

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI ADOPSI PETANI DALAM PENGUNAAN BENIH STEK PUCUK KENTANG DI KECAMATAN DOLAT RAYAT KABUPATEN KARO PROVINSI SUMATERA UTARA

Newi Arta Angelia Sibuea¹, Tience Elizabet Pakpahan², Maya Sari³

¹Mahasiswa Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan, Politeknik Pembangunan Pertanian Medan

²Dosen Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan, Politeknik Pembangunan Pertanian Medan

³Dosen Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan, Politeknik Pembangunan Pertanian Medan

Email: newiartasibuea@gmail.com

Submit:

Review:

Publish:

Abstract : *This study aims to analyze the level of farmer adoption of potato apical cutting seed technology and to identify the factors influencing its adoption in Dolat Rayat District, Karo Regency, North Sumatra Province. The novelty of this article lies in examining the adoption of potato apical cutting seed innovation as an alternative source of high-quality seed that is relatively quickly available, disease-free, and has the potential to increase potato productivity, particularly in highland potato production centers. The research was conducted using a survey method through questionnaires and unstructured interviews with potato farmers. Data analysis employed a Likert scale to measure the level of adoption and multiple linear regression to determine the effects of income, land area, the role of extension agents, cosmopolitan level, and innovation characteristics on farmer adoption. The results show that the level of farmer adoption of potato apical cutting seed technology is categorized as high, with a value of 82.9%. Regression analysis indicates that all independent variables simultaneously have a significant effect on the level of farmer adoption. Partially, income, the role of extension agents, and innovation characteristics have a significant effect on farmer adoption, while land area and cosmopolitan level do not have a significant effect. The conclusion of this study indicates that strengthening the role of extension agents, increasing farmers' income, and promoting innovation characteristics that are easy to apply and economically beneficial are key factors in encouraging the adoption of potato apical cutting seed technology..*

Keyword : *Adoption; Potato; Top cutting.*

Abstrak : Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat adopsi petani dalam penggunaan benih stek pucuk kentang serta mengidentifikasi faktor faktor yang memengaruhinya di Kecamatan Dolat Rayat, Kabupaten Karo, Provinsi Sumatera Utara. Kebaruan artikel ini terletak pada kajian adopsi inovasi benih stek pucuk kentang sebagai alternatif benih bermutu yang relatif cepat tersedia, bebas penyakit, dan berpotensi meningkatkan produktivitas kentang, khususnya pada wilayah sentra produksi kentang dataran tinggi. Penelitian dilaksanakan dengan metode survei menggunakan kuesioner dan wawancara tidak terstruktur terhadap petani kentang. Analisis data dilakukan menggunakan skala Likert untuk mengukur tingkat adopsi serta regresi linear berganda untuk mengetahui pengaruh faktor pendapatan, luas lahan, peran penyuluh, tingkat kosmopolitan, dan sifat inovasi terhadap adopsi petani. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat adopsi petani terhadap penggunaan benih stek pucuk kentang tergolong tinggi dengan nilai sebesar 82,9%. Hasil uji regresi menunjukkan bahwa secara simultan seluruh variabel bebas berpengaruh

JURNAL SOMASI

SOSIAL HUMANIORA KOMUNIKASI

signifikan terhadap tingkat adopsi petani. Secara parsial, variabel pendapatan, peran penyuluh, dan sifat inovasi berpengaruh signifikan terhadap adopsi petani, sedangkan luas lahan dan kosmopolitan tidak berpengaruh signifikan. Simpulan penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan peran penyuluh, pendapatan petani, serta karakteristik inovasi yang mudah diterapkan dan menguntungkan menjadi faktor kunci dalam mendorong adopsi benih stek pucuk kentang.

Kata Kunci : Adopsi, Kentang, Kecamatan Bukit, Petani.

Citation :

PENDAHULUAN

Kentang (*Solanum tuberosum* L.) merupakan tanaman komersial penting yang ditanam hampir di seluruh dunia. Beberapa manfaat tanaman kentang antara lain, sebagai bahan diversifikasi pangan non beras yang bernilai gizi tinggi, tanaman cepat menghasilkan (cash crop) bagi petani, komoditas ekspor non-migas, bahan dasar industri pangan, serta bahan makanan fast-food yang menjamur di kota-kota besar, terbukti dari kebutuhan kentang dari tahun ke tahun semakin meningkat. Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat, konsumsi kentang oleh sektor rumah tangga di Indonesia mencapai 799,26 ton pada tahun 2023. Keadaan ini mengakibatkan meningkatnya permintaan benih kentang bermutu. Menurut data Kementerian Pertanian (2023), produksi kentang nasional mencapai 1,24 juta ton pada tahun 2023 jumlahnya turun sebesar 16,99% dibandingkan tahun sebelumnya dengan luas panen sekitar 63.606 hektar. Komoditas ini menempati posisi keempat dalam produksi sayuran nasional setelah bawang merah, kubis, dan cabai. Namun, produktivitas kentang di Indonesia rata-rata hanya mencapai 19,4 ton/ha (BPS, 2023), masih jauh dibawah potensi produktivitas yang dapat mencapai 30-40 ton/ha.

Salah satu faktor utama yang mempengaruhi rendahnya produktivitas kentang di Indonesia adalah masalah perbenihan. Berdasarkan laporan Direktorat Jenderal Hortikultura (2023), kebutuhan benih kentang nasional mencapai sekitar 129.000 ton per tahun, namun produksi benih bersertifikat hanya mampu memenuhi sekitar 10% dari kebutuhan tersebut. Hal ini menyebabkan 90% petani kentang di Indonesia masih menggunakan benih tidak bersertifikat yang berasal dari hasil panen sebelumnya yang berpotensi membawa penyakit dan memiliki produktivitas rendah. Menurut Struik dan Wiersema (2023) kentang mengalami penurunan kualitas secara genetik dan fisiologis setelah beberapa generasi.

Kecamatan Dolat Rayat merupakan salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Karo yang petani nya membudidayakan tanaman kentang dengan kondisi lahan yang subur dan iklim yang mendukung untuk pertumbuhan tanaman kentang. Namun menurunnya produksi kentang dipengaruhi oleh masih terbatasnya penggunaan benih kentang yang bermutu oleh petani. Petani masih menggunakan bibit kentang dari generasi sebelumnya, yaitu hasil panen yang kemudian dimanfaatkan sebagai benih. Hal tersebut disebabkan oleh tingginya harga benih kentang bermutu. Menurut Pitojo (2004) petani kentang selama ini lebih banyak menggunakan umbi bibit kentang berukuran kecil sampai sedang yang merupakan hasil produksi sendiri dari generasi sebelumnya dan belum menggunakan benih yang berkualitas sehingga menyebabkan rendahnya kualitas produksi kentang.

Kurangnya pengetahuan petani tentang generasi kentang juga menjadi salah satu faktor petani menggunakan benih kentang dari generasi berikutnya, yaitu hasil panen sebelumnya. Benih kentang dari generasi yang sudah lanjut

akan menghasilkan umbi kentang yang tidak bagus, dan menurunkan virus penyakit yang ada pada generasi benih sebelumnya

Dalam perkembangan pengetahuan dalam bidang pertanian banyak inovasi yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas pertanian yang ada di Indonesia. Salah satu inovasi yang dikembangkan adalah inovasi produksi benih kentang berkualitas dengan berbagai cara salah satunya adalah teknik stek pucuk. Benih dalam bentuk stek memiliki keunggulan apabila dibandingkan dengan benih dalam bentuk umbi, salah satunya waktu penyediaan benih yang lebih cepat (Husen dkk, 2024). Benih stek pucuk kentang merupakan benih yang bermutu sehingga mampu meningkatkan produksi dan terjamin bebas dari serangan hama dan penyakit.

Penggunaan bibit stek pucuk kentang sudah mulai diterapkan oleh petani yang ada di Kecamatan Dolat Rayat dalam upaya meningkatkan hasil panen kentang yang berkualitas. Petani telah mendapatkan penyuluhan dan telah menerapkan penggunaan benih stek pucuk kentang namun petani masih pada tahap mencoba. Menurut Mardikanto (1993) adopsi merupakan proses menerima inovasi baru yang ditawarkan dan diupayakan pihak lain yaitu penyuluh.

METODE

Kegiatan pengkajian adopsi petani dalam penggunaan bibit stek pucuk kentang di Kecamatan Dolat Rayat, Kabupaten Karo dilaksanakan pada bulan Maret s/d Mei 2025 di Kecamatan Dolat Rayat, Kabupaten Karo Provinsi Sumatera Utara. Pemilihan lokasi pengkajian Tugas Akhir dilakukan secara purposive.

Penelitian ini menerapkan metodologi deskriptif kuantitatif . Definisi deskriptif kuantitatif merujuk pada metode penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan karakteristik atau fenomena tertentu dengan menggunakan data numerik.

Dalam penelitian ini, pemilihan populasi dilakukan dengan metode purposive (secara sengaja) dengan beberapa kriteria yaitu petani yang pernah menerima penyuluhan terkait benih stek pucuk, petani yang sudah pernah menggunakan benih stek pucuk kentang, sehingga populasi yang di peroleh adalah 251. , metode pengambilan sampel yang diterapkan adalah Simple random sampling. Simple random sampling adalah teknik pengambilan sampel acak yang sederhana yang mempunyai sifat setiap elemen dalam populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk dimasukkan ke dalam sampel sehingga diperoleh 72 responden. Sumber data yaitu data primer dan sekunder yang dikumpulkan dengan cara wawancara dan observasi.

Analisis regresi linear berganda pada penelitian ini melibatkan pengujian hipotesis dan pengujian asumsi klasik. Pengujian asumsi klasik terdiri dari uji normalitas, uji multikolinearitas, dan uji heteroskedastisitas. Penyusunan persamaan pada regresi linear berganda dilanjutkan dengan uji t (parsial) dan uji F(simultan) (Mardiatmoko, 2020).

1.) Uji Simultan (Uji F)

Pengujian yang dilakukan untuk menguji variabel secara simultan secara keseluruhan atau serempak sering disebut uji F. Rumus yang digunakan untuk melakukan uji F adalah sebagai berikut :

$$F_{hitung} = \frac{R^2(n - m - 1)}{m(1 - R^2)}$$

- a) Hasil Uji F dapat dilihat pada tabel output ANOVA di SPSS 26, dengan kriteria pengambilan keputusan hasil uji F simultan pada pengkajian adalah sebagai berikut: a) Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ dan nilai sig. $< 0,05$, maka H_1 diterima, yang menunjukkan bahwa variabel bebas (X) secara keseluruhan berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat (Y).
b) Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ dan nilai sig. $> 0,05$, maka H_1 ditolak, yang berarti variabel bebas (X) tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat (Y).

2.) Uji Pengaruh Parsial (Uji t)

Uji t dilakukan untuk menguji pengaruh variabel secara parsial. Menurut Sugiyono (2019), rumus yang dilakukan untuk melakukan uji t yaitu sebagai berikut :

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan :

t = nilai t hitung

r = nilai koefisien korelasi n = jumlah responden

Dasar pengambilan keputusan uji t parsial (Regresi Linear Berganda) pada output SPSS 26 yaitu sebagai berikut :

- a) Jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan nilai sig. $< 0,05$ maka artinya variabel bebas (X) secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat (Y).
b) Jika nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan nilai sig. $> 0,05$ maka artinya variabel bebas (X) secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat (Y).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi Karakteristik Responden

1.1 Umur Responden

Tabel 1. Deskripsi Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

No	Umur (Tahun)	Jumlah Responden (Orang)	Persentase (%)
1	23-30	3	4,2
2	31-38	8	11,1
3	39-46	18	25,0
4	47-54	22	30,6
5	55-62	12	16,7
6	63-70	6	8,3

7	71-77	3	4,2
	Jumlah	72	100

Sumber : Data Primer (2025)

Data pada tabel 1 menunjukkan distribusi usia dari 72 responden yang terlibat dalam survei. Responden dikelompokkan ke dalam tujuh rentang usia, yaitu dari usia 23 hingga 77 tahun. Pada tabel 12 ditunjukkan bahwa umur petani yang menjadi responden didominasi oleh petani dengan usia 47-54 tahun yaitu sebanyak 22 petani, dimana umur ini masuk pada kriteria usia produktif. Umur dengan jumlah paling sedikit adalah usia 23-30 sebanyak 3 responden, dimana umur ini memiliki jumlah sedikit karena pada masa kini masyarakat dengan umur tergolong muda cenderung kurang tertarik untuk berusaha tani. Disusul umur 71-77 tahun dimana seharusnya petani dengan umur ini sudah pensiun, namun hal ini tidak dilakukan karena rendahnya minat anak muda untuk meneruskan kegiatan usahatani. Umur petani sangat mempengaruhi tingkat produktivitas petani dalam melakukan kegiatan usaha tani.

Merujuk pada BPS (2023) usia produktif berada pada usia antara 15-64 tahun, sehingga pada lokasi pengkajian responden di dominasi oleh petani dengan usia produktif. Namun, pada lokasi pengkajian masih ada petani yang berada pada usia lanjut yaitu petani yang berada pada usia 71- 77 tahun dimana menurut batasan umur secara internasional, WHO menyebutkan usia 66-79 tahun disebut sebagai usia setengah baya. Namun, di Indonesia sendiri usia petani tidak memiliki batasan dan tidak diatur secara ketat, hal ini pula yang menyebabkan masih adanya petani pada usia tua. Putri dkk, (2020) menyatakan usia produktif merupakan usia yang sesuai untuk melakukan pekerjaan dan memiliki kemampuan untuk menyerap teknologi dan informasi bidang pertanian yang sebasar. Usia produktif memiliki kemampuan bekerja yang masih baik dan kuat untuk melakukan berbagai kegiatan usaha tani dan kegiatan lain di luar usaha tani.

Dengan demikian usia responden dalam pengkajian ini yang di dominasi oleh usia produktif menunjukkan kekuatan stabilitas petani dalam melakukan kegiatan usaha tani serta menyerap informasi terkait teknologi dan inovasi baru dalam kegiatan usahatani.

1.2 Pendidikan

Tabel 2. Deskripsi Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan

No	Umur (Tahun)	Jumlah Responden (Orang)	Persentase (%)
1	SD	5	6,9
2	SMP	10	13,9
3	SMA	48	66,7
4	S1	9	12,5
	Jumlah	72	100%

Sumber : Data Primer (2025)

Berdasarkan tabel 2 mayoritas responden berpendidikan SMA (Sekolah

Menengah Atas), yaitu sebanyak 48 orang (66,7%). Ini menunjukkan bahwa kelompok dengan pendidikan menengah atas mendominasi partisipasi dalam survei ini. Kemungkinan besar kelompok ini merupakan populasi yang paling mudah dijangkau atau paling relevan dengan topik survei. Tingkat pendidikan responden berhubungan dengan seberapa cepat petani memahami suatu inovasi pertanian. Responden dengan pendidikan SMP (Sekolah Menengah Pertama) berjumlah 10 orang (13,9%), yang merupakan jumlah terbanyak kedua. Ini menunjukkan bahwa kelompok dengan pendidikan menengah pertama juga cukup signifikan, meskipun jauh lebih sedikit dibandingkan lulusan SMA. Responden berpendidikan S1 (Strata 1/ perguruan tinggi) sebanyak 9 orang (12,5%), yang menunjukkan bahwa partisipasi dari kelompok berpendidikan tinggi relatif rendah dibandingkan kelompok SMA. Hal ini bisa jadi disebabkan oleh keterbatasan akses, keterbatasan biaya, kurangnya ketertarikan terhadap topik, atau faktor lainnya yang menyebabkan responden dengan tingkat pendidikan ini cenderung sedikit. Kelompok dengan pendidikan SD (Sekolah Dasar) adalah yang paling sedikit, hanya 5 orang (6,9%). Ini menunjukkan bahwa partisipasi dari kelompok dengan tingkat pendidikan rendah sangat terbatas, kemungkinan karena hambatan dalam memahami atau mengakses pendidikan. Petani dengan kelompok pendidikan ini berada di usia yang sudah lanjut.

Fenomena ini menunjukkan meskipun responden dengan tingkat pendidikan S1 cukup rendah dan didominasi oleh responden dengan tingkat pendidikan SMA. Hal tetap memberikan potensi yang besar bagi perkembangan informasi terkait inovasi di bidang usahatani. Lulusan SMA dinilai mampu untuk menerima informasi inovasi di bidang pertanian dengan baik, hal ini juga dapat didukung dengan dilakukannya penyuluhan secara aktif terkait informasi inovasi yang ada.

Rendahnya tingkat pendidikan tinggi menunjukkan adanya tantangan dalam mengupayakan peningkatan kapasitas masyarakat untuk mengadopsi suatu inovasi pertanian. Menurut Putri dkk, (2020) menyatakan bahwa tingkat pendidikan berpengaruh terhadap pengetahuan petani terkait inovasi, petani dengan tingkat pendidikan yang tinggi akan lebih mudah untuk menyerap pengetahuan baru.

Dengan demikian tingkat pendidikan responden dalam pengkajian ini yang didominasi oleh lulusan SMA tidak menjadi penghalang bagi petani untuk menerima suatu inovasi baru untuk meningkatkan kegiatan usaha taninya.

1.3 Jenis Kelamin

Tabel 3. Deskripsi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Umur (Tahun)	Jumlah Responden (Orang)	Persentase (%)
1	Laki-laki	35	48,6%
2	Perempuan	37	51,4%

Jumlah	72	100%
--------	----	------

Sumber : Data Primer (2025)

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan komposisi jenis kelamin dari total 72 responden dalam survei. Rinciannya adalah Responden perempuan berjumlah 37 orang (51,4%), yang merupakan kelompok mayoritas dalam survei ini. Hal ini menunjukkan bahwa keterlibatan perempuan dalam survei sedikit lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Responden laki-laki berjumlah 35 orang (48,6%), hanya sedikit lebih rendah dibandingkan perempuan. Ini menunjukkan bahwa perbandingan antara laki-laki dan perempuan dalam survei ini relatif seimbang. Pada fakta lapangan wanita cenderung lebih aktif untuk mengikuti kegiatan penyuluhan untuk mendapatkan informasi terkait budidaya tanaman yang mereka lakukan.

Distribusi jenis kelamin responden cukup merata, dengan sedikit dominasi oleh perempuan. Hal ini penting karena dapat menunjukkan bahwa kedua jenis kelamin hampir sama-sama aktif atau terwakili dalam survei, yang mendukung keakuratan dan representativitas data. Jika analisis lebih lanjut membandingkan tanggapan berdasarkan jenis kelamin, distribusi ini memungkinkan perbandingan yang cukup adil.

2. Analisis Faktor- Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Adopsi Petani dalam Penggunaan Benih Stek Pucuk Kentang di Kecamatan Dolat Rayat

Tabel 4. Hasil Uji Parsial (Uji t)

No	Variabel	Thitung	Sig	Keterangan
1	Pendapatan	2,431	0,002	Berpengaruh Nyata
2	Luas Lahan	-4,302	0,000	Berpengaruh Nyata Secara Terbalik
3	Peran Penyuluh	2,965	0,004	Berpengaruh Sangat Nyata
4	Kosmopolitan	-0,065	0,948	Berpengaruh Tidak Nyata
5	Sifat Inovasi	3,694	0,000	Berpengaruh Sangat Nyata
	R	0,721		
	R Square	0,520		
	F hitung	14,316		
	F tabel (5%)	2,35		
	T tabel (5%)	1,996		

Sumber : Data Primer (2025)

Uji pengaruh parsial (uji t) dilakukan untuk mengetahui apakah variabel independen (X) secara parsial mempengaruhi atau tidak terhadap variabel dependen (Y). Hasil analisis diperoleh nilai Ttabel adalah sebesar 1,996 dengan Thitung yang tertera pada tabel, menunjukan bahwa ada tiga variabel yang berpengaruh secara nyata, satu variabel berpengaruh nyata secara terbalik, dan satu variabel tidak berpengaruh. Variabel yang berpengaruh secara nyata yaitu variabel pendapatan (X1), peran penyuluh (X3), dan sifat inovasi (X5). Sedangkan variabel yang berpengaruh nyata secara terbalik yaitu variabel luas lahan (X2), dan variabel yang berpengaruh tidak nyata yaitu variabel kosmopolitan (X4).

Adapun pengaruh dari masing masing variabel independen (X) terhadap

variabel dependen (Y) dijelaskan sebagai berikut :

2.1 Pendapatan

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan nilai dari $T_{hitung} > T_{tabel}$ ($2.431 > 1.996$) atau nilai probabilitas ($sig\ 0,002 < 0,05$). Dengan tingkat kesalahan 5%, dengan demikian maka H_0 ditolak yang artinya ada pengaruh sangat nyata antara pendapatan petani terhadap adopsi petani. Nilai koefisien regresi pendapatan petani sebesar 0,654 dan bernilai positif yang menunjukkan bahwa terjadi pengaruh antara pendapatan petani dengan adopsi petani dalam penggunaan benih stek pucuk kentang di Kecamatan Dolat Rayat. Pendapatan petani berpengaruh sangat nyata terhadap adopsi petani dalam penggunaan benih stek pucuk kentang, hal ini karena petani dengan pendapatan yang tinggi akan lebih berani untuk menggunakan benih stek pucuk kentang, dan petani dengan pendapatan yang lebih tinggi lebih mudah mengadopsi suatu inovasi, dikarenakan pendapatan yang tinggi petani memiliki kesempatan lebih besar untuk mencoba berbagai hal untuk keberhasilan kegiatan usahatani.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Darwis (2020) menjelaskan bahwa pendapatan memiliki pengaruh dan hubungan yang signifikan terhadap adopsi inovasi sistem tanam hazton, dikarenakan sebelum petani mengadopsi inovasi baru maka petani akan mempertimbangkan pendapatan yang mereka miliki untuk mengusahakan keberhasilan kegiatan usahatani mereka.

Pada lokasi pengkajian, ditemukan bahwa mayoritas petani sangat menggantungkan pemenuhan kebutuhan hidup sehari-hari mereka dari hasil pendapatan yang diperoleh melalui kegiatan usaha tani, yang menjadi sumber utama penghasilan bagi sebagian besar rumah tangga petani. Kondisi ini menjadikan pendapatan sebagai salah satu faktor yang sangat krusial dan menentukan dalam proses pengambilan keputusan petani, khususnya ketika dihadapkan pada pilihan untuk mengadopsi suatu inovasi pertanian baru. Sebelum memutuskan untuk mengadopsi inovasi tersebut, petani cenderung melakukan pertimbangan yang matang terhadap kondisi keuangan mereka, karena apabila pendapatan yang dimiliki tidak cukup memadai atau tidak dikelola dengan perhitungan yang tepat, maka penerapan inovasi justru dapat menimbulkan ketidakseimbangan dalam analisis usaha tani, seperti meningkatnya biaya produksi tanpa disertai peningkatan hasil yang sepadan. Ketimpangan semacam ini pada akhirnya akan berdampak terhadap terbatasnya akses petani terhadap sumber permodalan, baik dari lembaga keuangan formal maupun nonformal, yang selanjutnya dapat menghambat kelangsungan dan perkembangan usahatani mereka. Lebih lanjut, pendapatan petani juga memiliki keterkaitan yang erat dengan potensi untuk memperoleh keuntungan atau bahkan menghadapi risiko kerugian dalam menjalankan kegiatan budidaya. ketika petani ingin menggunakan benih stek pucuk kentang, para petani cenderung bersikap hati-hati dan mempertimbangkan dengan saksama seluruh konsekuensi yang mungkin timbul, mengingat adanya risiko kerugian yang dapat

secara langsung mempengaruhi kemampuan mereka dalam memenuhi kebutuhan dasar keluarga. Oleh karena itu, aspek pendapatan tidak hanya berperan sebagai indikator daya beli petani, tetapi juga menjadi komponen penting dalam menilai kesiapan, keberanian, dan kapasitas petani untuk menerima serta mengimplementasikan suatu inovasi pertanian secara berkelanjutan.

Hal ini sejalan dengan pengkajian yang dilakukan oleh Rangga dkk (2024) yang menyatakan bahwa pendapatan usahatani merupakan salah satu analisis usahatani untuk mengetahui sampai sejauh mana usaha yang dijalani oleh petani. Pendapatan petani dapat menjadi kontribusi bagi petani dalam mencukupi kebutuhan sehari-hari.

2.2 Luas Lahan

Berdasarkan hasil analisis statistik tabel 18 menunjukkan nilai dari $T_{hitung} > T_{tabel}$ pada tingkat kesalahan 5% ($-4,302 > 1,996$) dengan tingkat signifikansi $0,000 < 0,050$ artinya variabel luas lahan berpengaruh nyata terhadap adopsi petani dalam penggunaan benih stek pucuk kentang tetapi bernilai negatif atau berbanding terbalik maka H_0 pada pengkajian ini ditolak dan H_1 diterima. Analisis Standarized Coefficients Beta pada variabel luas lahan adalah sebesar $-1,256$. Semakin luas kepemilikan lahan petani maka semakin menurun adopsi petani terhadap penggunaan benih stek pucuk kentang atau semakin sempit kepemilikan lahan yang dikelola petani maka tingkat adopsinya semakin tinggi.

Berdasarkan hasil pengkajian di lapangan, diketahui bahwa petani yang menerapkan penggunaan benih stek pucuk kentang umumnya adalah petani dengan kepemilikan lahan yang relatif kecil, atau jika pun memiliki lahan yang luas, hanya sebagian kecil dari lahan tersebut yang digunakan untuk membudidayakan kentang dengan benih stek pucuk. Kondisi ini disebabkan oleh tingginya kebutuhan modal yang diperlukan untuk menerapkan budidaya stek pucuk kentang secara menyeluruh di lahan yang luas, mengingat waktu dan biaya yang dibutuhkan dalam proses budidaya ini jauh lebih besar dibandingkan dengan budidaya kentang menggunakan benih umbi. Salah satu alasan utamanya adalah karena benih stek pucuk kentang memerlukan waktu budidaya yang panjang, terutama karena jenis benih ini banyak digunakan dalam sistem budidaya kentang bertingkat, yang menuntut perhatian lebih intensif. Dalam sistem ini, pemupukan juga harus dilakukan lebih sering, khususnya pada bulan pertama setelah penanaman, karena benih stek pucuk tidak memiliki cadangan makanan seperti yang dimiliki oleh benih umbi kentang, sehingga tanaman memerlukan asupan nutrisi eksternal secara lebih intensif sejak awal pertumbuhan.

Hal ini sejalan dengan pengkajian yang dilakukan oleh Mukarromah dan Widodo (2022) menjelaskan bahwa luas lahan menjadi modal utama petani dalam mengadopsi inovasi, luas lahan terkait dengan pembiayaan yang dikeluarkan sebagai biaya input pada kegiatan usahatani.

2.3 Peran Penyuluh

Berdasarkan hasil analisis statistik tabel 18 menunjukkan nilai $T_{hitung} > T_{tabel}$ pada tingkat kesalahan 5% ($2,965 > 1,996$) dengan tingkat signifikansi $0,004 < 0,05$ artinya variabel peran penyuluh berpengaruh sangat nyata terhadap adopsi petani dalam penggunaan benih stek pucuk kentang maka H_0 pada pengkajian ini ditolak dan H_1 diterima. Analisis Standarized Coefficients Beta pada variabel peran penyuluh adalah sebesar 0,403 yang berarti kontribusi perbandingan variabel peran penyuluh terhadap adopsi petani adalah sebesar 40,3% hal ini dibuktikan dari nilai Standarized Coefficients Beta seluruh variabel X pada pengkajian ini. Semakin tinggi peran penyuluh maka semakin tinggi adopsi petani terhadap penggunaan benih stek pucuk kentang.

Berdasarkan temuan di lapangan, penyuluh pertanian yang bertugas di Kecamatan Dolat Rayat secara aktif menjalankan perannya dalam menggerakkan anggota kelompok tani melalui berbagai kegiatan yang terencana dan terarah. Penyuluh tidak hanya sekedar menyampaikan materi penyuluhan, tetapi juga berperan penting dalam memotivasi petani agar terus meningkatkan keterampilan mereka dalam bidang budidaya pertanian. Selain itu, penyuluh turut berkontribusi dalam menumbuhkan semangat kebersamaan dan memperkuat rasa kerja sama antarpetani guna menciptakan lingkungan kerja yang saling mendukung. Dalam upaya memperluas wawasan petani, penyuluh juga memfasilitasi akses terhadap berbagai informasi yang bersumber dari teknologi pertanian terkini, lembaga penelitian, maupun praktik terbaik dari daerah lain. Di samping itu, penyuluh bertindak sebagai jembatan yang menyampaikan sosialisasi mengenai ide atau inovasi baru yang berpotensi meningkatkan produktivitas dan efisiensi usaha tani. Salah satu bentuk konkret peran tersebut terlihat dalam pemberian pendapat dan masukan yang bersifat konsultatif kepada petani, khususnya terkait penggunaan benih stek pucuk kentang, agar para petani dapat memahami potensi, manfaat, serta tantangan yang mungkin dihadapi sebelum mengadopsi inovasi tersebut dalam kegiatan budidaya mereka.

Hal ini sejalan dengan penelitian Devita dkk (2025) bahwa Peran penyuluh mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap adopsi teknologi pemanfaatan limbah ternak sapi menjadi pupuk kandang karena petani merasa puas terhadap pelayanan yang diberikan oleh lembaga penyuluhan dan keberhasilan pelaksanaannya dan teknologi tidak lepas dari peran penyuluh sebagai agen inovasi.

2.4 Kosmopolitan

Berdasarkan hasil analisis statistik tabel 18 menunjukkan nilai $T_{hitung} > T_{tabel}$ pada tingkat kesalahan 5% ($-0,065 < 1,996$) dengan tingkat signifikansi $0,948 > 0,050$ artinya variabel kosmopolitan tidak berpengaruh terhadap adopsi petani dalam penggunaan benih stek pucuk kentang maka H_0 pada pengkajian ini diterima dan H_1 ditolak. Analisis Standarized Coefficients Beta pada variabel kosmopolitan adalah sebesar -0,011 yang berarti kontribusi perbandingan

variabel kosmopolitan terhadap adopsi petani adalah sebesar -0,1% hal ini dibuktikan dari nilai Standarized Coefficients Beta seluruh variabel X pada pengkajian ini. Artinya apabila variabel kosmopolitan mengalami kenaikan 1 poin maka adopsi petani terhadap penggunaan benih stek pucuk kentang akan mengalami penurunan sebesar -0,011 dengan asumsi nilai variabel X tetap.

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, petani di Kecamatan Dolat Rayat menunjukkan sikap terbuka dalam mencari informasi yang berkaitan dengan kegiatan usaha tani yang mereka jalankan, salah satunya dengan cara berdiskusi dan bertanya kepada sesama petani di sekitarnya mengenai pengalaman dan teknik budidaya yang digunakan. Selain itu, mereka juga kerap memperhatikan praktik usaha tani yang dilakukan oleh petani di luar desa mereka, terutama yang dinilai memiliki sistem budidaya yang lebih maju atau menunjukkan hasil yang lebih baik, sebagai bentuk pembelajaran informal dan perbandingan terhadap cara yang mereka terapkan selama ini. Meskipun demikian, sebagian besar petani masih merasa yakin bahwa metode budidaya yang mereka praktikkan selama ini sudah cukup baik dan sesuai dengan kondisi lahan serta pengalaman mereka. Keyakinan tersebut didasarkan pada pola budidaya yang telah diwariskan secara turun-temurun dari generasi sebelumnya, yang dianggap telah teruji dan menjadi bagian dari kebiasaan bertani mereka. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun petani terbuka terhadap informasi baru, mereka tetap cenderung mempertahankan praktik tradisional yang sudah familiar dan dianggap berhasil dalam konteks lokal yang mereka hadapi..

Hal ini didukung dengan pengkajian yang dilakukan Febrimeli dkk (2022) yang menunjukkan bahwa tingkat kosmopolitan petani—yang merujuk pada sejauh mana seorang individu terbuka terhadap pengaruh luar atau berinteraksi dengan dunia luar tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tingkat adopsi petani dalam penggunaan alat dan mesin pertanian, khususnya traktor roda dua. Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa meskipun seorang petani memiliki tingkat keterbukaan informasi yang tinggi dan akses terhadap berbagai sumber pengetahuan dari luar lingkungan lokalnya, hal tersebut tidak secara otomatis mendorong keputusan mereka untuk mengadopsi inovasi teknologi pertanian tertentu. Dengan kata lain, faktor kosmopolitanisme belum tentu menjadi penentu utama dalam proses pengambilan keputusan petani terkait penerapan teknologi baru, karena kemungkinan terdapat variabel lain seperti kondisi ekonomi, ketersediaan modal, dukungan kelembagaan, atau kebiasaan bertani yang sudah mengakar kuat, yang lebih dominan memengaruhi keputusan tersebut.

2.5 Sifat Inovasi

Berdasarkan hasil analisis statistik tabel 18 menunjukkan nilai $T_{hitung} > T_{tabel}$ pada tingkat kesalahan 5% ($3,694 < 1,996$) dengan tingkat signifikansi $0,00 > 0,050$ artinya variabel Sifat Inovasi berpengaruh signifikan terhadap adopsi petani dalam penggunaan benih stek pucuk kentang maka H_0 pada pengkajian ini ditolak dan H_1 diterima. Analisis Standarized Coefficients Beta

pada variabel sifat inovasi adalah sebesar 0,663 yang berarti kontribusi perbandingan variabel sifat inovasi terhadap adopsi petani adalah sebesar 66,3% hal ini dibuktikan dari nilai Standarized Coefficients Beta seluruh variabel X pada pengkajian ini. artinya variabel sifat inovasi mengalami kenaikan 1 poin maka adopsi petani akan mengalami kenaikan sebesar 0,633 dengan asumsi nilai variabel X tetap.

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, petani di Kecamatan Dolat Rayat menunjukkan kecenderungan untuk mempertimbangkan terlebih dahulu berbagai karakteristik atau sifat dari suatu inovasi sebelum memutuskan untuk mengadopsinya dalam praktik budidaya mereka. Keputusan untuk menerima atau menolak suatu inovasi sangat dipengaruhi oleh sejauh mana inovasi tersebut sesuai dengan metode budidaya yang telah mereka lakukan selama ini, sejauh mana inovasi tersebut dinilai memberikan keuntungan yang lebih besar, serta seberapa mudah inovasi tersebut dapat diterapkan dalam kondisi sumber daya dan keterampilan yang mereka miliki. Apabila suatu inovasi memenuhi ketiga kriteria tersebut yaitu sesuai dengan praktik tradisional, menjanjikan keuntungan yang lebih tinggi, dan mudah diaplikasikan maka kecenderungan petani untuk mengadopsinya akan meningkat secara signifikan. Hal inilah yang menjadi salah satu faktor utama yang mendorong petani di Kecamatan Dolat Rayat untuk mulai menerima dan menerapkan penggunaan benih stek pucuk kentang dalam kegiatan usahatani mereka. Selain itu, sistem budidaya kentang menggunakan benih stek pucuk dinilai tidak terlalu berbeda dengan metode budidaya tradisional yang selama ini telah mereka praktikkan secara turun-temurun, sehingga tidak menimbulkan hambatan berarti dalam hal adaptasi teknis. Di sisi lain, para petani juga menilai bahwa penggunaan benih stek pucuk kentang mampu memberikan keuntungan yang lebih optimal jika dibandingkan dengan penggunaan benih dari umbi turunan, baik dari segi hasil panen maupun efisiensi produksi, yang semakin memperkuat minat mereka untuk mengadopsi inovasi ini dalam skala yang lebih luas.

Hal ini sejalan dengan penelitian Febrimeli dkk (2022), yang menjelaskan bahwa sifat suatu inovasi memiliki pengaruh yang nyata dan signifikan terhadap tingkat adopsi teknologi oleh petani, khususnya dalam konteks penggunaan traktor roda dua. Dalam penelitian tersebut, dijelaskan bahwa para petani cenderung lebih menerima dan menerapkan suatu inovasi apabila mereka merasakan adanya manfaat yang langsung dan jelas dari inovasi tersebut, baik dari segi efisiensi kerja, peningkatan hasil produksi, maupun penghematan biaya dan tenaga. Penggunaan traktor roda dua, sebagai salah satu bentuk inovasi teknologi mekanisasi pertanian, dinilai memberikan berbagai keuntungan praktis yang secara langsung mendukung kelancaran kegiatan usahatani, terutama dalam proses pengolahan lahan. Oleh karena itu, persepsi positif petani terhadap manfaat yang ditawarkan oleh inovasi ini menjadi faktor pendorong utama dalam pengambilan keputusan mereka untuk mengadopsinya. Temuan ini memperkuat pemahaman bahwa karakteristik atau sifat dari suatu inovasi seperti kemudahan penggunaan, keuntungan ekonomi, serta kesesuaian dengan

kondisi lokal berperan penting dalam memengaruhi tingkat penerimaan dan adopsi inovasi di kalangan petani.

KESIMPULAN

Secara simultan (uji F) variabel pendapatan, luas lahan, peran penyuluh, kosmopolitan, sifat inovasi berpengaruh secara bersama – sama terhadap adopsi petani dalam penggunaan benih stek pucuk kentang di Kecamatan Dolat Rayat. Secara parsial (uji t) faktor yang mempengaruhi adopsi petani dalam penggunaan benih stek pucuk kentang di Kecamatan Dolat Rayat adalah variabel pendapatan, peran penyuluh dan sifat inovasi sedangkan variabel yang berpengaruh secara terbalik yaitu variabel luas lahan, dan kosmopolitan merupakan variabel yang tidak berpengaruh terhadap adopsi petani dalam penggunaan benih stek pucuk kentang di Kecamatan Dolat Rayat.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik, 2023. Data Konsumsi Kentang Oleh Rumah Tangga Nasional. BPS Pusat.
- Devita, D. P. K., Hermawan, H., & Fauziah, N. O. (2025). Faktor-Faktor Penentu Adopsi Teknologi Pemanfaatan Limbah Ternak Sapi Menjadi Pupuk Kandang di Kalurahan Sidorejo, Kapanewon Lendah. *Journal of Agribusiness Science and Rural Development*, 4(2), 34-56.
- Febriemeli, D., Siregar, A. Z., & Laia, T. J. (2022). Adopsi petani dalam penggunaan traktor roda dua mengolah lahan padi sawah Di Kecamatan Gomo Kabupaten Nias Selatan Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 18(2), 117-128.
- Husen, S., Purnomo, A. E., Roeswitawati, D., Iriany, A., & Wahyono, P. (2024). Monograf inovasi teknologi produksi benih kentang. UMMPress.
- Kementerian Pertanian. (2023). Outlook Komoditas Pertanian Subsektor Hortikultura: Kentang. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian.
- Mardiatmoko, G. (2020). Pentingnya Uji Asumsi Klasik pada Analisis Regresi Linier Berganda. *Jurnal Ilmu Matematika Dan Terapan*, 14(3), 333-342.
- Mardikanto, T. (2009). Sistem Penyuluhan Pertanian. Surakarta: UNS Press.
- Mukarromah, W., & Widodo, S. (2022). Adopsi Sistem Tanam Jajar Legowo Pada Usahatani Padi di Pulau Bawean. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa AGROINFO GALUH*, 9(2), 748-766.
- Pitojo, S. 2004. Benih Kentang. Kanisius, Yogyakarta
- Putri, A. S., Siswoyo, S., & Azhar, A. (2020). Pemanfaatan Lahan Pekarangan Sebagai Kawasan Rumah Pangan Lestari Pada Anggota Kelompok Wanita Tani di Kecamatan Tugumulyo. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(3), 207-216.
- Rangga, K. K., Gitosaputro, S., Yanfika, H., Hasanudin, T., Syafani, T. S., &

Ma'rifati, M. N. (2024). Hubungan Karakteristik Sosial Ekonomi dengan Tingkat Adopsi Teknologi Usahatani Jagung di Desa Waringinsari Kecamatan Adiluwih Kabupaten Pringsewu. *Jurnal Triton*, 15(1), 170-186.

Struik, P. C., & Wiersema, S. G. (2023). *Seed potato technology*. BRILL.