FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI KEBERLANJUTAN ADOPSI *DRIP IRRIGATION* PETANI BAWANG MERAH PESISIR PANTAI BANTUL

Miranda Sri Yantika[1)], Epsi Euriga[2)]*, Isna Tustiyani[3)]

[1)]Mahasiswa Prodi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan, Jurusan Pertanian Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta-Magelang, email : mirandaa1221@gmail.com
[2)*] Dosen Prodi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan, Jurusan Pertanian Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta-Magelang, email : epsieuriga@gmail.com
[3)] Dosen Prodi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan, Jurusan Pertanian Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta-Magelang, email : isnatustiyani@gmail.com
*Penulis Korespondensi : E-mail : epsieuriga@gmail.com

ABSTRAK

Kapanewon Sanden memiliki lahan pasir yang menghasilkan bawang merah. *Drip Irrigation* hadir sebagai inovasi penyiraman pada lahan pasir. Tujuan penelitian: 1) mengetahui karakteristik petani (umur, luas lahan, tingkat pendidikan dan karakteristik inovasi (keuntungan relatif, kesesuaian, kerumitan, kemungkinan dicoba, kemudahan diamati); 2) menganalisis tingkat keberlanjutan adopsi *Drip Irrigation* (lama penggunaan, konsistensi, kepuasan); 3) menganalisis pengaruh karakteristik petani dan karakteristik inovasi terhadap keberlanjutan adopsi *Drip Irrigation*. Pengumpulan data melalui survei kepada 30 petani yang telah menerapkan inovasi *Drip Irrigation* di Kapanewon Sanden Kabupaten Bantul. Metode analisis yang dipakai analisis deskriptif dan analisis regresi linier berganda. Hasil penelitian: 1) karakteristik petani: umur petani produktif, luas lahan sempit, tingkat pendidikan SMA dan karakteristik inovasi berada pada kategori tinggi kecuali kerumitan kategori rendah; 2) Konsistensi dan kepuasan berada pada kategori tinggi dan lama penggunaan berada pada kategori sedang; 3) faktor karakteristik inovasi keuntungan relatif berpengaruh signifikan positif dan faktor kerumitan berpengaruh signifikan negatif terhadap keberlanjutan adopsi *Drip Irrigation*. Faktor umur, tingkat pendidikan, luas lahan, kesesuaian, kemungkinan dicoba dan kemudahan diamati tidak berpengaruh signifikan terhadap tingkat keberlanjutan adopsi inovasi *Drip Irrigation*. Mengingat faktor keuntungan relatif dan kerumitan yang berpengaruh signifikan, maka perlu dilakukan sosialisasi lebih lanjut kepada petani mengenai manfaat, keuntungan dan kemudahan inovasi guna meningkatkan adopsi inovasi teknologi.

Kata kunci: *Lahan Pasir, Karakteristik Inovasi, Keberlanjutan Adopsi*

PENDAHULUAN

Bawang merah adalah salah satu bahan makanan utama dan komoditas yang memiliki potensi tinggi untuk dibudidayakan di indonesia (Harahap *et al*., 2023). Dalam tiga tahun terakhir, bawang merah telah menjadi salah satu dari lima tanaman sayuran teratas dalam hal produksi, bersama dengan cabai merah besar, cabai rawit, kentang dan kubis. Pada tahun 2023, produksi bawang merah nasional mencapai 1,98 juta ton (Badan Pusat Statistika 2024). Jawa Tengah, Jawa Timur dan Sumatera Barat menjadi sentra penghasil bawang merah tersebar dengan produksi masing-masing mencapai 479,09 ribu ton, 484,66 ribu ton dan 233,91 ribu ton. Ini menunjukan bahwa bawang merah memiliki peran penting dalam aspek produksi dan konsumsi di Indonesia.

Daerah Istimewa Yogyakarta dikenal sebagai salah satu produsen tanaman bawang merah di Indonesia. Produksi bawang merah di Yogyakarta pada tahun 2021 mencapai 29,80 ton per tahun, menurut menjadi 22,30 ton pada tahun 2022. Tahun 2023 produksi bawang merah di Daerah Istimewa Yogyakarta mengalami kenaikan dari dua tahun sebelumnya menjadi 32,95 ton/ tahun (Badan Pusat Statistika 2024). Kabupaten Bantul merupakan penghasil bawang merah terbesar di provinsi Yogyakarta dengan produktivitas bawang merah pada tahun 2022 sebesar 116, 20 kw (Badan Pusat Statistika Provinsi D.I Yogyakarta, 2022) dan pada tahun 2023 mengalami kenaikan dengan produktivitas 176,47 kw (BPP Sanden 2023). Kabupaten Bantul memiliki luasan 506,85 km2 terbagi menjadi 17 kalurahan dengan topografi sebagai dataran rendah 40% dan 60% daerah perbukitan.

Kapanewon Sanden merupakan salah satu wilayah di Kabupaten Bantul yang memiliki kawasan lahan pasir dan telah dijadikan lahan budidaya tanaman bawang merah oleh petani. Luasan lahan pasir Kapanewon Sanden 161,5 hektar yang berada di 3 kalurahan yaitu kalurahan Gadingsari, Gadingharjo dan Srigading. Peningkatan produksi bawang merah merupakan potensi yang dapat memotivasi petani. Untuk mencapainya, perlu dilakukan perbaikan teknik budidaya dan perluasan lahan tanam. Salah satu cara yang efektif adalah dengan memanfaatkan lahan marginal, seperti tanah pasir (Aini *et al*., 2019). Tanah lahan berpasir memiliki sifat kemarjinalan yang berkaitan dengan tekstur tanah, kapasitas penahanan air, kandungan kimia, serta jumlah bahan organik yang umumnya lebih rendah dibandingkan jenis tanah lainnya (Gunadi, 2002). Kemudian Darlita *et al*., (2017) menambahkan bahwa lahan pasir termasuk dalam kategori lahan suboptimal dan umumnya memiliki kandungan hara yang rendah dan jarang digunakan untuk kegiatan pertanian. Karakteristik ini dapat mempengaruhi produktivitas lahan dan seringkali memerlukan strategi pengelolaan pertanian yang khusus, petani yang mengolah lahan berpasir menghadapi tantangan dalam penggunaan sumber daya air secara efisien dan efektif. Oleh karena itu, irigasi pada tanah berpasir memerlukan perhatian khusus dalam hal waktu dan jumlah air yang digunakan.

Irigasi adalah proses mendistribusikan air dari sumbernya ke tanaman, salah satu sistem yang sering dipakai adalah irigasi curah permukaan tanah, yang memerlukan banyak air dan memiliki efisiensi penggunaan air yang rendah. Menurut Witman (2021), Salah satu cara untuk mengatasi isu keterbatasan air adalah dengan menggunakan *Drip irrigation* sebagai alternatif yang efektif untuk meningkatkan efisiensi pemanfaatan air.

Menurut Rizky (2018), *Drip Irrigation* dapat mengatur secara berkelanjutan pemberian air pada zona perakaran tanaman yang berpotensi meningkatkan produktivitas lahan dan memungkinkan kegiatan budidaya berlangsung tanpa henti. Survey awal diperkirakan penerapan *Drip irrigation* dipengaruhi beberapa faktor antara lain umur, pendidikan, tingkat pendapatan petani, luas lahan dan karakteristik inovasi. Rahmatunnisa (2022), menyatakan bahwa faktor umur, tingkat pendidikan, luas lahan dan pendapatan petani mempengaruhi petani dalam mengadopsi sebuah inovasi. Nurhayati *et al* (2018), juga menyatakan salah satu faktor yang mempengaruhi proses adopsi inovasi adalah karakteristik internal calon pengguna, yang meliputi usia, tingkat pendidikan, pengalaman berusaha dan besaran modal. Kemudian Musyafak *et al*,. (2005) dan Effendy *et al*,. (2020) berpendapat bahwa kemudahan atau kesulitan penerimaan inovasi oleh petani sangat dipengaruhi oleh karakteristik inovasi itu sendiri. Rogers (2003) menambahkan bahwa karakteristik inovasi tersebut terdiri atas keuntungan relatif, kesesuaian, kerumitan, ketercobaan, dan keterlihatan.

Kondisi dilapangan petani lahan pasir di kapanewon Sanden telah menggunakan *Drip Irrigation*. Namun dari tiga kalurahan yang terdapat di lahan pasir pesisir pantai Kapanewon

Sanden hanya terdapat 30 petani yang telah menerapkan *Drip Irrigation.* Menurut Rogers (2003), cara individu memandang karakteristik suatu inovasi dapat memprediksi seberapa cepat inovasi tersebut akan diterima, yang dikenal sebagai tingkat adopsi. Tingkat adopsi merujuk pada kecepatan relatif di mana anggota suatu sistem sosial atau masyarakat mengadopsi inovasi. Terdapat empat tahap proses adopsi inovasi yakni pengenalan, persuasi, keputusan dan konfirmasi. Tolak ukur keberhasilan suatu teknologi ditentukan oleh sejauh mana keberlanjutan suatu teknologi diterapkan oleh petani. Basuno (2003), menyatakan suatu teknologi digunakan secara terus menerus (konsisten) apabila teknologi tersebut memberikan manfaat secara berkelanjutan dan berakhirnya suatu teknologi tersebut apabila kehilangan manfaatnya dan ditemukan teknologi yang lebih efektif dan efisien.

Petani mengalami kepuasan setelah melalui tahap konfirmasi. Kondisi ini akan membuat petani cenderung melanjutkan penggunaan inovasi tersebut. Lamanya penggunaan inovasi juga berperan penting, diduga semakin lama petani menggunakan inovasi, semakin besar kemungkinan keberlanjutan adopsi. Pengetahuan mengenai faktor-faktor yang memengaruhi tingkat keberlanjutan adopsi pada petani bawang merah pesisir pantai bantul sangat diperlukan agar dapat menjadi acuan untuk meningkatkan adopsi inovasi *Drip Irrigation* pada petani sekitar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) faktor internal (umur, tingkat pendidikan, luas lahan) dan karakteristik inovasi (keuntungan relatif, kesesuaian, kerumitan, kemungkinan dicoba, kemudahan diamati) petani bawang merah pesisir pantai Bantul; (2) tingkat keberlanjutan adopsi *Drip Irrigation* pada petani bawang merah pesisir pantai Bantul; (3) pengaruh umur, tingkat pendidikan, luas lahan, karakteristik inovasi terhadap tingkat keberlanjutan adopsi *Drip Irrigation* pada petani bawang merah pesisir pantai bantul.

METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian yang dipilih yaitu Kapanewon Sanden, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Pemilihan lokasi dilakukan secara *Purposive* dengan pertimbangan penghasil bawang merah terbesar di provinsi Yogyakarta pada tahun 2023 sebesar 176,47 kw (BPP Sanden 2023) dan terdapat budidaya tanaman bawang merah pada lahan pasir dengan luas sekitar 161,6 hektar. Metode pengambilan sampel menggunakan teknik sampel jenuh, dengan melibatkan 30 petani yang telah menerapkan inovasi *Drip Irrigation*.

Penelitian menggunakan data primer melalui wawancara dengan petani. Wawancara dilakukan secara tertutup dengan bantuan kuesioner. Pengukuran data menggunakan *skala likert*. Metode survei digunakan dalam penelitian ini dan analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif dan analisis kuantitatif. Analisis deskriptif digunakan untuk menjawab tujuan pertama dan kedua yaitu mengetahui karakteristik petani, karakteristik inovasi, tingkat keberlanjutan adopsi dan analisis kuantitiatif digunakan untuk menjawab tujuan ketiga dengan menggunakan metode analisis regresi linear berganda. Pengolahan analisis regresi linear berganda menggunakan Program SPSS 25. Analisis ini digunakan untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi tingkat keberlanjutan adopsi inovasi *Drip Irrigation* petani bawang merah pesisir pantai Bantul. Sehingga persamaan model regresi yang diperoleh adalah :

$$Y = \underline{a+b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_4x_4 + b_5x_5 + b_6x_6 + b_7x_7 + b_8x_8 + e}$$

Dimana :

Y = variabel dependen (Keberlanjutan adopsi)

A = konstanta

b_1. b_2, b_3, b_4, b_5,b_6, b_7, dan b_8 adalah koefisien variabel
X_1 = umur
X_2 = tingkat Pendidikan
X_3 = luas Lahan
X_4 = keuntungan relatif
X_5 = kesesuaian
X_6 = kerumitan
X_7 = kemungkinan dicoba
X_8 = kemudahan diamati
e = error term atau residu

Hipotesis

1. Hipotesis Nol (H_0)
   a. Diduga faktor internal (umur petani (X_1), tingkat pendidikan petani ($X_{2)}$, luas lahan petani ($X_{3)}$) tidak berpengaruh secara signifikan terhadap keberlanjutan adopsi *Drip Irrigation* (Y)
   b. Diduga faktor karakteristik inovasi (Keuntungan Relatif (X_4), Kesesuaian (X_5), Kerumitan (X_6), Kemungkinan dicoba (X_7),

Kemudahan diamati (X_8)) tidak berpengaruh secara signifikan terhadap keberlanjutan adopsi *Drip Irrigation* (Y)

2. Hipotesis Alternatif (H_a)
   a. Diduga faktor internal (umur petani (X_1), tingkat pendidikan petani (X_2), luas lahan petani (X_3)) berpengaruh secara signifikan terhadap keberlanjutan adopsi *Drip Irrigation* (Y)
   b. Diduga faktor karakteristik inovasi (Keuntungan Relatif (X_4), Kesesuaian (X_5), Kerumitan (X_6), Kemungkinan dicoba (X_7), Kemudahan diamati (X_8)) berpengaruh secara signifikan terhadap keberlanjutan adopsi *Drip Irrigation* (Y).

Sebelum analisis regresi linear berganda dilakukan uji asumsi klasik sebagai syarat uji regresi linear berganda. Data yang digunakan telah memenuhi beberapa syarat uji asumsi klasik yaitu tidak terjadi permasalah normalitas, heteroskedastisitas, dan multikolinieritas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Petani

Umur Petani

Umur petani muda < 45 tahun sejumlah 13 atau 43,33%, petani sedang 45-55 tahun sejumlah 10 petani atau 33,33% dan petani tua > 55 tahun sejumlah 7 petani atau 23,33%. Umur petani paling muda adalah 26 tahun dan umur petani paling tua 64 tahun. Ini berarti secara keseluruhan petani berada pada usia produktif, diaman usia produktif yang didefinisikan Badan Pusat Statistik yaitu antara 15-64 tahun. Umur seseorang terkait dengan kemampuan fisiknya untuk bekerja. Makin tua umurnya, makin lemah tenaganya dan makin kurang kemampuannya melakukan pekerjaan produktif (Nadeak, 2018). Ini didukung oleh penelitian Margawati *et al*., (2020) yang mengatakan petani yang lebih muda cenderung ingin lebih tahu hal-hal baru, sehingga lebih cepat menerapkan inovasi

Tingkat pendidikan

Jenjang pendidikan terbanyak adalah Sekolah Menengah Atas (SMA), tepatnya 20 petani atau 66,67%. Pendidikan berperan dalam mengembangkan pola pikir seseorang. Petani dengan tingkat pendidikan tinggi akan biasanya memiliki pola pikir yang lebih progresif dibanding petani dengan tingkat pendidikan yang lebih rendah. Menurut Gusti *et al* (2022), yang mengungkapkan bahwa petani berpendidikan tinggi akan memiliki pola pikir yang lebih menerima terhadap inovasi baru, serta lebih cepat memahami dan mengaplikasikan inovasi baru. Kemampuan ini memungkinkan mereka untuk mengembangkan hasil pertanian lebih optimal.

Luas Lahan

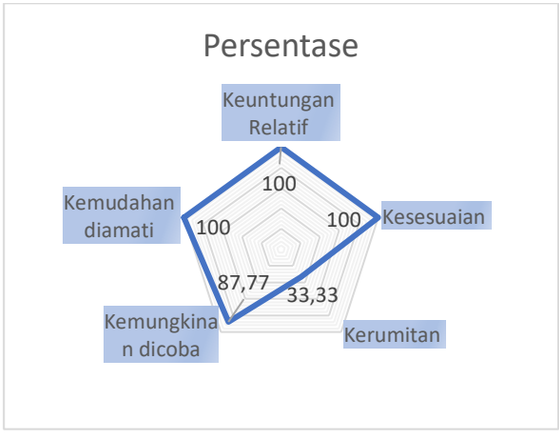
Luas lahan sempit < 0,5 hektar sebanyak 28 petani atau 93,33%, luas lahan sedang 0,5-2,0 hektar sebanyak 2 petani atau 6,67% dan tidak terdapat petani yang memiliki luas lahan yang luas > 2,0 hektar. Menurut Maramba (2018), penggunaan lahan yang lebih luas akan berpeluang lebih besar untuk meningkatkan hasil produksi. Pernyataan ini didukung oleh Soekartawi (2013), yang menjelaskan bahwa luas lahan memengaruhi petani dalam mengambil keputusan untuk menerapkan inovasi baru. Selain itu, ukuran lahan memiliki hubungan positif dengan adopsi teknologi; petani dengan lahan yang luas cenderung lebih mudah mengadopsi inovasi dibandingkan petani dengan lahan sempit.

Berdasarkan hasil lapangan petani yang menggunakan *Drip Irrigation* memiliki luas lahan yang sempit, namun hal ini tidak menjadi masalah bagi petani karena *Drip Irrigation* sendiri dapat beradaptasi dengan semua jenis luasan lahan, mulai dari lahan sempit, sedang maupun lahan yang luas. sehingga lahan yang sempit tidak menjadi masalah dalam proses keberlanjutan adopsi *Drip Irrigation.* Petani akan terus melanjutkan usaha taninya dan dapat memaksimalkan hasil budidaya walaupun luas lahan yang sempit dengan memaksimalkan teknologi yang ada.

Karakteristik Inovasi

Karakteristik inovasi adalah sifat yang melekat pada teknologi itu sendiri. Pengukuran karakteristik inovasi terdiri dari 5 indikator yaitu keuntungan relatif, kesesuaian, kerumitan, kemungkinan dicoba dan kemudahan diamati. Pengukuran menggunakan skala likert dimana skor tertinggi 5 dengan kategori sangat setuju dan skor terendah adalah 1 dengan kategori sangat tidak setuju. Rekapitulasi karakteristik diklasifikasi menjadi tiga kelas yaitu rendah (33,33 – 55,55%) sedang (55,56-77,77%) dan tinggi (77,78-100%). Hasil rekapitulasi data dari lima indikator pengukuran karakteristik inovasi dapat dilihat pada gambar 1.

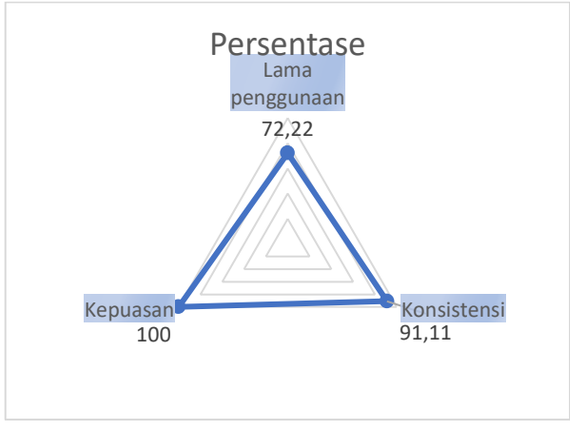
Berdasarkan gambar 1 menunjukkan keuntungan relatif (100%) dan kesesuaian (100%) mendapatkan nilai yang tinggi, menunjukkan bahwa inovasi dianggap memberikan manfaat yang nyata dan cocok dengan kebutuhan petani. Pada variabel kerumitan (33,33%) memiliki nilai yang rendah, yang bisa diartikan bahwa inovasi drip irrigation dianggap tidak sulit untuk dipahami dan digunakan oleh petani. Kemudian pada variabel kemungkinan dicoba (87,77%) dan kemudahan diamati (100%) juga memiliki nilai yang tinggi, yang berarti inovasi *drip irrigation* mungkin untuk diuji coba sebelum diadopsi dan hasil dari inovasi drip irrigation mudah dilihat oleh orang lain, yang dapat mempercepat adopsi dan melanjutkan adopsi inovasi. Hal ini sejalan dengan penelitian Akbar dan Suminah (2018) yang menyatakan tingkat kesesuaian sifat inovasi dengan harapan petani berbanding lurus dengan kecepatan dan intensitas adopsi petani dalam mengadopsi tanaman terpadu diwilayah kecamata Gadangsari. Ini berarti semakin tinggi nilai kemudahan karakteristik inovasi *Drip Irrigation* maka akan semakin tinggi tingkat keberlanjutan adopsi inovasi yang akan dilakukan oleh petani.



Tabel 1 Rekapitulasi Persentase Karakteristik Inovasi

Keberlanjutan Adopsi

Keberlanjutan Adopsi inovasi adalah proses penerimaan dan penerapan inovasi dalam pertanian yang berlangsung secara berkelanjutan. Indikator keberlanjutan adopsi dalam penelitian ini yaitu lama penggunaan, konsistensi dan kepuasan. Hasil rekapitulasi Keberlanjutan Adopsi dapat dilihat pada gambar 2. Pada gambar 2 menunjukkan kepuasan (100%) dan konsistensi (91,11%) mendapatkan nilai yang tinggi hampir pada batas garis, ini berarti petani benar-benar merasakan puas akan teknologi dan konsisten dalam penggunaan teknologi *Drip Irrigation* dimana keberlanjutan adopsi akan terus berjalan. Ini sejalan dengan pendapat Basuno (2003) yang menyatakan teknologi yang digunakan secara konsisten apabila dapat memberikan manfaat secara berkelanjutan. Kemudian Widayani *et al*., (2023) juga berpendapat bahwa semakin seseorang merasakan kepuasan akan inovasi akan memengaruhi niatnya untuk terus mengadopsi inovasi tersebut. Selain itu lama penggunaan teknologi juga menjadi hal yang penting, dimana semakin lama petani mengadopsi inovasi akan membuat kemungkinan keberlanjutan adopsi semakin tinggi, dimana semakin lama mengadopsi inovasi akan membuat petani merasakan adanya manfaat secara nyata yang diperoleh dari inovasi tersebut, semakin lama menggunakan berarti petani semakin puas dan merasakan kecocokan akan inovasi yang telah diadopsi sehingga terus melanjutkan adopsi.



Tabel 2 Rekapitulasi Persentase Keberlanjutan Adopsi

Faktor-Faktor yang Memengaruhi Tingkat Keberlanjutan Adopsi Inovasi Drip Irrigation

Uji Asumsi Klasik

Prosedur statistik regresi, korolesi pearson dan uji t mengharuskan data dengan skala interval, dengan demikian data berskala ordinal harus diubah kedalam bentuk data interval. Metode yang digunakan adalah interval suksesif (*Method of Successive*/MSI) dengan bantuan aplikasi Microsoft Excel. Uji asumsi klasik menggunakan bantuan SPSS 25. Hasil dari uji normalitas dilihat dari uji non parametrik One sample Kolmogorov- Smirnov Test. Berdasarkan nilai Asymp sig pada Kolmogorov-Smirnov test menunjukan nilai signifikansi 0,200 dimana > 0,05 maka dapat di tarik kesimpulan data berdistribusi normal. Uji multikolinieritas menunjukkan bahwa nilai tolerance yang

dihasilkan seluruh variabel > 0,01 dan nilai VIF yang dihasilkan dari seluruh variabel bernilai < 10,00 yang berarti tidak terjadi multikolinieritas. Kemudian pada hasil uji heteroskedastisitas yang dilihat pada diagram Scatterplot menunjukkan bahwa data menyebar di antara nilai positif dan negatif/ dari hasil tersebut menunjukkan bahwa data sudah memenuhi asumsi heteroskedastisitas dan tidak terjadi gejala heteroskedastisitas.

Pengujian Koefisien Determinasi atau R^2

Uji koefisien determinasi berfungsi untuk mengetahui seberapa besar persentase pengaruh variabel bebas yaitu umur (X_1), tingkat pendidikan (X_2), luas lahan (X_3), keuntungan relatif (X_4), kesesuain (X_5), kerumitan (X_6), kemungkinan dicoba (X_7), dan kemudahan diamati (X_8) terhadap variabel terikat yaitu tingkat keberlanjutan adopsi *Drip Irrigation* petani bawang merah (Y).

Tabel 1 Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,812[a]	,660	,530	3,36221

Sumber : Data Olahan, 2024

Tabel 1 menunjukkan uji ketepatan model karakteristik responden dan karakteristik inovasi terhadap keberlanjutan adopsi berdasarkan nilai koefisien determinasi (R^2) diperoleh sebesar 0,530 menunjukkan 53 % variasi penerapan dapat dijelaskan oleh Varian variabel yang diteliti. Sedangkan sisanya sebesar 47% dijelaskan oleh variabel atau faktor lain diluar variabel yang diteliti. Faktor lain yang memengaruhi adopsi inovasi yakni sarana dan prasarana, peran penyuluh dan pertemuan kelompok tani Noviyanti *et al*.,(2020)

Uji Simultan (Uji F)

Uji F digunakan untuk mengetahui apakah variabel umur, tingkat pendidikan, luas lahan, keuntungan relatif, kesesuaian, kerumitan, kemungkinan dicoba dan kemudahan diamati memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel tingkat keberlanjutan adopsi *Drip Irrigation* (Y) secara bersama-sama (Simultan). Pada penelitian ini, signifikansi yang digunakan untuk mengetahui pengaruh antar variabel bebas (X) terhadap variabel terkait (Y) adalah sebesar 0,10 atau 10%. Hasil dari uji F dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 Uji F

Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Regression	459,970	8	57,496	5,086	,001[b]
Residual	237,394	21	11,304		
Total	697,364	29			

Sumber : Data Olahan, 2024

Didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,001 < 0,10 dan F hitung 5,086 > F Tabel 1,720. Ini berarti variabel umur (X_1), tingkat pendidikan (X_2), luas lahan (X_3), keuntungan relatif (X_4), kesesuain (X_5), kerumitan (X_6), kemungkinan dicoba (X_7), dan kemudahan diamati (X_8) memiliki pengaruh nyata atau signifikan secara bersama-sama (simultan) terhadap Keberlanjutan Adopsi *Drip Irrigation* (Y).

Uji Parsial (Uji t)

Hasil analisis variabel umur (X_1), Tingkat Pendidikan(X_2), Luas lahan (X_3), keuntungan relatif (X_4), Kesesuain (X_5), Kerumitan (X_6), Kemungkinan dicoba (X_7), dan Kemudahan diamati (X_8) menggunakan uji T dengan taraf signifikansi 0,10 (10%). Hasil uji T melalui program SPPS dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 Hasil Uji Parsial (Uji t) Faktor-faktor yang Memengaruhi Tingkat Keberlanjutan Adopsi *Drip Irrigation* (Y)

Coefficients[a]

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	10,838	9,081		1,193	,246
Umur X_1	,082	,069	,172	1,179	,252
Tingkat Pendidikan X_2	-,639	1,048	-,086	-,610	,548
Luas Lahan X_3	,000	,000	,097	,657	,518
Keuntungan relatif X_4	1,315	,339	,595	3,884	,001***
Kesesuaian X_5	,078	,429	,030	,182	,857
Kerumitan X_6	-,879	,472	-,354	-1,859	,077*
kemungkinan dicoba X_7	,168	,581	,044	,290	,775
kemudahan diamati X_8	-,019	,668	-,005	-,028	,978

***) signifikan pada level 1% **) signifikan pada level 5% *) signifikan pada level 10%
Sumber : Data Olahan, 2024

Uji regresi $Y = \underline{a+b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_4x_4 + b_5x_5 + b_6x_6 + b_7x_7 + b_8x_8 + e}$

Berdasarkan tabel 3 maka diperoleh persamaan regresi sebagai berikut.

$Y = 10{,}838 + 0{,}595x_4 - 0{,}354X_6 + 10\%$

P- values = $(0{,}001\ x_4)\ \ (0{,}077\ x_6)$

Faktor umur (X_1) dengan analisis regresi nilai t hitung sebesar 1,179 < 1,720 dan nilai signifikansi 0,295 > 0,05 dengan taraf kepercayaan 90%. Ini berarti H_0 diterima dan Ha ditolak, yang artinya karakteristik petani pada aspek umur tidak memiliki pengaruh nyata atau signifikansi terhadap tingkat keberlanjutan adopsi inovasi *Drip Irrigation* untuk komoditas bawang. Hal ini sejalan dengan penelitian Burano (2020), yang menyatakan bahwa umur petani padi sawah di Kelurahan Padang Alai tidak berpengaruh secara signifikan terhadap adopsi inovasi jajar legowo. Umur dianggap tidak memengaruhi secara signifikan petani dalam melanjutkan inovasi *Drip Irrigation*, karena inovasi *Drip Irrigation* bisa dipelajari dan diadopsi pada setiap kalangan umur karena teknologi *Drip Irrigation* mudah dipelajari dan diaplikasikan oleh semua kalangan umur petani tanpa memerlukan teknik khusus.

Faktor tingkat pendidikan (X_2) dengan analisis regresi nilai t hitung sebesar -0,061 < 1,720 dan nilai signifikansi 0,548 > 0,10 dengan taraf kepercayaan 90%. Ini berarti H_0 diterima dan Ha ditolak, yang artinya karakteristik petani pada aspek tingkat pendidikan tidak memiliki pengaruh nyata atau signifikansi terhadap tingkat keberlanjutan adopsi inovasi *Drip Irrigation* untuk komoditas bawang. Penelitian Setyono (2016), menyatakan bahwa tingkat pendidikan tidak memengaruhi secara nyata terhadap adopsi teknologi perbenihan padi. Kemudian Lestari *et al*., (2023) berpandangan bahwa tingginya jenjang pendidikan petani belum tentu mendorong peningkatan adopsi inovasi kartu tani. Tingkat pendidikan tidak secara nyata memengaruhi keberlanjutan penggunaan inovasi. Hal ini disebabkan oleh kemudahan pemasangan dan penerapan *Drip Irrigation* yang tidak memerlukan keterampilan khusus, dimana sistem ini mudah dipelajari dan diaplikasikan tanpa pelatihan formal yang mendalam, sehingga tingkat pendidikan petani tidak menjadi faktor utama dalam keberlanjutan adopsi.

Faktor luas lahan (X_3) dengan hasil analisis regresi nilai t hitung sebesar 0,657 < 1,720 dan nilai signifikansi 0,518 > 0,10 dengan taraf kepercayaan 10%.Ini berarti H_0 diterima dan Ha ditolak, yang artinya karakteristik petani pada aspek luas lahan tidak memiliki pengaruh nyata atau signifikansi terhadap tingkat keberlanjutan adopsi inovasi *Drip Irrigation* untuk komoditas bawang. Sejalan dengan penelitian Setyono (2016), menyatakan bahwa luas lahan tidak berpengaruh signifikan terhadap adopsi inovasi teknologi perbenihan padi bersertifikat. Berdasarkan hasil lapangan ini dikarenakan *Drip Irrigation* mampu beradaptasi dengan semua ukuran lahan, mulai dari sempit sedang, luas maupun lahan yang tidak lurus. Dengan arti lain bahwa *Drip Irrigation* mampu beradaptasi dengan setiap desain lahan sehingga luas lahan tidak memengaruhi keberlanjutan adopsi *Drip Irrigation*.

Faktor karakteristik inovasi keuntungan relatif (X_4) dengan hasil analisis regresi menunjukkan bahwa nilai koefisien regresi pada variabel keuntungan relatif (X_4) terhadap tingkat keberlanjutan adopsi *Drip Irrigation* (Y) adalah sebesar 1,26 (+) artinya jika keuntungan relatif mengalami peningkatan satu kesatuan, maka keberlanjutan adopsi *Drip Irrigation* (Y) akan

mengalami peningkatan sebesar 1,31 dengan asumsi variabel independen adalah tetap. Nilai t hitung sebesar 3,884 > 1,720 dan nilai signifikansi 0,001 < 0,10 dengan taraf kepercayaan 10%. Hal ini berarti H_0 ditolak dan Ha diterima, yang artinya karakteristik inovasi pada aspek keuntungan relatif memiliki pengaruh nyata atau signifikansi terhadap tingkat keberlanjutan adopsi inovasi *Drip Irrigation* untuk komoditas bawang. Hal ini selaras dengan penelitian Putri *et al* (2018) dan Purnomo *et al*., (2019) mengungkapkan bahwa keuntungan relatif memiliki pengaruh yang signifikan terhadap perubahan perilaku petani. Ini menunjukkan bahwa teknologi *Drip Irrigation* memberikan berbagai manfaat, seperti baik dari segi ekonomi, penghematan waktu, keuntungan jangka panjang, serta pengurangan kebutuhan tenaga kerja. Temuan ini juga sejalan dengan pendapat Musyafak dan Ibrahim (2005) yang menyatakan bahwa teknologi harus memberikan manfaat yang jelas agar dapat meningkatkan minat petani dalam mengadopsi teknologi tersebut. Dengan kata lain, inovasi yang diterapkan harus memberikan keuntungan lebih dibandingkan dengan kondisi sebelumnya agar proses adopsi dapat berlangsung secara berkelanjutan.

Faktor karakteristik inovasi kesesuaian (X_5) dengan analisis regresi nilai t hitung 0,182 < 1,720 dan nilai signifikansi 0,857 > 0,10 dengan taraf kepercayaan 0,10%. Ini berarti H_0 diterima dan Ha ditolak, yang artinya karakteristik inovasi pada aspek kesesuaian tidak memiliki pengaruh nyata atau signifikansi terhadap tingkat keberlanjutan adopsi inovasi *Drip Irrigation* untuk komoditas bawang. Ini didukung oleh pendapat Purnomo *et al*., (2019) yang menyatakan kesesuaian tidak memengaruhi secara signifikan terhadap keputusan petani dalam mengadopsi inovasi teknologi pertanian terpadu. Kesesuaian tidak menjadi faktor utama petani dalam melanjutkan adopsi *drip irrigation*, hal ini dikarenakan petani cenderung memprioritaskan keuntungan yang akan didapatkan jika menerima inovasi baru. Jika inovasi dinilai menguntungkan maka petani akan terus mengadopsi dan melanjutkan untuk menggunakan inovasi *Drip irrigation.*

Faktor karakteristik inovasi tingkat kerumitan (X_6) dengan hasil pengujian analisis regresi menunjukkan bahwa nilai koefisien regresi pada variabel kerumitan (X_6) terhadap tingkat keberlanjutan adopsi *Drip Irrigation* (Y) adalah sebesar -0,87 artinya jika kerumitan mengalami peningkatan satu kesatuan, maka keberlanjutan adopsi *Drip Irrigation* (Y) akan mengalami penurunan sebesar 0,87 dengan asumsi variabel independen adalah tetap. Nilai t hitung sebesar -1,857 < 1,720 dan nilai signifikansi 0,077 > 0,10 dengan taraf kepercayaan 90%. Hal ini berarti H_0 ditolak dan Ha diterima, yang artinya karakteristik inovasi pada aspek kerumitan memiliki pengaruh negatif nyata atau signifikansi terhadap tingkat keberlanjutan adopsi inovasi *Drip Irrigation* untuk komoditas bawang. *Drip irrigation* mudah untuk dipasang tanpa memerlukan waktu yang lama, hanya perlu waktu 2-4 jam untuk memasang selang Drip pada lahan 1000m^2. Selain itu pemasangan dan pengaplikasian mudah dipahami dan dipelajari oleh petani tanpa memerlukan teknis dan pembelajaran secara khusus. *Drip irrigation* juga dapat beradaptasi dengan pola hujan atau cuaca yang berubah-ubah, dapat juga beradaptasi dengan desain lahan yang berbeda-beda sehingga petani merasakan kemudahan dalam mengadopsi *Drip Irrigation* dan akan melanjutkan mengadopsinya. Sejalan dengan pendapat Simamora (2024) yang menyatakan semakin sederhana dan mudah inovasi akan lebih

diterima oleh peternak. Ini berarti dengan kemudahan yang dimiliki inovasi *Drip Irrigation* membuat kemungkinan keberlanjutan adopsi inovasi akan terus berlanjut.

Faktor karakteristik inovasi kemungkinan dicoba (X_7) dengan hasil analisis regresi nilai t hitung 0,290 < 1,720 dan nilai signifikansi 0,775 > 0,10 dengan taraf kepercayaan 90%. Ini berarti H_0 diterima dan Ha ditolak, yang artinya karakteristik inovasi pada aspek kemungkinan dicoba tidak memiliki pengaruh nyata atau signifikansi terhadap tingkat keberlanjutan adopsi inovasi *Drip Irrigation* untuk komoditas bawang. Hal ini sejalan dengan penelitian Hanif & Kusumastuti (2024) yang menyatakan bahwa kemungkinan dicoba tidak berpengaruh signifikan terhadap adopsi inovasi penerapan sapta usaha ternak. Petani beranggapan bahwa pelaksanaan uji coba inovasi tidak diperlukan karena hanya akan menambah beban biaya. Oleh karena itu, petani cenderung langsung menerapkan inovasi sesuai kebutuhan dan luas lahan yang dimiliki. Keyakinan terhadap manfaat dan keuntungan dari inovasi *Drip Irrigation*, diperoleh melalui hasil nyata yang ditunjukkan oleh petani lain yang telah mengadopsi sistem tersebut. Dengan demikian, potensi keuntungan menjadi pertimbangan utama dalam pengambilan keputusan adopsi inovasi. Apabila inovasi tersebut telah terbukti memberikan manfaat meskipun tanpa melalui tahap uji coba terlebih dahulu, petani cenderung untuk terus mengadopsi dan mempertahankan penggunaan inovasi tersebut.

Faktor karakteristik inovasi kemudahan diamati (X_8) dengan hasil analisis regresi dari nilai t hitung -0,028 < 1,720 dan nilai signifikansi 0,978 > 0,10 dengan taraf kepercayaan 90%. Ini berarti H_0 diterima dan Ha ditolak, yang artinya karakteristik inovasi pada aspek kemudahan diamati tidak memiliki pengaruh nyata atau signifikansi terhadap tingkat keberlanjutan adopsi inovasi *Drip Irrigation* untuk komoditas bawang. Ini selaras dengan penelitian Purnomo *et al*., (2019) yang menyatakan bahwa kemudahan diamati tidak berpengaruh signifikan terhadap adopsi inovasi teknologi pertanian terpadu. Penyiraman menggunakan *Drip Irrigation* dapat langsung diamati hasilnya dalam waktu singkat. Penyiraman dengan debit air yang kecil dan secara terus menerus seperti hujan kabut membuat penyiraman menjadi lebih merata dan dapat membuat lahan lembab secara bersamaan. Namun kemudahan diamati dianggap tidak memengaruhi secara signifikan petani dalam melanjutkan inovasi *Drip Irrigation*, hal utama yang menjadi pendorong petani dalam keberlanjutan adopsi ialah adanya keuntungan yang dirasakan. Jika inovasi hasilnya tidak langsung bisa diamati namun menghasilkan keuntungan, maka petani akan terus melanjutkan inovasi tersebut. Berdasarkan kajian pengujian hipotesis bahwa faktor keuntungan relatif dan kerumitan berpengaruh signifikan terhadap tingkat keberlanjutan *Drip Irrigation*.sebaliknya faktor umur, tingkat pendidikan, luas lahan, kesesuaian, kemungkinan dicoba dan kemudahan diamati tidak berpengaruh signifikan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Karakteristik petani: umur petani produktif, luas lahan sempit, tingkat pendidikan SMA dan karakteristik inovasi berada pada kategori tinggi kecuali kerumitan berada pada kategori rendah.
2. Keberlanjutan adopsi: konsistensi dan kepuasan berada pada kategori tinggi

dan lama penggunaan berada pada kategori sedang.

3. Faktor karakteristik inovasi keuntungan relatif berpengaruh signifikan positif dan faktor kerumitan berpengaruh signifikan negatif terhadap keberlanjutan adopsi *Drip Irrigation* dengan taraf kepercayaan 90%. Sebaliknya faktor umur, tingkat pendidikan, luas lahan, kesesuaian, kemungkinan dicoba dan kemudahan diamati tidak berpengaruh signifikan terhadap tingkat keberlanjutan adopsi inovasi *Drip Irrigation*

DAFTAR PUSTAKA

Adhiguna, R. T., & Rejo, A. (2018). Teknologi Irigasi Tetes dalam Mengoptimalkan Efisiensi Penggunaan Air di Lahan Pertanian. *Prosiding Seminar Nasional Hari Air Dunia 2018*, *1*(1), 107–116.

Aini, N., Yamika, W. S. D., Aini, L. Q., Azizah, N., & Sukmarani, E. (2019). Pengaruh Rhizobacteria pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (Allium ascalonicum L.) pada Kondisi Salin. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, *10*(3), 182–189. https://doi.org/10.29244/jhi.10.3.182-189

Basuno, E. (2003). Kebijakan Sistem Diseminasi Teknologi Pertanian: Belajar Dari Bptp Ntb. *Analisis Kebijakan Pertanian*, *1*(3), 238–254.

Burano, R. S. dan A. F. (2020). *MENARA Ilmu Vol. XIV No.02 Oktober 2020*. *XIV*(02), 89–96.

Effendy, L., & Pratiwi, S. D. (2020). Tingkat Adopsi Teknologi Sistem Jajar Legowo Padi Sawah Di Kecamatan Cigasong Kabupaten Majalengka. *Jurnal Agrica Ekstensia*, *14*(1), 81–85.

Gunadi, S. (2002). Teknologi Pemanfaatan Lahan Marginal Kawasan Pesisir. *Teknologi Lingkungan*, *3*(3), 232–236.

Gusti, I. M., Gayatri, S., & Prasetyo, A. S. (2022). The Affecting of Farmer Ages, Level of Education and Farm Experience of the farming knowledge about Kartu Tani beneficial and method of use in Parakan Distric, Temanggung Regency. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*, *19*(2), 209–221. https://doi.org/10.36762/jurnaljateng.v19i2.926

Hanif, A. F., & & Kusumastuti, A. E. (2024). Adopsi Inovasi Peternak Plasma Broiler PT. Pitik Digital Indonesia Program Bertani untuk Negeri terhadap Penerapan Sapta Usaha Ternak. *Jurnal Peternakan*, *21*(1), 15. https://doi.org/10.24014/jupet.v21i1.24861

Harahap, N., Muharami Lestari, Y., & Siregar, A. Z. (2023). Pemberdayaan dalam Meningkatkan Kesejahteraan Petani Bawang Merah di Kecamatan Medan Marelan. *Jurnal Penyuluhan*, *19*(01), 170–180. https://doi.org/10.25015/19202340349

Lestari, D., Heryadi, D. Y., & Jakiyah, U. (2023). Pengaruh Karakteristik Petani Terhadap Implementasi Kartu Tani. *JISMA: Jurnal Ilmu Sosial …*, *1*(6), 833–840. https://melatijournal.com/index.php/jisma/article/view/307%0Ahttps://melatijournal.com/index.php/jisma/article/download/307/286

Maramba, U. (2018). Pengaruh Karakteristik Terhadap Pendapatan Petani Jagung di Kabupaten Sumba Timur (Studi Kasus: Desa Kiritana, Kecamatan Kambera, Kabupaten Sumba Timur). *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, *2*(2), 94–101. https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2018.0

02.02.2

Margawati, E., Lestari, E., & Sugihardjo, S. (2020). Motivasi Petani dalam Budidaya Tanaman Jagung Manis di Kecamatan Colomadu Kabupaten Karanganyar. *SOCIAL PEDAGOGY: Journal of Social Science Education*, *1*(2), 174. https://doi.org/10.32332/social-pedagogy.v1i2.2743

Muhammad Iqbal Akbar, Suminah, A. W. (2018). AFFECTING FACTORS TOWARD FARMERS DECISIONS IN ADOPTION INNOVATIONS OF INTEGRATED IMPLANT CALENDAR IN SUB DISTRICT GEDANG SARI REGENCY OF GUNUNG KIDUL Muhammad Iqbal Akbar , Suminah , Agung Wibowo Sejarah Indonesia sejak masa kolonial sampai sekarang tidak. *Agritexts*, *42*(4), 133–145.

Musyafak, Akhmad & Ibrahim, T. M. (2005). Strategi Percepatan Adopsi dan Difusi Inovasi Pertanian mendukung Prima Tani. *Analisis Kebijakan Pertanian*, *3*(1), 20–37. http://ejurnal.litbang.pertanian.go.id/

Nadeak, T. H. (2018). Motivasi Petani terhadap Alih Fungsi Komoditi Padi Gogo Menjadi Tanaman Jagung di Kecamatan Purba, Kabupaten Simalungun. *Agriprimatech*, *2*(1), 38–46.

Noviyanti, S., Kusmiyati, & Sulistyowati, D. (2020). *3 1,2,3*. *8*(4).

Nurhayati, A.-, & Herawati, T.-. (2018). Analisis Faktor Adopsi Inovasi Perikanan Budidaya Karamba Jaring Apung di Waduk Cirata. *Jurnal Penyuluhan*, *14*(2), 281–288. https://doi.org/10.25015/penyuluhan.v14i2.18928

Purnomo, S. H., Handayanta, E., Hanifa, A., Wibowo, A., & Purnaningrum, M. (2019). The Influence of Innovation Characteristics to Farmers' Decision in Accepting Integrated Crop-Livestock Technology in Karanganyar Region, Central Java. *Buletin Peternakan*, *43*(4), 252–259. https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v43i4.40765

Rahmatunnisa, W. R. (2022). *(Factors Affecting Farmers 'Adoption of Combine Harvester Technology)*. *7*(November), 598–616.

Rogers, E. M. (2003). Diffusion of Innovations. third edition. In *Achieving Cultural Change in Networked Libraries*. https://doi.org/10.4324/9781315263434-16

RR Darlita, R. D., Joy, B., & Sudirja, R. (2017). Analisis Beberapa Sifat Kimia Tanah Terhadap Peningkatan Produksi Kelapa Sawit pada Tanah Pasir di Perkebunan Kelapa Sawit Selangkun. *Agrikultura*, *28*(1), 15–20. https://doi.org/10.24198/agrikultura.v28i1.12294

Setyono, B. (2016). Faktor Yang Mempengaruhi Adopsi Teknologi Perbenihan Padibersertifikat Di Kecamatanbambanglipuro Kupaten Bantul. *Keywords in Qualitative Methods*, 40–55.

Simamora, T. (2024). Karakteristik Peternak, Sifat dan Proses Adopsi Inovasi Peternakan Sapi Potong di Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU). *Jas*, *9*(1), 11–19. https://doi.org/10.32938/ja.v9i1.5429

Steven Witman. (2021). Penerapan Metode Irigasi Tetes Guna Mendukung Efisiensi Penggunaan Air di Lahan Kering. *Jurnal Triton*, *12*(1), 20–28. https://doi.org/10.47687/jt.v12i1.152

Widayani, A., Rachmawati, I., & Paramita, C. C. P. (2023). Model Perilaku Niat Berkelanjutan Adopsi Mobile Payment UMK di Jawa Timur. *Briliant: Jurnal Riset dan Konseptual*, *8*(4), 870. https://doi.org/10.28926/briliant.v8i4.1547