



Jurnal Ilmiah Pertanian (JIPERTA)

Available online <http://jurnalmahasiswa.uma.ac.id/index.php/jiperta>

Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Adopsi Inovasi Teknologi Oleh Petani Padi Sawah di Desa Kolam Kecamatan Percut Sei Tuan

Factors That Affecting Adoption of Technology Innovation by Rice Farmers in Kolam Village Percut Sei Tuan District

Muhammad Reza Bachri¹⁾, Yusniar Lubis¹⁾, Gustami Harahap¹⁾*

1)Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Medan Area, Indonesia

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi inovasi teknologi oleh petani padi sawah di Desa Kolam Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang. Hasil penelitian di Desa Kolam ini menunjukkan bahwa umur petani memberikan pengaruh yang nyata terhadap adopsi inovasi teknologi oleh petani padi sawah di Desa Kolam dimana F-hitung sebesar 2.694 dan t-hitung sebesar 2.301 dan t-tabel 7.574 dengan tingkat signifikansi 5%. Pendidikan memberikan pengaruh yang nyata terhadap adopsi inovasi teknologi oleh petani padi sawah dimana F-hitung sebesar 2.694 dan t-hitung sebesar 1.148 dan t-tabel 7.574 dengan tingkat signifikansi 5%. Luas lahan memberikan pengaruh yang nyata terhadap adopsi inovasi teknologi oleh petani padi sawah. Dimana F-hitung sebesar 2.694 dan t-hitung sebesar 0.203 dan t-tabel 7.574 dengan tingkat signifikansi 5%. Pengalaman memberikan pengaruh yang nyata terhadap adopsi inovasi teknologi oleh petani padi sawah. Dimana F-hitung sebesar 2.694 dan t-hitung sebesar 0.841 dan t-tabel 7.574 dengan tingkat signifikansi 5%. Penyuluhan memberikan pengaruh nyata terhadap adopsi inovasi teknologi oleh petani padi sawah dimana F-hitung sebesar 17.889 dan t-hitung sebesar 4.230 dan t-tabel 5.480 dengan tingkat signifikansi 5%.

Kata Kunci: Adopsi, Inovasi, Teknologi, Penyuluhan.

Abstract

The purpose of this research is to know the factors that affect the adoption of technological innovation by farmers of rice paddies in the villages the district Percut Sei Tuan of the Deli Serdang. The results in the village of Kolam showed that the age of farmers to give effect to the adoption of technological innovation by farmers of rice paddies in the village Kolam where F-count of 2.694 and t-count of 2.301 and t-table 7.574 with the level of 5%. Education to give effect to the adoption of technological innovation by farmers of rice paddies where F-count 2.694 and t-count of 1.148 and t-table 7.574 with the level of 5%. The land gives effect to the adoption of technological innovation by farmers of rice paddies. Where F-count of 2.694 and t-count of 0.203 and t-table 7.574 with the level of 5%. Experience give effect to the adoption of technological innovation by farmers of rice paddies. Where F-count of 2.694 and t-count of 2.694 and t-table 7.574 with the level of 5%. Indonesian gives effect to the adoption of technological innovation by farmers of rice paddies. Where F-count of 17.889 and t-count of 4.230 and t-table 5.480 with the level of 5%.

Keywords: adoption, innovation, technology, education.

How to Cite: Muhammad, R.B. Yusniar, L. & Gustami, H. (2016). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Adopsi Inovasi Teknologi. *Jurnal Ilmiah Pertanian (JIPERTA)*, 1 (2): 106-111

*E-mail: gustami_harahap@yahoo.com



PENDAHULUAN

Pembangunan sektor pertanian selalu dikaitkan dengan kondisi kehidupan para petani di daerah pedesaan dimana tempat mayoritas para petani menjalani kehidupannya sehari-hari, mempunyai permasalahan seperti usia petani, tingkat pendidikan rendah, kurangnya pengalaman, luasnya lahan dan masalah-masalah lainnya. Salah satu upaya yang dilakukan oleh pemerintah untuk pembangunan sektor pertanian adalah dengan penerapan teknologi (Saribu, 2003).

Penerapan teknologi terutama perlu difokuskan untuk tanaman pangan yaitu padi sawah mengingat beras adalah makanan pokok di Indonesia. Penyediaan pangan, terutama beras, dalam jumlah yang cukup dan harga terjangkau tetap menjadi prioritas utama pembangunan nasional. Selain merupakan makanan pokok untuk lebih dari 95% rakyat Indonesia, padi juga telah menyediakan lapangan kerja bagi rumah tangga petani pedesaan (Soekartawi, 2011).

Adopsi teknologi oleh petani merupakan salah satu indikator keberhasilan dari suatu kegiatan penyuluhan (Sirait dkk., 2014 ; Harahap, 2015. Terjadinya adopsi inovasi (teknologi baru) dalam bidang pertanian memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap kemajuan sektor pertanian di suatu negara, khususnya Indonesia yang mayoritas penduduknya bermata pencaharian sebagai petani. Adopsi teknologi didefinisikan sebagai kegiatan penerapan teknologi hasil penelitian atau penemuan baru oleh para ilmuwan. Penerapan teknologi tersebut bisa diterima atau ditolak oleh para petani. Saribu (2003) kesediaan petani untuk menerima ataupun menolak teknologi pada umumnya didasari oleh keadaan faktor sosial ekonomi petani, diantaranya faktor usia petani yang sudah tua cenderung melakukan usahatani yang dilakukan secara turun temurun dan petani yang berusia muda cenderung mengikuti teknologi dan mencoba hal-hal baru, tingkat pendidikan petani yang tinggi akan cepat melakukan teknologi daripada petani yang berpendidikan rendah, petani yang mempunyai lahan yang luas akan lebih mudah menerapkan teknologi daripada petani dengan luas lahan yang sempit, hal ini dikarenakan keefisienan penggunaan sarana produksi, petani yang sudah lama berusahatani akan lebih mudah menerapkan teknologi, dikarenakan pengalaman lebih banyak sehingga sudah bisa membuat perbandingan dalam mengambil keputusan, dan petani yang mempunyai tingkat pendapatan tinggi akan lebih mudah menerapkan teknologi daripada petani dengan tingkat pendapatan rendah (Simarmata dkk., 2014 ; Fadly dkk., 2015).

Kenyataan yang dapat diamati, bahwa masyarakat tani itu terdiri dari individu-individu yang berbeda karakteristik sosialnya. Dalam masyarakat tani terdapat diferensiasi dari tingkat kemampuan petani dalam mengusahakan usaha taninya karena adanya perbedaan dari sikap, keterampilan, pengetahuan, permodalan, kepemimpinan dan sebagainya. Dapat dilihat pula bahwa terdapat juga persamaan dari mereka dalam beberapa segi dari perilakunya dalam berusaha tani. Dari adanya perbedaan dan persamaan itu dapat dikembangkan strategi permasalahan teknologi yang dianjurkan, yaitu dengan membuka kesempatan belajar dan melatih para petani melaksanakan ilmunya dalam suatu rangkaian kegiatan belajar dengan bekerja (*learning by doing*). Apa yang didapat dari keikut-sertaan petani dalam rangkaian kegiatan itu adalah

kemampuan teknis, kemampuan berusaha tani dan kemampuan bekerja sama. Kemampuan kerjasama selain merupakan syarat bagi terwujudnya organisasi kerjasama untuk mencapai tujuan (Lestari, 2009).

Berhasil tidaknya pengembangan teknologi ditentukan oleh mau tidaknya petani mengadopsi teknologi yang dianjurkan. Keputusan untuk mengadopsi suatu teknologi bagi petani dipengaruhi oleh sifat teknologi yaitu: (1) keuntungan relatif, (2) kompatibilitas, (3) kompleksitas, (4) triabilitas, dan (5) observabilitas. Keuntungan relatif yang dimaksud adalah tingkatan dimana suatu ide baru dianggap suatu yang lebih baik daripada ide-ide yang ada sebelumnya. Kompatibilitas adalah sejauh mana suatu inovasi dianggap konsisten dengan nilai-nilai yang ada, pengalaman masa lalu dan kebutuhan penerima. Kompleksitas adalah tingkat dimana suatu inovasi dianggap relatif sulit untuk dimengerti dan digunakan. Triabilitas adalah suatu tingkat dimana suatu inovasi dapat dicoba dengan skala kecil, sedangkan observabilitas adalah tingkat dimana hasil-hasil suatu inovasi dapat dilihat oleh orang lain. Petani akan mengadopsi suatu teknologi jika teknologi itu sudah pernah dicoba oleh orang lain dan berhasil. Petani tidak akan mengadopsi suatu teknologi jika masih harus menanggung resiko kegagalan atau ketidakpastian. Kajian ini bertujuan untuk: (1) mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat adopsi inovasi teknologi; dan (2) mendapatkan umpan balik dari pengguna inovasi teknologi (Hutahaen dan Sulistyawati, 2015).

Untuk meningkatkan produksi usahatani padi dengan tetap mempertahankan kelestarian lingkungan, diperlukan inovasi teknologi berupa sistem pertanian berkelanjutan khususnya dalam budidaya padi sawah. Keberhasilan penerapan inovasi teknologi kepada petani tidak hanya bergantung pada penyuluh pertanian lapangan (PPL) tetapi juga bergantung kepada petani sebagai penerima atau pelaksana dari inovasi teknologi tersebut. Begitu pula dalam penerapan sistem pertanian berkelanjutan pada budidaya padi sawah, diduga tidak akan terlepas dari karakteristik sosial ekonomi petani yang meliputi usia petani, pengalaman bertani, pendidikan formal, pendidikan non formal, dan status kepemilikan lahan (Saribu, 2003).

Kabupaten Deli Serdang adalah salah satu Kabupaten yang ada di Provinsi Sumatera Utara, Indonesia. Ibukota Kabupaten ini terletak di Lubuk Pakam. Kabupaten Deli Serdang terkenal dengan hasil pertanian padi sawah. Menurut data statistik produksi padi sawah di Provinsi Sumatera Utara cukup menjanjikan terutama di Kabupaten Deli Serdang yang setiap tahunnya mengalami peningkatan, sebagaimana yang tercantum dalam tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Produksi Padi Sawah Kabupaten Deli Serdang Tahun 2009-2013

Tahun	Luas Panen/ Ha	Produksi/ Ton	Rata-rata Produksi/ Kw/ Ha
2009	75.737	391.623	51,13
2010	84.582	441.897	52,24
2011	84.285	445.598	52,87
2012	80.508	446.055	55,41
2013	79.741	448.462	56,24

Sumber Data : BPS Produksi Padi Sawah Kabupaten Deli Serdang, 2014

Berdasarkan data diatas menunjukkan produksi komoditas padi sawah di Kabupaten Deli Serdang mengalami peningkatan setiap tahunnya dalam 5 tahun terakhir, yaitu dimulai tahun dari tahun 2009 sampai dengan tahun 2013. Pada tahun 2009 rata-rata produksi padi sawah yaitu sebesar 51,13 Kw/Ha, pada tahun 2010 mengalami peningkatan yaitu dengan rata-rata produksi sebesar 52,24 Kw/Ha, pada tahun 2011 mengalami peningkatan yaitu dengan rata-rata produksi sebesar 52,87 Kw/Ha, pada tahun 2012 mengalami peningkatan yaitu dengan rata-rata produksisebesar 55,41 Kw/Ha. Pada tahun 2013 produksi padi sawah di Deli serdang mengalami peningkatan dibandingkan tahun 2012 yaitu sekitar 1,49 persen. Produksi padi sawah mencapai 448.462 ton dengan rata-rata produksi 56,24 kw/ha.

Pada tahun 2013, pertumbuhan ekonomi kabupaten Deli Serdang adalah sebesar 12,79 persen. Ini menunjukkan bahwa pertumbuhannya mengalami percepatan jika dibandingkan dengan laju pertumbuhan ekonomi pada tahun 2012 yang hanya sebesar 6,06 persen. Percepatan pertumbuhan ekonomi Kabupaten Deli Serdang yang tidak terlepas dari kontribusi sektor tanaman bahan makanan Kabupaten Deli Serdang yang terus mengalami peningkatan terutama komoditas padi sawah yaitu sebesar 1,49 persen. Produksi padi sawah mencapai 448.462 ton dengan rata-rata produksi 56,24 kw/ha. (Badan Pusat Statistik, 2014).

Desa kolam merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Percut Sei Tuan yang sebagian besar penduduknya bermata pencaharian sebagai petani yang mengusahakan padi sawah, di Desa Kolam Kecamatan Percut Sei Tuan terdapat 964 petani yang mengusahakan padi (*Oryza sativa L.*) sawah yang tergabung dalam 14 kelompok tani. Desa kolam merupakan salah satu Desa di Kecamatan Percut Sei Tuan, yang cukup berhasil dalam mengembangkan sektor pertanian.

Bertolak dari adanya sikap petani yang tidak mudah menerima adopsi inovasi maka diperlukan penelitian untuk mengetahui sejauh mana faktor yang mempengaruhi tingkat adopsi inovasi teknologi pertanian padi sawah pada para petani, maka penelitian ini perlu dilakukan dengan mengambil studi kasus di Desa Kolam Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang. Untuk itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apa faktor-faktor yang berpengaruh terhadap tingkat adopsi inovasi teknologi petani padi sawah.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini yang menjadi sampel penelitian adalah Petani Pengurus dan anggota Kelompok Tani di Desa Kolam Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan menggunakan *Purposive Sampling*. Metode pengumpulan data dilakukan dengan metode survey. Variabel yang diamati dan konsep pengukuran dalam penelitian ini adalah faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Adopsi, diantaranya:

- a. Intern (faktor dalam diri petani) meliputi: Umur petani, tingkat pendidikan petani, luas lahan yang dimiliki petani dan pengalaman
- b. Ekstern (faktor diluar diri petani)

Faktor ekstern yang dimaksud dalam penelitian ini adalah penyuluhan. Pengukuran dilakukan dengan melihat respon petani terhadap kegiatan tersebut.

Pengujian mengenai tepat tidaknya penggunaan persamaan regresi digunakan nilai koefisien determinasi. Nilai koefisien determinasi yang diperoleh akan menunjukkan sampai seberapa besar variasi variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variabel independen (Supranto, 2005). Secara ekonometrik dirumuskan sebagai berikut:

$$R^2 = \frac{ESS}{TSS} = \frac{\sum(\hat{Y}_i - \bar{Y})^2}{\sum(Y_i - \bar{Y})^2}$$

Keterangan:

\hat{Y} = hasil estimasi variabel dependen

\bar{Y} = rata - rata nilai variabel dependen

Y_i = nilai observasi variabel dependen ke - i

ESS = Jumlah kuadrat yang dijelaskan (*Explained Sum of Square*)

TSS = Jumlah kuadrat total (*Total Sum of Square*)

Nilai koefisien determinasi (R^2) berkisar antara $0 < R^2 < 1$, semakin besar nilai R^2 maka variabel independen semakin akurat dalam menjelaskan variabel dependen.

Hipotesis 1 diuji dengan menggunakan analisis regresi linear bergandadengan alat bantu SPSS 18. Analisis linear berganda adalah pengembangan dari analisis regresi linear sederhana. Kegunaannya yaitu untuk meramalkan nilai variabel terikat (Y) Apabila variabel bebas minimal dua atau lebih Riduan dan Akdon, 2009). Senada dengan hal tersebut menurut Sugianto (2004). Analisis linear berganda digunakan untuk menganalisis pengaruh lebih dari satu variabel independen terhadap variabel dependent. Data yang dibutuhkan adalah umur, pendidikan, luas lahan, dan pengalaman petani, sehingga modelnya menjadi:

$$Y = a_0 + a_1X_1 + a_2X_2 + a_3X_3 + a_4X_4 + e$$

Dimana:

Y = Adopsi Inovasi Teknologi

a_0 = konstanta

X_1 = Umur (Tahun)

X_2 = Pendidikan (Tahun)

X_3 = Luas Lahan (Hektare)

X_4 = Pengalaman (Tahun)

e = Error

Untuk menguji signifikan konstanta dan setiap variabel independen, uji hipotesis yaitu:

H_0 = Koefisien regresi tidak signifikan

H_1 = Koefisien regresi signifikan

Maka:

Jika probabilitas > dari F hitung maka H_0 diterima

Jika probabilitas < dari F hitung maka H_0 ditolak

Hipotesis 2 diuji dengan menggunakan analisis regresi linear sederhana dengan alat bantu SPSS 18. Data yang dibutuhkan adalah penyuluhan, sehingga modelnya menjadi:

$$Y = b + x_1 + e$$

Keterangan:

Y = Adopsi inovasi teknologi

X₁ = Penyuluhan

E = Error

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis yang dilakukan pada hipotesis 1 dalam penelitian ini menggunakan regresi linier sederhana, hipotesis 2 menggunakan regresi linier berganda, hipotesis 3 menggunakan chi square dengan bantuan perangkat lunak SPSS 18. Uji regresi linier sederhana, berganda dan chi square dilakukan untuk menganalisis apakah variabel terikat berpengaruh atau tidak terhadap variabel bebas. Faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi inovasi teknologi petani padi sawah yaitu dengan variabel terikat adopsi inovasi teknologi (Y) dan variabel bebas yaitu Umur (X₁), Pendidikan (X₂), Luas Lahan (X₃), Pengalaman (X₄) dan Penyuluhan (X₅).

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti di Desa Kolam Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang, diperoleh:

Umur (X₁)

Umur petani bervariasi. Dari data lampiran 2 diperoleh bahwa umur petani rata-rata 35-65 tahun, umur petani tertinggi adalah 81 tahun dan umur petani terendah adalah 35 tahun.

Pendidikan (X₂)

Dari data lampiran 3 diperoleh bahwa pendidikan petani rata-rata adalah SMA. Dengan presentase petani yang lulus SMA sebanyak 13 orang dengan presentase 43%, SMP sebanyak 10 orang dengan presentase 33% dan SD sebanyak 7 orang dengan presentase 23%.

Luas Lahan (X₃)

Dari data lampiran 4 diperoleh bahwa luas lahan petani < 0,5 Ha adalah 7 orang dengan presentase 23%, luas lahan petani 0,6 - 0,9 Ha adalah 13 orang dengan presentase 43%, luas lahan petani > 1 Ha adalah 10 orang dengan presentase 23%.

Pengalaman (X₄)

Dari data lampiran 5 diperoleh bahwa petani yang berpengalaman selama 1-20 tahun sebanyak 5 orang dengan presentase 16%, petani yang berpengalaman selama 21-40 tahun sebanyak 24 orang dengan presentase 80%, petani yang berpengalaman selama 41-60 tahun sebanyak 1 orang dengan presentase 4%.

Penyuluhan (X₅)

Dari data lampiran 6 diperoleh bahwa petani yang mengikuti penyuluhan rata-rata sebanyak 13 kali. Petani yang mengikuti penyuluhan yang paling banyak dilakukan

adalah sebanyak 13 kali. Petani yang mengikuti Penyuluhan yang paling sedikit dilakukan adalah sebanyak 6 kali.

Tabel 2. Interpretasi Hasil Hipotesis 1 (Umur, Pendidikan, Luas lahan, Pengalaman)

Variabel	Koefisien Regresi	t-hitung	Signifikan
Constanta	26.588	8.706	0.000
X ₁ = Umur	0.173	2.301	0.030
X ₂ = Pendidikan	0.281	1.148	0.022
X ₃ = Luas Lahan	0.385	0.203	0.044
X ₄ = Pengalaman	0.079	0.841	0.008
R-Square	0.301		
F-Hitung	2.694		
t-tabel (0,05)	7.574		

Berdasarkan hasil pada tabel 2, dapat dibuat persamaan regresi linier berganda untuk melihat faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi inovasi teknologi oleh petani padi sawah di Desa kolam. Sesuai dengan persamaan regresi yang dijabarkan pada metodologi penelitian, maka persamaan regresi untuk faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi inovasi teknologi oleh petani padi sawah di Desa Kolam adalah:

$$Y = 26.588 + 0.173 X_1 + 0.281 X_2 + 0.385 X_3 + 0.079 X_4 + e$$

Keterangan:

- Y = Adopsi Inovasi Teknologi
- X₁ = Umur (Tahun)
- X₂ = Pendidikan (Tahun)
- X₃ = Luas Lahan (Hektare)
- X₄ = Pengalaman (Tahun)
- e = eror

Umur (X₁)

Setiap peningkatan umur petani sebesar 1 tahun maka akan dapat memperbesar adopsi inovasi teknologi sebesar 0.173. Umur berpengaruh terhadap adopsi inovasi teknologi petani padi sawah karena semakin tinggi umur petani maka akan semakin cepat mengadopsi inovasi teknologi. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi umur petani maka sudah banyak petani tersebut mengetahui hal-hal mengenai usahatani padi sawah, sehingga dapat dikatakan bahwa umur petani dapat mempengaruhi adopsi inovasi. Jadi besar kecilnya umur petani berpengaruh terhadap adopsi inovasi teknologi di Desa Kolam.

Pendidikan (X₂)

Setiap penambahan pendidikan petani maka akan dapat meningkatkan adopsi inovasi teknologi sebesar 0.281. Pendidikan berpengaruh terhadap adopsi inovasi teknologi petani padi sawah karena semakin tinggi pendidikan petani maka akan semakin cepat mengadopsi inovasi teknologi. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi pendidikan petani maka cara berfikir dan wawasannya semakin berkembang, sehingga dapat dikatakan bahwa pendidikan petani dapat mempengaruhi adopsi inovasi. Jika

pendidikan petani meningkat maka adopsi inovasi teknologi akan cepat. Jadi besar kecilnya pendidikan petani berpengaruh terhadap adopsi inovasi teknologi di Desa Kolam.

Luas Lahan (X₃)

Setiap penambahan luas lahan petani maka akan dapat meningkatkan adopsi inovasi teknologi sebesar 0.385. Luas lahan berpengaruh terhadap adopsi inovasi teknologi petani padi sawah karena semakin luas lahan petani maka akan semakin cepat mengadopsi inovasi teknologi. Hal ini menunjukkan bahwa semakin luas lahan petani maka hasil usahatani yang diperoleh semakin banyak, sehingga dapat dikatakan bahwa luas lahan petani dapat mempengaruhi adopsi inovasi. Jika luas lahan petani semakin besar maka adopsi inovasi teknologi akan cepat. Jadi besar kecilnya luas lahan berpengaruh terhadap adopsi inovasi teknologi di Desa Kolam.

Pengalaman (X₄)

Setiap penambahan pengalaman maka akan dapat meningkatkan adopsi inovasi teknologi sebesar 0.079. Pengalaman berpengaruh terhadap adopsi inovasi teknologi padi sawah karena semakin banyak pengalaman petani maka akan semakin cepat mengadopsi inovasi teknologi. Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak pengalaman petani maka semakin banyak informasi yang diterima baik dari antar kontak tani maupun dari penyuluh, sehingga dapat dikatakan bahwa pengalaman petani dapat mempengaruhi adopsi inovasi. Jika pengalaman petani semakin banyak maka adopsi inovasi teknologi akan cepat. Jadi sedikit banyaknya pengalaman berpengaruh terhadap adopsi inovasi teknologi di Desa Kolam.

Pengujian Koefisien Determinasi

Pengujian koefisien determinasi digunakan untuk melihat seberapa besar pengaruh umur, pendidikan, luas lahan, pengalaman terhadap adopsi inovasi teknologi. Setelah dilakukan analisis terhadap regresi linier berganda tersebut, maka diperoleh R Square sebesar 0,301 yang artinya 30,1% variasi variabel jumlah adopsi inovasi teknologi telah dapat dijelaskan oleh variabel umur petani. Sisanya sebesar 69,9% dijelaskan oleh variabel lain.

Pengujian Serempak (Uji F)

Uji signifikansi serempak parameter dugaan (Uji F) digunakan untuk menunjukkan semua variabel bebas mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat. Dari Uji F didapat adalah sebesar 2.694 dengan tingkat signifikansi (α) sebesar 0.044 yang lebih kecil dari 0.05 atau 5%. Hal ini berarti variabel umur, pendidikan, luas lahan dan pengalaman berpengaruh terhadap adopsi inovasi teknologi oleh petani padi sawah di Desa Kolam.

Pengujian Parameter (Uji T)

Berdasarkan hasil pengujian secara parsial dari variabel bebas maka diketahui variabel mana yang berpengaruh secara nyata terhadap adopsi inovasi teknologi oleh petani padi sawah. Uji ini dibuktikan dengan membandingkan t-hitung dengan t-tabel. Dengan asumsi terima H_0 jika t-hitung < t-tabel atau tolak H_0 jika t-hitung > t-tabel. Jika

tingkat signifikansi < 0,05 maka H_0 ditolak dan tingkat signifikansi > 0,05 maka H_0 diterima.

Umur (X_1)

Dari hasil uji t diperoleh t-hitung untuk variabel umur sebesar 2.301 dan t-tabel 7.574 dengan tingkat signifikansi 5%. Maka hasil t-hitung < t-tabel (2.301 < 7.574) dan tingkat signifikansi 0.030 < 0.05. Hal ini menjelaskan bahwa umur petani memberikan pengaruh yang nyata terhadap adopsi inovasi teknologi oleh petani padi sawah di Desa Kolam.

Pendidikan (X_2)

Dari hasil uji t diperoleh t-hitung untuk variabel pendidikan sebesar 1.148 dan t-tabel 7.574 dengan tingkat signifikansi 5%. Maka hasil t-hitung < t-tabel (1.148 < 7.574) dan tingkat signifikansi 0.022 < 0.05. Hal ini menjelaskan bahwa pendidikan petani memberikan pengaruh yang nyata terhadap adopsi inovasi teknologi oleh petani padi sawah di Desa Kolam.

Luas Lahan (X_3)

Dari hasil uji t diperoleh t-hitung untuk variabel pendidikan sebesar 0.203 dan t-tabel 7.574 dengan tingkat signifikansi 5%. Maka hasil t-hitung < t-tabel (0.203 < 7.574) dan tingkat signifikansi 0.044 < 0.05. Hal ini menjelaskan bahwa luas lahan petani memberikan pengaruh yang nyata terhadap adopsi inovasi teknologi oleh petani padi sawah di Desa Kolam.

Pengalaman (X_4)

Dari hasil uji t diperoleh t-hitung untuk variabel pendidikan sebesar 0.841 dan t-tabel 7.574 dengan tingkat signifikansi 5%. Maka hasil t-hitung < t-tabel (0.841 < 7.574) dan tingkat signifikansi 0.008 < 0.05. Hal ini menjelaskan bahwa pengalaman petani memberikan pengaruh yang nyata terhadap adopsi inovasi teknologi oleh petani padi sawah di Desa Kolam.

Tabel 3. Interpretasi Hasil Hipotesis 2

Variabel	Koefisien Regresi	t-hitung	Signifikan
Constanta	11.589	4.881	0.000
$X_1 =$ Penyuluhan	1.876	4.230	0.000
R-Square	0.390		
F-Hitung	17.889		
t-tabel (0,05)	5.480		

Berdasarkan hasil pada tabel 3, dapat dibuat persamaan regresi linier sederhana untuk melihat faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi inovasi teknologi oleh petani padi sawah di Desa Kolam. Sesuai dengan persamaan regresi yang dijabarkan pada metodologi penelitian, maka persamaan regresi untuk faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi inovasi teknologi oleh petani padi sawah di Desa Kolam adalah:

$$Y = 11.589 + 1.876 X_1 + e$$

Keterangan:

Y = Adopsi Inovasi Teknologi

X₁ = Penyuluhan

e = eror

Setiap penambahan penyuluhan petani maka akan dapat meningkatkan adopsi inovasi teknologi sebesar 1.876. Penyuluhan berpengaruh terhadap adopsi inovasi teknologi petani padi sawah karena semakin banyak petani mengikuti penyuluhan, maka akan semakin cepat pula petani tersebut menerima adopsi inovasi teknologi. Jadi besar kecilnya pendidikan petani berpengaruh terhadap adopsi inovasi teknologi di Desa Kolam.

Pengujian Koefisien Determinasi

Pengujian koefisien determinasi digunakan untuk melihat seberapa besar pengaruh penyuluhan terhadap adopsi inovasi teknologi. Setelah dilakukan analisis terhadap regresi linier sederhana tersebut, maka diperoleh R Square sebesar 0,390 yang artinya 39% variasi variabel jumlah adopsi inovasi teknologi telah dapat dijelaskan oleh variabel umur petani. Sisanya sebesar 61% dijelaskan oleh variabel lain.

Pengujian Serempak (Uji F)

Uji signifikansi serempak parameter dugaan (Uji F) digunakan untuk menunjukkan semua variabel bebas mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat. Dari Uji F didapat adalah sebesar 17.889 dengan tingkat signifikansi (α) sebesar 0.000 yang lebih kecil dari 0.05 atau 5%. Hal ini berarti variabel penyuluhan berpengaruh terhadap adopsi inovasi teknologi oleh petani padi sawah di Desa Kolam.

Pengujian Parameter (Uji T)

Berdasarkan hasil pengujian secara parsial dari variabel bebas maka diketahui variabel mana yang berpengaruh secara nyata terhadap adopsi inovasi teknologi oleh petani padi sawah. Uji ini dibuktikan dengan membandingkan t-hitung dengan t-tabel. Dengan asumsi terima Ho jika t-hitung < t-tabel atau tolak Ho jika t-hitung > t-tabel. Jika tingkat signifikansi < 0,05 maka Ho ditolak dan tingkat signifikansi > 0,05 maka Ho diterima.

Penyuluhan (X₁)

Dari hasil uji t diperoleh t-hitung untuk variabel umur sebesar 4.230 dan t-tabel 5.480 dengan tingkat signifikansi 5%. Maka hasil t-hitung < t-tabel (4.230 < 5.480) dan tingkat signifikansi 0.000 < 0.05. Hal ini menjelaskan bahwa penyuluhan petani memberikan pengaruh yang nyata terhadap adopsi inovasi teknologi oleh petani padi sawah di Desa Kolam.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian tentang Faktor-Faktor yang mempengaruhi Adopsi Inovasi Teknologi di Desa Kolam Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang dapat ditarik kesimpulan umur responden dalam usia produktif yaitu 35-55 tahun. Pendidikan formal responden adalah SD-SMA. Luas lahan usaha tani responden yaitu 0,2 ha sampai 2 ha. Responden berpengalaman berusaha tani selama 10-46 tahun. Responden yang mengikuti Penyuluhan yaitu 6-13 kali.

Dari hasil penelitian diperoleh F-hitung sebesar 2.694 dan t-tabel 7.574 dengan tingkat signifikansi 5%, maka:

- a. t-hitung untuk variable umur sebesar $2.301 > 7.574$ dan tingkat signifikansi $0.030 < 0.05$.
- b. t-hitung untuk variabel pendidikan sebesar $1.148 < 7.574$ dan tingkat signifikansi $0.022 < 0.05$
- c. t-hitung untuk variabel luas lahan sebesar $0.203 < 7.574$ dan tingkat signifikansi $0.041 < 0.05$
- d. t-hitung untuk variabel pengalaman sebesar $0.841 < 7.574$ dan tingkat signifikansi $0.008 < 0.005$

Dari hasil penelitian diperoleh F-hitung sebesar 17.889 dan t-hitung untuk variabel penyuluhan sebesar 4.230 dan t-tabel 5.480 dengan tingkat signifikansi $0.000 < 0.05$. Hal ini menjelaskan bahwa umur, pendidikan, luas lahan, pengalaman, dan penyuluhan memberikan pengaruh nyata terhadap adopsi inovasi teknologi oleh petani padi sawah di Desa Kolam.

DAFTAR PUSTAKA

- Aak. (2006). *Budidaya Tanaman Padi*. Yogyakarta: Kanisius.
- Arianda, D. (2010). Evaluasi Kegiatan Penyuluhan Budidaya Padi Sistem Legowo di Kabupaten Tangerang. *Skripsi*. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Sayrif Hidayatullah
- Badan Pusat Statistik. 2009. *Nasional. Dalam Angka Tahun 2009. BPPP 2005*.
- _____. 2010. *Kecamatan Percut Sei Tuan Dalam Angka Tahun 2010*. Medan: BPS. Sumatera Utara
- _____. 2013. *Provinsi Sumatera Utara Dalam Angka Tahun 2013*. Medan: BPS. Sumatera Utara.
- _____. 2014. *Kabupaten Deli Serdang Dalam Angka Tahun 2014*. Medan: BPS. Sumatera Utara.
- _____. 2014. *Kecamatan Percut Sei Tuan Dalam Angka Tahun 2014*. Medan: BPS. Sumatera Utara.
- _____. 2014. *Provinsi Sumatera Utara Dalam Angka Tahun 2014*. Medan: BPS. Sumatera Utara.
- Fadly, M., Lubis, Z., & Musika, M. (2015). FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KELANCARAN DISTRIBUSI PUPUK BERSUBSIDI PADA PETANI PADI SAWAH (Studi Kasus: Desa Purbaganda Kecamatan Pematang Bandar Kabupaten Simalungun). *JURNAL AGRICA*, 8(2). doi:<https://doi.org/10.31289/agrica.v8i2.1079>
- Harahap, G. (2015). ANALISIS PENGELOLAAN AGRIBISNIS PETANI HORTIKULTURA STUDI KASUS : KABUPATEN ASAHAN. *JURNAL AGRICA*, 8(2). doi:<https://doi.org/10.31289/agrica.v8i2.1075>
- Harinta, Y. W. (2010). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kecepatan Adopsi Inovasi Pertanian di Kalangan Petani di Kecamatan Gatak Kabupaten Sukoharjo. *Tesis*. Program Pasca Sarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Khasanah, W. (2008). Hubungan Faktor Sosial Ekonomi Petani dengan Tingkat Adopsi Inovasi Teknologi Budidaya Tanaman Jarak Pagar (*Jatropha curcas L.*) di Kecamatan Lendah Kabupaten Kulon Progo. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Kushartanti, E. (2001). Keefektifan Media Cetak Pada Diseminasi dan Adopsi Teknologi Jagung Bisma di Kabupaten Semarang. *Tesis*. Program Pasca Sarjana Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Moehar. (2001). *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Bumi Aksara: Jakarta.

M. Reza Bachri, Yusniar Lubis & Gustami Harahap, Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Adopsi Inovasi Teknologi

- Mubarq, A. I. (2013). Kajian Potensi Bionutrien Caf dengan Penambahan Ion Logam Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Padi. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung
- Musyafak, A. & Tatang M. I. (2005). Strategi Percepatan Adopsi dan Difusi Inovasi Pertanian Mendukung Prima Tani. *J. Analisis Kebijakan Pertanian* 3(1)
- Nani, A, S. & Saridewi, T. R. (2010). Hubungan Antara Peran Penyuluh dan Adopsi Teknologi Oleh Petani Terhadap Peningkatan Produksi Padi di Kabupaten Tasikmalaya. *J. Penyuluhan Pertanian* 5(1)
- Purba, L.I (2010). Analisis Faktor Produksi Padi Sawah pada Lahan Tadah Hujan di Kecamatan Porsea Kabupaten Toba Samosir. *Skripsi*. Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Medan Area. Medan.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations. Fifth Edition*. New York: The Free Press.
- Simarmata, O., Afifuddin, S., & Kardhinata, E. (2014). ANALISIS FAKTOR KEPEMIMPINAN KOMPENSASI DAN BUDAYA ORGANISASI TERHADAP PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PADA PT. INDUSTRI KARET DELI MEDAN. *JURNAL AGRICA*, 8(1), 17-32. doi:<https://doi.org/10.31289/agrica.v8i1.1301>
- Sirait, P., Lubis, Z., & Sinaga, M. (2014). ANALISIS SISTEM INTEGRASI SAPI DAN KELAPA SAWIT DALAM MENINGKATKAN PENDAPATAN PETANI DI KABUPATEN LABUHANBATU. *JURNAL AGRICA*, 8(1), 1-16. doi:<https://doi.org/10.31289/agrica.v8i1.1062>
- Slamet, Y. (2006). *Metode Penelitian Sosial*. Surakarta: UNS Press.
- Soekartawi, S.A. Dillon, L.J, Hardaker, B.J. (2011). *Ilmu Usahatani dan Penelitian untuk Pengembangan Petani Kecil*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
- Subagiyo, R. & R. Sekarningsih. (2005). Kajian Faktor-Faktor Sosial Yang Berpengaruh Terhadap Adopsi Inovasi Usaha Perikanan Laut di Desa Pantai Selatan Kabupaten Bantul, DIY. *J. Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian* 8 (2).
- Sugiyono, (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.