

Pengaruh Karakteristik Petani terhadap Pengetahuan Inovasi Budidaya Cengkeh di Kabupaten Halmahera Timur

The Effect of Farmer Characteristics on Knowledge of Clove Cultivation Innovations in East Halmahera Regency

Tri Setiyowati^{1,*}, Anna Fatchiya², Siti Amanah²

¹Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku Utara, Balitbangtan, Kementerian Pertanian, Jakarta 40391, Indonesia

²Program Studi Komunikasi Pembangunan Pertanian dan Pedesaan, Institut Pertanian Bogor, Bogor 16680, Indonesia

*E-mail korespondensi: setiyowati.04@gmail.com

Diterima: 20 Desember 2021 | Disetujui: 21 Juni 2022 | Publikasi Online: 23 Juni 2022

ABSTRACT

The innovation adoption process begins with the knowledge stage. At the stage of knowledge is influenced by individual characteristics. This study aims to determine the distribution of farmer characteristics and analyze the effect of characteristics on farmer knowledge. The study using the census method (140 clove farmers) was conducted in East Halmahera Regency. Interviews and observations were conducted to obtain data on individual characteristics. Simple linear regression analysis was used to analyze the data. The results showed that the age of the farmer was in the middle adult category with clove farming experience between 11-20 years. The level of formal education is in the low category, the level of cosmopolitan of farmers is low with a narrow land area and has a low level of income. However, the motivation of farmers in clove farming is included in the medium category. Individual characteristics of farmers who have a significant influence are cosmopolitan and income levels, while land area has a negative influence.

Keywords: Adoption, clove, individual characteristics, innovation, knowledge

ABSTRAK

Proses adopsi inovasi dimulai dengan tahap pengetahuan. Pada tahap pengetahuan dipengaruhi oleh karakteristik individu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui distribusi karakteristik petani dan menganalisis pengaruh antara karakteristik terhadap pengetahuan petani. Penelitian menggunakan metode sensus (140 petani cengkeh) dilakukan di Kabupaten Halmahera Timur. Wawancara dan pengamatan langsung di lapangan dilakukan untuk memperoleh data mengenai karakteristik individu. Data dianalisis dengan regresi linear sederhana. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa umur petani termasuk kategori dewasa pertengahan dengan pengalaman berusahatani cengkeh antara 11 – 20 tahun. Tingkat pendidikan formal termasuk kategori rendah, tingkat kekosmopolitan petani tergolong rendah dengan luas lahan yang sempit serta memiliki tingkat pendapatan yang rendah. Walaupun demikian, motivasi petani dalam berusahatani cengkeh termasuk dalam kategori sedang. Karakteristik individu petani yang memiliki pengaruh signifikan, yaitu kekosmopolitan dan tingkat pendapatan, sedangkan luas lahan memiliki pengaruh yang negatif.

Kata kunci: Adopsi, cengkeh, karakteristik individu, inovasi, pengetahuan



Content from this work may be used under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International. Any further distribution of this work must maintain attribution to the author(s) and the title of the work, journal citation and DOI.

Published under Department of Communication and Community Development Science, IPB University and in association with Perhimpunan Ahli Penyuluhan Pembangunan Indonesia.

E-ISSN: 2442-4110 | P-ISSN: 1858-2664

PENDAHULUAN

Cengkeh (*Syzygium aromaticum L.*) merupakan tanaman rempah yang sudah dikenal sejak ratusan tahun silam sebagai tanaman asal Indonesia. Kepulauan Maluku merupakan salah satu penghasil cengkeh di Indonesia. Cengkeh menjadi komoditas unggulan kedua di Provinsi Maluku Utara. Luas areal tanaman cengkeh di Maluku Utara seluas 23.170.000 ha dengan produksi 4.225.000 ton (BPS, 2020). Walaupun pembangunan pertanian sudah berlangsung lama, mayoritas kegiatan usahatani masih dilaksanakan secara tradisional (*subsistens*) pada masyarakat Maluku Utara secara luas. Sejarah panjang cengkeh yang ada di Maluku Utara tidak berbanding lurus dengan kondisi tanaman cengkeh yang ada, banyak tanaman cengkeh dewasa yang tidak atau sebagian berbunga, selain itu tanaman cengkeh dewasa berbunga dengan periode yang tidak menentu (BPTP Maluku Utara 2019). Berdasarkan data dari BPS Provinsi Maluku Utara untuk kurun waktu lima tahun terakhir dari tahun 2015 sampai dengan tahun 2019 menunjukkan terjadi penurunan produktivitas kecuali tahun 2016 mengalami peningkatan setelah itu terus mengalami penurunan. Produktivitas cengkeh Maluku Utara pada tahun 2015 sebesar 196 Kg/Ha, tahun 2016 sebesar 216 Kg/Ha, tahun 2017 sebesar 211 Kg/Ha, tahun 2018 sebesar 205Kg/Ha, dan tahun 2019 sebesar 182Kg/Ha (BPS 2020).

Inovasi budidaya cengkeh berupa aplikasi ZPT Paclobutrazol dan pemupukan NPK telah diperkenalkan pertama kalinya di Desa Telaga Jaya Kabupaten Halmahera Timur pada tahun 2019. Desa ini dianggap mewakili karakteristik petani cengkeh yang ada di Maluku Utara dari segi karakteristik petaninya maupun karakteristik wilayahnya. Namun, inovasi hanya diadopsi sebagian kecil petani dan terkesan berjalan lambat. Hal ini didukung dengan hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa inovasi yang berasal dari luar proses adopsinya akan bersifat sebagian dan sementara, petani akan kembali menerapkan cara bertani sesuai kebiasaan mereka (Mulyadi *et al.* 2007).

Petani cengkeh di Kabupaten Halmahera Timur bertani cengkeh secara turun-temurun, pengalaman sebagai petani cengkeh yang cukup lama membuat petani sangat berhati-hati dalam mengambil keputusan terkait budidaya cengkeh. Sebagai petani perkebunan, mereka sangat menggantungkan hidupnya pada komoditas ini. Penyuluhan terkait budidaya cengkeh dilakukan untuk dapat meningkatkan pengetahuan petani. Tahap pengetahuan merupakan tahapan yang sangat menentukan atau merupakan awal dari adopsi inovasi, dimana petani untuk pertama kalinya mulai mendapatkan informasi dan mengetahui tentang inovasi sampai pada menerjemahkan beberapa pengertian tentang bagaimana inovasi tersebut dapat bermanfaat. Pengetahuan yang dimiliki petani dapat menentukan perilaku atau sikap dalam memutuskan sesuatu, salah satunya dalam pengambilan keputusan adopsi inovasi. Hal ini berdasarkan dengan apa yang telah dikemukakan Rogers (2003) bahwa dalam proses adopsi inovasi pengetahuan merupakan tahap awal yang harus dilewati sebuah inovasi.

Tinggi rendahnya pengetahuan petani terkait inovasi dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya adalah karakteristik internal individu berupa umur, tingkat pendidikan formal, lama berusaha tani, kekosmopolitan, luas lahan, tingkat pendapatan dan motivasi diduga memengaruhi pengetahuan petani. Hal ini didukung beberapa penelitian terdahulu bahwa pengetahuan petani terhadap inovasi dipengaruhi oleh karakteristik pengambilan keputusan atau karakteristik petani (Rangkuti 2016; Darusalam *et al.* 2017; Setiawan dan Astiti 2017; Rahmah *et al.* 2019).

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis pengaruh karakteristik individu berupa umur, tingkat pendidikan formal, lama berusaha tani, kekosmopolitan, luas lahan, tingkat pendapatan dan motivasi terhadap pengetahuan petani tentang inovasi budidaya cengkeh berupa aplikasi ZPT Paclobutrazol dan pemupukan NPK di Kabupaten Halmahera Timur.

METODE

Lokasi dalam penelitian ini ditentukan secara sengaja dengan mempertimbangkan bahwa Kabupaten Halmahera Timur sebagai kawasan cengkeh nasional yang telah ditetapkan oleh Kementerian Pertanian. Pengambilan data lapangan dilaksanakan pada mulai bulan Mei sampai Juli 2021.

Sensus dilakukan terhadap seluruh petani cengkeh di Desa Telaga Jaya (140 orang) yang mengenal inovasi budidaya cengkeh. Pengumpulan data berupa data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan melalui kegiatan observasi secara langsung di lapangan, wawancara menggunakan kuesioner terhadap petani, serta wawancara mendalam kepada informan kunci, yaitu pengkaji (penyuluh dan peneliti) BPTP, penyuluh, pengurus kelompok tani, dan perangkat desa. Data yang dikumpulkan berupa karakteristik individu dan pengetahuan petani terhadap inovasi. Kuantifikasi data primer

menggunakan skala Likert dibagi dalam 4 kategori, yaitu sangat rendah (skor 1), rendah (skor 2), sedang (skor 3), dan tinggi (skor 4). Karakteristik individu berupa umur, pengalaman, pendidikan, kekosmopolitan, luas lahan, tingkat pendapatan dan motivasi diduga mempunyai pengaruh pada pengetahuan petani tentang inovasi budidaya cengkeh (Gambar 1). Persamaan model regresinya adalah $Y = a + bX$. Dimana a merupakan nilai konstanta dan b merupakan arah angka atau koefisien regresi yang menunjukkan angka peningkatan ataupun penurunan variabel dependen yang didasarkan pada perubahan variabel independen. Data sekunder dikumpulkan dari Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan, Balai Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (BPTP) Provinsi Maluku Utara, Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Halmahera Timur, Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Kecamatan Wasile Selatan.

Metode penelitian yang digunakan adalah gabungan antar metode penelitian deskriptif dan metode hubungan kausal variabel bebas dan variabel tidak bebas. Adapun variabel bebas yang diteliti adalah karakteristik petani terdiri dari tujuh subvariabel atau dimensi. Sedangkan variabel tidak bebas berupa pengetahuan terikat kepada variabel karakteristik petani. Analisis regresi linear sederhana dengan aplikasi SPSS 25 digunakan untuk menguji karakteristik individu berupa umur, pengalaman, pendidikan formal, kekosmopolitan, luas lahan, tingkat pendapatan, motivasi, dan pengetahuan petani terhadap tahap pengetahuan inovasi. Uji validitas menggunakan *empirical validity* diujikan kepada sampel yang bukan sampel penelitian, kemudian skor-skor yang diperoleh dianalisis menggunakan rumus koefisien korelasi *Pearson product moment* dari Karl Pearson, sebuah item harus memiliki korelasi (r) dengan skor total masing-masing peubah $\geq 0,5$. Uji reliabilitas menggunakan uji reliabilitas internal konsistensi atau *Internal Consistency Methods* dengan menggunakan Cronbach's Alpha. Item pengujian harus memiliki nilai koefisien Cronbach's Alpha antara 0,61 sampai 0,81 untuk dikatakan reliabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengetahuan merupakan tahap awal dari pemahaman petani, pengetahuan yang baik terhadap inovasi dapat menyebabkan petani lebih mudah menerima inovasi dan mendorong terjadinya perubahan perilaku. Menurut Rogers (2003) pengetahuan seseorang terhadap inovasi dipengaruhi oleh karakteristik individu dan sistem sosial. Sejalan dengan itu, penelitian Retnaningsih (2016) bahwa tingkat pengetahuan seseorang dipengaruhi oleh faktor-faktor yang berasal dari dalam dan luar petani meliputi usia, pendidikan, lingkungan, pengalaman, media massa, sosial budaya dan ekonomi. Karakteristik individu petani cengkeh di Kabupaten Halmahera Timur dapat dilihat secara lengkap pada Tabel 1.

Umur

Karakteristik petani cengkeh berupa umur menunjukkan bahwa sebagian besar petani berada pada tingkat usia dewasa pertengahan (31 – 60 tahun) dengan nilai rata-rata 45,5. Tidak terdapat petani dengan tingkat usia remaja, petani dengan tingkat usia dewasa awal sebanyak 5 orang (3,56 persen), petani dengan tingkat usia dewasa pertengahan sebanyak 120 orang (85,71 persen), dan petani dengan tingkat usia lanjut sebanyak 15 orang (10,71 persen). Dilihat dari tingkat usia petani, rentang usia ini merupakan usia yang tergolong produktif untuk usia kerja. Petani yang berumur produktif mempunyai kemampuan yang baik dalam mengembangkan usahatani cengkeh sehingga berpotensi untuk meningkatkan produktivitas kerja. Semakin cukup umur maka tingkat kematangan seseorang dalam berfikir dan bertindak akan semakin matang (Dewi dan Wawan 2010). Selain itu, kelompok usia produktif pada umumnya memiliki motivasi dan semangat yang tinggi dalam menjalankan usahatani. Umur petani mempengaruhi kemampuan fisik dan pengambilan keputusan dalam pengembangan usahatani cengkeh.

Pengalaman Berusahatani

Pengalaman petani responden tergolong dalam kategori sedang dengan rata-rata 19,4. Persentase petani terbesar berada pada kategori sedang yaitu sebanyak 62 orang (44,29 persen) telah menjadi petani cengkeh antara 11 sampai 20 tahun. Kondisi ini menunjukkan bahwa cengkeh sudah cukup lama diusahakan. Menurut pengakuan beberapa petani, bahwasannya mereka menjadi petani cengkeh merupakan usaha turunan dari leluhur mereka. Hal ini akan berpengaruh terhadap pengetahuan dan keterampilannya dalam menjalankan usaha tani cengkeh dikarenakan sudah memiliki banyak pengalaman dalam berusahatani cengkeh, sehingga petani pastinya sudah bisa mengatasi masalah yang dihadapi berdasarkan pengalamannya. Pengalaman yang cukup lama dalam berusahatani pastinya dapat berpengaruh terhadap penguasaan inovasi dalam menjalankan usahatani cengkehnya. Pengalaman berusahatani berpengaruh signifikan terhadap adopsi (Munawaroh *et al.* 2020). Petani dengan

pengalaman yang lebih lama cenderung memiliki kemampuan yang lebih baik dalam usahatani (Manyamsari dan Mujiburrahmad 2014).

Selain bekerja sebagai petani cengkeh yang merupakan tanaman perkebunan, ada beberapa petani yang menanam tanaman sayuran di lahan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari mereka, menjadi nelayan juga merupakan profesi sampingan yang dilakoni petani cengkeh di Desa Telaga Jaya, khususnya saat musim suntung (cumi) kondisi bulan terang. Bagan cumi tersandar dipinggir pantai yang menggambarkan Desa Telaga Jaya sebagai kampung nelayan selain sebagai sentra pengembangan cengkeh.

Tabel 1. Karakteristik Petani Cengkeh Desa Telaga Jaya Kabupaten Halmahera Timur, 2021

Karakteristik Petani	Kategori	Jumlah (orang) n=140	Persentase (%)
Umur (tahun) Rataan = 45,4 tahun	Remaja (≤ 17)	0	0,00
	Dewasa awal (18 – 30)	5	3,57
	Dewasa Pertengahan (31–60)	120	85,71
	Usia Lanjut (>61)	15	10,71
Pengalaman petani (tahun) Rataan = 19,4 tahun	Sangat rendah (≤ 6)	2	1,43
	Rendah (6 – 10)	40	28,57
	Sedang (11 – 20)	62	44,29
	Tinggi (>20)	36	25,71
Pendidikan formal (tahun) Rataan = 8,29 tahun	Sangat rendah (≤ 6)	76	54,29
	Rendah (7-9)	23	16,43
	Sedang (10-12)	40	28,57
	Tinggi (≥ 13)	1	0,71
Kekosmopolitan (skor) Rataan = 10,01	Sangat rendah (<10)	118	84,29
	Rendah (10 – 20)	4	2,86
	Sedang (21 – 30)	18	12,86
	Tinggi (>30)	0	0,00
Luas lahan (ha) Rataan = 1,01 ha	Sangat sempit ($\leq 0,50$)	8	5,71
	Sempit (0,51 – 1,25)	122	87,14
	Sedang (1,26 – 2,00)	10	7,14
	Luas ($> 2,00$)	0	0,00
Tingkat Pendapatan (rupiah) Rataan = 8.503.571	Sangat rendah ($<5.000.000$)	19	13,57
	Rendah (5.000.000–10.000.000)	97	69,29
	Sedang (10.100.000 – 15.000.000)	15	10,71
	Tinggi ($>15.000.000$)	9	6,43
Motivasi (skor) Rataan = 6	Sangat rendah (1-2)	0	0,00
	Rendah (3-4)	23	16,43
	Sedang (5-6)	47	33,57
	Tinggi (7-8)	70	50,00

Keterangan: Skor indeks: sangat rendah (0-25); rendah (26-50); sedang (51-75); tinggi (75-100)

Pendidikan Formal

Pendidikan formal adalah semua aktifitas belajar dengan tujuan untuk menambah pengetahuan, sikap dan keterampilan seseorang yang diselenggarakan secara resmi, berjenjang, dan sistematis. Pendidikan dapat mempengaruhi cara berfikir dan penangkapan seseorang untuk menalarakan sesuatu pengetahuan sehingga mempengaruhi dalam pengambilan keputusan, penyelesaian masalah serta dalam melakukan tindakan. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang maka akan semakin terbuka dalam menerima pengetahuan, informasi, dan inovasi dari orang lain. Pendidikan seseorang digunakan sebagai alat untuk mengukur pengetahuan dan pemahaman yang dimiliki seseorang (Windani *et al.* 2022). Terlihat dari persentase pendidikan formal Tabel 1 bahwa persentase pendidikan formal terbesar petani adalah sangat rendah hanya merupakan tamatan Sekolah Dasar (SD) yaitu sebesar 54,29 persen. Jika dilihat dari rata-rata tingkat pendidikan petani tergolong kategori rendah. Hal ini menjadi salah satu penyebab kurang cepat dalam mengaplikasikan keterampilan dan pengetahuan baru yang mereka peroleh. Petani cengkeh dengan tingkat pendidikan perguruan tinggi hanya 0,71 persen. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu bahwa tingkat pendidikan akan mempengaruhi keputusan petani dalam adopsi sebuah inovasi. Petani

dengan tingkat pendidikan tinggi memiliki wawasan lebih luas sehingga lebih mudah menerima inovasi (Lilis Nur Azizah, 2020).

Petani untuk dapat mengembangkan kapasitas dirinya dalam mengembangkan usahatani cengkeh sangat didukung oleh pendidikan formal. Begitupun dalam hal mengadopsi sesuatu, diperlukan pertimbangan-pertimbangan sebelum keputusan diambil. Wawasan dan kecerdasan yang ada pada diri petani diperoleh melalui pendidikan formal, sehingga semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang maka akan semakin tinggi tingkat adopsinya. Hal ini sesuai dengan Yahya (2016) dan Lestari *et al.* (2019) yang menyatakan bahwa tingkat pendidikan berpengaruh nyata terhadap adopsi petani dalam pengelolaan tanaman terpadu padi sawah dan memengaruhi tingkat pemahaman dan kemampuan analisis petani terhadap keputusan adopsi inovasi. Tingkat pendidikan formal seseorang akan memengaruhi dalam pengambilan keputusan mengadopsi suatu inovasi berdasarkan pengetahuan yang dimilikinya. Namun, tidak demikian yang terjadi di Kabupaten Halmahera Timur, petani cengkeh yang memiliki tingkat pendidikan yang tinggi belum tentu memiliki wawasan lebih luas dan lebih terbuka terhadap inovasi, hal ini disebabkan karena petani hanya mempercayai apa yang sudah diajarkan oleh leluhur mereka secara turun temurun selain itu aktivitas penyuluhan sebagai media pembelajaran nonformal yang mendukung pendidikan formal petani masih sangat terbatas dan jarang dilaksanakan.

Kekosmopolitan

Tingkat kekosmopolitan diukur dari aktivitas petani keluar desa, interaksi dengan orang yang berasal dari luar desa dan aktivitasnya keluar desa atau ke instansi terkait, seperti Balai Penyuluhan, Dinas Pertanian, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP), dan Perguruan Tinggi untuk mencari informasi tentang sarana pendukung usahatannya, pasar, dan teknologi yang dapat meningkatkan hasil usahatannya. Tingkat kekosmopolitan dapat diartikan sebagai orientasi ke luar wilayah dengan hubungan interpersonal yang luas (Indraningsih 2011). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kekosmopolitan petani berada pada kategori rendah dengan rata-rata sebesar 10,1. Kekosmopolitan petani dengan persentase terbanyak adalah sangat rendah dengan jumlah petani 118 orang (84,29 persen).

Tingkat kekosmopolitan petani yang sangat rendah ini disebabkan karena petani sangat jarang mencari informasi keluar dari desanya. Jauhnya jarak antara desa ke pusat informasi dan kesulitan untuk mengakses transportasi umum menyebabkan petani enggan mencari informasi sendiri, petani lebih memanfaatkan waktu untuk berkebun dan menunggu penyuluh atau tamu yang datang berkunjung ke desanya untuk menerima informasi terkait usahatani cengkeh. Petani dengan tingkat kekosmopolitan sedang pada penelitian ini adalah tokoh masyarakat, pengurus kelompok tani, dan petani yang bekerja di luar desa seperti pedagang dan ASN. Sebagian besar informasi yang diperoleh oleh petani berasal dari penyuluh pertanian lapangan (PPL) dan kelompok tani. Petani lebih sering berinteraksi antar sesama petani untuk memperoleh informasi teknologi, harga dan ketersediaan saprodi, serta harga pasar saat panen. Kunjungan keluar wilayah di tingkat kabupaten dilakukan beberapa petani, biasanya diwakili oleh pengurus kelompok ke Dinas Pertanian dan BPTP untuk mendapatkan informasi teknologi dan kegiatan terkait pengembangan pertanian di desanya.

Luas Lahan

Lahan adalah unsur penting dalam melakukan kegiatan bertani, sebagai aset petani dalam memproduksi dan sekaligus sebagai sumber memperoleh penghasilan. Lahan cengkeh yang dikelola petani umumnya merupakan hak milik yang berasal dari warisan orang tua dan membeli sendiri bagi petani yang mampu. Petani yang memiliki lahan yang lebih luas akan semakin mudah menerima teknologi baru. Hal ini didukung oleh Rogers dan Shoemaker (1995) bahwa kepemilikan lahan berhubungan dengan sifat inovatis dari petani. Petani yang lahannya luas akan lebih tanggap terhadap inovasi teknologi.

Petani cengkeh di Desa Telaga Jaya memiliki luas lahan yang tergolong sempit (0,51 – 1,26 ha) dengan presentase sebesar 87,14 persen. Rerata luas lahan cengkeh sebesar 1,01 ha. Berdasarkan penelitian Listyati *et al.* (2013) petani dengan lahan yang sempit memiliki kecenderungan sulit untuk menerima inovasi benih unggul yang diperkenalkan. Luas lahan cengkeh yang terbatas inilah yang menjadi salah satu penyebab petani cengkeh Desa Telaga Jaya sulit untuk menerima inovasi budidaya cengkeh yang telah diperkenalkan. Petani beralasan takut akan mengalami kegagalan karena jika mereka mengalami kegagalan akan berdampak terhadap pemenuhan kebutuhan hidup mereka, mengingat sebagian besar petani menggantungkan hidup dari usaha tani cengkeh.

Tingkat Pendapatan

Tingkat pendapatan petani cengkeh per tahun berada pada kategori rendah dengan nilai rata-rata Rp. 8.503.571,-. Hal ini menunjukkan bahwa petani cengkeh masih belum sejahtera. Selain sebagai petani cengkeh mereka juga memiliki profesi sampingan sebagai nelayan perikanan tangkap yang bisa membantu memenuhi kebutuhan sehari-hari. Mereka biasa melaut saat bulan terang yang disebut dengan musim suntung. Terdapat banyak bagan-bagan cumi di tepi pantai yang mengelilingi desa mereka. Sebagian kecil lainnya memperoleh tambahan dengan menanam tanaman sayuran disela-sela tanaman cengkeh. Pemanfaatan tanaman sela di antara pohon cengkeh ini sebenarnya menguntungkan, tetapi mereka pada dasarnya adalah petani perkebunan membutuhkan waktu untuk bisa belajar menanam tanaman sayur-sayuran yang merupakan komoditas hortikultura. Salah satu petani cengkeh di lokasi penelitian yang berhasil dengan budidaya tanaman sayuran menyatakan bahwa tanaman tomat, cabe, dan terong dapat tumbuh baik dan mampu meningkatkan pendapatan mereka.

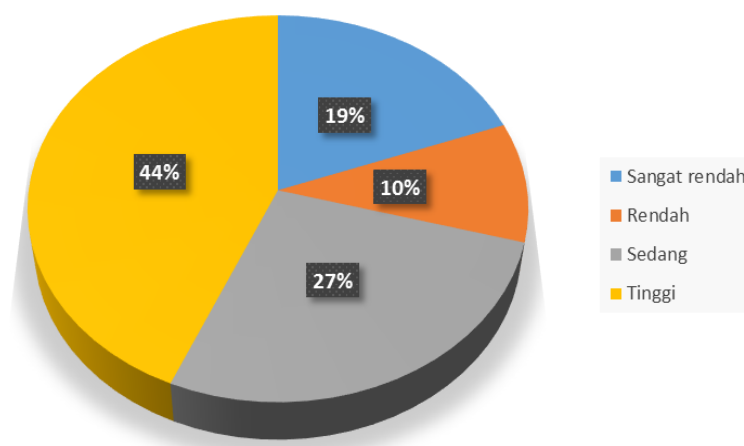
Motivasi

Motivasi petani dalam berusaha tani termasuk dalam kategori tinggi. Hal ini digambarkan dari pengalaman petani dalam usaha tani cengkeh dan tetap mempertahankan usaha tani cengkeh walaupun menurut petani hasilnya cenderung turun. Petani dengan motivasi yang tinggi lebih cenderung aktif dan menunjukkan terbuka terhadap adopsi inovasi, sedangkan petani dengan motivasi rendah cenderung menunjukkan sikap penolakan (Charina *et al.* 2018). Hasil temuan di lapangan menunjukkan bahwa faktor pendorong petani melakukan usaha tani cengkeh secara berurutan adalah menjaga kebun cengkeh agar bisa diwariskan, memperoleh penghasilan yang lebih besar, memenuhi kebutuhan keluarga, tambahan pendapatan, mempererat kerukunan, memperoleh bantuan dari pihak luar, keinginan untuk bertukar pendapat, dan meningkatkan status sosial. Berdasarkan urutan tersebut yang menjadi motivasi terbesar adalah menjaga kebun cengkeh agar bisa diwariskan, Hal ini menunjukkan bahwa petani cengkeh sangat berhati-hati terhadap inovasi yang mereka terima, karena jika mereka mencoba dan gagal akan menyebabkan tanaman cengkeh yang ada akan mati dan akhirnya tidak ada yang bisa mereka berikan untuk anak cucu mereka. Menjaga kelestarian cengkeh yang mereka miliki berarti petani juga berusaha untuk menjaga kelestarian lingkungan agar cengkeh dapat terus tumbuh di kebun mereka.

Pengetahuan Petani dan Faktor yang mempengaruhi

Inovasi budidaya cengkeh diperkenalkan kepada petani di Kabupaten Halmahera Timur pada tahun 2019, tepatnya pada bulan Oktober. Inovasi budidaya cengkeh diperkenalkan oleh BPTP Maluku Utara sebagai bentuk dukungan inovasi teknologi budidaya cengkeh kepada Kabupaten Halmahera Timur sebagai kawasan cengkeh nasional. Pengenalan terhadap inovasi ini diberikan kepada petani cengkeh Desa Telaga Jaya melalui berbagai macam kegiatan penyuluhan seperti sekolah lapang, demplot, kunjungan lapang, serta penggunaan media cetak berupa brosur dan leaflet sebagai media informasi kepada petani. Seluruh petani cengkeh di Desa Telaga Jaya telah mengenal adanya inovasi baru dalam budidaya cengkeh berupa pengaplikasian ZPT Palobutrazol dan pemupukan NPK. Petani mengenal inovasi dalam budidaya cengkeh dari pengkaji BPTP dan penyuluh pendamping yang bertugas di Desa Telaga Jaya, selain itu juga dari sesama petani yang telah mengenal lebih dahulu.

Tahap pengetahuan (*Knowlegde*) merupakan tahapan seseorang mengetahui adanya inovasi dan memperoleh beragam pengertian tentang manfaat dan keunggulan dari inovasi baru tersebut. Berdasarkan data yang dikumpulkan dan hasil analisis deskriptif diketahui bahwa sebanyak 43,57 persen petani telah mengetahui tentang inovasi budidaya cengkeh. Pengetahuan petani yang baik seperti apa itu ZPT Paclbutrazol dan pemupukan NPK, manfaat jika inovasi ini diterapkan, bagaimana cara menerapkannya di lapangan. Petani telah mengetahui bahwa ZPT Paclbutrazol diberikan untuk menghambat pertumbuhan memanjang dari tanaman dan pemupukan NPK mampu memperbaiki kesuburan tanah, sehingga ketika petani menerapkan inovasi ini akan meningkatkan produksi bunga cengkeh. Inovasi ini juga mampu memperbaiki kondisi tanaman yang kurang subur menjadi lebih baik, salah satunya terlihat dari warna daun yang lebih hijau karena unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman cengkeh tersedia melalui pemupukan.



Gambar 1. Sebaran Tingkat Pengetahuan Petani Terhadap Inovasi Budidaya Cengkeh, 2021

Berdasarkan Gambar 1. terlihat bahwa tingkat pengetahuan petani tentang inovasi budidaya cengkeh sebanyak 44 persen (61 petani) berada pada kategori tinggi, sebanyak 27 persen (38 petani) berada pada kategori sedang, sebanyak 10 persen (14 petani) berada pada kategori rendah, dan sisanya sebanyak 19 persen (27 petani) berada pada kategori sangat rendah. Pengetahuan petani terkait inovasi budidaya cengkeh di Kabupaten Halmahera Timur berupa pengaplikasian ZPT Paclobutrazol dan pemupukan NPK tergolong baik. Pengetahuan ini diperoleh melalui kegiatan penyuluhan yang dilaksanakan oleh penyuluh baik yang berasal dari Dinas Pertanian maupun dari BPTP Maluku Utara. Penyuluhan tersebut berupa sosialisasi terkait pengertian, manfaat, cara mengukur dosis, dan cara mengaplikasikan inovasi di lapangan. Kegiatan penyuluhan berupa demplot dibuat untuk lebih memperkuat pengetahuan dan pemahaman petani terkait penerapan inovasi di lahan secara langsung. Selain itu, petani dapat mengamati secara langsung perubahan yang terjadi pada tanaman cengkeh sehingga dapat membandingkan dengan cara budidaya yang selama ini petani lakukan.

Pengetahuan petani terhadap inovasi ini sudah tergolong baik, namun masih terdapat petani yang memiliki tingkat pengetahuan yang kurang baik. Analisis terhadap faktor-faktor yang memengaruhi pengetahuan petani dilakukan menggunakan analisis regresi dengan bantuan SPSS. Variabel independen yang diduga berhubungan dengan tahap pengetahuan petani terhadap inovasi adalah karakteristik individu berupa umur, pengalaman, pendidikan, kekosmopolitan, luas lahan, tingkat pendapatan, dan motivasi.

Tabel 2. Nilai Koefisien Regresi, t-hitung dan Signifikansi Variabel Karakteristik Individu dengan Tahap Pengetahuan Petani terhadap Inovasi Budidaya Cengkeh di Kabupaten Halmahera Timur, 2021

Karakteristik Individu	Tahap Pengetahuan terhadap Inovasi Budidaya Cengkeh		
	Koefisien (B)	t-hit	Sig
Constanta	0,694	0,202	0,840
Umur	0,323	0,606	0,546
Pengalaman	0,788	1,185	0,238
Pendidikan (X1.3)	-0,281	-1,246	0,215
Kekosmopolitan (X1.4)	1,384	5,580	0,000**
Luas Lahan (X1.5)	-0,959	-2,062	0,041**
Tingkat Pendapatan (X1.6)	0,869	3,370	0,001**
Motivasi (X1.7)	0,159	0,587	0,559

Keterangan: ** Signifikan pada taraf 5 persen (0,05); t tabel = 1,977

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa karakteristik individu yang memiliki nilai t hitung $> t$ tabel dan memiliki nilai $\text{sig} < 0,05$ adalah kekosmopolitan, luas lahan, dan tingkat pendapatan, artinya ketiga variabel dari karakteristik individu tersebut berpengaruh nyata terhadap tahap pengetahuan inovasi. Karakteristik individu berupa umur, pengalaman, tingkat pendidikan, dan motivasi tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tahap pengetahuan inovasi.

Hasil uji regresi menunjukkan Nilai R-square sebesar 0,461 maka dapat diartikan bahwa pengaruh seluruh variabel independen yang diamati dalam penelitian ini secara simultan terhadap pengetahuan petani adalah sebesar 46,1 persen sedangkan 53,9 persen lainnya dipengaruhi oleh variabel yang tidak terdapat dalam model. Persamaan regresi yang diperoleh dari karakteristik individu terhadap tahap pengetahuan adopsi, yaitu:

$$Y = 0,694 + 1,384 \text{ Kekosmopolitan} - 0,959 \text{ Luas lahan} + 0,869 \text{ Tingkat Pendapatan}$$

Persamaan regresi memperlihatkan besarnya pengaruh karakteristik individu berupa kekosmopolitan, luas lahan dan tingkat pendapat terhadap pengetahuan petani dalam adopsi inovasi budidaya cengkeh. Indikator kekosmopolitan berpengaruh nyata dan memiliki pengaruh paling besar terhadap pengetahuan petani. Hal ini berarti petani yang lebih mudah bergaul dan lebih sering berhubungan dengan orang dari luar desa akan memiliki pengetahuan yang lebih baik. Petani dengan tingkat kekosmopolitan baik akan lebih terbuka dan mudah menerima inovasi yang diperkenalkan. Petani cengkeh di Desa Telaga Jaya memiliki tingkat kekosmopolitan yang sangat rendah dengan rata-rata 10,01. Hal ini disebabkan karena keterbatasan sarana transportasi dan sarana telekomunikasi. Mendekatkan petani cengkeh Desa Telaga Jaya dengan sumber informasi menjadi strategi yang diterapkan untuk memudahkan petani berinteraksi, seperti mendatangkan narasumber untuk dapat melaksanakan penyuluhan dan pelatihan. Petani membutuhkan keterbukaan terhadap akses informasi yang berasal dari tempat lain bukan hanya berasal dari sesama petani di desanya dan penyuluh saja, sehingga petani menjadi lebih kosmopolitan.

Aktivitas penyuluhan yang dilaksanakan di luar desa harus melibatkan anggota kelompok tani, karena selama ini hanya diikuti oleh perwakilan dari pengurus kelompok tani saja. Hal ini menyebabkan terjadinya ketidakmerataan pengetahuan diantara sesama petani. Pengurus kelompok tani akan memiliki pengetahuan dan wawasan yang lebih luas daripada anggota karena lebih kosmopolitan. Hal ini sejalan dengan penelitian Hasniati (2019) bahwa kekosmopolitan petani yang tinggi dapat meningkatkan pengetahuan petani dalam usahatani padi sawah. Indikator tingkat pendapatan berpengaruh nyata terhadap tahap pengetahuan inovasi. Petani yang memiliki pendapatan lebih tinggi akan lebih cepat menerima pengetahuan terkait inovasi dibandingkan dengan petani dengan pendapatan rendah karena mereka akan lebih berani untuk mencoba inovasi yang diperkenalkan dengan modal yang mereka miliki, tetapi tidak demikian dengan petani dengan tingkat pendapatan rendah, mereka akan membutuhkan waktu lebih lama untuk menerima inovasi karena tidak memiliki modal untuk mencoba inovasi yang diperkenalkan sehingga pengetahuan mereka terhadap inovasi juga rendah.

Luas lahan mempunyai pengaruh negatif dan signifikan terhadap tahap pengetahuan inovasi. Hal ini berarti bahwa semakin luas lahan yang dimiliki oleh petani belum tentu dapat meningkatkan pengetahuan petani. Berdasarkan hasil penelitian luas lahan petani cengkeh berada pada kategori sempit. Menurut Rogers dan Shoemaker (1971), petani dengan lahan yang luas akan lebih mudah menerima inovasi dibanding dengan petani dengan luas lahan sempit. Petani dengan luas lahan yang sempit cenderung untuk lebih berhati-hati dan penuh pertimbangan dalam menerima informasi yang diperolehnya, mereka takut akan resiko kegagalan jika penerapan inovasi tidak berhasil dan berakibat terhadap pemenuhan kebutuhan hidupnya. Tidak demikian dengan petani cengkeh di Desa Telaga Jaya, mereka tidak dengan mudah untuk menerima inovasi walaupun lahan yang mereka miliki luas. Hal ini disebabkan karena petani memiliki wawasan yang sangat terbatas dan kurang terbuka terhadap inovasi, selain itu petani cengkeh yang ada di Desa Telaga Jaya merupakan petani yang belum modern, mereka jarang dipapar oleh informasi dan teknologi maju dalam budidaya cengkeh. Luasnya lahan cengkeh yang mereka miliki juga merupakan warisan dari orang tua mereka terdahulu, bukan karena keberhasilan hasil usaha tani yang mereka lakukan. Hal ini sejalan dengan penelitian Novia (2011) bahwa petani mempunyai kesempatan yang sama untuk mencoba inovasi tanpa membeda-bedakan luas lahan yang mereka miliki.

Indikator umur, pengalaman, pendidikan, dan motivasi tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tahap pengetahuan inovasi. Sejalan dengan temuan ini, hasil penelitian Permana *et al.* (2020) mendapati bahwa faktor umur, lama berusaha tani, pendidikan formal dan luas lahan tidak memiliki

pengaruh secara nyata dalam adopsi inovasi teknologi jajar legowo super 2:1. Hasil penelitian ini tidak sama dengan penelitian lain yang dilakukan oleh Gunawan & Haryanto (2020) bahwa semakin dewasa umur, pendidikan, dan pengalaman berusaha tani yang lebih lama akan mempengaruhi pemahaman petani terhadap inovasi. Umur petani tidak memperlihatkan adanya pengaruh terhadap tahap pengetahuan inovasi karena inovasi ini diperkenalkan secara bersama kepada seluruh petani dari berbagai kalangan usia, sehingga tingkat umur petani tidak memiliki pengaruh terhadap pengetahuan petani untuk mengenal inovasi tersebut. Penelitian Novia (2011) menunjukkan bahwa umur tidak berpengaruh signifikan terhadap pengetahuan petani karena semakin bertambah umur seseorang akan cenderung lebih sulit untuk menerima inovasi maupun informasi dengan baik. Petani dengan umur tergolong muda cenderung belum matang dalam mempertimbangkan pengambilan keputusan karena belum memiliki pengalaman dan keterampilan. Pengalaman petani tidak memiliki pengaruh secara nyata dengan tahap pengetahuan inovasi. Hal ini memperlihatkan bahwa semakin berpengalaman petani dalam berusaha tani cengkeh, tidak berarti semakin baik pengetahuan mereka terhadap inovasi. Pengalaman sebagai petani cengkeh didapatkan secara turun temurun, sehingga ilmu yang petani miliki dalam budidaya cengkeh juga sangat terbatas. Hal ini sesuai dengan yang diutarakan oleh Havelock (1971) bahwa pengalaman petani dimasa lampau akan memengaruhi sikapnya untuk merasa membutuhkan dan menerima pengetahuan baru. Hasil penelitian ini juga berbanding terbalik dengan yang dilakukan Agatha dan Wulandari (2018) bahwa petani yang memiliki pengalaman lebih lama akan lebih selektif dalam menerima inovasi baru dan tidak mudah dalam mengambil keputusan.

Tingkat pendidikan petani tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap tahap pengetahuan. Hal ini memperlihatkan bahwa semakin tinggi pendidikan petani petani tidak membuat petani semakin mengenal inovasi tersebut. Walaupun petani memiliki tingkat pendidikan formal yang tinggi tetapi tidak didukung dengan pendidikan nonformal seperti kegiatan penyuluhan maka tidak membuat pengetahuan petani semakin baik. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Gusti, Gayatri, Subhan, dan Tani (2021) bahwa tingkat pendidikan memiliki pengaruh nyata terhadap pengetahuan petani terhadap inovasi. Karakteristik individu berupa motivasi juga tidak menunjukkan pengaruh terhadap tahapan pengetahuan inovasi. Hal ini memperlihatkan bahwa semakin tinggi motivasi petani maka belum tentu dapat meningkatkan pengetahuan petani terhadap inovasi budidaya cengkeh. Petani di lokasi penelitian memiliki motivasi yang baik tetapi sulit menerima informasi baru dikarenakan petani lebih mempercayai pengetahuan yang mereka miliki secara turun temurun.

KESIMPULAN

Karakteristik petani cengkeh menunjukkan bahwa sebagian besar petani berada dalam kategori dewasa pertengahan (31 – 60 tahun). Rentang usia ini merupakan usia yang tergolong produktif untuk usia kerja dengan pengalaman sebagai petani cengkeh antara 11 sampai 20 tahun. Sebagian besar pendidikan formal petani merupakan lulusan Sekolah Dasar (SD). Tingkat pendidikan yang rendah ini menjadi salah satu penyebab kurang cepat dalam mengaplikasikan keterampilan dan pengetahuan baru yang mereka peroleh. Tingkat kosmopolitan petani berada pada kategori sangat rendah. Jauhnya jarak antara desa ke pusat informasi dan sulitnya mengakses transportasi umum menyebabkan petani enggan mencari informasi sendiri. Luas lahan cengkeh petani tergolong sempit dengan tingkat pendapatan petani tergolong rendah, hal ini menunjukkan bahwa petani cengkeh masih belum sejahtera sebagai petani cengkeh. Karakteristik petani berupa motivasi dalam berusaha tani termasuk dalam kategori sedang, artinya petani mempunyai semangat yang tinggi untuk tetap berusahatani cengkeh. Tingkat pengetahuan petani tentang inovasi budidaya cengkeh sebagian besar berada pada kategori tinggi. Karakteristik individu berupa kekosmopolitan, luas lahan, dan tingkat pendapatan berpengaruh nyata terhadap pengetahuan petani. Karakteristik individu berupa umur, pengalaman, tingkat pendidikan, dan motivasi tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pengetahuan petani.

DAFTAR PUSTAKA

- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2015. Maluku Utara Dalam Angka 2015. Ternate: BPS.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2016. Provinsi Maluku Utara Dalam Angka 2016. Ternate: BPS.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2017. Provinsi Maluku Utara Dalam Angka 2017. Ternate: BPS.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2018. Provinsi Maluku Utara Dalam angka 2018. Ternate: BPS.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2020. Provinsi Maluku Utara Dalam Angka 2020. Ternate: BPS.

- Agatha MK, Wulandari E. 2018. Analisis Fakyor-faktor yang mempengaruhi produksi kentang di Kelompok Tani Mitra Sawargi Desa Barusari Kecamatan Pasirwangi Kabupaten Garut. *J Ilm Mhs AGROINFO GALUH*. 4(3):772–778.
- BPTP Maluku Utara. 2019. Laporan Akhir Kajian Teknologi Peningkatan Produktivitas Cengkeh Spesifik Lokasi Di Maluku Utara. Sofifi: BPTP Maluku Utara.
- Charina A, Kusumo RAB, Sadeli AH, Deliana Y. 2018. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Petani dalam Menerapkan Standar Operasional Prosedur (SOP) Sistem Pertanian Organik di Kabupaten Bandung Barat. *J Penyul*. 14(1). doi:10.25015/penyuluhan.v14i1.16752.
- Darusalam H, Widjyanthi L, Subekti S. 2017. Proses Adopsi Inovasi Pupuk Cair Organik (Biofish) Berbahan Dasar Ikan Laut pada Komoditas Padi di Kecamatan Muncar Kabupaten Banyuwangi. *KANAL J Ilmu Komun*. 6(1):9. doi:10.21070/kanal.v6i1.1420.
- Dewi, Wawan. 2010. *Teori dan Pengukuran Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Manusia*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Gunawan, Haryanto Y. 2020. Tingkat adopsi inovasi pengelolaan tanaman terpadu padi sawah. *J Community Online*. 1(2):111–122.
- Gusti IM, Gayatri S, Subhan A, Tani K. 2021. Pengaruh Umur , Tingkat Pendidikan dan Lama Bertani terhadap Pengetahuan Petani Mengenai Manfaat dan Cara Penggunaan Kartu Tani di Kecamatan Parakan. 19(2):209–221.
- Hasniati. 2019. Kekosmopolitan Petani Dalam Pengelolaan Usahatani Tanaman Padi Sawah di Desa Lamooso Kecamatan Angata Kabupaten Konawe Selatan. *J Akrab Juara*. 4(2):141–153. <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP/article/download/83/65%0Ahttp://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L603546864%5Cnhhttp://dx.doi.org/10.1155/2015/420723%0Ahttp://link.springer.com/10.1007/978-3-319-76>.
- Havelock R. 1971. *Planning for Innovation through Dissemination and Utilization of Knowledge*. Michigan: University of Michigan.
- Indraningsih KS. 2011. Effects of Extension to Farmers ' Decision in Adopting Integrated Farming Technology. *J Agro Ekon*. 29(1):1–24.
- Lestari N, Amanah S, Muljono P, Susanto D. 2019. Pengaruh Profil Petani Pengelola Agrowisata terhadap Kapasitas Pemanfaatan Teknologi Komunikasi Digital di Kabupaten Bojonegoro dan Malang, Provinsi Jawa Timur. *Agrar J Agribus Rural Dev Res*. 5(1). doi:10.18196/agr.5176.
- Lilis Nur Azizah TS. 2020. Tingkat Pengetahuan Petani Terhadap Pemanfaatan Tanaman Refugia Di Desa Bandung Kecamatan. *Agriscience*. 1 November:353–366.
- Listyati D, Sudjarmoko B, Hasibuan AM. 2013. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Adopsi Benih Unggul Kopi di Lampung. October 2012:165–174.
- Manyamsari I, Mujiburrahmad. 2014. Karakteristik Petani dan Hubungannya Dengan Kompetensi Petani Lahan Sempit (Kauss: Di Desa Sinar Sari Kecamatan Dramaga Kabupaten Bogor Jawa Barat). *Agrisep*. 15(2):58–74.
- Mulyadi M, Sugihen BG, Asngari PS, Susanto D. 2007. Proses Adopsi Inovasi Pertanian Suku Pedalaman Arfak Di Kabupaten Manokwari – Papua Barat. *J Penyul*. 3(2). doi:10.25015/penyuluhan.v3i2.2158.
- Munawaroh C, Suminah S, Ihsaniyati H. 2020. Pengaruh Pengalaman Petani Dan Pengaruh Orang Lain Terhadap Adopsi Mesin Tanam Rice Transplanter Di Kecamatan Mojolaban Kabupaten Sukoharjo. *AGRITEXTS J Agric Ext*. 43(1):16. doi:10.20961/agritexts.v43i1.41626.
- Novia RA. 2011. Respon Petani Terhadap Kegiatan Sekolah Lapangan Pengelolaan Tanaman Terpadu (Slptt) Di Kecamatan Ajibarang Kabupaten Banyumas. *Mediagro*. 7(2):48–60.
- Permana Y, Musyadar A, Azhar. 2020. Tingkat Adopsi Petani Dalam Penerapan Teknologi Jajar Legowo Super 2:1 Di Kecamatan Lelea Kabupaten Indramayu. *J Inov Penelit*. 1(3):393–404.
- Rahmah FDA, Arifin MZ, Anam K. 2019. Proses Adopsi Inovasi Pupuk Cair Organik Mikro Organisme Lokal (Mol) di Kelurahan Gebang Kecamatan Patrang Kabupaten Jember. *J Agrica*. 12(1):1.

doi:10.31289/agrica.v12i1.2016.

- Rangkuti PA. 2016. Analisis Peran Jaringan Komunikasi Petani dalam Adopsi Inovasi Traktor Tangan di Kabupaten Cianjur, Jawa Barat. *J Agro Ekon.* 27(1):45. doi:10.21082/jae.v27n1.2009.45-60.
- Retnaningsih R. 2016. Hubungan Pengetahuan dan Sikap Tentang Alat Pelindung Telinga Dengan Penggunaannya Pada Pekerja Di PT. X. *J Ind Hyg Occup Heal.* 1(1):67–82. doi:10.1080/03075079.2017.1401060.
- Rogers E. 2003. *Diffusion of Innovations Fifth Edition.* New York: Free Press.
- Rogers E, Shoemaker F. 1971. *Communication of Innovation: A Cross Cultural Approach.* New York: Free Press.
- Rogers E, Shoemaker F. 1995. *Communication of Innovation: A Cross Cultural Approach.* London (UK): Collier Macmillam Publish.
- Setiawan IGBD, Astiti NWS. 2017. Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Adopsi Inovasi Sistem Tanam Jajar Legowo 2 : 1 Di Subak Penyaringan, Kecamatan Mendoyo, Kabupaten Jembrana. *J Manaj AGRIBISNIS (Journal Agribus Manag.* 5(2):1. doi:10.24843/jma.2017.v05.i02.p01.
- Windani M, Ismiasih, Yusuf IF. 2022. Respon dan tingkat adopsi petani terhadap program corporate farming di desa trimulyo kabupaten bantul-diy. VIII April:20–31.
- Yahya M. 2016. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi terhadap Adopsi Petani dalam Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah Di Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. *Agrica Ekstensia.* 10 (2):1–7.