

Pengaruh Faktor Sosial Ekonomi Petani Terhadap Tingkat Adopsi Inovasi Pupuk Organik Cair *Nitrobacter* di Kecamatan Jaten, Kabupaten Karanganyar

Fairuz Hanifah Wahyudyanti^{1*}, Sapja Anantanyu¹, Emi Widiyanti¹

¹ Universitas Sebelas Maret Surakarta, Jl. Ir. Sutami No. 36, Kentingan Kec. Jebres, Kota Surakarta, Jawa Tengah 57126

* corresponding author: fairuzhanifahwahyudyanti@gmail.com

ABSTRACT

Nitrobacter liquid organic fertilizer is expected to be able to restore degraded soil fertility. Innovation regarding *nitrobacter* liquid organic fertilizer is important to be adopted by the community so that changes in behavior occur in both the aspects of knowledge, attitudes, and skills. The purpose of this study was to analyze the influence of socio-economic factors of farmers on the adoption of *nitrobacter* liquid organic fertilizer innovations in Jaten District, Karanganyar Regency. Methods of data analysis using multiple linear regression. The research location was determined deliberately in Jaten District, Karanganyar Regency. The sample was determined by means of a census of 40 farmers. At the output of multiple linear regression the results of the F test in this study obtained a value of Sig. equal to 0.000, which means that the independent variables simultaneously have an influence on the level of adoption of innovation by farmers in using *nitrobacter* liquid organic fertilizer. The results of the coefficient of determination obtained R Square of 0.600 or 60%. These results indicate that the adoption rate of farmers' innovation in using *nitrobacter* liquid organic fertilizer can be explained by the independent variable of 60%, while the remaining 40% is influenced by other variables not examined in this study.

Keyword: Adopsi inovasi, Analisis regresi, *Nitrobacter*

1. PENDAHULUAN

Kecamatan Jaten, Kabupaten Karanganyar didominasi oleh tanah sawah dan tanah kering. Tanah ini digunakan untuk pertanian dengan komoditas tanaman pangan dan hortikultura. Hingga saat ini sistem pertanian yang digunakan mayoritas didominasi oleh sistem pertanian konvensional yang menggunakan bahan kimia dengan dosis tinggi. Hal ini mengakibatkan tanah menjadi keras dan berkurang kesuburannya (Daryanti, Soelistijono, Suprpti, Aziez, & W, 2020). Penggunaan bahan kimia yang tinggi tanpa diimbangi dengan pupuk organik akan menyebabkan lahan mengalami penurunan kualitas atau yang dikenal dengan degradasi lahan (Thamrin & Hama, 2022).

Salah satu cara untuk memperbaiki struktur tanah yaitu dengan menerapkan pertanian organik ramah lingkungan yang menggunakan pupuk organik. Marlina, Zairani, Hasani, Khodijah, & Vianto (2021) menyatakan bahwa pertanian organik yang menggunakan bahan-bahan alami akan membantu mereduksi penggunaan pupuk kimia sintetis. Penggunaan mikroorganisme dalam pupuk organik juga dapat meningkatkan efisiensi kinerja pupuk serta mengurangi dampak pencemaran air tanah dan lingkungan yang timbul akibat dari penggunaan pupuk kimia secara berlebihan (Prihandarini, 2022). Salah satu mikroorganisme yang dapat digunakan untuk memperbaiki struktur tanah yaitu *nitrobacter*.

Bakteri *nitrobacter* dalam pupuk berperan penting sebagai penyedia nitrat sehingga mudah untuk diserap tanaman sebagai sumber nutrisi (Yefrida, Refilda, Hamidah, & Rosman, 2022). Menurut Safitri, Trimuliani, Rahmawati, Wahyuana, & Saeroji (2023) pupuk *nitrobacter* mampu memberikan manfaat seperti mempercepat proses nitrifikasi dan dapat menguraikan unsur N, P, K yang menjadi residu pemupukan kimia. Pemberian *nitrobacter* berpengaruh positif terhadap pertumbuhan tanaman karena *nitrobacter* dapat mengurangi peningkatan senyawa amonia dan nitrit sehingga menghasilkan kandungan nitrat yang tinggi yang dapat diserap tanaman agar tumbuh optimal (Taragusti, Santanumurti, Rahardja, & Prayogo, 2019). Oleh karena itu, peran pupuk *nitrobacter* penting, sehingga perlu diadopsi oleh masyarakat.

Pupuk organik cair *nitrobacter* sudah mulai diajarkan pada petani di Kecamatan Jaten sejak awal tahun 2021. Hingga saat ini jumlah petani yang mau mengadopsi pupuk organik cair *nitrobacter* hanya 20 persen dari 200 petani yang telah mengikuti penyuluhan. Hal tersebut menandakan bahwa tingkat adopsi pupuk organik cair *nitrobacter* di Kecamatan Jaten tergolong rendah. Meskipun tingkat adopsi pupuk organik cair *nitrobacter* di Kecamatan Jaten tergolong rendah, harus dipastikan bahwa penerapan petani terhadap pupuk organik cair *nitrobacter* sudah sesuai dengan anjuran yang telah diberikan atau belum.

Adopsi inovasi merupakan rangkaian kegiatan yang menyangkut proses pengambilan keputusan terhadap suatu inovasi. Menurut Rogers & Shoemaker (1971) adopsi inovasi dapat diartikan sebagai proses

perubahan perilaku berupa pengetahuan (*cognitive*), sikap (*affective*), maupun keterampilan (*psychomotoric*) pada diri seseorang setelah menerima inovasi yang telah disampaikan hingga memutuskan untuk mengadopsinya setelah menerima inovasi. Tahapan yang dilalui seseorang untuk mengadopsi suatu perilaku menurut Rogers (1995) yaitu tahap pengetahuan, persuasi, keputusan, penerapan, dan konfirmasi. Rogers (1995) membagi adopter menjadi 5 kategori menurut cepat lambatnya seseorang mengadopsi inovasi. Lima kategori tersebut yaitu inovator, *early adopter* (pelopor), *early majority* (penganut dini), *late majority* (penganut lambat), dan *laggard* (kolot). Tingkat adopsi menurut Rogers (1995) diartikan kecepatan relatif dimana inovasi diadopsi oleh anggota sistem sosial, umumnya diukur sebagai jumlah individu yang mengadopsi ide baru dalam periode tertentu. Tingkat adopsi inovasi petani dipengaruhi berbagai macam faktor, antara lain yaitu faktor ekonomi, teknologi, sosial, budaya, demografi dan kelembagaan merupakan faktor penentu utama dalam adopsi inovasi (Yokamo, 2020). Dhraief *et al.* (2019) menunjukkan bahwa karakteristik sosial dan ekonomi petani berpengaruh dalam tingkat adopsi suatu inovasi. Lapisan sosial ekonomi atas pada umumnya akan lebih cepat dan mudah dalam mengadopsi inovasi yang baru diterimanya (Susetiawan, Baharuddin, & Pinem, 2022). Kedudukan ekonomi agak rendah biasanya kurang memiliki keinginan untuk mencoba hal-hal baru karena takut risiko (Pateda, 2010). Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh faktor sosial ekonomi petani terhadap adopsi inovasi pupuk organik cair *nitrobacter* di Kecamatan Jaten, Kabupaten Karanganyar.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Menurut Sugiyono (2022) penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan *positivistic* (data konkrit) yang digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*) di Kecamatan Jaten, Kabupaten Karanganyar. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu petani padi yang tergabung dalam kelompok tani yang telah menggunakan pupuk organik cair *nitrobacter* di Kecamatan Jaten, Kabupaten Karanganyar. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu *sampling total* atau sensus sebanyak 40 petani.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji F (Simultan)

Pengujian hipotesis dengan uji F atau pengujian secara simultan merupakan pengujian yang dilakukan untuk melihat seberapa besar adanya pengaruh atau tidak antara variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel terikat (Rifkhan, 2023). Uji F pada penelitian ini menguji pengaruh antara variabel independen yang terdiri dari luas lahan pertanian (X_1), tingkat pendidikan formal (X_2), keikutsertaan penyuluhan (X_3), pengalaman usaha tani (X_4), tingkat pendapatan (X_5), pengaruh lingkungan sosial (X_6), ketersediaan lingkungan ekonomi (X_7), dan ketersediaan sumber informasi (X_8) secara simultan terhadap variabel dependen yaitu tingkat adopsi inovasi petani dalam menggunakan pupuk organik cair *nitrobacter* (Y). Hasil uji F ini dilakukan dengan membandingkan p-value pada kolom Sig. dengan tingkat signifikansi (α), yaitu 0,05.

Tabel 1. Hasil Uji Simultan (Uji F)

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	2.479,665	8	309,958	5,813	0,000
Residual	1.652,948	31	53,321		
Total	4.132,613	39			

Sumber: Analisis Data Primer (2023)

Berdasarkan Tabel 1. diperoleh hasil analisis uji F atau uji simultan diperoleh nilai Sig. sebesar 0,000. Nilai Sig. (0,000) < α (0,05) yang artinya bahwa variabel independen yaitu luas lahan pertanian (X_1), tingkat pendidikan formal (X_2), keikutsertaan penyuluhan (X_3), pengalaman usaha tani (X_4), tingkat pendapatan (X_5), pengaruh lingkungan sosial (X_6), ketersediaan lingkungan ekonomi (X_7), dan ketersediaan sumber informasi (X_8) secara simultan memiliki pengaruh terhadap tingkat adopsi inovasi petani dalam menggunakan pupuk organik cair *nitrobacter*.

Uji Koefisien Determinasi (*R-Square*)

Uji koefisien determinasi dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel bebas secara simultan mampu memengaruhi variabel terikat (Ghozali, 2018). Koefisien determinasi dilakukan dengan melihat persentase *R Square* pada *tabel model summary* dari hasil analisis regresi linier berganda.

Tabel 2. Hasil Uji Koefisien Determinasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,775	0,600	0,497	7,302117

Sumber: Analisis Data Primer (2023)

Berdasarkan hasil koefisien determinasi (R^2) dengan melihat tabel model summary pada *output* regresi linier berganda. Hasil koefisien determinasi diperoleh *R Square* sebesar 0,600 atau 60 persen. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tingkat adopsi inovasi petani dalam menggunakan pupuk organik cair *nitrobacter* dapat dijelaskan oleh variabel luas lahan pertanian (X_1), tingkat pendidikan formal (X_2), keikutsertaan penyuluhan (X_3), pengalaman usaha tani (X_4), tingkat pendapatan (X_5), pengaruh lingkungan sosial (X_6), ketersediaan lingkungan ekonomi (X_7), dan ketersediaan sumber informasi (X_8) sebesar 60 persen, sedangkan sisanya sebesar 40 persen dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

Uji Parsial (Uji t)

Uji parsial (uji t) digunakan untuk mengetahui signifikansi pengaruh variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen (Priyono, 2021). Uji t pada penelitian ini menguji pengaruh masing-masing variabel independen yang terdiri dari luas lahan pertanian (X_1), tingkat pendidikan formal (X_2), keikutsertaan penyuluhan (X_3), pengalaman usaha tani (X_4), tingkat pendapatan (X_5), pengaruh lingkungan sosial (X_6), ketersediaan lingkungan ekonomi (X_7), dan ketersediaan sumber informasi (X_8) terhadap variabel dependen, yaitu tingkat adopsi inovasi petani dalam menggunakan pupuk organik cair *nitrobacter* (Y). Uji t atau uji parsial dilakukan dengan membandingkan nilai Sig. dengan tingkat signifikansi (α) yaitu 0,05.

Tabel 3. Hasil Uji Parsial (Uji t)

Model	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
(Constant)	20,212	15,280		1,323	0,196
Luas Lahan Pertanian	-2,109	1,533	-0,192	-1,376	0,179
Tingkat Pendidikan Formal	3,657	1,562	0,306	2,341	0,026
Keikutsertaan Penyuluhan	2,962	1,349	0,264	2,195	0,036
Pengalaman Usaha Tani	-1,410	1,466	-0,118	-0,962	0,343
Tingkat Pendapatan	1,436	1,652	0,128	0,869	0,392
Pengaruh Lingkungan Sosial	0,364	0,271	0,177	1,345	0,188
Ketersediaan Lingkungan Ekonomi	0,732	0,344	0,255	2,127	0,041
Ketersediaan Sumber Informasi	0,246	0,338	0,097	0,727	0,473

Sumber: Analisis Data Primer (2023)

Berdasarkan hasil analisis uji parsial (uji t) menunjukkan bahwa variabel luas lahan pertanian secara parsial tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat adopsi inovasi petani dalam menggunakan pupuk organik cair *nitrobacter*. Hal ini berdasarkan dengan nilai Sig. untuk variabel luas lahan pertanian sebesar 0,179 yang memiliki nilai lebih besar dari taraf signifikansi (α) yaitu 0,05. Variabel independen luas lahan pertanian pada penelitian ini tidak memiliki pengaruh yang signifikan secara parsial terhadap tingkat adopsi inovasi petani dalam menggunakan pupuk organik cair *nitrobacter*. Berdasarkan kondisi di lapang, luas lahan pertanian yang diusahakan tidak memberikan pengaruh terhadap adopsi inovasi petani. Petani yang memiliki luas lahan yang luas maupun yang sempit memiliki tingkat adopsi terhadap pupuk organik cair *nitrobacter* yang sama. Bahkan petani cenderung akan menerapkan inovasi baru di lahan yang relatif sempit. Seperti halnya yang dijelaskan oleh Sumarno & Hiola (2017) bahwa petani cenderung menerapkan inovasi baru dengan luasan lahan yang relatif kecil.

Variabel tingkat pendidikan formal secara parsial berpengaruh nyata terhadap tingkat adopsi inovasi petani dalam menggunakan pupuk organik cair *nitrobacter*. Hal ini berdasarkan dengan nilai Sig. untuk variabel

tingkat pendidikan formal sebesar 0,026 yang memiliki nilai lebih kecil dari taraf signifikansi (α) yaitu 0,05. Pengaruh antara tingkat pendidikan formal dengan tingkat adopsi inovasi dikarenakan semakin tinggi pendidikan formal seseorang, maka wawasannya pun semakin luas sehingga lebih mudah untuk menerima inovasi. Tingkat pendidikan formal seseorang akan memengaruhi dalam pengambilan keputusan mengadopsi suatu inovasi berdasarkan pengetahuan yang dimilikinya. Mayoritas petani responden memiliki tingkat pendidikan SMA yang sudah dianggap memiliki pengetahuan yang tinggi di kalangan petani lain. Adopsi inovasi pupuk organik cair *nitrobacter* oleh petani responden tidak lepas dari adanya pandangan dan pola pikir responden. Menurut Wongkar, Wangke, Loho, & Tarore (2016), jenjang pendidikan mempengaruhi pola pikir, komunikasi, serta wawasan seseorang. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang maka akan lebih mudah dalam memahami maksud dan tujuan serta informasi suatu inovasi, petunjuk penggunaan, dan lain sebagainya. Berdasarkan hasil di lapang, petani yang memiliki tingkat pendidikan yang lebih tinggi maka keingintahuannya juga semakin tinggi, semangatnya untuk menerapkan ilmu yang baru diperolehnya juga tinggi.

Variabel keikutsertaan penyuluhan secara parsial berpengaruh nyata terhadap tingkat adopsi inovasi petani dalam menggunakan pupuk organik cair *nitrobacter*. Hal ini berdasarkan dengan nilai Sig. untuk variabel keikutsertaan penyuluhan sebesar 0,036 yang memiliki nilai lebih kecil dari taraf signifikansi (α) yaitu 0,05. Hal ini sesuai dengan penelitian Hulyatussyamsiah, Hartono, & Anwarudin (2019) bahwa kegiatan penyuluhan berpengaruh secara signifikan terhadap adopsi pemupukan berimbang. Petani yang sering mengikuti penyuluhan cenderung memiliki pengetahuan yang lebih dibandingkan dengan petani yang jarang mengikuti penyuluhan. Petani yang memiliki pengetahuan yang lebih tinggi biasanya akan lebih mudah dan cepat dalam menerima inovasi.

Variabel pengalaman usaha tani secara parsial tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat adopsi inovasi petani dalam menggunakan pupuk organik cair *nitrobacter*. Hal ini berdasarkan dengan nilai Sig. untuk variabel pengalaman usaha tani sebesar 0,343 yang memiliki nilai lebih besar dari taraf signifikansi (α) yaitu 0,05. Petani dengan pengalaman yang rendah mayoritas memiliki usia yang tergolong produktif dan memiliki pendidikan yang lebih tinggi, sehingga meskipun pengalaman usaha taninya masih tergolong rendah namun lebih cepat untuk mengadopsi inovasi. Seperti yang dijelaskan Soekartawi (1995) bahwa petani muda biasanya memiliki keingin tahanan yang tinggi terhadap sesuatu yang belum diketahuinya, sehingga berusaha lebih cepat mengadopsi inovasi meskipun masih belum berpengalaman dalam mengadopsi inovasi. Untuk itu, pengalaman yang tinggi dalam melakukan usaha tani tidak menjadi faktor penentu bagi petani untuk memutuskan akan mengadopsi pupuk organik cair *nitrobacter*.

Variabel tingkat pendapatan secara parsial tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat adopsi inovasi petani dalam menggunakan pupuk organik cair *nitrobacter*. Hal ini berdasarkan dengan nilai Sig. untuk variabel tingkat pendapatan sebesar 0,392 yang memiliki nilai lebih besar dari taraf signifikansi (α) yaitu 0,05. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Romadi, Adiyanto, & Rahmi (2023) bahwa tingkat pendapatan tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap pengambilan keputusan untuk budidaya padi organik. Berdasarkan hasil di lapang bahwa penggunaan pupuk organik cair *nitrobacter* tidak membutuhkan biaya yang besar, sehingga baik petani yang pendapatannya tinggi maupun rendah dapat menggunakannya. Oleh karena itu, tingkat pendapatan petani tidak berpengaruh signifikan terhadap tingkat adopsi inovasi petani dalam menggunakan pupuk organik cair *nitrobacter*.

Variabel pengaruh lingkungan sosial secara parsial tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat adopsi inovasi petani dalam menggunakan pupuk organik cair *nitrobacter*. Hal ini berdasarkan dengan nilai Sig. untuk variabel pengaruh lingkungan sosial sebesar 0,188 yang memiliki nilai lebih besar dari taraf signifikansi (α) yaitu 0,05. Berdasarkan penelitian Herman, Hutagaol, Sutjahjo, Rauf, & Priyarsono (2006), lingkungan sosial tidak memberikan pengaruh terhadap sikap petani untuk mengadopsi inovasi. Hasil di lapangan juga menunjukkan bahwa mayoritas petani yang tergolong awal dalam memanfaatkan inovasi baru tidak membutuhkan dukungan atau dorongan dari petani lain. Selain itu, keluarga serta kerabat petani hanya memberikan dukungan tanpa adanya bantuan seperti bantuan tenaga, modal, serta alat dan bahan pertanian yang dibutuhkan dalam menggunakan pupuk organik cair *nitrobacter*.

Variabel ketersediaan lingkungan ekonomi secara parsial berpengaruh nyata terhadap tingkat adopsi inovasi petani dalam menggunakan pupuk organik cair *nitrobacter*. Hal ini berdasarkan dengan nilai Sig. untuk

variabel ketersediaan lingkungan ekonomi sebesar 0,041 yang memiliki nilai lebih kecil dari taraf signifikansi (α) yaitu 0,05. Kondisi ini sejalan dengan penelitian Firdalisma, Kadir, & Romano (2023) bahwa variabel akses kredit modal berpengaruh signifikan terhadap mengadopsi teknologi pertanian komoditas cabai. Berdasarkan penelitian Suharni, Waluyati, & Jamhari (2017) menunjukkan bahwa ketersediaan input pertanian secara signifikan mempengaruhi tingkat adopsi inovasi teknologi. Pada penelitian ini, ketersediaan lingkungan ekonomi diukur berdasarkan ketersediaan sumber permodalan dan sarana produksi. Ketersediaan modal sangat mempengaruhi petani dalam kegiatan usaha taninya. Berdasarkan temuan di lapang bahwa mayoritas petani menggunakan sawah sewa atau lelang sawah desa, sehingga modal sangat diperlukan di awal untuk menyewa lahan. Ketersediaan sarana produksi juga sangat dibutuhkan untuk membuat pupuk organik cair *nitrobacter*. Apabila sarana produksi mudah ditemukan, maka petani akan lebih mudah untuk mengadopsi pupuk organik cair *nitrobacter*.

Variabel ketersediaan sumber informasi secara parsial tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat adopsi inovasi petani dalam menggunakan pupuk organik cair *nitrobacter*. Hal ini berdasarkan dengan nilai Sig. untuk variabel ketersediaan sumber informasi sebesar 0,473 yang memiliki nilai lebih besardari taraf signifikansi (α) yaitu 0,05. Artinya, semakin tinggi ketersediaan sumber informasi yang ada, maka tidak akan memberikan pengaruh terhadap tingkat adopsi inovasi petani dalam menggunakan pupuk organik cair *nitrobacter*. Hal ini diduga karena sumber informasi yang dapat digunakan untuk mencari tahu mengenai pupuk organik cair *nitrobacter* terbatas. Berdasarkan kondisi di lapang sebagian besar petani responden memperoleh informasi mengenai pupuk organik cair *nitrobacter* hanya bersumber dari PPL dan kelompok tani. Sumber informasi seperti media cetak dan media elektronik tidak tersedia. Beberapa responden telah memanfaatkan adanya internet untuk mengakses informasi. Namun, informasi mengenai pupuk organik cair *nitrobacter* masih sangat terbatas, sehingga mayoritas dari responden hanya mengandalkan informasi yang bersumber dari PPL dan kelompok tani saja. Meskipun sumber informasi terbatas dari PPL dan kelompok tani saja, mayoritas responden menilai bahwa informasi mengenai pupuk organik cair *nitrobacter* mudah untuk diakses dan tersedia ketika dibutuhkan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan mengenai pengaruh faktor sosial ekonomi petani terhadap tingkat adopsi inovasi pupuk organik cair *nitrobacter* adalah sebagai berikut: (a) Luas lahan pertanian, tingkat pendidikan formal, keikutsertaan penyuluhan, pengalaman usaha tani, tingkat pendapatan, pengaruh lingkungan sosial, ketersediaan lingkungan ekonomi, dan ketersediaan sumber informasi secara simultan memiliki pengaruh terhadap tingkat adopsi inovasi petani dalam menggunakan pupuk organik cair *nitrobacter*; (b) Tingkat adopsi inovasi petani dalam menggunakan pupuk organik cair *nitrobacter* dipengaruhi oleh luas lahan pertanian, tingkat pendidikan formal, keikutsertaan penyuluhan, pengalaman usaha tani, tingkat pendapatan, pengaruh lingkungan sosial, ketersediaan lingkungan ekonomi, dan ketersediaan sumber informasi sebesar 60 persen, sedangkan sisanya sebesar 40 persen dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini; (c) Secara parsial luas lahan pertanian, pengalaman usaha tani, tingkat pendapatan, pengaruh lingkungan sosial, serta ketersediaan sumber informasi tidak berpengaruh terhadap tingkat adopsi inovasi, sedangkan tingkat pendidikan formal, keikutsertaan penyuluhan, dan ketersediaan lingkungan ekonomi berpengaruh terhadap tingkat adopsi inovasi.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Daryanti, Soelistijono, R., Suprapti, E., Aziez, A. F., & W, N. A. (2020). Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Macam Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan Kedelai Varietas Devon I. *J. Ilmiah Agrineca*, 20(2), 125–134. <https://doi.org/10.36728/afp.v20i2.1082>
- Dhraief, M. Z., Bedhraf, S., Dhehibi, B., Oueslati-Zlaoui, M., Jebali, O., & Ben-Youssef, S. (2019). Factors Affecting Innovative Technologies Adoption By Livestock Holders in Arid Area of Tunisia. *J. of Economics, Agriculture and Environment*, 18(4), 3–18. <https://doi.org/10.30682/nm1904a>
- Firdalisma, Kadir, I. A., & Romano. (2023). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keputusan Petani Cabai Merah dalam Mengadopsi Teknologi di Kabupaten Aceh Tengah. *J. Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 8(1), 144–

155. Retrieved from <https://doi.org/10.17969/jimfp.v8i1.23353>

- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Herman, Hutagaol, M. P., Sutjahjo, S. H., Rauf, A., & Priyarsono, D. S. (2006). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Adopsi Teknologi Pengendalian Hama Penggerek Buah Kakao : Studi Kasus di Sulawesi Barat. *J. Pelita Perkebunan*, 22(3), 222–236.
- Hulyatussyamsiah, S. N., Hartono, R., & Anwarudin, O. (2019). Adopsi Pemupukan Berimbang Padi Sawah Melalui Penggunaan Urea Berlapis Arang Aktif di Majalengka. *J. Penyuluhan Pertanian*, 14(2), 1–17. Retrieved from <https://doi.org/10.51852/jpp.v14i2.391>
- Marlina, N., Zairani, F. Y., Hasani, B., Khodijah, & Vianto, O. (2021). Pemanfaatan Serasah Daun Kering sebagai Pupuk Organik di Dusun Talang Ilir Kelurahan Sukamoro Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan. *Altifani Journal: International Journal of Community Engagement*, 1(2), 108–113. <https://doi.org/10.32502/altifani.v1i2.3582>
- Pateda, S. Y. (2010). Tingkat Adopsi Petani Terhadap Teknologi Inseminasi Buatan Pada Sapi di Kecamatan Paguyaman. *J. Saintek*, 5(1), 1–6.
- Prihandarini, R. (2022). *Manajemen Sampah: Daur Ulang Sampah Menjadi Pupuk Organik*. Malang: Literasi Nusantara Abadi.
- Priyono. (2021). *Analisis Regresi dan Korelasi Untuk Penelitian Survei (Panduan Praktis Olah Data dan Interpretasi: Dilengkapi Cara Perhitungan Secara Manual)*. Bogor: Guepedia.
- Rifkhan. (2023). *Pedoman Metodologi Penelitian Data Panel dan Kuesioner*. Indramayu: Adanu Abimata.
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of Innovations. 5th Editions*. New York: The Free Press.
- Rogers, E. M., & Shoemaker, F. F. (1971). *Communication of Innovation: A Cross Cultural Approach*. New York: The Free Press.
- Romadi, U., Adiyanto, F., & Rahmi, A. (2023). Faktor Faktor yang Memengaruhi Pengambilan Keputusan Petani dalam Budidaya Padi Organik di Gapoktan Al Barokah Desa Lombuk Kulon Kecamatan Wonosari Kabupaten Bondowoso. *J. Penyuluhan Pertanian*, 18(1), 1–9. <https://doi.org/10.51852/jpp.v18i1.581>
- Safitri, S. M., Trimuliani, I., Rahmawati, A. F. A., Wahyuana, B., & Saeroji, A. (2023). Pemberdayaan Kelompok Tani Melalui Pelatihan Pembuatan Starter Pengomposan dari Nitrobacter di Desa Kanoman Kabupaten Klaten. *J. Abdi Masyarakat Indonesia (JAMSI)*, 3(2), 555–562. <https://doi.org/10.54082/jamsi.501>
- Soekartawi. (1995). *Analisis Usaha Tani*. Jakarta: UI Press.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Suharni, Waluyati, L. R., & Jamhari. (2017). The Application of Good Agriculture Practices (GAP) of Shallot in Bantul Regency. *J. Agro Ekonomi*, 28(1), 48–63. <https://doi.org/10.22146/jae.25022>
- Sumarno, J., & Hiola, F. S. I. (2017). Faktor Sosial Ekonomi yang Mempengaruhi Petani Mengadopsi Inovasi Pengelolaan Tanaman Terpadu Jagung di Gorontalo. *J. Informatika Pertanian*, 26(2), 99–110. <https://doi.org/10.21082/ip.v26n2.2017.p99-110>
- Susetiawan, Baharuddin, & Pinem, M. L. (2022). *Pembangunan Sosial dan Kesejahteraan: Jejak Pemikiran, Pendekatan, dan Isu Kontemporer*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Taragusti, A. S., Santanumurti, M. B., Rahardja, B. S., & Prayogo. (2019). Effectiveness of Nitrobacter on the Specific Growth Rate, Survival Rate and Feed Conversion Ratio of Dumbo Catfish *Clarias sp.* With Density Differences in the Aquaponic System. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 236(1), 1–6. IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/236/1/012088>
- Thamrin, N. T., & Hama, S. (2022). Pengaruh Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Vegetatif

- Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *J. Sains Dan Teknologi*, 1(4), 461–467.
<https://doi.org/10.55123/insologi.v1i4.829>
- Wongkar, D. K. R., Wangke, W. M., Loho, A. E., & Tarore, M. L. G. (2016). Hubungan Faktor-Faktor Sosial Ekonomi Petani dan Tingkat Adopsi Inovasi Budidaya Padi di Desa Kembang Mertha, Kecamatan Dumoga Timur, Kabupaten Bolaang Mongondow. *J. Agri-Sosioekonomi*, 12(2), 15–32. Retrieved from <https://doi.org/10.35791/agrsosek.12.2.2016.12070>
- Yefrida, Refilda, Hamidah, N., & Rosman, W. (2022). Penentuan Kandungan Antioksidan Total pada Infusa Selada Hijau (*Lactuca sativa* L.) Hidroponik dan Konvensional Secara Spektrofotometri dengan Modified Phenantroline Method (MPM). *J.Riset Kimia*, 13(1), 122–129.
<https://doi.org/10.25077/jrk.v13i1.492>
- Yokamo, S. (2020). Adoption of Improved Agricultural Technologies in Developing Countries : Literature Review. *International Journal of Food Science and Agriculture*, 4(2), 183–190.
<https://doi.org/10.26855/ijfsa.2020.06.010>