

# Analisis Sifat Inovasi Budidaya yang Baik (*Good Agricultural Practices*) pada Tanaman Kopi Arabika di Kabupaten Tapanuli Selatan

Yuliana Kansrini<sup>a</sup>, Dwi Febrimeli<sup>b</sup>, Puji Wahyu Mulyani<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Program Studi Penyuluhan Perkebunan Presisi, Politeknik Pembangunan Pertanian Medan, Indonesia

<sup>b</sup>Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan, Politeknik Pembangunan Pertanian Medan, Indonesia

<sup>c</sup>Program Studi Penyuluhan Perkebunan Presisi Politeknik Pembangunan Pertanian Medan, Indonesia

yulianakansrini67@gmail.com, dwimemel@gmail.com, puji.wahyu101@gmail.com

## Abstrak

Penelitian ini mengkaji tentang sifat-sifat inovasi pada budidaya yang baik (*Good Agricultural Practices*) tanaman kopi arabika oleh petani di Kabupaten Tapanuli Selatan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sifat-sifat inovasi dari penerapan cara budidaya yang baik (*Good Agricultural Practices*) tanaman kopi arabika oleh petani di Kabupaten Tapanuli Selatan. Dasar pemilihan lokasi penelitian ditentukan secara sengaja (*purposive*). Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan analisis deskriptif. Sampel ditentukan dengan metode *purposive sampling* yang sesuai dengan kriteria dalam penelitian ini yakni sebanyak 60 orang petani kopi. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara pengisian kuisioner dan wawancara mendalam. Analisa data dilakukan dengan tabulasi data kuantitatif hasil penilaian dengan skoring. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat penilaian petani tentang sifat inovasi GAP kopi arabika termasuk sesuai atau cocok untuk diadopsi oleh petani, yakni sebesar 76,60 persen. Mayoritas petani kopi menilai bahwa GAP kopi arabika dinilai mudah untuk dikomunikasikan kepada petani (78,50 persen) dan mengatasi permasalahan mutu dan hasil ekonomi kopi arabika oleh petani (78,50 persen). Petani juga menilai bahwa GAP kopi arabika sudah sesuai (tidak bertentangan) dengan nilai-nilai sosial dan budaya masyarakat di Kabupaten Tapanuli Selatan (77,00 persen).

Kata Kunci: Sifat inovasi; Budidaya yang baik; Kopi arabika; Kabupaten Tapanuli Selatan

## Abstract

*This research examines the characteristics of innovation in good cultivation (Good Agricultural Practices) of Arabica coffee plants by farmers in South Tapanuli Regency. The purpose of this study was to determine the innovative characteristics of the application of Good Agricultural Practices for Arabica coffee plants by farmers in South Tapanuli Regency. The basis for selecting research sites was determined purposively. This type of research is quantitative with an analytical descriptive method. The sample was determined by purposive sampling method according to the criteria in this study, namely as many as 60 coffee farmers. Data collection techniques were carried out by filling out questionnaires and in-depth interviews. Data analysis was carried out by tabulating quantitative data on the results of the assessment by scoring. The results showed that the level of farmers' assessment of the characteristics of Arabica coffee's GAP innovation was appropriate or suitable for adoption by farmers, was 76.60 percent. The majority of coffee farmers consider that GAP Arabica coffee is considered easy to communicate to farmers (78.50 percent) and to overcome problems of quality and economic results of Arabica coffee by farmers (78.50 percent). Farmers also consider that GAP Arabica coffee is appropriate (not contradictory) with the social and cultural values of the people in South Tapanuli Regency (77.00 percent).*

*Keywords: The Characteristics of Innovation; Good Agriculture Practices; Arabica Coffee; Tapanuli Selatan District*

## 1. Pendahuluan

Sumatera Utara terpilih menjadi salah satu wilayah pelaksana program intensifikasi dan ekstensifikasi tanaman kopi jenis arabika. Dalam implementasinya, Pemerintah Provinsi Sumatera Utara juga telah menerima penghargaan dalam mendukung peningkatan produksi dan daya saing kopi nasional pada Tahun 2017. Penghargaan tersebut diserahkan pada saat Peringatan Hari Kopi Internasional oleh Kementerian Pertanian Republik Indonesia melalui Direktorat Jenderal Perkebunan kepada Pemerintah Provinsi Sumatera Utara. Kategori penghargaan yang telah diraih adalah untuk peningkatan produksi dan daya saing jenis kopi arabika [1]. Jenis kopi arabika asal Sumatera Utara memiliki tekstur kopi yang halus, mempunyai cita rasa berat dan spesifik serta mempunyai cita rasa floral dan kekentalan yang baik serta keasaman yang seimbang. Luas area tanam jenis kopi arabika di Sumatera Utara mencapai 61.231,44 hektar dengan produksi 49.176,51 ton. Kopi arabika ini tersebar di dataran tinggi seperti Kabupaten Tapanuli Utara, Tapanuli Selatan, Toba Samosir, Simalungun, Mandailing Natal, Dairi, Pakpak Barat dan Humbang Hasundutan. Selain itu, juga dikembangkan jenis kopi robusta. Luas area tanamnya mencapai 21.663,81 hektar dengan jumlah produksi 9.663,52 ton. Untuk jenis kopi robusta tersebar di Kabupaten Tapanuli Selatan dan Deli Serdang [2].

Berdasarkan data Kemendag [3], untuk ekspor jenis biji kopi pada tahun 2012 sebesar 1.243 juta US\$ namun pada 2015 mengalami penurunan nilai ekspor sebesar 4,3% menjadi 1.189 juta US\$. Data tersebut menunjukkan bahwa Indonesia pada tahun 2012 mampu menjadi negara pengekspor terbesar ketiga di dunia, namun pada tahun 2015 Kolombia yang menjadi negara pesaing dengan nilai ekspor yang lebih besar dibandingkan Indonesia. Menurunnya nilai ekspor biji kopi Indonesia disebabkan oleh rendahnya produktivitas yang masih didominasi oleh Perkebunan Rakyat. Selain itu, Gaya hidup atau kebiasaan minum kopi yang semakin meningkat pada kaum urban memperluas peluang pasar kopi, tidak hanya secara global, tapi juga kebutuhan konsumsi dalam negeri [4]. Hal ini menjadi peluang besar bagi kemajuan pembangunan sektor pertanian terutama tanaman perkebunan baik untuk meningkatkan komoditi ekspor maupun memenuhi kebutuhan konsumsi pasar nasional. Tingginya tingkat konsumsi produk olahan kopi tidak sebanding dengan tingkat produksinya di Indonesia.

Saat ini, pertumbuhan konsumsi kopi nasional cukup pesat mencapai 8,8 persen per tahun. Sementara di sisi lain, terjadi penurunan tingkat produksi hingga minus 0,3 persen. Kondisi ini disebabkan karena keterbatasan luas lahan dan rendahnya produktivitas lahan oleh petani kopi. Luas lahan kopi yang digarap petani rata-rata 0,75 hektar untuk jenis robusta, dan 0,6 hektar untuk jenis arabika. Sementara luas lahan ideal untuk komoditi kopi minimal 2,7 hektar per kepala keluarga. Selain itu, dari sisi produktivitas kopi petani kini mencapai 0,53 ton per hektar dari total potensi mencapai 2 ton per hektar untuk kopi robusta, dan 0,55 ton per hektar dari total potensi mencapai 1,5 ton per hektar untuk kopi arabika [5].

Kombinasi permasalahan ketersediaan lahan dan rendahnya produktivitas lahan berimplikasi terhadap tingkat kemampuan finansial petani kopi dalam upaya intensifikasi dan peremajaan kebun kopi yang terbatas. Hal ini perlu diupayakan solusi pemecahan permasalahannya agar Indonesia dapat memenuhi kebutuhan pasar nasional dan pasar internasional secara berkelanjutan. Dinas Perkebunan Provinsi Sumatera Utara Tahun 2019 [6], menyatakan bahwa terdapat permasalahan teknis dalam upaya peningkatan produksi dan daya saing tanaman kopi. Salah satu permasalahan teknis tersebut adalah masih rendahnya produksi dan produktivitas tanaman kopi yang disebabkan belum optimalnya adopsi budidaya kopi yang baik (GAP) oleh petani kopi. Penerapan GAP tanaman Kopi Arabika yang benar dapat meningkatkan capaian produksi, kualitas produk yang dihasilkan, permintaan pasar, keberlanjutan usahataniya meningkatkan kesejahteraan petani kopi serta dapat terwujud peningkatan pendapatan ekonomi daerah. Peningkatan produksi kopi arabika dapat dicapai dengan strategi intensifikasi melalui optimalisasi penggunaan lahan dan tenaga kerja keluarga yang digunakan serta penerapan GAP, konservasi lahan dan pengendalian hama. Selain itu, perlu juga memperhatikan kondisi sosial-ekonomi dan ekologi yang dihadapi oleh petani untuk mendorong pertumbuhan berkelanjutan yang berorientasi pada standar tertentu [7]. Kondisi tersebut berdampak pada pemasaran produk kopi. Mengingat bahwa semakin besar produktivitas kebun kopi, maka semakin besar harga jualnya. Sehingga kebun kopi yang menghasilkan kopi setahun sekali, kurang menarik perhatian produsen kopi dalam skala industri [8]. Rendahnya tingkat adopsi dapat berpengaruh terhadap capaian produksi, kualitas produk yang dihasilkan, yang berdampak pada rendahnya permintaan pasar, keberlanjutan usahataniya serta akan berpengaruh terhadap kesejahteraan petani kopi.

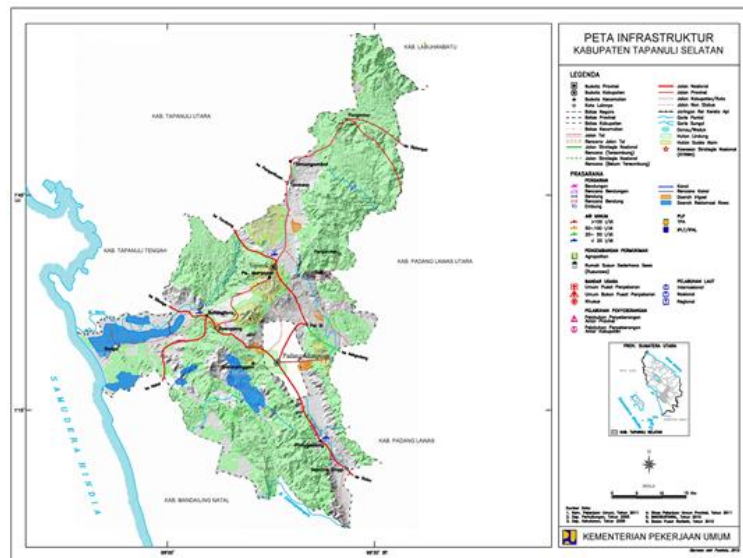
Kabupaten Tapanuli Selatan merupakan daerah penghasil kopi jenis arabika yang telah berhasil mempromosikan produknya dengan merek dagang Kopi Arabika Sipirok di pasar nasional. Upaya peningkatan produksi telah diupayakan oleh pemerintah terkait bersama dengan kelompok tani. Kondisi geografis yang mendukung untuk pengembangan budidaya tanaman kopi arabika menjadikan wilayah ini sebagai salah satu produsen kopi arabika yang diunggulkan dengan cita rasa *specialty* kopi di Sumatera Utara. Beberapa kecamatan yang direkomendasikan untuk pengembangan komoditi kopi arabika di Kabupaten Tapanuli Selatan antara lain: Kecamatan Sipirok, Kecamatan Arse, Kecamatan Saipar Dolok Hole, Kecamatan Angkola Timur, dan Kecamatan Marancar.

Upaya peningkatan produksi dan kualitas dari Kopi Arabika Sipirok di Kabupaten Tapanuli Selatan dianjurkan sesuai dengan cara budidaya kopi yang baik (*Good Agricultural Practices/GAP*). Dalam hal ini, diperlukan sosialisasi dan edukasi inovasi cara budidaya kopi yang baik (*Good Agricultural Practices/GAP*) kepada petani kopi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis sifat-sifat inovasi dari penerapan budidaya yang baik (*Good Agricultural Practices*) tanaman kopi arabika oleh petani di Kabupaten Tapanuli Selatan. Penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan dan pembelajaran bersama dalam proses adopsi suatu inovasi kepada petani terutama pada petani kopi dalam upaya peningkatan produktivitas kopi arabika.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Dasar pemilihan lokasi penelitian ditentukan secara sengaja (*purposive methode*) dengan pertimbangan sesuai dengan sebaran luas lahan tanaman kopi arabika yang menjadi areal pengembangan produksi kopi arabika di Kabupaten Tapanuli Selatan yakni di Kecamatan Saipar Dolok Hole, Kecamatan Arse, Kecamatan Sipirok, Kecamatan Angkola Timur dan Kecamatan Marancar (Gambar 1). Penelitian ini dilaksanakan selama 12 bulan, yakni pada bulan Januari sampai dengan Desember 2019.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

## 2.2. Pengumpulan Data

Metode dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif analitis dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian dengan metode deskriptif kuantitatif adalah metode penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan fenomena-fenomena yang terjadi pada saat ini atau yang telah lalu [9]. Teknik pemilihan sampling dalam penelitian ini menggunakan *non-probability sampling* dengan teknik *purposive sampling*. Sampel penelitian yang dipilih adalah yang memenuhi kriteria dalam penelitian ini yang merupakan petani kopi arabika sebanyak 60 orang yang berasal dari Kecamatan Sipirok, Kecamatan Angkola Timur, Kecamatan Arse, Kecamatan Marancar dan Kecamatan Saipar Dolok Hole.

## 2.3. Analisa Data

Pengumpulan data dan informasi dilakukan dengan cara sebagai berikut: (1) wawancara mendalam adalah teknik pengumpulan data dengan cara melakukan interaksi dan komunikasi langsung kepada informan kunci dalam penelitian ini; (2) dokumentasi, yaitu digunakan untuk mendapatkan data sekunder yang telah tersedia dalam bentuk dokumen-dokumen, data ini didapatkan dengan cara mempelajari atau meneliti arsip-arsip atau catatan-catatan yang dibutuhkan dalam penelitian; (3) observasi, yaitu teknik pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung pada obyek penelitian; (4) kuisioner adalah teknik pengumpulan data yang diperlukan dalam penelitian untuk memperoleh keterangan dan informasi melalui sejumlah daftar pertanyaan yang telah disiapkan.

Metode analisis data melalui tahapan uji validitas alat ukur pada dasarnya menunjuk kepada derajat fungsi mengukurnya suatu tes, atau derajat kecermatan ukurnya sesuatu tes atau sejauh mana tes itu mengukur apa yang dimaksudkan untuk diukur. Dalam uji validitas, dapat digunakan rumus korelasi *Pearson Product Moment*. Penentuan item atau pernyataan yang valid digunakan koefisien validitas yang dibandingkan dengan koefisien korelasi dari harga kritik  $r$ . Reliabilitas alat ukur menunjukkan sejauh mana hasil pengukuran dengan alat tersebut dapat dipercaya. Untuk pengujian reliabilitas dilakukan dengan metode *Cronbach Alpha*. Semakin tinggi nilai koefisien reliabilitas maka pengukuran tersebut semakin reliabel [10].

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

#### 3.1.1. Keadaan Geografis

Kabupaten Tapanuli Selatan terletak pada garis  $0^{\circ}58'35''-2^{\circ}07'33''$  Lintang Utara dan  $98^{\circ}42'50''-99^{\circ}34'16''$  Bujur Timur. Sebelah utara berbatasan dengan Kabupaten Tapanuli Tengah dan Kabupaten Tapanuli Utara. Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Padang Lawas dan Kabupaten Padang Lawas Utara serta Kabupaten Labuhan Batu Utara. Sedangkan sebelah selatan berbatasan dengan Kabupaten Mandailing Natal. Sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Mandailing Natal dan juga Samudera Hindia [11].

Luas wilayah Kabupaten Tapanuli Selatan adalah 4.335,35 Km<sup>2</sup>, sedangkan ketinggiannya berkisar antara 0–1.985 m di atas permukaan laut. secara geografis terletak antara 0<sup>0</sup> 11’-0<sup>0</sup> 49’ Lintang Selatan dan 98<sup>0</sup> 36’-100<sup>0</sup> 28’ Bujur Timur dengan luas wilayah sekitar 1.328,79 Km<sup>2</sup>, dengan panjang garis pantai 42,11 Km. Wilayah ini berada 2 - 1000 meter di atas permukaan laut [11].

### 3.1.2. Keadaan Iklim

Curah hujan di Kabupaten Tapanuli Selatan cenderung tidak teratur di sepanjang tahunnya. Pada Bulan Januari terjadi curah hujan tertinggi (2.362 mm) dan terendah di Bulan Juli (448 mm). Sedangkan hari hujan terbanyak terjadi di Bulan Desember 158 hari, sebaliknya hari hujan paling sedikit terjadi di Bulan Juli, yaitu 50 hari [11].

### 3.1.3. Tinggi Wilayah di Atas Permukaan laut (DPL) Menurut Kecamatan di Kabupaten Tapanuli Selatan.

Kabupaten Tapanuli Selatan memiliki wilayah dataran rendah dan dataran tinggi mulai dari 25 mdpl hingga 1.985 mdpl. Untuk wilayah dataran rendah terdapat di Kecamatan Muara Batang Toru dengan 0–225 mdpl, sedangkan wilayah dataran tinggi terdapat di Kecamatan Saipar Dolok Hole dengan 325–1.985 mdpl. Keragaman ketinggian wilayah memengaruhi jenis komoditi tanaman yang cocok untuk dikembangkan dalam suatu daerah. Untuk komoditi kopi arabika, terdapat lima kecamatan yang direkomendasikan oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Tapanuli Selatan. Berikut ini daftar kecamatan sesuai dengan ketinggian geografis wilayahnya [11].

Tabel 1. Tinggi Wilayah di Atas Permukaan Laut (dpl) Menurut Kecamatan di Kabupaten Tapanuli Selatan

No.	Kecamatan	Ibukota Kecamatan	Tinggi
1	Batang Angkola	Pintu Padang	25 – 1.250
2	Sayur Matinggi	Sayur Matinggi	25 – 1.400
3	Tano Tombangan Angkola	Situmba	50 – 1.275
4	Angkola Timur	Pargarutan	225 – 1.850
5	Angkola Selatan	Simarpinggan	20 – 1.000
6	Angkola Barat	Sitinjak	550 – 1.700
7	Angkola Sangkunur	Simataniari	20 – 800
8	Batang Toru	Batang Toru	25 – 925
9	Marancar	Pasar Sempurna	100 – 1.850
10	Muara Batang Toru	Huta Raja	0 – 225
11	Sipirok	Sipirok	300 – 1.825
12	Arse	Arse Nauli	650 – 1.925,3
13	Saipar Dolok Hole	Sipagimbar	325 – 1.985
14	Aek Bilah	Biru	100 – 1.875

Sumber: BPS, Tapsel dalam angka, 2017

Berdasarkan Tabel 1 di atas, diketahui bahwa Kecamatan Saipar Dolok Hole, Kecamatan Sipirok Kecamatan Marancar, Kecamatan Arse dan Kecamatan Angkola Timur merupakan kecamatan yang berada pada ketinggian antara 800–1.200 di atas permukaan laut (dpl). Sesuai dengan kondisi iklim dan geografisnya, memperoleh rekomendasi untuk mengembangkan kopi Arabika di 5 (lima) kecamatan tersebut yang sesuai dengan syarat tumbuh ketinggian lahan.

### 3.1.4. Potensi Pengembangan Tanaman Kopi Arabika di Kabupaten Tapanuli Selatan

Kabupaten Tapanuli Selatan dengan kondisi geografis alamnya, memiliki potensi sumber daya alam sektor pertanian, hortikultura, perkebunan, peternakan, dan perikanan. Salah satu komoditas unggulan dari Kabupaten Tapanuli Selatan adalah buah salak. Jika dilihat dari angka produksinya, buah salak adalah buah yang produksinya paling banyak dibandingkan dengan buah-buahan yang lain. Selain tanaman Salak, saat ini yang menjadi salah satu idola di kalangan masyarakat petani adalah tanaman kopi.

Kabupaten Tapanuli Selatan dengan kondisi geografis alamnya, memiliki potensi sumber daya alam sektor pertanian, hortikultura, perkebunan, peternakan, dan perikanan. Data sebaran luas tanam dan produksi komoditi kopi Arabika menurut kecamatan, pada Tabel berikut.

Tabel 2. Luas Komoditi dan Produksi Komoditi Kopi Arabika Menurut Kecamatan, 2017.

No.	Kecamatan	Luas Komoditi (Ha/ Area)			Jumlah	Produksi
		TBM	TM	TTM		
1	Batang Angkola	11,00	11,00	1,00	23,00	9,25
2	Sayur Matinggi	-	-	-	-	-
3	Tano Tombangan Angkola	-	-	-	-	-
4	Angkola Timur	13,40	52,50	2,00	67,90	46,50
5	Angkola Selatan	6,50	17,50	18,50	42,50	15,25
6	Angkola Barat	2,00	0,50	5,00	7,50	0,44
7	Angkola Sangkunar	2,50	0,50	2,00	5,00	0,42
8	Batang Toru	2,50	1,50	0,50	4,50	1,25
9	Marancar	62,00	131,00	-	193,00	112,50
10	Muara Batang Toru	1,00	-	-	1,00	-
11	Sipirok	285,00	219,00	129,50	633,50	199,50
12	Arse	43,00	29,00	187,00	259,00	26,00
13	Saipar Dolok Hole	813,00	202,00	625,00	1.640,00	177,50
14	Aek Bilah	19,00	99,00	165,00	283,00	85,25
	Total	1.260,90	763,50	2.255,76	4.280,16	673,86

Sumber: BPS, Tapsel dalam angka, 2017

Berdasarkan Tabel 1 di atas, diketahui bahwa Kecamatan Saipar Dolok Hole, Kecamatan Sipirok Kecamatan Marancar, Kecamatan Arse dan Kecamatan Angkola Timur merupakan kecamatan yang berada pada ketinggian antara 800–1.200 di atas permukaan laut (dpl). Sesuai dengan kondisi iklim dan geografisnya, memperoleh rekomendasi untuk mengembangkan kopi Arabika di 5 (lima) kecamatan tersebut yang sesuai dengan syarat tumbuh ketinggian lahan.

### 3.2. Karakteristik Responden

Petani kopi arabika di Kabupaten Tapanuli Selatan dapat dilihat berdasarkan umur, pendidikan, pengalaman berusaha tani kopi, perolehan pendapatan, luas lahan yang dikelola untuk budidaya komoditi kopi arabika. Masing-masing karakteristik petani tersebut dijelaskan secara rinci berikut ini.

#### 3.2.1. Umur Petani

Komposisi umur petani kopi dikategorikan dalam dua kategori besar sesuai nilai rerata, yaitu kelompok umur muda ( $\leq 43$  tahun) dan kelompok tua ( $\geq 43$  tahun). Berdasarkan hasil pengukuran diketahui komposisi umur petani di lokasi penelitian dengan rincian pada Tabel berikut.

Tabel 3. Distribusi Petani Menurut Umur

Umur	Jumlah (orang)	%
Muda ( $\leq 43$ tahun)	24	40
Tua ( $\geq 43$ tahun)	36	60
Jumlah	60	100

Sumber: Analisa Data Primer, 2019

Tabel 3 menunjukkan bahwa sebagian besar petani kopi, yakni 60,00 persen, berada pada kategori kelompok umur tua. Petani pada kelompok umur muda mempunyai kapasitas belajar yang lebih cepat dibandingkan umur tua. Hal ini dapat mempengaruhi individu dalam mengambil keputusan untuk mengadopsi inovasi menerapkan budidaya yang baik pada komoditi-komoditi Kopi Arabika. Semakin muda umur petani memiliki semangat dan keingintahuan yang lebih tinggi, sehingga lebih cepat melakukan adopsi inovasi. Umur juga dapat dikaitkan dengan pengalaman petani dalam mengelola usahatannya [12]. Selanjutnya, semakin tinggi umur pekerjaan, maka semakin baik pula kinerjanya. Hal ini dikarenakan tingkat keahlian dan keterampilan yang dimiliki dipengaruhi oleh pengalaman yang diperoleh saat bekerja [13].

### 3.2.2. Pendidikan

Pendidikan petani dalam penelitian ini adalah dihitung jangka waktu lama petani mengikuti pendidikan formal yang pernah diikuti oleh petani mulai dari Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas, dan jenjang Perguruan Tinggi. Komposisi pendidikan petani kopi dikategorikan dalam dua kategori besar sesuai nilai rerata, yaitu kelompok pendidikan rendah ( $\leq 12$  tahun) dan kelompok pendidikan tinggi ( $\geq 12$  tahun). Lama pendidikan  $\geq 12$  tahun atau termasuk telah lulus jenjang pendidikan SMA. Berdasarkan hasil pengukuran diketahui komposisi umur petani di lokasi penelitian dengan rincian pada Tabel berikut.

Tabel 4. Distribusi Petani Menurut Pendidikan

Pendidikan (tahun)	Jumlah (orang)	%
Rendah ( $\leq 12$ tahun)	17	28
Tinggi ( $\geq 12$ tahun)	43	72
Jumlah	60	100

Sumber: Analisa Data Primer, 2019

Berdasarkan Tabel 4. yang menunjukkan bahwa tingkat pendidikan petani dominan termasuk kategori tinggi yakni 72,00 persen telah mengikuti pendidikan formal lebih dari 12 tahun. Tingginya tingkat pendidikan petani didominasi oleh lulusan Sekolah Menengah Atas (SMA/SMK). Petani dengan kategori pendidikan terendah, yakni hanya menempuh pendidikan Sekolah Dasar 6 tahun, dan kategori pendidikan tertinggi adalah Perguruan Tinggi sebagai Sarjana (S1).

Tingginya tingkat pendidikan petani dapat mendukung proses penerimaan informasi dan teknologi yang disampaikan kepada para petani. Tingkat pendidikan merupakan salah satu bagian dari identitas sosial seseorang dalam kehidupan bermasyarakat. Seseorang yang memiliki pendidikan tinggi cenderung terkemuka, penuh percaya diri, dan mudah beradaptasi dengan hal-hal baru di sekitarnya. Dalam penelitian ini, mayoritas petani berada pada kategori pendidikan tinggi artinya kemampuannya untuk menerima pembaharuan akan lebih mudah termasuk dalam kegiatan usahatani. Tingkat pendidikan mempengaruhi tindakan dan perilaku seseorang dalam memberikan pertimbangan secara rasional dan menerima informasi suatu inovasi baru terutama untuk pengambilan keputusan mengadopsi suatu inovasi teknologi baru [14].

### 3.2.3. Pengalaman

Pengalaman berusaha tani yang telah dilalui oleh petani tersebut dalam penelitian ini dibedakan dalam dua kategori, yaitu baru dan lama. Penggolongan kategori tersebut ditentukan berdasarkan lamanya pengalaman bertani oleh petani. Hasil pengukuran tentang pengalaman petani di lokasi penelitian, secara rinci dijelaskan pada Tabel berikut.

Tabel 5. Distribusi Petani Menurut Pengalaman

Pengalaman (th)	Jumlah (orang)	%
Rendah ( $\leq 4$ )	35	58
Tinggi ( $\geq 4$ )	25	42
Jumlah	40	100

Sumber : Analisa Data Primer, 2019

Tabel 5. menunjukkan mayoritas petani memiliki pengalaman yang rendah ( $\leq 4$  tahun) dalam budidaya komoditi kopi, yakni sebesar 58,00 persen petani kopi. Faktor pengalaman bertani berhubungan dengan bagaimana petani melakukan berbagai upaya dalam meningkatkan produktivitas pertaniannya. Pengalaman merupakan pengetahuan yang dialami seseorang dalam kurun waktu yang tidak ditentukan. Seorang petani yang berpengalaman cenderung akan lebih percaya diri untuk tekun dalam mengelola usaha budidaya komoditi. Sementara petani yang baru memiliki pengalaman cenderung masih pada tahapan mencoba mengelola dan mengembangkan berdasarkan informasi dan pengetahuannya [15].

Pengalaman petani dalam mengelola usahanya dapat berpengaruh terhadap sikap mental penerimaan suatu inovasi baru, terutama terkait dengan minat dan motivasinya untuk mencoba sesuatu yang baru yang akan berdampak pada keberhasilan atau kegagalan yang diterimanya. Rendahnya pengalaman dalam melakukan budidaya komoditi kopi berpengaruh terhadap upaya petani untuk melakukan hal baru seperti dalam adopsi menerapkan budidaya yang baik pada komoditi kopi arabika.

### 3.2.4. Pendapatan

Tingkat pendapatan petani yang hitung dari penghasilan usahatani yang dikelola oleh petani yang bersangkutan. Tingkat pendapatan petani dikategorikan berdasarkan besar jumlah pendapatan petani selama satu tahun yang dihitung dengan satuan Rupiah (Rp.). Tingkat pendapatan petani tersebut dibedakan dalam dua kategori, yakni pendapatan rendah dan tinggi yang diperoleh berdasarkan nilai rerata responden. Komposisi pendapatan petani di lokasi penelitian dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 6. Distribusi Petani Menurut Tingkat Pendapatan

Pendapatan	Jumlah (orang)	%
Rendah ( $\leq$ Rp. 2.240.000)	33	55
Tinggi ( $\geq$ Rp. 2.240.000)	27	45
Jumlah	60	100

Sumber : Analisa Data Primer, 2019

Tabel 6. menunjukkan bahwa mayoritas petani termasuk pada kategori pendapatan rendah. Petani yang memiliki pendapatan paling rendah adalah kurang dari Rp. 2.240.000,-/bulan sebesar 55,00 persen. Petani yang memiliki pendapatan terendah adalah sebesar Rp. 1.100.000,-/bulan. Tingkat pendapatan petani berpengaruh terhadap upaya petani untuk melakukan inovasi baru dalam pengembangan usahatani yang dikelolanya.

Petani yang memiliki pendapatan yang tinggi cenderung lebih aktif dan memiliki kemampuan untuk mencari berbagai informasi dan pengetahuan terkait pembaharuan dalam usaha tani yang dikelolanya [15]. Petani tersebut tergolong inovator atau petani pelopor karena memiliki keinginan yang kuat untuk berhasil dan meningkatkan usahatannya [16]. Sementara dalam penelitian ini, mayoritas petani termasuk pada kategori pendapatan yang rendah sehingga berdampak terhadap rendahnya kemauan dan kemampuan untuk melakukan perubahan perilaku terutama dalam pengambilan keputusan untuk menerapkan budidaya yang baik pada komoditi kopi arabika.

### 3.2.5. Luas Lahan

Luas lahan petani dibedakan dalam dua kategori, yaitu lahan sempit dan lahan luas. Penggolongan kategori tersebut ditentukan berdasarkan rerata jumlah luasan lahan yang dikelola oleh petani. Hasil pengukuran komposisi luas lahan petani di lokasi penelitian dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 7. Distribusi Petani Menurut Luas Lahan

Luas lahan	Jumlah (orang)	%
Sempit ( $\leq$ 0,81 Ha)	36	60
Luas ( $\geq$ 0,81 Ha)	24	40
Jumlah	60	100

Sumber : Analisa Data Primer, 2019

Berdasarkan Tabel 7. diketahui bahwa sebagian besar petani termasuk kategori petani dengan lahan sempit yakni sebesar 60,00 persen. Petani memiliki luas lahan kategori sempit adalah lahan yang kecil sama dari 0,81 Ha, sedangkan kategori luas adalah lahan yang besar sama dari 0,81 Ha. Petani dengan penggunaan lahan yang paling sempit, yaitu 0,25 Ha, sedangkan petani dengan penggunaan lahan yang terluas, yaitu 2 Ha.

Kepemilikan lahan menjadi modal penting dalam memulai usaha pertanian. Untuk menentukan luas lahan yang dikelola berpengaruh pada pembiayaan usaha tani yang dikeluarkan sebagai biaya *input* produksi usahatani. Petani yang memiliki luas lahan sempit sehingga petani selalu berbuat dan waspada lebih berhati-hati karena takut mengalami kegagalan akibat dari penerapan budidaya yang dilakukan di lahan tersebut [17]. Petani dalam hal ini akan mengikuti dan menerapkan pembaharuan teknologi apabila kebanyakan petani di sekitar lingkungannya telah menerapkan dan benar-benar terlihat hasil yang baik dari perubahan yang dilakukannya tersebut [18]. Akibatnya, penerapan inovasi untuk kategori petani dengan luas lahan yang sempit termasuk lambat [19].

#### 4. Analisis Sifat-Sifat Inovasi Cara Budidaya yang Baik (*Good Agricultural Practices/GAP*) pada Tanaman Kopi Arabika

Sifat inovasi menerapkan budidaya yang baik pada komoditi kopi arabika dalam penelitian dilihat berdasarkan pendapat petani terhadap inovasi itu sendiri, baik sifat intrinsik maupun ekstrinsik dari menerapkan budidaya yang baik pada komoditi kopi arabika. Hasil pengukuran tentang penilaian petani terhadap sifat inovasi menerapkan budidaya yang baik pada komoditi kopi arabika, dijelaskan pada Tabel berikut.

Tabel 8. Sifat Inovasi Menerapkan Budidaya yang Baik Pada Komoditi Kopi Arabika Menurut Petani

No.	Sifat Inovasi <i>Eco-Rice</i>	Interval Skor	Rata-rata Capaian Skor	Tingkat Penilaian Sifat Inovasi (%)
1	inovasi mudah untuk diinformasikan pada para petani	1-5	3,82	78,50
2	inovasi mudah untuk dikerjakan secara teknis	1-5	3,68	75,50
3	inovasi budidaya yang baik pada komoditi kopi arabika lebih hemat (ekonomis)	1-5	3,75	77,00
4	inovasi sudah sesuai (tidak bertentangan) dengan nilai-nilai sosial dan budaya masyarakat	1-5	3,65	75,00
5	inovasi sudah sesuai dengan kebijakan pembangunan pertanian (perkebunan) di Sumatera Utara	1-5	3,68	75,00
6	inovasi mudah untuk diamati	1-5	3,73	75,50
7	inovasi sudah sesuai untuk kondisi geografis dan keadaan iklim lingkungan setempat	1-5	3,82	76,50
8	inovasi dapat menyesuaikan dengan perubahan cuaca dan iklim ekstrim saat ini	1-5	3,70	78,50
9	inovasi dapat mengatasi permasalahan mutu dan hasil ekonomi kopi arabika oleh petani	1-5	3,73	76,50
10	inovasi dapat diterapkan secara berkelanjutan	1-5	3,75	77,00
<b>Jumlah</b>		<b>10-50</b>	<b>37,36</b>	<b>76,60</b>

Sumber: Analisis Data Primer, 2019

Tabel di atas menunjukkan bahwa, tingkat penilaian petani tentang sifat inovasi menerapkan cara budidaya yang baik pada komoditi kopi arabika termasuk sesuai atau cocok untuk diadopsi oleh petani, yakni sebesar 76,60 persen. Mayoritas petani kopi menilai bahwa menerapkan budidaya yang baik pada komoditi kopi arabika dinilai mudah untuk dikomunikasikan kepada petani (78,50 persen) dan mengatasi permasalahan mutu dan hasil ekonomi kopi arabika oleh petani (78,50 persen). Selain itu, petani juga menilai bahwa menerapkan budidaya yang baik pada komoditi kopi arabika sudah sesuai (tidak bertentangan) dengan nilai-nilai sosial dan budaya masyarakat di Kabupaten Tapanuli Selatan (77,00 persen).

Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa penilaian petani tentang sifat-sifat inovasi cara budidaya yang baik pada tanaman kopi arabika sudah sesuai dan cocok diadopsi oleh petani kopi di Kabupaten Tapanuli Selatan. Artinya, pengenalan inovasi GAP kopi arabika kepada para petani melalui penyuluhan pertanian seperti kegiatan sekolah lapang yang telah dilakukan oleh Dinas Perkebunan Provinsi Sumatera Utara pada Tahun 2019 sudah tepat dalam rangka upaya peningkatan produktivitas tanaman kopi arabika. Hal tersebut sesuai bahwa tujuan utama dalam suatu kegiatan pembangunan pertanian, yang disampaikan melalui pelaksanaan kegiatan penyuluhan adalah agar dapat terciptanya perubahan-perubahan perilaku para petani untuk dapat melaksanakan proses-proses pengelolaan budidaya pertanian yang tepat dan optimal dalam pencapaiannya. Hal ini tentu pada akhirnya agar dapat terwujudnya perbaikan ekonomi, kualitas hidup dan kesejahteraan bagi para petani. Dalam pelaksanaan penyuluhan, pemilihan suatu inovasi diharapkan dapat mengatasi berbagai permasalahan yang dialami oleh petani dan dapat meningkatkan kemajuan pada usaha taninya tersebut.

Terdapat lima karakteristik inovasi antara lain: (1) keunggulan relatif (*relative advantage*), yaitu kadar atau tingkat sebuah inovasi dipersepsikan lebih baik daripada ide inovasi sebelumnya; (2) kesesuaian (*compatibility*) atau derajat sebuah inovasi itu dipersepsikan sesuai dengan nilai-nilai yang sudah ada, pengalaman masa lalu, serta sesuai dengan kebutuhan orang-orang yang potensial sebagai pengadopsi; (3) kerumitan (*complexity*) yakni tingkat sebuah inovasi itu dipersepsikan sulit untuk dipahami atau digunakan; (4) ketercobaan (*trialability*) adalah derajat sebuah inovasi dapat dieksperimentasikan pada lingkup terbatas; (5) keterlihatan (*observability*) merupakan tingkat di mana sebuah inovasi itu terlihat bagi orang lain [20].

Lima karakteristik inovasi dalam proses keputusan inovasi berada tahap persuasi (*persuasion stage*) yang sangat penting dalam pengambilan keputusan inovasi oleh petani. Bila sebuah inovasi itu punya keunggulan relatif, sesuai dengan nilai-nilai dan kebiasaan sebelumnya, tidak rumit, dapat diujicobakan, serta dapat diobservasi, maka inovasi itu akan cepat diadopsi oleh individu atau sistem sosial [21]. Hasil penelitian ini juga menjelaskan bahwa menerapkan budidaya yang baik pada komoditi kopi arabika sudah sesuai atau tidak bertentangan dengan nilai-nilai sosial dan budaya masyarakat di Kabupaten Tapanuli Selatan.



Proses keputusan inovasi adalah proses di mana seorang individu (atau unit pembuat keputusan lainnya) melewati dari tahap pengetahuan pertama terhadap sebuah inovasi, menuju sikap untuk memutuskan sebuah inovasi, mengadopsi atau menolak, mengimplementasikan ide-ide baru, serta mengonfirmasi keputusan itu. Proses ini terdiri dari seri sebuah aksi dan pilihan melalui sebuah waktu di mana seorang individu atau sebuah organisasi mengevaluasi ide-ide baru dan menentukan apakah akan memasukkan ide baru ke dalam praktik atau tidak [22]. Proses keputusan inovasi adalah proses pencarian informasi yang penting serta proses aktivitas di mana individu termotivasi untuk mengurangi ketidakpastian mengenai keuntungan maupun kerugian sebuah inovasi. Proses keputusan inovasi melalui lima tahap: (1) pengetahuan (*knowledge*), (2) persuasi (*persuasion*), (3) keputusan (*decision*), (4) implementasi (*implementation*) dan (5) konfirmasi (*confirmation*) [23]. Dalam hal ini, petani kopi di Kabupaten Tapanuli Selatan masih berada pada tahap persuasi setelah memperoleh pengetahuan melalui kegiatan penyuluhan pertanian. Agar proses pengambilan keputusan untuk mengadopsi inovasi budidaya yang baik pada komoditi kopi arabika dapat diterapkan oleh para petani, dibutuhkan dukungan kebijakan dan sarana pendukung seperti penyediaan bibit unggul bersertifikat, kepastian harga produk kopi arabika organik yang bersaing dan pendampingan yang intensif kepada para petani kopi.

## 5. Kesimpulan

Tingkat penilaian petani tentang sifat inovasi menerapkan cara budidaya yang baik pada komoditi kopi arabika termasuk sesuai atau cocok untuk diadopsi oleh petani. Mayoritas petani kopi menilai bahwa menerapkan budidaya yang baik pada komoditi kopi arabika dinilai mudah untuk dikomunikasikan kepada petani dan mengatasi permasalahan mutu dan hasil ekonomi kopi arabika oleh petani. Selain itu, petani juga menilai bahwa menerapkan budidaya yang baik pada komoditi kopi arabika sudah sesuai (tidak bertentangan) dengan nilai-nilai sosial dan budaya masyarakat di Kabupaten Tapanuli Selatan.

Karakteristik inovasi budidaya yang baik pada komoditi kopi arabika sesuai dan dapat diterapkan oleh para petani. Namun saat ini, petani kopi masih dalam tahap persuasi (*persuasion stage*) di mana petani masih menimbang, menilai dan belum menerapkan GAP Kopi sesuai anjuran. Oleh sebab itu, dibutuhkan dukungan kebijakan dan sarana pendukung seperti penyediaan bibit unggul bersertifikat, kepastian harga produk kopi arabika organik yang bersaing dan pendampingan yang intensif kepada para petani kopi.

## Ucapan Terimakasih

Penelitian ini telah terlaksana dengan baik atas dukungan dari para pihak. Untuk itu, apresiasi yang sebesar-besarnya dan ucapan terima kasih disampaikan kepada Kementerian Pertanian atas kesempatan yang diberikan untuk melaksanakan penelitian, Dinas Pertanian Kabupaten Tapanuli Selatan yang telah membantu dalam kegiatan pengumpulan data, Kepala Bidang Penyuluhan beserta staf, Koordinator Balai Penyuluhan Pertanian (BPP), Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL), Pengurus Kelompok Tani dan para petani responden serta masyarakat sekitar yang telah bekerja sama dengan baik dalam pelaksanaan penelitian ini.

## Referensi

- [1] Dinas Komunikasi dan Informasi Provinsi Sumatera Utara, 2017. Komitmen Dukong Daya Saing Kopi Nasional, Gubernur Sumatera Utara Terima Penghargaan. Diakses pada tanggal 25 Februari 2019, dari <https://diskominfo.sumutprov.go.id/artikel-602-komitmen-dukong-daya-saing-kopi-nasional-gubsu-terima-penghargaan-.html.html>.
- [2] News.analisdaily.com. 3 Oktober 2017. Kementan Beri Penghargaan Produksi Kopi Arabika Sumut. Diakses pada Tanggal 10 Maret 2019, dari <http://news.analisdaily.com/read/kementan-beri-penghargaan-produksi-kopi-arabika-sumut/425913/2017/10/03>.
- [3] Ria Lestari Baso, Ratya Anindita. 2018. Analisis Daya Saing Kopi Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis (JEP)* Volume 2 Nomor 2 Tahun 2018:2 (1-9). Diakses pada Tanggal 10 Maret 2020 dari <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2018.002.01.1>.
- [4] Republika.go.id. 18 September 2019. Bukti Kopi Sudah Jadi Gaya Hidup Masyarakat Indonesia. Diakses pada Tanggal 8 Maret 2019, dari <https://www.republika.co.id/berita/gaya-hidup/info-sehat/19/09/18/py0gka328-bukti-kopi-sudah-jadi-gaya-hidup-masyarakat-indonesia>.
- [5] Kompas.com. 8 Agustus 2018. Produksi Kopi di Indonesia Belum Maksimal. Diakses pada Tanggal 25 Februari 2019 dari <https://ekonomi.kompas.com/read/2018/08/08/125051626/produks-kopi-indonesia-belum-maksimal>.
- [6] Perkebunan, D. (2019). Pembangunan Sumatera Utara Tahun 2019. Diakses pada tanggal 10 Maret 2019 dari <http://disbun.sumutprov.go.id/wp-content/uploads/RDP-FEBRUARI-2019-tanpa-foto-produk-1-FINAL-1.pdf>.
- [7] Kansrini, Yuliana, dkk. 2020. Tingkat Adopsi Budidaya yang Baik (Good Agricultural Practices) Tanaman Kopi Arabika di Kabupaten Tapanuli Selatan. *Jurnal Paradigma Agribisnis* Vol. 3 (1) Hal. 36-49).
- [8] Sari, Putri Andika. 2018. Analisis Permasalahan Petani Tanaman Kopi Rakyat di Pangalengan Dengan Mengadaptasi Theory of Change. *Jurnal Dharma Bakti Ekuitas* Vol. 2 No. 02. Diakses pada Tanggal 20 November 2022 dari <http://repository.ekuitas.ac.id/bitstream/handle/123456789/425/JR00104%20-%20Puteri%20Andika%20Sari%2c%20Usdi%20Suryana%2c%20dan%20Mirza%20Hedismarlina.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [9] Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Edisi Revisi. Penerbit Alfabeta. Bandung.
- [10] Azwar, S. 2018. Penerbit Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- [11] Badan Pusat Statistik. 2017. Kabupaten Tapanuli Selatan Dalam Angka Tahun 2017. Diakses pada tanggal 10 Maret 2019 dari <https://tapanuliselatankab.bps.go.id/publication/2017/08/15/9303d4693c78faf11443475a/kabupaten-tapanuli-selatan-dalam-angka-2017.html>
- [12] Gusti, I. M., Siwi Gayatri, Agus Subhan Prasetyo. 2021. Pengaruh Umur, Tingkat Pendidikan dan Lama Bertani Terhadap Pengetahuan Petani Mengenai Manfaat dan Cara Penggunaan Kartu Tani di Kecamatan Parakan. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah* Volume 19 Nomor 2, Desember 2021 Halaman 209-221. Diakses pada Tanggal 2 Agustus 2022 dari <https://ejournal.bappeda.jatengprov.go.id/index.php/jurnaljateng/article/view/926/720>
- [13] Nurhardjo, B. 2012. Karakteristik dan Kinerja Buruh Wanita pada Gudang Tembakau Gmit di Kecamatan Panti Kabupaten Jember. *Bisma Jurnal Bisnis dan Manajemen*, 6 (1), 55–68.
- [14] Susanti, Dian, Nurul H. Listiana, Tri Widayat. 2016. Pengaruh Umur Petani, Tingkat Pendidikan dan Luas Lahan Terhadap Hasil Produksi Tanaman Sembung. Diakses pada Tanggal 2 Agustus 2022 dari

- [https://www.researchgate.net/publication/324589330\\_PENGARUH\\_UMUR\\_PETANI\\_TINGKAT\\_PENDIDIKAN\\_DAN\\_LUAS\\_LAHAN\\_TERHADAP\\_P\\_HASIL\\_PRODUKSI\\_TANAMAN\\_SEMBUNG\\_The\\_Influence\\_of\\_the\\_Farmer\\_Ages\\_Levels\\_of\\_Education\\_and\\_Land\\_Area\\_to\\_Blumea\\_Yields](https://www.researchgate.net/publication/324589330_PENGARUH_UMUR_PETANI_TINGKAT_PENDIDIKAN_DAN_LUAS_LAHAN_TERHADAP_P_HASIL_PRODUKSI_TANAMAN_SEMBUNG_The_Influence_of_the_Farmer_Ages_Levels_of_Education_and_Land_Area_to_Blumea_Yields).
- [15] Sajogyo, P. 2013. *Sosiologi Pedesaan Jilid II* (P. S. Sajogyo (ed.); Jilid II). Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- [16] Kartasapoetra, A. G. 1994. *Teknologi Penyuluhan Pertanian* (Edisi Revisi Keempat). Penerbit Bumi Aksara. Jakarta.
- [17] Nurhardjo, B. (2012). Karakteristik dan Kinerja Buruh Wanita pada Gudang Tembakau Gmit di Kecamatan Panti Kabupaten Jember. *Bisma Jurnal Bisnis Dan Manajemen*, 6(1), 55–68.
- [18] Amanah, S., & Tjitropranoto, P. (2018). Tingkat Adopsi Good Agricultural Practices Budidaya Kopi Arabika Gayo oleh Petani di Kabupaten Aceh Tengah. *Tingkat Adopsi Good Agricultural Practices Budidaya Kopi Arabika Gayo Oleh Petani Di Kabupaten Aceh Tengah*, 14(2). Diakses pada Tanggal 20 April 2020 dari <https://doi.org/10.25015/penyuluhan.v14i2.19757>
- [19] Rudiantho, J. (2013). Socioeconomic and Ecological Dimension of Certified and Conventional Arabica Coffee Production in North Sumatra, Indonesia. *Asian Journal of Agriculture and Rural Development*, 3(3), 93–107. Diakses pada Tanggal 12 Oktober 2019 dari [http://www.aessweb.com/pdf-files/2-186-AJARD-3\(3\)2013-93-107.pdf](http://www.aessweb.com/pdf-files/2-186-AJARD-3(3)2013-93-107.pdf)
- [20] Sudarko. (2012). Tingkat Kemampuan Anggota Kelompok Tani Dalam Penerapan Teknologi usahatani Kopi Rakyat. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 6 (1), 1-11. Diakses pada Tanggal 10 Februari 2020 dari <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JSEP/article/view/798/614>
- [21] Sumarno, J., Sari, F., & Hiola, I. 2017. Socio-Economic Factors Affecting Farmers Adopting Innovation of Integrated Crop Management of Maize in Gorontalo. *Informatika Pertanian*.
- [22] Rogers, E. M. 2003. *Diffusion of Innovations; Fifth Edition*, New York: The Free Press.
- [23] Wirasyahputra, 2012, *Pengaruh Peran Penyuluh dan Kearifan Lokal Terhadap Adopsi Inovasi Padi Sawah di Kecamatan Montasik Kabupaten Aceh Besar*, Tesis: Universitas Gadjah Mada.