem produksi pertanian menjadi isu yang semakin penting seiring meningkatnya jumlah penduduk, konversi lahan, perubahan iklim, serta degradasi sumber daya alam. Oleh karena itu, pembangunan pertanian tidak lagi hanya berorientasi pada peningkatan produksi, tetapi juga diarahkan pada efisiensi, keberlanjutan lingkungan, dan kesejahteraan petani (Bukhtiarova et al., 2019).

Salah satu tantangan utama pertanian intensif di Indonesia adalah tingginya ketergantungan terhadap pupuk kimia sintesis. Penggunaan pupuk anorganik secara terus-menerus dalam jangka panjang dapat menurunkan kualitas tanah, mengganggu keseimbangan unsur hara, menurunkan aktivitas mikroorganisme tanah, serta meningkatkan biaya produksi petani. Menurut (Gliessman, 2020), Sistem pertanian modern yang terlalu bergantung pada input eksternal cenderung menimbulkan persoalan ekologis dan menurunkan daya dukung agroekosistem. Dalam jangka panjang, kondisi tersebut dapat menghambat produktivitas pertanian dan meningkatkan kerentanan usaha tani.

Sebagai respons terhadap persoalan tersebut, pendekatan pertanian berkelanjutan mulai mendorong penggunaan pupuk organik dan pupuk hayati sebagai alternatif yang lebih ramah lingkungan. Pupuk organik tidak hanya berfungsi menyediakan unsur hara, tetapi juga memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Salah satu inovasi yang berkembang adalah pupuk organik berbasis mikroorganisme Nitrobakter. Bakteri Nitrobakter berperan penting dalam proses nitrifikasi, yaitu mengoksidasi nitrit menjadi nitrat yang lebih mudah diserap tanaman. Peran tersebut menjadikan Nitrobakter potensial untuk meningkatkan efisiensi pemanfaatan nitrogen dan mendukung kesuburan tanah secara berkelanjutan (Starkenburger et al., 2006).

Penelitian Saharuddin et al., (2018) menunjukkan bahwa aplikasi biofertilizer berbasis *Nitrobacter* mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah pada beberapa taraf konsentrasi. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa inovasi berbasis mikroorganisme memiliki prospek besar untuk mendukung sistem budidaya yang lebih efisien dan berkelanjutan. Di tingkat praktis, pupuk Nitrobakter juga berpotensi menekan ketergantungan petani terhadap pupuk kimia sekaligus memperbaiki kesehatan tanah. Meskipun secara teknis pupuk organik Nitrobakter memiliki berbagai keunggulan, keberhasilan implementasi di lapangan tidak hanya ditentukan oleh kualitas teknologi. Banyak inovasi pertanian tidak berkembang optimal bukan karena teknologinya kurang baik, tetapi karena belum

diterima atau belum dipercaya oleh petani sebagai pengguna utama. Dalam konteks penyuluhan pertanian, faktor perilaku dan sikap petani menjadi penentu penting dalam proses difusi inovasi.

Sikap merupakan kecenderungan evaluatif seseorang terhadap suatu objek, gagasan, atau tindakan yang tercermin dalam komponen kognitif, afektif, dan konatif (Azwar, 2007). Dalam sektor pertanian, sikap petani terhadap inovasi berpengaruh terhadap minat mencoba, keputusan mengadopsi, intensitas penggunaan, hingga keberlanjutan penerapan teknologi. Petani dengan sikap positif cenderung lebih terbuka terhadap informasi baru, lebih berani mencoba teknologi, dan lebih responsif terhadap program penyuluhan. Sebaliknya, sikap negatif dapat menjadi hambatan dalam percepatan adopsi inovasi. Menurut (Rogers, 2003), penerimaan inovasi dipengaruhi oleh lima karakteristik utama, yaitu keuntungan relatif (*relative advantage*), kesesuaian (*compatibility*), kerumitan (*complexity*), kemudahan diuji coba (*trialability*), dan kemudahan diamati hasilnya (*observability*). Semakin besar manfaat yang dirasakan dan semakin mudah inovasi dipahami serta dibuktikan hasilnya, maka peluang adopsi akan semakin tinggi. Kerangka ini banyak digunakan dalam studi adopsi inovasi pertanian karena mampu menjelaskan perilaku penerimaan teknologi di tingkat petani. Selain karakteristik inovasi, pembentukan sikap petani juga dipengaruhi faktor internal dan eksternal. Pendidikan nonformal melalui penyuluhan, pelatihan, dan sekolah lapang berperan meningkatkan kapasitas petani dalam memahami teknologi baru. Pengalaman usahatani membentuk kemampuan petani dalam menilai risiko dan manfaat inovasi. Peran penyuluh sebagai komunikator, fasilitator, dan motivator juga sangat penting dalam menjembatani informasi inovasi kepada petani (Fitriana & Setiawan, 2023; Mardikanto, 2010). Di era digital, media internet turut menjadi saluran baru penyebaran informasi pertanian, sementara kebudayaan lokal memengaruhi pola keputusan kolektif masyarakat tani.

Kabupaten Karanganyar merupakan salah satu daerah pertanian di Jawa Tengah dengan komoditas padi yang cukup penting. Di wilayah ini, pupuk Nitrobakter mulai diperkenalkan kepada petani sebagai alternatif pemupukan yang lebih berkelanjutan. Kecamatan Jaten menjadi salah satu wilayah yang telah mengenal penggunaan pupuk tersebut, namun tingkat penerimaan antarpetani masih beragam. Sebagian petani menunjukkan ketertarikan dan mulai mencoba, sementara sebagian lainnya masih ragu atau tetap bertahan pada pola pemupukan konvensional. Variasi ini menunjukkan bahwa aspek sosial dan psikologis petani perlu dipahami lebih mendalam.

Penelitian mengenai pupuk organik selama ini banyak menitikberatkan pada aspek teknis budidaya

dan hasil produksi, sedangkan kajian mengenai sikap petani terhadap inovasi Nitrobakter, khususnya di tingkat lokal, masih relatif terbatas. Padahal, pemahaman mengenai sikap petani penting sebagai dasar penyusunan strategi penyuluhan, komunikasi inovasi, dan kebijakan adopsi teknologi yang lebih efektif.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis sikap petani padi terhadap inovasi pupuk organik Nitrobakter di Kecamatan Jaten Kabupaten Karanganyar; (2) menganalisis faktor-faktor yang membentuk sikap petani; dan (3) menganalisis hubungan antara faktor pembentuk sikap dengan sikap petani terhadap inovasi pupuk organik Nitrobakter. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi penyuluh pertanian, pemerintah daerah, dan pemangku kepentingan lainnya dalam merancang strategi percepatan adopsi inovasi pupuk organik menuju sistem pertanian yang lebih berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei. Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian bertujuan mengukur sikap petani terhadap inovasi pupuk organik Nitrobakter serta menganalisis hubungan antara faktor-faktor pembentuk sikap dengan sikap petani secara objektif melalui data numerik (Sugiyono, 2015).

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Jaten, Kabupaten Karanganyar, Provinsi Jawa Tengah. Penentuan lokasi dilakukan secara purposive (sengaja) dengan pertimbangan bahwa wilayah tersebut merupakan salah satu sentra produksi padi yang telah mengenal inovasi pupuk organik Nitrobakter serta memiliki variasi tingkat adopsi di antara desa-desa yang ada. Pengumpulan data lapangan dilaksanakan pada November 2024 sampai Februari 2025, mencakup tahap persiapan instrumen, observasi awal, pengumpulan data primer, verifikasi data lapangan, dan pengolahan data.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah petani padi di Kecamatan Jaten yang pernah mengikuti kegiatan penyuluhan, sosialisasi, atau pelatihan mengenai pupuk organik Nitrobakter. Kriteria tersebut digunakan karena responden dinilai telah memiliki paparan awal terhadap inovasi yang diteliti, sehingga dapat memberikan penilaian sikap secara lebih rasional. Sampel penelitian berjumlah 45 orang petani yang berasal dari tiga desa dengan tingkat penggunaan Nitrobakter yang berbeda, yaitu desa dengan kategori adopsi tinggi, sedang, dan rendah. Pemilihan desa dilakukan secara purposive untuk mewakili keragaman kondisi penerimaan inovasi.

Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh

secara langsung dari responden melalui wawancara terstruktur menggunakan kuesioner, observasi lapangan, dan klarifikasi jawaban responden. Sedangkan data sekunder diperoleh dari instansi terkait, antara lain Badan Pusat Statistik, Dinas Pertanian Kabupaten Karanganyar, Balai Penyuluhan Pertanian, pemerintah desa, serta berbagai literatur ilmiah yang relevan dengan topik penelitian. Setiap indikator diukur menggunakan item pernyataan dengan skala Likert dengan rentang 1 = sangat tidak setuju; 2 = tidak setuju; 3 = ragu-ragu; 4 = setuju dan 5 = sangat setuju

Teknik Analisis Data

Data penelitian dianalisis secara deskriptif dan inferensial sesuai tujuan penelitian, yaitu menggambarkan sikap petani terhadap inovasi pupuk organik Nitrobakter serta menganalisis hubungan antara faktor-faktor pembentuk sikap dengan sikap petani.

1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden, tingkat variabel pembentuk sikap, dan kecenderungan sikap petani. Data kuesioner yang diukur menggunakan skala Likert lima tingkat diberi skor: 1 = sangat tidak setuju sampai 5 = sangat setuju. Hasil analisis disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi, persentase, skor rata-rata, dan kategori penilaian.

2. Analisis Inferensial

Untuk menguji hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat digunakan uji Korelasi Rank Spearman (r_s), karena data berskala ordinal dan sesuai untuk mengukur keeratan hubungan antarvariabel. Variabel bebas meliputi pendidikan nonformal, pengalaman berusaha, peran penyuluh, media internet, dan kebudayaan, sedangkan variabel terikat adalah sikap petani terhadap inovasi pupuk organik Nitrobakter.

Pengujian hipotesis didasarkan pada nilai signifikansi (p-value) dengan ketentuan: $p < 0,05$ menunjukkan hubungan signifikan dan $p \geq 0,05$ menunjukkan hubungan tidak signifikan. Interpretasi koefisien korelasi mengacu pada tingkat hubungan sangat lemah hingga sangat kuat. Seluruh analisis data dilakukan menggunakan IBM SPSS Statistics versi 25.

3. Penyajian Data

Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel dan uraian naratif, kemudian diinterpretasikan berdasarkan teori difusi inovasi dan hasil penelitian terdahulu yang relevan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Wilayah Penelitian

Kecamatan Jaten merupakan salah satu wilayah pertanian di Kabupaten Karanganyar yang masih mempertahankan komoditas padi sebagai sektor penting dalam sistem ekonomi perdesaan. Meskipun wilayah ini berkembang sebagai kawasan penyangga perkotaan, aktivitas budidaya padi masih berlangsung

cukup intensif dengan dukungan jaringan irigasi, akses pasar, dan infrastruktur transportasi yang memadai. Kondisi tersebut memberi peluang bagi introduksi berbagai inovasi pertanian, termasuk pupuk organik dan pupuk hayati. Perkembangan pertanian ramah lingkungan di Kecamatan Jaten ditunjukkan oleh adanya inisiatif budidaya padi organik yang dikelola masyarakat, termasuk dukungan Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) dalam pengembangan input organik. Selain itu, introduksi pupuk organik berbasis bakteri *Nitrobacter* melalui kegiatan penyuluhan memperlihatkan adanya upaya transformasi dari sistem pertanian konvensional menuju sistem yang lebih berkelanjutan. Lingkungan sosial yang relatif

terbuka terhadap inovasi menjadi modal penting dalam proses adopsi teknologi.

Sikap Petani terhadap Inovasi Pupuk Organik Nitrobakter

Sikap petani dianalisis berdasarkan lima karakteristik inovasi menurut (Rogers, 2003), yaitu keuntungan relatif (*relative advantage*), kompatibilitas (*compatibility*), kompleksitas (*complexity*), kemudahan diuji coba (*trialability*), dan kemudahan diamati hasilnya (*observability*). Hasil distribusi skor responden disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Skor Responden Analisis Sikap Petani Padi di Kecamatan Jaten Kabupaten Karanganyar

Tabel 1. Distribusi Skor Responden Analisis Sikap Petani Padi di Kecamatan Jaten Kabupaten Karanganyar

Indikator	Kategori Dominan	Frekuensi	Persentase (%)
Keuntungan Relatif	Setuju	39	86,7
Kompatibilitas	Setuju	37	82,2
Kompleksitas	Ragu-ragu	34	75,6
Trialability	Setuju	41	91,2
Observability	Setuju	34	75,5

Sumber: Analisis Data Primer, 2025

Secara umum, hasil penelitian menunjukkan bahwa petani memiliki **sikap positif-moderat** terhadap inovasi pupuk organik Nitrobakter. Hal ini terlihat dari dominasi jawaban *setuju* pada empat indikator utama, yaitu keuntungan relatif, kompatibilitas, trialability, dan observability. Namun demikian, masih terdapat keraguan pada indikator kompleksitas, yang menandakan bahwa aspek teknis penggunaan menjadi tantangan utama dalam percepatan adopsi.

1. Keuntungan Relatif (*Relative Advantage*)

Sebanyak 86,7% responden menyatakan setuju bahwa pupuk Nitrobakter memberikan keuntungan dibandingkan sistem pemupukan konvensional. Persepsi manfaat tersebut terutama berkaitan dengan peluang pengurangan penggunaan pupuk kimia, efisiensi biaya input dalam jangka panjang, serta potensi perbaikan kesuburan tanah.

Temuan ini sejalan dengan (Rogers, 2003) yang menegaskan bahwa inovasi lebih cepat diterima apabila memberikan manfaat nyata dibandingkan teknologi sebelumnya. Dalam konteks usahatani padi, pertimbangan efisiensi biaya merupakan faktor rasional yang kuat dalam pengambilan keputusan petani.

2. Kompatibilitas (*Compatibility*)

Sebanyak 82,2% responden menilai pupuk Nitrobakter sesuai dengan kondisi budidaya padi yang selama ini dijalankan. Inovasi ini dianggap tidak menuntut perubahan total pada sistem tanam, sehingga lebih mudah diterima.

Kesesuaian dengan pengalaman, kebutuhan, dan kebiasaan lokal menjadi faktor penting dalam proses adopsi. Petani cenderung menolak teknologi yang

menambah risiko atau menuntut perubahan drastis terhadap pola kerja yang telah mapan.

3. Kompleksitas (*Complexity*)

Berbeda dengan indikator lainnya, sebanyak 75,6% responden berada pada kategori ragu-ragu terhadap aspek kompleksitas. Artinya, sebagian besar petani masih belum sepenuhnya yakin mengenai cara penggunaan, dosis, waktu aplikasi, maupun kombinasi pupuk Nitrobakter dengan input lain.

Temuan ini menunjukkan bahwa kendala utama inovasi bukan terletak pada manfaat, tetapi pada aspek teknis implementasi. Dengan demikian, adopsi teknologi memerlukan penyederhanaan informasi dan pendampingan intensif melalui penyuluhan lapangan.

4. Trialability (*Kemudahan Uji Coba*)

Sebanyak 91,2% responden menyatakan setuju bahwa pupuk Nitrobakter mudah diuji coba dalam skala kecil. Hal ini merupakan indikator paling kuat dalam penelitian.

Kemudahan mencoba pada sebagian lahan menurunkan persepsi risiko dan memberi kesempatan bagi petani untuk membandingkan hoomasil secara langsung. Oleh karena itu, model demonstrasi plot dan uji coba partisipatif sangat potensial untuk mempercepat difusi inovasi.

5. Observability (*Kemudahan Diamati*)

Sebanyak 75,5% responden menyatakan setuju bahwa hasil penggunaan pupuk Nitrobakter dapat diamati secara langsung. Bukti visual seperti pertumbuhan tanaman, warna daun, dan hasil panen memiliki pengaruh besar terhadap pembentukan keyakinan petani.

Dalam masyarakat tani, pengalaman nyata sering lebih dipercaya daripada penjelasan teoritis. Karena

itu, keberhasilan adopter awal dapat mendorong imitasi sosial oleh petani lain.

Faktor-Faktor Yang Membentuk Sikap Petani Padi Terhadap Inovasi Pupuk Organik Di Kecamatan Jaten Kabupaten Karanganyar Pendidikan Nonformal

Mayoritas responden (71,1%) berada pada kategori sedang dalam partisipasi pendidikan nonformal, yang berarti petani rata-rata telah mengikuti penyuluhan atau pelatihan sebanyak dua kali. Pendidikan nonformal melalui penyuluhan berfungsi sebagai sarana transfer pengetahuan, peningkatan keterampilan, dan penguatan kepercayaan petani terhadap inovasi. Sriwulandari, (2018) menegaskan bahwa pendidikan nonformal berperan sebagai penyempurna pendidikan formal dalam kerangka pembelajaran sepanjang hayat. Dengan demikian, semakin intensif petani mengikuti penyuluhan, semakin besar peluang terbentuknya sikap positif terhadap inovasi.

Pengalaman Berusahatani

Sebanyak 57,8% responden memiliki pengalaman berusahatani kategori sedang (10–20 tahun). Pengalaman panjang memberi kesempatan bagi petani untuk membandingkan dampak penggunaan pupuk kimia dan alternatif organik secara empiris. Wijayanti et al., (2016) menyebutkan bahwa pengalaman usahatani berpengaruh terhadap sikap terhadap inovasi, karena pengalaman menjadi sumber pengetahuan praktis dalam pengambilan keputusan.

Peran Penyuluh

Sebanyak 71,2% responden menilai peran penyuluh berada pada kategori sedang, 20,0% tinggi, dan 8,8% sangat tinggi. Data ini menunjukkan bahwa penyuluh cukup aktif, namun intensitas pendampingan masih dapat ditingkatkan. Menurut Mardikanto, (2010), penyuluh berfungsi sebagai fasilitator, motivator, komunikator, dan inovator. Di lapangan, Tabel 2. Faktor Pembentuk Sikap Petani Padi di Kecamatan Jaten Kabupaten Karanganyar

No.	Faktor Pembentuk Sikap	Nilai Sikap		Ket.
		r_s	Sig (2-tailed)	
1	Pendidikan Nonformal	0,299*	0,046	Signifikan
2	Pengalaman Berusahatani	0,336*	0,024	Signifikan
3	Peran Penyuluh	0,313*	0,037	Signifikan
4	Media Internet	0,302*	0,044	Signifikan
5	Kebudayaan	0,377*	0,011	Signifikan

Berdasarkan hasil analisis Tabel 2, seluruh faktor pembentuk sikap memiliki hubungan yang signifikan dengan sikap petani terhadap inovasi pupuk organik Nitrobakter yang ditunjukkan oleh nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) di bawah 0,05. Pendidikan nonformal menunjukkan hubungan positif lemah namun signifikan ($r_s = 0,299$). Pengalaman berusahatani menunjukkan hubungan positif sedang dan signifikan ($r_s = 0,336$), meskipun petani berpengalaman cenderung memiliki kebiasaan mapan yang dapat menyebabkan resistensi terhadap inovasi, namun

kepercayaan petani kepada penyuluh menjadi modal sosial penting dalam penerimaan teknologi baru

Media Internet

Sebanyak 53,3% responden berada pada kategori tinggi dalam penggunaan media internet. Hal ini menunjukkan bahwa petani mulai memanfaatkan kanal digital seperti YouTube, WhatsApp, dan media sosial sebagai sumber informasi pertanian. Perubahan ini menandakan transformasi pola komunikasi petani dari yang sebelumnya bergantung pada komunikasi tatap muka menjadi kombinasi komunikasi langsung dan digital.

Kebudayaan

Mayoritas responden (53,3%) menempatkan kebudayaan pada kategori sedang. Temuan ini menunjukkan bahwa nilai sosial, norma lokal, serta pengaruh tokoh masyarakat masih memainkan peran penting dalam pembentukan sikap petani. Azwar, (2007) menegaskan bahwa kebudayaan merupakan sistem nilai yang memengaruhi cara individu merespons hal-hal baru. Dalam masyarakat tani, keberhasilan satu petani sering memicu efek domino terhadap petani lain.

Hubungan Antara Faktor-Faktor Pembentuk Sikap Petani Dengan Sikap Petani Padi Terhadap Inovasi Pupuk Organik Nitrobakter Di Kecamatan Jaten Kabupaten Karanganyar

Hubungan antara faktor-faktor pembentuk sikap dengan sikap petani padi terhadap inovasi pupuk organik Nitrobakter dapat diidentifikasi melalui analisis korelasi dengan menggunakan pendekatan Spearman Rank (r_s). Hasil pengujian korelasi Rank Spearman disajikan pada Tabel berikut.

Tabel 2. Hubungan variabel Pendidikan Nonformal, Pengalaman Berusahatani, Peran Penyuluh, Media Internet, dan Kebudayaan terhadap Sikap Petani Padi terhadap Inovasi Pupuk Organik Nitrobakter Di Kecamatan Jaten Kabupaten Karanganyar

mereka bersikap kritis dan rasional dalam mengevaluasi efisiensi dan keuntungan jangka panjang. Peran penyuluh menunjukkan hubungan positif lemah hingga sedang namun signifikan ($r_s = 0,313$), sesuai dengan (Mardikanto, 2010) yang menyebutkan penyuluh berfungsi sebagai fasilitator yang menjembatani petani dengan informasi relevan dan membantu pengambilan keputusan berbasis pengetahuan.

Media internet memiliki hubungan positif lemah namun signifikan ($r_s = 0,302$), meskipun belum

menjadi sumber utama dalam membentuk sikap petani karena keterbatasan literasi digital dan konten yang tidak sesuai kondisi lokal, namun petani yang aktif menggunakan internet cenderung memiliki pengetahuan tambahan dan lebih cepat mengetahui tren inovasi pertanian. Kebudayaan menunjukkan hubungan positif sedang ($r_s = 0,377$), di mana nilai-nilai budaya lokal seperti kepercayaan terhadap praktik pertanian warisan leluhur dan pengaruh tokoh adat terbukti signifikan memengaruhi sikap petani. Hal ini sejalan dengan (Azwar, 2007), yang menyatakan kebudayaan lokal dapat bertindak sebagai penghambat atau pendorong tergantung pada nilai dominan yang hidup dalam masyarakat tersebut. Secara keseluruhan, meskipun seluruh faktor menunjukkan hubungan signifikan, kekuatan korelasinya bervariasi dari lemah hingga sedang, menunjukkan bahwa pembentukan sikap petani terhadap inovasi pupuk organik Nitrobakter dipengaruhi oleh interaksi kompleks antara berbagai faktor tersebut. Hasil ini menunjukkan bahwa pembentukan sikap petani terhadap inovasi tidak ditentukan oleh satu faktor tunggal, tetapi merupakan hasil interaksi antara pengalaman individu, akses informasi, komunikasi penyuluhan, dan nilai sosial budaya. Meskipun kekuatan hubungan belum tinggi, signifikansi seluruh variabel menegaskan pentingnya pendekatan multidimensional dalam program penyuluhan pertanian. (Azwar, 2007) menyebutkan bahwa meskipun kelima faktor tersebut secara teoritis merupakan unsur pembentuk sikap, kondisi lapangan tidak selalu sejalan dengan teori karena dinamika sosial, karakteristik wilayah, dan latar belakang individu petani dapat memengaruhi kekuatan hubungan tersebut. Fenomena ini dapat dijelaskan oleh homogenitas karakteristik petani yang membuat varians rendah, peran kompleks variabel sosial-budaya yang tidak terukur langsung, adopsi inovasi yang bersifat bertahap sesuai teori difusi inovasi, dan terbatasnya rentang pengaruh media internet untuk informasi pertanian spesifik. Berdasarkan konteks lapangan dan evaluasi hasil penelitian, terdapat beberapa variabel potensial yang patut dipertimbangkan dalam penelitian lanjutan karena kemungkinan memiliki hubungan lebih kuat, yaitu motivasi ekonomi petani, pengaruh petani teladan yang sudah berhasil mengadopsi inovasi, dukungan kelembagaan berupa insentif atau bantuan dari pemerintah, tingkat risiko yang dirasakan petani terhadap inovasi baru, serta status kepemilikan dan luas lahan yang dapat memengaruhi keterbukaan petani terhadap eksperimen teknologi baru.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, petani padi di Kecamatan Jaten Kabupaten Karanganyar secara umum menunjukkan sikap positif dengan tingkat penerimaan moderat terhadap inovasi pupuk organik Nitrobakter. Sikap tersebut tercermin dari tingginya penilaian pada aspek keuntungan relatif, kompatibilitas, kemudahan diuji coba, dan kemudahan

diamati hasilnya. Petani menilai pupuk Nitrobakter berpotensi meningkatkan efisiensi pemupukan, sesuai dengan sistem budidaya setempat, dapat dicoba dalam skala terbatas, serta hasil penggunaannya dapat dilihat secara nyata di lapangan. Namun demikian, pada aspek kompleksitas masih terdapat keraguan, terutama terkait teknis dosis, waktu aplikasi, dan konsistensi hasil, sehingga inovasi ini masih memerlukan pendampingan lapangan yang berkelanjutan.

Faktor-faktor yang berhubungan signifikan dengan sikap petani terhadap inovasi pupuk Nitrobakter adalah pendidikan nonformal, pengalaman berusahatani, peran penyuluh, penggunaan media internet, dan kebudayaan. Seluruh variabel menunjukkan hubungan positif dengan tingkat kekuatan lemah hingga sedang. Di antara variabel tersebut, faktor kebudayaan memiliki hubungan paling kuat, yang menunjukkan bahwa nilai sosial, kebiasaan lokal, pengalaman kolektif, dan pengaruh tokoh masyarakat masih berperan penting dalam pembentukan sikap petani terhadap inovasi.

Temuan ini menegaskan bahwa keberhasilan pengembangan pupuk organik Nitrobakter di Kecamatan Jaten tidak hanya ditentukan oleh keunggulan teknis produk, tetapi juga oleh efektivitas proses penyuluhan, akses informasi, pengalaman petani, serta kesesuaian inovasi dengan kondisi sosial budaya setempat. Oleh karena itu, upaya peningkatan adopsi perlu diarahkan melalui demonstrasi plot, pelatihan teknis praktis, penguatan peran penyuluh, pemanfaatan media digital pertanian, serta pelibatan petani teladan dan tokoh lokal sebagai agen perubahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Azwar, S. (2007). *Sikap Manusia Teori dan Pengukurannya*. Yogyakarta: Liberty.
- Bukhtiarova, A., Hayriyan, A., Chentsov, V., & Sokol, S. (2019). Modeling the impact assessment of agricultural sector on economic development as a basis for the country's investment potential. *Investment Management and Financial Innovations*, 16(3), 229–240. [https://doi.org/10.21511/imfi.16\(3\).2019.21](https://doi.org/10.21511/imfi.16(3).2019.21)
- Fitriana, N. H. I., & Setiawan, R. F. (2023). Peran Penyuluhan Pertanian Dalam Proses Adopsi Inovasi di Desa Sadang, Kecamatan Taman, Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal Ilmiah Manajemen Agribisnis*, 11(2), 81–91. <https://doi.org/10.33005/jimaemagri.v11i2.11>
- Gliessman, S. (2010). *Agroecology The Ecology of Sustainable Food Systems* (Vol. 3). Boca Raton: CRC Press.
- Mardikanto, T. (2010). *Model-Model Pemberdayaan Masyarakat (1st ed.)*. Surakarta: Kerjasama Fakultas Pertanian UNS dengan UPT Penerbit.

- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations*. Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9781315263434-16>
- Saharuddin, Dunga, N. E., Syam'un, E., & Amin, A. R. (2018). Towards sustainable agricultural production: Growth and production of three varieties of shallot with some various *Nitrobacter* bio-fertilizer concentrations. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 157, 012015.
<https://doi.org/10.1088/1755-1315/157/1/012015>
- Sriwulandari. (2018). Mapping Non-Formal Education Needs for Drop Out Youth in Mallasoro Village, Bangkala District Jeneponto Regency. *La Geografia*, 17(1), 1–5.
- Starckenburg, S. R., Chain, P. S. G., Sayavedra-Soto, L. A., Hauser, L., Land, M. L., Larimer, F. W., ... Hickey, W. J. (2006). Genome Sequence of the Chemolithoautotrophic Nitrite-Oxidizing Bacterium *Nitrobacter winogradskyi* Nb-255. *Applied and Environmental Microbiology*, 72(3), 2050–2063.
<https://doi.org/10.1128/AEM.72.3.2050-2063.2006>
- Sugiyono. (2015). *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D*. In Penerbit Alfabeta.
- Wijayanti, Y. E., Lestari, E., & Ihsaniyati, H. (2016). Sikap Petani Terhadap Sistem Tanam Benih Langsung (Tabela) Di Kecamatan Taman Kabupaten Pemalang. *J. Agrista*, 4(3), 639–649.