**Tingkat Adopsi Good Agricultural PracticesBudidaya Kopi Arabika Gayo oleh Petani di Kabupaten Aceh Tengah**

***(Level of Adoption of GAP (Good Agricultural Practices) Gayo Arabica Coffee Cultivation by Farmers in Central Aceh District)***

**Mahyuda, Siti Amanah, Prabowo Tjitropranoto**

Departemen Sains Komunikasi Pengembangan Manusia. Bogor

Fakultas Ekologi Manusia. Bogor

Program Pascasarjana Institut Pertanian. Bogor

***ABSTRACT***

*Aceh Tengah is one of the districts in Aceh province as a producer of arabica coffee. Various efforts have been made by local governments to improve the coffee production and the quality, one of which was through the adoption of Good Agricultural Practices (GAP) coffee cultivation as recommended by P4S. The aim of this research is to analyzes the characteristics of innovation, level of cultivation adoption and to identify factors that influence the adoption of GAP Arabica coffee. Sample that used in this research was 60 people from total 148 farmers (people) in one population. Sample was determined through proportionate random sampling method. The results showed that the assessment of innovation characteristics included in the high category. The adoption level of prime inculcation varieties and the manufacture of rorak holes were included in the high category. Pruning koker, planting protector and soil bursts were included in the more high category. While the organic fertilization was in the medium category. Innovation usefulness and easy to use were the close factors in significant effect on the adoption level. While the relative profit was significant. Furthermore, the number of family dependents and the conformity had a significant negative effect.*

*Keywords: adoption, cultivation, coffee farmer, arabica Gayo*

**Abstrak**

Aceh Tengah merupakan salah satu Kabupaten di Provinsi Aceh sebagai sentral penghasil kopi arabika di Aceh. Berbagai upaya telah dilakukan pemerintah daerah guna meningkatkan produksi dan mutu kopi, salah satunya melalui adopsi budidaya kopi Good Agricultural Practices (GAP) sesuai rekomendasi P4S. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis ciri inovasi dan tingkat adopsi budidaya serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi budidaya GAP kopi Arabika Gayo. Populasi pada penelitian ini sebesar 148 orang petani yang menerapkan budidaya GAP dengan sampel sebanyak 60 orang. Penentuan jumlah sampel secara acak proporsional (*proportionate random sampling).* Hasil penelitian menunjukkan bahwa penilaian terhadap ciri inovasi termasuk dalam kategori tinggi. Tingkat adopsi penanaman varietas unggul dan pembuatan lubang rorak termasuk dalam kategori tinggi. Pemangkasan koker, penanaman pelindung, penggemburan tanah termasuk dalam kategori sangat tinggi. Sedangkan pemupukan organik berada pada kategori sedang. Faktor-faktor yang berpengaruh sangat nyata terhadap tingkat adopsi adalah tingkat kemanfaatan inovasi dan kemudahan dicoba, sedangkan keuntungan relatif berpengaruh nyata. Selain itu, jumlah tanggungan keluarga dan kesesuaian berpengaruh nyata negatif.

Katakunci: adopsi, arabika Gayo, budidaya, petani kopi.

Korespondensi penulis

**E-mail**: winbujang4@gmail.com

**LATAR BELAKANG**

Indonesia merupakan salah satu Negara produsen kopi dunia, saat ini Indonesia berada pada urutan ke empat negara pengekspor kopi dunia setelah Brasil, Vietnam, Kolombia dan Negara yang memiliki kopi terbaik di dunia. Dari total produksi yang dihasilkan yakni 639.412 ton, sekitar 67% kopi untuk kebutuhan ekspor, sedangkan sisanya (33%) untuk kebutuhan dalam negeri (AEKI, 2015). Produktivitas kopi Indonesia masih tergolong rendah, yakni sebesar 25–35% dari potensi bahan tanamnya (DITJENBUN, 2014). Secara umum areal tanam dan produksi kopi di Indonesia selama 10 tahun terakhir antara tahun 2002 sampai dengan 2011 tidak mengalami peningkatan, justru mengalami penurunan sebesar 4,6% (GAEKI, 2015). Sedangkan permintaan terhadap kopi saat ini, sebesar 2,5% sampai 3%. Hal tersebut disebabkan karena pertumbuhan produksi tidak sebanding dengan permintaan, sehingga ratio stock/use terus menurun. Selain itu terdapat perubahan persepsi positif terkait manfaat kopi bagi kesehatan (Indonesian Internasional Coffee Symposium: IICS 2014).

Salah satu Kabupaten di Provinsi Aceh sebagai sentral penghasil kopi arabika adalah Kabupaten Aceh Tengah. Kabupaten Aceh Tengah memiliki luas perkebunan kopi rakyat sebesar 48.320 ha dengan jumlah produksi 29.239 ton/tahun (Dinas Kehutanan dan Perkebunan Aceh Tengah, 2015). Berbagai upaya telah dilakukan pemerintah Daerah guna meningkatkan produktivitas kopi, terlebih setelah terbitnya Hak Indikasi Geografis (IG) bernomor ID G 000000005 tanggal 28 April 2010. Salah satunya mengusulkan pelepasan kopi arabika sebagai varietas unggul dan pendistribusian bibit tersebut kepada masyarakat (GAEKI, 2015). Upaya tersebut belum cukup, mengingat pertanian berkontribusi besar maka harus selalu berinovasi mengikuti perkembangan dan kebutuhan. Hal ini diperkuat oleh informasi media massa (Antaraaceh.com. 2014 **Oktober 14)** yang mengutip pernyataan Gubernur Aceh yang menyatakan, “... bukan berarti usaha perkebunan dan bisnis kopi selalu berjalan mulus, tetapi juga mengalami beberapa hambatan misalnya sistem perkebunan dan pengolahan kopi yang belum modernt...”.

Karim (2014) menyatakan beberapa faktor yang menyebabkan kualitas citarasa dan produksi kopi arabika dataran Tinggi Gayo berdaya saing rendah, diantaranya karena pemeliharaan belum optimal, kesuburan tanah menurun, sumberdaya manusia kurang, kelembagaan petani lemah, kopi sudah tua, varietas bercampur, pengolahan buah kopi belum seragam dan rantai pemasaran terlalu panjang. Agar memudahkan penanganan permasalahan tersebut perlu dirinci menjadi masalah-masalah yang lebih detil, sehingga program revitalisasi terfokus menghasilkan produktifitas kopi arabika. Menurut Saragih (2013) peningkatan produksi kopi arabika dapat dicapai dengan strategi intensifikasi melalui optimalisasi penggunaan lahan dan tenaga kerja keluarga yang digunakan serta penerapan GAP *(Good Agricultural Practices)* yang didalamnya terdapat penanaman pohon rindang (naungan) yang sesuai dengan jumlah tanaman utama, pemupukan dengan sistem organik, pemangkasan cabang tidak produktif, konservasi lahan dan pengendalian hama. Penelitian Fatma(2011) tentang analisis fungsi produksi dan efisiensi usahatani kopi rakyat di Aceh Tengahmenyatakan bahwa, luas lahan telah melampaui titik efisiensi, sehingga untuk meningkatkan produksi salah satunya dengan peremajaan tanaman dan penggunaan bibit unggul. Senada dengan itu, solusi yang tepat meningkatkan produksi adalah dengan mengubah cara budidaya yang berkembang di masyarakat.

Upaya yang dilakukan petani di Kecamatan Atu Lintang melalui Pusat Pelatihan Pertanian dan Perdesaan Swadaya (P4S) Maju Bersama dengan praktik budidaya GAP *(Good Agricultural Practices)* kopi arabika Gayo, cara ini merupakan modifikasi dari cara-cara lama yang berkembang di masyarakat, diantaranya: penanaman varitas unggul sesuai anjuran, pemangkasan koker (model Gayo), penanaman dan pemangkasan pelindung (naungan),pembuatan lubang rorak, penggemburan tanah dan pemupukan secara organik.

Usaha mengadopsi teknik budidaya kopi arabika Gayo oleh masyarakat setempat belum sepenuhnya diadopsi sesuai anjuran. Adopsi mengandung pengertian yang kompleks dan dinamis. Karena pada proses adopsi menyangkut pengambilan keputusan, dimana banyak faktor yang mempengaruhinya (Soekartawi, 1988). Menurut Rogers (2003) proses adopsi inovasi oleh pengguna akan melalui beberapa tahapan untuk sampai kepada tahap adopsi. Tahapan tersebut diantaranya: pengetahuan, persuasi, keputusan, implementasi dan pada akhirnya konfirmasi. Roger (2003) menambahkan agar dapat memperkirakan sejauh mana suatu inovasi dipahami oleh penggunanya, maka perlu diperhatikan karakteristik dari inovasi tersebut. Suatu inovasi dapat dilihat dari lima ciri inovasi diantaranya: keuntungan relatif (*relative advantage*)*,* kesesuaian (*compatibily*), kerumitan (*complexity),* kemudahan dicoba *(triabilitiy)* dan kemudahan diamati *(observability*). Kondisi tersebut merupakan masalah yang harus dipecahkan sehingga kesesuaian adopsi praktik budidaya GAP kopi arabika Gayo anjuran dapat menjadi salah satu alternatif peningkatan produksi dan mutu kualitas.

Berdasarkan latar belakang tersebut tujuan penelitian ini adalah menganalisis penilaian responden terhadap ciri inovasi, tingkat adopsi budidaya GAP kopi arabika Gayo dan faktor yang berpengaruh terhadap adopsi budidaya GAP kopi arabika Gayo yang dianjurkan oleh petani.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode survei dengan analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial dianalisis menggunakan regresi linear berganda. Lokasi penelitian di Kecamatan Atulintang di Kabupaten Aceh Tengah Pengumpulan data berlangsung sejak bulan Mei sampai dengan Juli 2017. Populasi 148 orang petani yang menerapkan praktik budidaya GAP kopi arabika Gayo. Jumlah sampel sebanyak 60 orang. Penentuan jumlah sampel menggunakan rumus Slovin (α=10 persen), sampel ditiap-tiap kelompok dilakukan dengan teknik acak proporsional (*proportionate random sampling)*

Uji validitas dan uji reliabilitas telah dilakukan pada 30 orang non sampel di Desa Daleng Kabupaten Aceh Tengah. Hasil pengujian diperoleh nilai r hitung (0,464 - 1,000) lebih besar dari nilai r tabel (0.361), dapat disimpulkan seluruh pernyataan dinyatakan valid dan nilai *cronbach alpha* (0.707 – 0.912), hasil ini menunjukkan bahwa kuisioner pada penelitian reliabel.

Data yang dikumpulkan adalah karakteristik internal (X1) meliputi: umur, pendidikan formal, pendidikan, nonformal, pengalaman berusahatani, jumlah tanggungan keluarga, luas lahan, dan manfaat inovasi (X2) faktor eksternal petani meliputi dukungan penyuluhan, dukungan pasar, dukungan informasi, dukungan tenaga kerja. (X3), Ciri inovasi meliputi: keuntungan relatif, kesesuaian, kerumitan, kemudahan dicoba dan kemudahan diamati. (Y) Tingkat adopsi GAP budidaya kopi arabika Gayo diantaranya: Penanaman varietas kopi arabika Gayo anjuran, pemangkasan koker (model Gayo), penanaman dan pemangkasan pelindung (naungan)*,* pembuatan lubang rorak, penggemburan tanah dan pemupukan organik. Sebelum data diolah menggunakan mode regresi, dilakukan transformasi data skala ordinal ke skala interval (Sumardjo, 1999).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pusat Pelatihan Pertanian dan Pedesaan Swadaya (P4S) adalah lembaga pelatihan pertanian dan pedesaan yang didirikan, dimiliki, dikelola oleh petani secara swadaya baik perorangan maupun berkelompok, yang diatur dalam Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 03/ Permentan/ PP. 410/ 2010. Berdasarkan pedoman pembinaan kelembagaan dijelaskan bahwa Pusat Pelatihan Petani Perdesaan Swadaya (P4S) mitra bagi penyuluh dalam melaksanakan tugas kepenyuluhan. Pembinaan oleh P4S dimaksudkan sebagai upaya meningkatkan sumberdaya manusia petani dalam bentuk pelatihan/permagangan bagi petani dan masyarakat di wilayahnya.

P4S Maju Bersama sebagai pelopor inovasi praktik budidaya GAP kopi arabika Gayo ini berada di Desa Merah Mege bejarak sekitar ±30 km dari Ibu kota Kabupaten. Didirikan sejak tahun 2007 yang di inisiasi oleh bapak Zaini ketua KTNA (Kelompok Tani Nelayan Andalan) Aceh. Gagasan awal terbentuknya pusat pelatihan dan pemagangan oleh kelompoktani ini ialah meningkatkan pemahaman, pengelolaan, yang baik mengenai manajemen perkebunan kopi dikalangan kelompok tani. Proses belajar mengajar diterapkan secara langsung dalam bentuk kerja nyata dilapangan sehingga transfer pengetahuan dapat secara tepat dan mudah diadopsi oleh petani. Sistem dan metode belajarnya berdasarkan kebutuhan dan realitas lapangan yang memadukan pengalaman, teori, dan praktek yang dimiliki petani.

**Karakteristik Internal Petani**

Hasil analisis karakteristik internal petani (Tabel 1) menunjukkan bahwa sebahagian besar petani responden tergolong dalam usia produktif, dengan variasi umur antara 19 tahun sampai dengan 70 tahun. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa lebih dari 70 persen petani responden berusia muda (19-32 tahun) sampai dengan sedang (33-45 tahun). Kondisi ini menunjukkan bahwa secara fisik petani masih kuat dalam menjalankan usahataninya. Menurut Soekartawi (2005) semakin muda usia petani biasanya mempunyai semangat dan rasa ingin tahu yang besar, sehingga lebih cepat melakukan adopsi inovasi. Usia juga dapat dikaitkan dengan pengalaman yang dimiliki. Menurut Nurhardjo (2012) semakin tinggi usia pekerja maka akan semakin baik pula kinerjanya, karena tingkat keahlian dan keterampilan dipengaruhi oleh pengalaman yang didapat saat berkerja.

Tabel 1 Sebaran karakteristik individu petani kopi di Kecamatan Atulintang Kabupaten Aceh Tengah.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | **Karakteristik Individu** | **Kategori** | **Jumlah (orang)** | **Persentase (%)** |
| 1 | Umur (tahun)  (Rataan = 38,7 tahun)  (Max= 70)  (Min=19) | Usia muda (19-32 tahun)  Usia sedang (33-45 tahun)  Usia tua (46-58 tahun)  Usia lanjut (≥59 tahun) | 18  27  12  3 | 30  45  20  5 |
| 2 | Pendidikan formal (tahun)  (Rataan = 9,7 tahun)  (Max= 16)  (Min= 6) | Sangat rendah (6thn/SD)  Rendah (9 thn/SMP)  Tinggi (12 thn/SMA)  Sangat tinggi (PT) | 26  12  21  1 | 43,3  20  35  1,6 |
| 3 | Pendidikan nonformal  (Rataan = 5,55 kali)  (Max= 15 )  (Min= 0) | Rendah (≤4 kali)  Sedang (5-9 kali)  Tinggi (≥10 kali) | 29  22  9 | 48,3  36,6  15 |
| 4 | Pengalaman berusahatani  (Rataan= 13,7 tahun)  (Max= 40)  (Min= 2) | Rendah (2-10 tahun)  Sedang (11-18 tahun)  Tinggi (≥19 tahun) | 29  28  3 | 48,3  46,6  5 |
| 5 | Tanggungan keluarga  (Rataan= 4 jiwa/kk)  (Max = 11)  (Min= 2) | Kecil (≤3 jiwa/kk)  Sedang (4-6 jiwa/kk)  Besar (7-9 jiwa/kk)  Sangat besar (≥10 jiwa/kk) | 13  37  7  3 | 21,6  61,6  11,6  5 |
| 6 | Luas Lahan  (Rataan 1.49 ha)  (Max=4 ha)  (Min=0,5 ha) | Sempit (≤1,5 ha)  Sedang (≤3 ha)  Luas (>3 ha) | 46  11  3 | 76,6  18,3  5 |
| 7 | Tingkat manfaat inovasi  (Max=100  (Min=0  (Median= 62.5) | Rendah (0-25)  Sedang (26-50)  Tinggi (51-75)  Sangat tinggi (76-100) | 13  11  34  2 | 21,6  18,3  56,6  3,3 |

Rata-rata pendidikan formal responden setara tamat SMP. Sebahagian besar responden menempuh pendidikan setingkat SD dan SMA (kategori rendah dan tinggi). Hal ini karena keterbatasan ekonomi yang dimiliki untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi, dan adanya pandangan masyarakat bahwa pendidikan formal tidak terlalu dibutuhkan bila hanya menjadi seorang petani.

Rendahnya pendidikan formal yang dimiliki petani menyebabkan pelaksanakan adopsi inovasi relatif lebih lambat karena tingkat kemampuan kognitif dan intelegensi daya pikirnya yang rendah. Suryani *et al.* (2017) mengatakan bahwa tingkat pendidikan menentukan perilaku seseorang dan mempengaruhi pertimbangan rasional dalam menerima informasi maupun pengambilan keputusan teknologi.

Pada penelitian ini pendidikan nonformal merupakan jumlah keikutsetaan petani mengikuti pelatihan/ kursus tani/ sekolah lapang yang berkaitan dengan usahatani budidaya kopi arabika dalam kurun waktu tiga tahun terakhir. Hasil analisis (Tabel 1) menunjukkan bahwa pendidikan nonformal yang diikuti oleh sebahagian besar petani termasuk pada kategori rendah. Rata-rata petani hanya mengikuti 5,5 kali pelatihan selama 3 tahun terakhir. Mayoritas pelatihan hanya diikuti oleh pengurus inti kelompok (ketua, bendahara, sekretaris) dan beberapa petani maju. Program kerja BPP saat ini lebih difokuskan pada tanaman holtikultura dan tanaman jeruk serta pengadaan bantuan sarana produksi (bibit, pupuk, dan mulsa). Herman *et al.* (2006) menyatakan bahwa pendidikan nonformal seperti program sekolah lapang mempercepat proses perubahan pengetahuan dan pemahaman, dimana petani belajar sekaligus memperaktikannya pengetahuan tersebut.

Pengalaman akan menjadi dasar pembentukan pandangan yang mengarahkan perhatian seseorang pada minat, dan kebutuhannya berdasarkan pelajaran-pelajaran dari masalah karena proses waktu yang dilalui. Hasil penelitian menunjukan bahwa pengalama berusahatani kopi responden cukup bervariasi, mulai dari 2 sampai 40 tahun. Dari keseluruhan petani, mayoritas petani memiliki pengalaman berusahatani rendah (2-10 tahun) dan sedang (11-18 tahun). Pengalaman usahatani kopi dalam kategori rendah yakni kurang dari 11 tahun, karena petani baru berusahatani kopi kembali setelah konflik berkepanjangan di Aceh, sebelumnya mereka exodus ke luar wilayah. Beberapa dari petani yang memiliki pengalaman usahatani rendah merupakan petani berusia muda, yang juga baru menekuni usahatani kopi setelah berumah tangga. Sedangkan petani dengan pengalaman usahatani lama sebesar 5 persen, berusahatani kopi tersebut merupakan sumber mata pencaharian utama yang diturunkan dari orang tua. Falo (2011) menyatakan lamanya berusahatani merupakan gambaran pengalaman yang dimiliki oleh petani, semakin lama petani melakukan usahatani semakin banyak pengalaman yang dimilikinya. Menurut Effendy *et al.* (2013) semakin tinggi pengalaman petani semakin luas pengetahuan yang dimiliki dan lebih terbuka terhadap inovasi baru.

Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki jumlah tanggungan keluarga kecil (1-3 orang) sampai dengan sedang (4-6 orang) dengan rata-rata jumlah tanggungan keluarga sebanyak 4 orang terdiri dari kepala keluarga, istri, dan 2 orang anak. Diantara 60 jumlah responden hanya 16 persen petani dengan anggota keluarga besar (7-9 orang) dan sangat besar (≥ 10 orang). Jumlah anggota keluarga petani responden umumnya tidak terlalu besar, cenderung menghasilkan pendapatan tinggi karena biaya yang dikeluarkan untuk kebutuhan sehari-hari petani relatif kecil. Kecilnya jumlah anggota keluarga, memberikan kesempatan petani untuk menerapkan secara intensif inovasi budidaya GAP kopi arabika Gayo. Disamping itu, jumlah tanggungan keluarga merupakan asset modal tenaga kerja, yang dapat difungsikan sebagai tenaga kerja dalam keluarga selama kegiatan usahatani dijalankan. Pada usahatani kopi, tenaga kerja dari anggota keluarga sangat besar pengaruhnya dalam membantu disetiap kegiatan. Umumnya semua anggota keluarga petani kopi ikut terlibat bersama-sama berkerja membantu usahatani. Yulida (2012) menyatakan bahwa jumlah tanggungan keluarga dapat meningkatkan produktivitas dari segi tenaga kerja, karena peran serta anggota keluarga yang turut membantu usahatani.

Lahan merupakan salah satu faktor produksi usaha pertanian yang sangat penting dalam pengembangan usaha. Luas lahan berkaitan erat dengan penyediaan sarana produksi, tenaga kerja dan permodalan. Secara teoritis semakin luas lahan garapan maka semakin besar biaya produksi yang dikeluarkan, hal ini terkait juga dengan perencanaan penerapan inovasi budidaya GAP *(Good Agricultural Practices)* kopi arabika Gayo. Luas lahan yang diusahakan petani kopi dilokasi penelitian cukup bervariasi, antara 0.5-4 hektar. Tabel 7 menunjukan bahwa mayoritas petani memiliki luasan lahan pada kategori sempit (0,5-1,5 ha). Rata-rata petani memiliki lahan seluas 1,49 ha, dengan jumlah tanggungan keluarga kecil dan sedang mengindikasi bahwa petani responden mempunyai potensi sumberdaya lahan cukup memadai untuk mendukung kegiatan usaha, karena kebutuhan hidup yang tidak terlalu besar dan pemanfaatan tenaga kerja keluarga yang dilibatkan dalam mengelola usahatani kopi. Disamping itu usaha lebih mudah pengawasannya dan penggunaan modal yang diperlukan relatif kecil dan lebih mudah diperoleh. Menurut Sudarko (2012) starategi yang relevan peningkatan produksi kopi dengan mengintensifkan usahatani kopi melalui penerapan inovasi yang sesuai dengan lokalitas setempat, hal ini terkait dengan efisien ekonomi dan optimalisasi dalam penggunaan input produksi usahatani.

Hasil analisis menunjukkan manfaat inovasi termasuk dalam kategori tinggi (Tabel 1). Penerapan budidaya GAP kopi arabika Gayo bagi petani memberikan pengaruh pada peningkatan hasil produksi dan mutu kopi, sehingga meningkatkan peningkatan pendapatan. Hal ini memberikan rangsangan kepada petani untuk terus mengembangkan usahataninya. Rata-rata produksi kopi arabika Gayo sebelum menerapkan inovasi budidaya GAP berkisar antara 0.5-0.8 ton (biji kering) per musim tanam, dan produksi setelah anjuran berkisar antara 0.8 sampai dengan 1.2 ton/ ha. [Marios](https://translate.google.com/translate?hl=id&prev=_t&sl=en&tl=id&u=http://search.proquest.com/indexinglinkhandler/sng/au/Koutsoukos,%2BMarios/%24N%3Faccountid%3D38628) dan Olga (2013) berpendapat bahwa faktor yang memotivasi petani mengadopsi sistem pertanian yang berbeda adalah keyakinan mereka dalam menghasilkan produk yang berkualitas dan tambahan penghasilan dari usaha yang dilakukan.

**Faktor eksternal petani**

Dukungan faktor eksternal dalam penelitian ini ialah dukungan penyuluhan. Hasil dukungan eksternal disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Penilaian petani mengenai dukungan eksternal terhadap adopsi budidaya GAP kopi arabika Gayo di Kecamatan Atulintang

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Faktor Eksternal** | **Kategori (skor)** | **n** | **Persentase (%)** |
| 1 | Dukungan Penyuluhan  Min= 0  Max=100  Median= 44.4 | Rendah (0-25)  Sedang (26-50)  Tinggi (51-75)  Sangat tinggi (76-100) | 20  26  3  11 | 33.3  43.3  5  18.3 |
| 2 | Dukungan pasar  Min= 0  Max=100  Median= 56.25 | Rendah (0-25)  Sedang (26-50)  Tinggi (51-75)  Sangat tinggi (76-100) | 9  21  20  10 | 15  35  33.3  16.6 |
| 3 | Dukungan informasi  Min= 0  Max=100  Median= 50 | Rendah (0-25)  Sedang (26-50)  Tinggi (51-75)  Sangat tinggi (76-100) | 20  18  15  7 | 33.3  30  25  11.6 |
| 4 | Dukungan Tenaga Kerja  Min= 0  Max=100  Median= 30 | Rendah (0-25)  Sedang (26-50)  Tinggi (51-75)  Sangat tinggi (76-100) | 30  10  11  9 | 50  16.6  18.3  15 |

Hasil analisis menunjukkan dukungan penyuluh berada pada kategori sedang (Tabel 2). Hal ini mengindikasikan bahwa kegiatan penyuluhan belum berjalan efektif. Upaya adopsi budidaya GAP kopi arabika Gayo harus ditekankan pada pendampingan yang intensif, serta metode yang tepat, sehingga materi dapat dimengerti, diterima dan dilaksanakan oleh petani khalayak sasaran penyuluhan. Amanah (2006) menyatakan keberhasilan kegiatan penyuluhan tidak terlepas dari keikutsertaan petani sebagai subjek perubahan, dan penyuluh sebagai pendamping dengan mendesain secara sistematis materi, media, metode penyuluhan berdasarkan kebutuhan. Keberhasilan kegiatan penyuluhan tidak terlepas dari peran aktif penyuluh membantu disetiap kegiatan. Oleh karenanya, menurut Tjitropranoto (2003) penyuluh pertanian dituntut tidak hanya sekedar sebagai penyampai (desiminator) teknologi dan informasi, tetapi lebih kearah sebagai motivator, dinamisator, pendidik, fasilitator dan konsultan bagi petani.

Hasil analisis menunjukkan dukungan pasar berada pada kategori sedang (Tabel 2). Kondisi ini menunjukkan bahwa dukungan pasar dilihat dari ketersediaan tempat menjual dan kemudahan untuk memasarkan hasil panen bagi sebahagian besar petani tidak menjadi kendala, karena mereka menjual produknya ke pedagang pengumpul, namun harga jual yang diterima petani cenderung fluktuatif. Hal senada seperti yang diungkapkan Putri *et al.* (2013) bahwa akibat struktur pasar oligopsoni yang terbentuk, harga kopi arabika Gayo cenderung didominasi oleh eksportir sebagai pembeli. Perubahan harga yang terjadi tidak mempengaruhi harga kopi ditingkat petani, sehingga dalam penentuan harga petani cenderung sebagai penerima harga. Semestinya salah satu yang mendukung penerapan inovasi dapat berjalan baik adalah harga yang diterima petani terhadap produk pertaniannya yang tinggi. Harga jual yang diterima seharusnya dapat memberikan jaminan kepada petani kopi di Kabupaten Aceh Tengah sehingga para petani tidak perlu khawatir harga jual anjlok disaat panen tiba. Dengan harga yang terjamin, petani akan semakin termotivasi mengadopsi inovasi budidaya secara intensif dan mendorong dalam peningkatan produksi. Sebagaimana disampaikan Lailida *et al.* (2015) bahwa semakin tinggi harga jual yang diterima, maka semakin tinggi motivasi mengusahakan usahatani kopi.

Ketersediaan sumber informasi sangat dibutuhkan oleh petani untuk menambah pengetahuan dan keterampilan petani dalam berusahatani. Dukungan informasi dilihat dari ketersedian sumber informasi, kemudahan mengakses dan intensitas kunjungan belajar yang berkenaan dengan budidaya GAP kopi arabika Gayo oleh P4S sebagai lahan kopi percontohan. Hasil analisis menunjukkan dukungan informasi termasuk dalam kategori rendah (Tabel 2). Rendahnya dukungan informasi inidikarenakan ketua P4S sekaligus pelopor inovasi lebih banyak melakukan pembinaan kepada kelompok-kelompok tani diluar daerah. Menurut Rasak dan Amusat(2012) ketersediaan sumber relevan memudahkan petani mengakses informasi yang berkaitan dengan usahataninya. keterikatan sumber informasi sebagai sarana belajar masyarakat, dan percepatan adopsi inovasi sangat dibutuhkan oleh petani untuk menambah pengetahuan dan keterampilan petani dalam berusahatani.

Dukungan tenaga kerja termasuk dalam kategori rendah (Tabel 2). Hal ini karena pada kegiatan usaha budidaya kopi, kebutuhan tenaga kerja mayoritas berasal dari anggota keluarga yang terlibat membantu usaha. Kegiatan usahatani kopi yang dilakukan masyarakat jarang menggunakan tambahan tenaga kerja luar keluarga. Pada bidang budidaya yang membutuhkan tambahan tenaga kerja petani menyikapi kebutuhan tambahan tenga kerja dengan membangun kerjasama antar sesama anggota kelompok yang saling membantu dalam kegiatan usahatani. Menurut Nuryanti dan Swastika (2011) bahwa peran kelompok sangat besar pengaruhnya terhadap percepatan adopsi teknologi melalui forum belajar dan wahana berkerjasama serta unit produksi usahatani.

**Ciri Inovasi Budidaya GAPKopi Arabika Gayo**

Ciri inovasi budidaya GAPkopi arabika Gayo anjuran meliputi: keuntungan relatif, kesesuaian, kerumitan, kemudahan dicoba dan kemudahan diamati. Hasil analisis terhadap ciri inovasi budidaya GAP kopi arabika Gayo anjuran disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil analisis ciri inovasi budidaya GAP kopi arabika Gayo anjuran di Kecamatan Atulintang

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Sub Peubah** | **Ciri inovasi** | | | | | | | | **Total Skor** | **Kategori** |
| **No** | **Keuntungan**  **relatif** |  | **Kesesuaian** | **Kerumitan** | **Kemudahan**  **dicoba** |  | **Kemudahan**  **diamati** |  |
| 1 | Varietas unggul anjuran | 80 | | 58.3 | 62.2 | 67.7 | | 71.1 | | 67.88 | Tinggi |
| 2 | Pemangkasan koker | 76.1 | | 79.4 | 66.1 | 73.8 | | 80 | | 75.11 | Tinggi |
| 3 | Penanaman dan  Pemangkasan pelindung | 71.1 | | 72.7 | 56.1 | 72.7 | | 74.7 | | 69.44 | Tinggi |
| 4 | Pembuatan lubang Rorak | 68.3 | | 68.3 | 60 | 63.3 | | 69.4 | | 65.88 | Tinggi |
| 5 | Penggemburan tanah | 61.1 | | 69.4 | 67.2 | 60.5 | | 65.5 | | 64.77 | Tinggi |
| 6 | Pemupukan organik | 55 | | 58.8 | 58.8 | 54.4 | | 61.1 | | 57.66 | Tinggi |

Penialaian petani tentang varietas unggul anjuran berada pada kategori tinggi (Tabel 3). Petani menilai bahwa menerapkan varietas unggul menguntungkan. Hasil wawancara bersama petani varietas anjuran menghasilkan buah yang besar, varietas ini tahan terhadap penyakit karat daun dan hama penggerek batang kopi. Berdasarkan pengamatan, varietas unggul yang dominan petani tanami adalah varietas arabika Gayo 1 (varietas Timtim). Walaupun pada dasarnya terdapat dua jenis varietas unggul anjuran, namun untuk varietas Gayo 2 (varietas borbon) kurang diminati petani dengan lahan berada pada ketinggian 1200-1300 mdpl. Sebagaimana penelitian Salima *et al.* (2012) bahwa produksi dan mutu fisik biji tertinggi kopi Arabika Gayo 2 diperoleh pada ketinggian tempat lebih dari 1.400 mdpl dengan lereng 0-8 %. Penilaian petani terhadap kesesuaian varietas unggul anjuran bagi petani cukup sesuai, alasan yang dikemukakan petani karena varietas ini dapat dibudidayakan pada ketinggian 1300-1700 mdpl sesuai dengan tanah dilokasi masyarakat berusahatani. Petani menilai bahwa varietas unggul tidak rumit dibudidayakan serta dapat diamati perbedaannya dengan varietas lokal lainnya berdasarkan ciri marfologi tanaman, dari daun, batang dan bentuk buah.

Penialaian petani terhadap sistem pemangkasan koker Gayo berada pada kategori tinggi (Tabel 3). Pemangkasan koker bagi petani merupakan salah satu teknik budidaya yang berkaitan dengan penyediaan cabang-cabang untuk menghasilkan buah kopi, pada pemangkasan koker pembungaan dan pembuahan terbentuk sempurna dan teratur. Produksi tanaman kopi sangat ditentukan oleh banyaknya cabang produktif yang dihasilkan. Hulupi *et al.* (2013) mengemukakan prinsip pada pemangkasan koker Gayo yakni pemangkasan bentuk dan pemangkasan lepas panen bertujuan mempertahankan kerangka tanaman yang diperoleh dari pemangkasan bentuk dengan cara menghilangkan cabang-cabang tidak produktif, dilakukan sebelum masa pembungaan dan setelah selesai pemanenan. Romano (2009) menyatakan bahwa pemangkasan dan wiwilan sangat menentukan produksi dan produktivitas tanaman kopi di dataran tinggi Gayo. Pemangkasan koker bagi petani sesuai dengan kebutuhan dan cara pemangkasan umumnya yang berkembang dimasyarakat, yakni pemangkasan produksi dan pemangkasan lepas panen. Hasil wawancara sistem pemangkasan koker bagi sebahagian petani sedikit rumit dilakukan, karena pada pemangkasan ini membutuhkan ketelitian pemilihan percabangan untuk mengurangi resiko kegagalan berbuah. Teknik pemangkasan koker mudah dicobakan. Pengamatan dari pemangkasan koker Gayo bagi petani baru terlihat pada saat munculnya bunga bakal buah dimasa generatif. Berdasarkan pengamatan, pemangkasan produksi dilakukan dengan membuang tunas air, cabang cacing, cabang balik dan cabang liar. Setelah dua sampai dengan tiga bulan, pemangkasan ringan ini akan diulang kembali sehingga terbentuk cabang produksi. Sedangkan pada pemangkasan berat atau sering disebut pemangkasan peremajaan berlaku setelah panen, dengan membuang cabang-cabang yang telah pernah berbuah, cabang balik dan cabang kering untuk dikembalikan kepada pembentukan cabang produksi kembali.

Penialaian petani terhadap penanaman dan pemangkasan pohon pelindung berada pada kategori tinggi (Tabel 3). Artinya petani merasakan keuntungan dari adanya penanaman pelindung dan pemangkasannya. Tanaman pelindung diyakini sebagai penghasil bahan organik, pengatur intensitas cahaya matahari yang diterima tanaman kopi juga penghasil bahan organik dari banyaknya daun yang di hasilkan. Menurut Prawoto (2008) Lamtoro (*Leucaena* sp.) yang ditanam rapat dengan jarak tanaman antar baris satu meter mampu menghasilkan pupuk hijau sebanyak 120 ton/ha/tahun, yang dapat menambah kesuburan tanah, murah dan tidak mengganggu lingkungan. Disamping itu dengan adanya penaung dapat menekan pertumbuhan gulma, sehingga persaingan tanaman terhadap perebutan unsur hara dapat diminimalisir. Berdasarkan wawancara bersama petani, pemilihan pohon pelindung disesuaikan dengan keadaan lingkungan dan jenis penaung yang dapat tumbuh, seperti lamtoro *(Leucaena)*, sengon, dadap dan gamal *(Gliricidia)*. Menurut petani penaungan yang berlebihan berdampak kurang baik bagi pertumbuhan tanaman kopi, terlihat dari berkurangnya produksi yang dihasilkan. Sebaliknya apabila tanaman kopi tidak memiliki penaung maka tanaman kopi mudah mengalami pembuahan lebat, yang menyebabkan tanaman kopi mengering dan mati setelah berproduksi, serta kerentanan tanaman kopi terhadap serangan penyakit. Menurut Saragih (2013) dampak positif dari tanaman penaung sebagai penyedia unsur hara dari banyaknya kompos yang terbentuk, namun dampak negatif dari penaung tanpa perawatan, produksi akan menurun karena proses pembungaan berkurang dan berpotensi meningkatkan hama dan penyakit.

Petani menilai bahwa penanaman dan pemangkasan pelindung tidak bertentangan dengan teknik budidaya kopi yang berkembang dimasyarakat. Hasil wawancara tingkat kerumitan dirasakan pada pemangkasan penaung, petani harus menggunakan tangga untuk menjangkau batang dan memilih cabang yang akan dipotong. Menurut petani penanaman dan pemangkasan penaung dapat dicobakan. Keteramatan dari fungsi penaung dan pemangkasannya dilihat dari daya tumbuh tanaman kopi dilokasi kebun. Lahan yang kurang penaung tingkat kesuburan tanahnya berbeda dengan lahan yang diberi penaung. Sebagaimana diungkapkan Sobari *et al.* (2010) tanaman penaung berfungsi memberikan tambahan sejumlah hara dan mendistribusikan cahaya secara optimal yang mampu meningkatkan persentase pembuahan tanaman kopi. Begitu juga tanaman penaung yang ditanami tanpa dilakukan pengontrolan dengan perlakuan pemangkasan, produksi kopi yang dihasilkan rendah. Hal ini karena kurangnya asupan cahaya yang diterima tanaman kopi sebagai proses fotosintesis dan pertumbuhan tanaman kopi lebih besar untuk pertumbuhan vegetatif. Oleh karenanya petani menanam jenis penaung yang dapat tumbuh baik pada daerah tersebut serta memilih pohon pelindung yang minim perawatan, misalnya jenis lamtoro *(Leucaena)* yang dalam bahasa lokal disebut pete jemen dan pete ilang pocok.

Penilaian petani terhadap pembuatan lubang rorak berada pada kotegori tinggi (Tabel 3). Petani merasakan keuntungan relatif dari pembuatan lubang rorak. Menurut petani, lubang yang dibuat disekitar batang tanaman kopi selain sebagai tempat cadangan makanan berfungsi juga sebagai pengatur kelembaban tanah. Menurut Erfandi (2013)pembuatan lubang diantara tanaman berfungsi sebagai resapan air, menampung serasah tanaman dan penghambat aliran permukaan. Lubang rorak juga dapat dikaitkan dengan pengelolaan sumber bahan organik dilingkungan perkebunan, seperti daun penaung, kulit buah kopi dan limbah pertanian lainnya yang berpengaruh baik terhadap tanaman kopi. Pretty *et al*. (2011) mengemukakan bahwa pengomposan yang terjadi secara alami dari daun, biji kacang-kacangan dan semak-semak yang membusuk untuk membantu memperbaiki Nitrogen dalam tanah, sehingga mengurangi kebutuhan pupuk anorganik pada tanaman. Pembuatan lubang rorak sesuai dengan kebutuhan dan tidak bertentangan dengan teknik pemeliharaan kopi yang berkembang dimasyarakat. Petani menilai bahwa tingkat kerumitan pelaksanaan pembuatan rolak pada perbaikan lubang-lubang rorak yang mengalami penimbunan tanah akibat aliran air hujan yang membawa tanah disekitar areal pertanaman dimusim penghujan. Namun adannya kerjasama yang terbentuk dari keterlibatan petani dalam kelompok sangat membantu proses pengerjaan pembuatan lubang rorak. Menurut petani pembuatan lubang rorak dapat dicobakan pada sekala kecil, namun pada sekala besar pengerjaannya membutuhkan tenaga keja tambahan. Keteramatan lubang rorak dapat dilihat dari lubang-lubang galian pada area sekitar tanaman kopi dan keteramatan fungsi lubang rorak oleh petani dilihat dari tingkat kesuburan pertumbuhan tanaman kopi. Apabila tanaman kopi tumbuh subur pembuatan lubang rorak berfungsi dengan baik begitu juga sebaliknya.

Penilaian petani terhadap penggemburan tanah berada pada kategori tinggi (Tabel 3). Keuntungan relatif dari kegiatan penggemburan tanah sebagai penunjang peningkatan produksi karena terjadi peremajaan perakaran tanaman kopi dan proses pencampuran humus yang berada dilapisan atas tanah. Romano (2009) menyatakan penggemburan pada awal musim penghujan meningkatkan produksi karena memperbaiki aerasi tanah dan merangsang pertumbuhan mikrobiologi serta menambah unsur hara melalui air hujan. Penggemburan tanah sesuai dengan kebutuhan dan tidak bertentangan dengan teknik pemeliharaan kopi yang berkembang dimasyarakat. Hasil wawancara bersama petani kerumitan penggemburan tanah pada pelaksanaannya, yang harus menunggu musim penghujan. Pelaksanaan pada saat musim kemarau mengakibatkan tanah menjadi kering karena terjadi penguapan air tanah yang berakibat pada matinya tanaman kopi. Oleh karenanya penggemburan baru dilakukan disaat akan musim penghujan. Menurut petani penggemburan tanah mudah dicobakan. Pengerjaannya biasa dikerjakan bersamaan dengan kegiatan pemupukan. Keteramatan hasil dari penggemburan ini dapat dilihat dari pertumbuhan tanaman kopi diperiode berikutnya dengan munculnya tunas dan bakal cabang baru pada tanaman kopi. Penilaian petani terhadap pemupukan organik tergolong pada kategori tinggi (Tabel 3). Hal ini terlihat dari pernyataan penilaian keuntungan relatif sumber bahan baku organik. Menurut petani bahan baku organik cukup tersedia terutama pada saat musim panen, bahan baku organik didapatkan dari kulit buah kopi (cherry kopi). Selain itu bahan baku organik didapatkan juga dari hasil pemangkasan penaung dan hasil pembersihan gulma menggunakan mesin pemotong rumput. Bagi petani penggunaan pupuk organik tidak bertentangan dengan teknik budidaya yang berkembang dimasyarakat setempat. Kerumitan pupuk organik menurut petani, saat pengangkutan bahan organik cherry merah dari tempat penggilingan ke lokasi kebun. Hal ini yang membuat petani terkadang enggan melakukan pemupukan secra organik, selain itu waktu pembuatannya menjadi kompos yang relatif lama dan efek hasil aplikasi yang terlihat lamban dibanding pupuk anorganik. Sifat lainnya yang diunggulkan dari ketercobaan pemupukan secara organik, pemberiannya dapat dilakukan tanpa mengenal waktu (musim hujan dan musim kemarau) hanya saja saat bahan organik yang masih berupa kulit merah tidak boleh langsung ditumpuk terlalu dekat dengan batang tanaman kopi, hal ini dapat membuat tanaman kopi mati akibat terjadinya proses reaksi panas yang di hasilkan dari kulit kopi. Oleh karennya pembuatan lubang rorak oleh petani dibuat tidak terlalu dekat dengan batang tanaman kopi. Menurut petani hasil dari penggunaan pupuk organik dapat diamati, namun reaksinya terlihat lambat terhadap perkembangan tanaman dibandingkan dengan pemberian pupuk anorganik.

## Tingkat adopsi GAP budidaya kopi arabika Gayo

Hasil analisis sebaran petani kopi menurut tingkat adopsi praktik budidaya GAP budidaya kopi arabika Gayo anjuran P4S diantarannya: varietas unggul anjuran, pemangkasan koker, penanaman dan pemangkasan pelindung, pembuatan lubang rorak, penggemburan tanah serta pemupukan organik.

Tabel 4 Sebaran petani kopi menurut tingkat adopsi budidaya GAP kopi arabika Gayo

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Inovasi** | **Menerapkan** | **%** | **Tidak**  **menerapkan** | **%** | **Rataan** | **Kategori** |
| 1 | Varietas unggul | 33 | 55 | 27 | 45 | 9.8 | Tinggi |
| 2 | Pemangkasan koker | 60 | 100 | 0 | 0 | 15 | Sangat Tinggi |
| 3 | Penanaman dan pemangkasan pelindung | 45 | 75 | 15 | 25 | 11.43 | Sangat Tinggi |
| 4 | Pembuatan rorak | 34 | 56.6 | 26 | 43.3 | 9.53 | Tinggi |
| 5 | Penggemburan tanah | 50 | 83.3 | 10 | 16.6 | 13.9 | Sangat Tinggi |
| 6 | Pemupukan organik | 12 | 20 | 48 | 80 | 4.28 | Sedang |

Tabel 4 menunjukan bahwa tingkat adopsi petani terhadap varietas anjuran pada kategori tinggi. Sekitar 55 persen petani sudah menerapkan varietas anjuran pada lahan mereka dengan baik dan sesuai anjuran. Hal ini menunjukkan bahwa sebahagian besar petani dilokasi penelitian sudah mengetahui jenis varietas anjuran dan jarak tanam yang digunakan serta keunggulan dari varietas anjuran. Menurut Sudaryati (2004) berdasarkan efisiensi teknis dan efisiensi alokatif, pengaturan jumlah dan jarak tanam sangatlah penting untuk mendapatkan produksi yang lebih tinggi. Meskipun varietas unggul anjuran adalah varietas Gayo 1 (Timtim) dan varietas Gayo 2 (Borbon), akan tetapi petani juga menanam varietas lokal lain (yang tidak dan belum dilepas) pada satu hamparan lahan seperti varetas Ateng Super, Ateng Jalok, varietas P88 dan beberapa varietas lokal lainnya. Romano (2009) mengungkapkan terdapat lebih dari 12 varietas dengan keragaman lebih dari 100 hasil persilangan di dataran tinggi Gayo, jenis kopi yang digemari masyarakat adalah jenis Ateng Super yang memiliki biji bulat dan besar yang dapat berbuah setelah dua tahun tanam. Penanaman beberapa jenis varietas dalam satu hamparan kebun, bagi petani memberikan keuntungan yang lebih besar dari besarnnya produksi yang dihasilkan, dari pada usahatani kopi dengan pola monokultur. Padahal menurut Karim (2014) salah satu penyebab kualitas citarasa dan produksi kopi arabika dataran Tinggi Gayo berdaya saing rendah varietas yang ditanam bercampur dalam satu hamparan.

Tingkat adopsi pemangkasan koker berada pada kategori sangat tinggi. Besarnya jumlah persentase petani yang menerapkan pemangkasan koker Gayo (Tabel 4), mengindikasikan bahwa tingkat adopsi petani terhadap sistem pemangkasan koker Gayo umumnya sudah sangat baik. Umumnya petani mengetahui dan melakukan pemangkasan koker Gayo. Menurut petani tanpa pemangkasan tanaman kopi kemampuan dan pengalokasian dari pertumbuhan vegetatif ke pertumbuhan generatif tidak terbentuk dengan baik, sehingga produksi yang dihasilkan tidak maksimal. Dilihat dari kemampuan terhadap pemangkasan kopi oleh petani, tidak jarang dari petani menjadi tenaga upahan mengerjakan pemangkasan pada lahan-lahan lain yang membutuhkan jasa pemangkasan kopi. Hal ini didasari dari kemampuan petani yang sudah terampil melakukan pemangkasan. Artinya teknik pemangkasan koker sudah diadopsi dengan baik dan penerapannya berhasil ditularkan kepada petani lain. Penyebarluasan inovasi teknik pemangkasan koker ini, melalui interaksi intens sesama petani pada kegiatan usahatani kopi. Sebagaimana disampaikan Nuryanti dan Swastika (2011) bahwa kelompok peran sebagai upaya mempercepat dan memperkuat adopsi teknologi melalui forum belajar, wahana berkerjasama dan unit produksi usahatani.

Hasil analisis menunjukkan bahwa tingkat adopsi petani terhadap penanaman dan pemangksan pohon pelindung pada kategori sangat tinggi (Tabel 4). Mayoritas petani sudah menerapkan penanaman pohon pelindung dengan baik. Hal ini tidak terlepas dari penilaian petani tentang manfaat pohon pelindung yang memberikan perlindungan terhadap tanaman kopi dan sumber bahan organik. Menurut Evizal *et al.* (2012) Pohon pelindung menentukan produktivitas buah kopi berkaitan dengan peran pohon pelindung sebagai penghasil seresah dari daun yang gugur dan siklus unsur hara dalam agroekosistem tanaman kopi. Selain itu tanaman penaung yang ditanam bernilai ekonomi terhadap pendapatan rumahtangga. Petani menanam tanaman lainnya sebagai tanaman penaung seperti jeruk, alpukat, kasmak, kulitmanis, pisang yang menghasilkan kayu, kulit serta buah yang dapat dijual, konsumsi dan dimanfaatkan oleh petani sendiri. Hal ini menunjukan bahwa penanaman pohon sudah sangat baik diadopsi petani dilokasi penelitian.

Tingkat adopsi pembuatan rorak berada pada kategori tinggi. Lebih dari setengah responden melakukan pembuatan lubang-lubang rorak di area tanaman kopi (Tabel 4). Pembuatan lubang rorak lebih difungsikan sebagai tempat pembentukan kompos. Fungsi lubang rorak juga sebagai pengatur kelembaban tanah dilokasi area sekitar tanaman kopi dan pencegahan erosi akibat hujan. Menurut Idjudin (2011) lubang rorak merupakan lubang penampungan atau peresapan air, bertujuan untuk memperbesar peresapan air ke dalam tanah dan menampung tanah yang tererosi. Pengerjaan pembuatan lubang rorak biasa dikerjakan secara gotong-royong sesama anggota kelompok sesuai jadwal yang telah ditetapkan. Hal ini menunjukan bahwa inovasi pembuatan rorak sudah cukup baik diadopsi ditingkat petani.

Tingkat adopsi penggemburan tanah berada pada kategori sangat tinggi. Pada kegiatan penggemburan tanah hampir seluruhnya petani responden mengadopsi (Tabel 4). Hasil pengamatan penggemburan tanah dilakukan dengan menggunakan cangkul disekitar batang tanaman kopi. Jarak yang diupayakan serentang kanopi daun. Pada penggemburan tanah tanaman kopi dibersihkan dari gulma dan sisa-sisa daun, caranya dengan mencangkul tanah sekeliling tanaman serentang kanopi daun. Penggemburan tanah dilakukan awal musim hujan dan dikerjakan setelah selesai massa priode panen. Umumnya petani melakukan penggemburan tanah ini bersamaan dengan proses pemupukan. Menurut Mawardi *et al.* (2008) olah tanah perlu dilakukan karena tanah dibawah tajuk kopi setelah 2 tahun menjadi padat dan keras, sehingga secara berkala tanah dibawah tajuk perlu digemburkan. Berdasarkan besarnya jumlah petani yang melakukan, mengindikasikan bahwa inovasi penggemburan tanah sudah diadopsi dengan baik oleh petani.

Tingkat adopsi terhadap pemupukan organik berada pada kategori sedang (Tabel 4). Artinya hanya 20 persen dari total petani responden dilokasi penelitian menerapkan pemupukan secara organik. Petani mengetahui dan memahami fungsi pupuk organik, namun petani tidak yakin terhadap kemampuan pupuk organik tanpa penambahan pupuk kimia. Lambatnya pengadopsian terhadap pemupukan secara organik, akibat rendahnya pengetahuan dalam penerapan inovasi pupuk secara organik yang baik dan benar. Penyebab lainnya adalah kekawatiran petani terhadap resiko menurunnya produksi yang dihasilkan. Secara umum petani telah mengetahui manfaat dari pemupukan organik, namun pada penerapannya pemupukan scara organik masih belum sepenuhnya diadopsi dengan baik. Karena kebiasaan menggunakan pupuk kimia bertahun-tahun.

Oleh karenanya sangatah dibutuhkan informasi yang berkaitan dengan teknis pemupukan dan pendampingan tentang penerapan pemupukan yang baik dan benar, sehingga pengetahuan petani tentang penerapan pemupukan organik meningkat dan proses adopsi inovasi dapat berjalan dengan baik.

**Faktor yang berpengaruh terhadap tingkat adopsi budidaya GAPkopi arabika Gayo**

Hasil uji regresi berganda menunjukkan bahwa ketiga peubah bebas yakni karakteristik petani, faktor eksternal dan ciri inovasi secara bersama-sama (simultan) berpengaruh terhadap tingkat adopsi budidaya GAP kopi arabika Gayo. Persamaan regresi yang diperoleh dari peubah bebas terhadap tingkat adopsi budidaya GAP kopi arabika Gayo yaitu:

Y= 41.193 – 0.168X1.5 + 0.319X1.7 + 0.218X3.1 – 0.201X3.2 + 0.540X3.4 R2=0.820

Nilai R square yang diperoleh sebesar 0,820. Artinya keragaman sebahagian besar dapat dijelaskan oleh model sebesar 82 persen pengaruh peubah bebas terhadap peubah terikat Y. Sisanya 18 persen dijelaskan oleh faktor lain diluar model.

Tabel 5 Hasil uji regresi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap tingkat adopsi budidaya GAP kopi arabika Gayo

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sub peubah** | **β** | **t-hit** | **t-tabel** | **Sig** |
| Karakteristik petani   * Umur * Pendidikan formal * Pendidikan nonformal * Pengalaman berusahatani * Jumlah tanggungan keluarga * Luas lahan * Tingkat manfaat inovasi   Faktor eksternal   * Dukungan penyuluhan * Dukungan pasar * Dukungan informasi * Dukungan tenaga kerja   Ciri inovasi   * Keuntungan relatif * Kesesuaian * Kerumitan * Kemudahan dicoba * Kemudahan diamati | 0.198  0.029  0.025  0.005  - 0.168\*  - 0.021  0.319\*\*  0.012  - 0.135  - 0.011  0.067  0.218\*  - 0.201\*  - 0.007  0.540\*\*  - 0.024 | 1.803  0.331  0.329  0.045  - 2.114  - 0.274  3.820  0.163  - 1.462  - 0.132  0.862  2.060  - 2.226  - 0.065  5.281  - 0.308 | 2.01  2.01  2.01  2.01  2.01  2.01  2.01  2.01  2.01  2.01  2.01  2.01  2.01  2.01  2.01  2.01 | 0.078  0.742  0.743  0.964  0.040  0.786  0.000  0.871  0.151  0.895  0.394  0.046  0.031  0.948  0.000  0.760 |

Keterangan: \* nyata pada α < 0,05 dan \*\* sangat nyata pada α < 0,01 n=60

Pengaruh peubah bebas secara sendiri-sendiri (parsial) terhadap peubah terikat menunjukkan bahwa (Tabel 5), keuntungan relatif berpengaruh nyata terhadap tingkat adopsi budidaya GAP kopi arabika Gayo. Tingkat manfaat adopsi inovasi dan kemudahan dicoba berpengaruh sangat nyata terhadap tingkat adopsi GAP kopi arabika Gayo. Sedangkan jumlah tanggungan keluarga dan kesesuaian berpengaruh nyata negatif terhadap tingkat adopsi budidaya GAP kopi arabika Gayo.

Jumlah tanggungan keluarga berpengaruh nyata negatif terhadap tingkat adopsi budidaya GAP kopi. Pengaruh negatif ini menunjukan semakin sebesar jumlah anggota keluarga semakin rendah tingkat adopsi budidaya GAP kopi arabika Gayo. Jumlah tanggungan keluarga terlalu besar menjadikan pengusahaan usahatani tidak terpokus karena besarnya pengeluaran dalam pemenuhan kebutuhan hidup. Hal senada seperti yang dikemukakan Rahman *et al.* (2011) bahwa jumlah tanggungan keluarga besar kebutuhan hidup juga akan besar. Tingkat manfaat adopsi inovasi dan kemudahan dicoba merupakan peubah yang berpengaruh sangat nyata terhadap tingkat adopsi budidaya GAP kopi arabika Gayo. Semakin tinggi manfaat inovasi semakin mudah inovasi coba dan dirasakan petani semakin besar tingkat adopsi oleh petani. Manfaat petani menerapkan budidaya GAP kopi ialah keinginan meningkatkan produksi dan kualitas hasil panen yang dihasilkan sehingga berdampak kepada peningkatan pendapatan yang diterima petani.

Kesesuaian berpengaruh nyata negatif terhadap tingkat adopsi budidaya GAP kopi arabika Gayo. Artinya semakin sesuai budidaya GAP kopi arabika Gayo yang dianjurkan dengan nilai-nilai yang berlaku dan kebutuhan, maka akan semakin rendah tingkat adopsi budidaya kopi arabika Gayo oleh petani. Hal ini karena, pada penerapan usaha budidaya kopi arabika, petani masih mempertahankan pola budidaya lama, dan praktik- praktik budidaya GAP anjuran belum sepenuhnya dikerjakan sesuai anjuran oleh petani. Kecendrungan petani lebih memilih komponen budidaya GAP yang pekerjaan mudah dan ringan dikerjakan, terlihat dari pengaruh kemudahan dicoba yang berpengaruh sangat nyata pada taraf 99 %. Artinya semakin mudah dicoba praktik budidaya GAP kopi arabika Gayo yang dianjurkan, maka akan semakin tinggi tingkat adopsi budidaya kopi arabika Gayo oleh petani.

**KESIMPULAN**

Ciri inovasi budidaya GAP kopi arabika Gayo anjuran meliputi: penanaman varietas unggul, pemangkasan koker Goyo, penanaman dan pemangkasan pelindung, pembuatan lubang rorak, penggemburan tanah dan pemupukan organik di Kecamatan Atulintang Kabupaten Aceh Tengah termasuk dalam kategori tinggi.

Tingkat adopsi penanaman varietas unggul dan pembuatan lubang rorak termasuk pada kategori tinggi. Pemangkasan koker, penanaman pelindung, penggemburan tanah termasuk pada kategori sangat tinggi. Sedangkan pada pemupukan secara organik berada pada kategori sedang

Keuntungan relatif berpengaruh nyata, tingkat kemanfaatan inovasi dan kemudahan dicoba berpengaruh sangat nyata. Sedangkan jumlah tanggungan keluarga dan kesesuaian berpengaruh nyata negatif terhadap tingkat adopsi budidaya GAP kopi arabika Gayo.

**DAFTAR PUSTAKA**

[AEKI]. Asosiasi Eksportir Kopi Indonesia. 2015. Industri Kopi Indonesia. [internet]. [diunduh 2015 Maret 01] tesedia pada: <http://www.aeki-> aice.org/page/industri-kopi/id.

Antaraaceh.com 2014. Kopi Gayo yang Mendunia. Opini. unggah di]

[http://aceh.antaranews.com/berita/20041/kopi-goyo-yang-mendunia [2015](http://aceh.antaranews.com/berita/20041/kopi-goyo-yang-mendunia%20%5b2015) oktober 14 minggu jam 10.58]

Amanah S. 2006. Penyuluh Perikanan. *Jurnal penyuluhan.* 2 (4)

[DITJENBUN] Kementrian Pertanian- Derektorat Jendral Perkebunan. 2014. Derektorat tanaman rempah dan penyegar. Prospek kopi dunia masih cerah. [internet]. [diunggah 2014 November 27] tersedia pada: http://ditjenbun.pertanian.go.id.

Dinas Kehutanan dan Perkebunan Propinsi. 2015. Rekapitulasi Perkembangan Luas Area dan Produksi Komoditas Perkebunan Rakyat Kabupaten Aceh Tengah.

Erfandi D. 2013. Teknik Konservasi Tanah Lahan Kering untuk Mengatasi Degradasi Lahan pada Desa Mojorejo, Lamongan. *Jurnal bumi lestari.* 13 (1): 91-97

Effendy, Hanani N, Setiawan B, Muhaimin AW. 2013. Effect Characteristics of Farmers on the Level of Technology Adoption Side-Grafting in Cocoa Farming at Sigi Regency-Indonesia. *JAS.* 5 (12): 72.doi:10.5539

Evizal R, Tohari, Prijambada ID, Widada J. 2012. Peranan Pohon Pelindung dalam Menentukan Produktivitas Kopi. *Jurnal agrotropika* 17(1): 19-23

Falo M. 2011. Tinggkat AdopsiTeknologi Jagung Hibrida oleh Petani di Lahan Kering Kabupaten Timor Tengah Utara Provinsi Tenggara Timur. [tesis]. Bogor (ID) Sekolah Pasca Sarjana IPB.

Fatma Z. 2011. Analisis Fungsi Produksi Dan Efisiensi Usahatani Kopi Rakyat di Aceh Tengah. [tesis]. Bogor (ID) Sekolah Pasca Sarjana IPB.

[GAEKI]. Gabungan Eksportir Kopi Indonesia. 2015. Area dan Produksi. [internet]. [diunduh 2015 maret 01] tersedia pada: [http://gaeki.or.id/areal-dan- produksi/](http://gaeki.or.id/areal-dan-%09produksi/).

Herman M, Hutagaol P, Surjono H S, Rauf A, Priyarsono D S. 2006. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Adopsi Teknologi Pengendalian Hama Penggerek Buah Kakao: Studi Kasus di Sulawesi Barat. Pelita Perkebunan. 22 (3) 222- 236

Hulupi R, Nugroho D, Yusianto. 2013. Keragaan Beberapa Varietas Lokal Kopi Arabika di Dataran Tinggi Gayo. *Pelita Perkebunan.* 29 (2): 69-81

Hulupi R, Martini E. 2013. *Pedoman Budi Daya dan Pemeliharaan Tanaman Kopi di Kebun Campur.* Bogor (ID): World Agroforestry Centre (ICRAF) Southeast Asia Regional Program.

[IICS]. Indonesian Internasional Coffee Symposium 2014. Banda Aceh. PERHEPI e- news. Rubik opini: (hal 2).

Idjudin AA. 2011. Peranan Konservasi Lahan dalam Pengelolaan perkebunan. *Jurnal sumberdaya lahan* 5 (2)

Karim A. 2014. Pengembangan Ekonomi Lokal melalui Revitalisasi Kebun Kopi Rakyat di Dataran Tinggi Gayo. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan*. 3 (1)

Lailida JA, Sunartomo AF, Hariyati Y. 2015 Motivasi Petani dan Strategi Pengembangan Usahatani Kopi Arabika Rakyat di Kecamatan Sumber Waringin Kabupaten Bondowoso. *Berkala Ilmiah Pertanian* 1 (1): 1-7.

Marios k, Olga. 2013. Factors Motivating Farmers to Adoption diferent Agri Food Systems: A Case Study of Two Rural Communities in Greece. *Rural society*. 23 (1): 32-45.

Mawardi S, Hulupi R, Wibawa A, Wiryadiputra S, Yusianto. 2008. *Panduan Budidaya dan Pengolahan Kopi Arabika Gayo*. (ID): Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia & Indonesian Coffee and Cocoa Research Institute (ICCRI).

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.

Nuryanti S, Swastika DKS. 2011. Peran Kelompoktani dalam Penerapan Teknologi Pertanian. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*. 29 (2): 115-128.

Putri MA, Fariyanti A, Kusnadi N. 2013. Struktur Dan Integrasi Pasar Kopi Arabika Gayo di Kabupaten Aceh Tengah dan Bener Meriah. *Bulletin RISTRI*. 4(1): 47-54

[PERMENTAN] Peraturan Menteri Pertanian nomor: 03/Permentan/PP.410/1/2010. Tentang Pedoman Pembinaan Kelembagaan Pelatihan Pertanian Swadaya.

Prawoto A A. 2008. Hasil kopi dan siklus hara mineral dari polatanam kopi dengan beberapa spesies tanaman kayu industri. *Pelita Perkebunan* 224 (1): 1-21.

Pretty J, Toulmin C, Williams S. 2011. Sustainable Intensification in African Agriculture. *IJAS*  9 (1): 5-24. doi:10.3763.

Rogers E M. 2003. Diffusion of Innovations. Fifth Edition. New York:The Free Press.

Romano. 2009. Kajian Sistem Agribisnis Kopi Organik di Daerah Pegunungan Gayo. *Jurnal Aplikasi Manajemen*. 7 (1)

Rahman SMA, Haque A, Rahman ASM. 2011. Impact of Fish Farming on Household Income: A Case Study from Mymensingh District. *JSS*. 7 (2): 127-131.

Rasak OB, Amusat AS. 2012. Perceived Efficacy of Radio Agricultural Commodities Trend Programme Among Farmers in Oyo State, Nigeria. *JMCS*. 4(3): 46.doi: 10.5897

Saragih JR. 2013. Socioeconomic and Ecological Dimension of Certified and conventional arabica Coffee Production in North Sumatra, Indonesia. *AJARD*.3 (3):93-107

Salima R, Karim A, Sugianto. 2012. Evaluasi Kriteria Kesesuaian Lahan Kopi Arabika Gayo 2 di Dataran Tinggi Gayo. *Jurnal Manajemen Sumberdaya Lahan.* 1 (2): 194-206.

Soekartawi. 2005. Prinsip Dasar Komunikasi Pertanian. Jakarta. (ID): UI-Press.

Sudarko. 2012. Tingkat Kemampuan Anggota Kelompok Tani dalam Penerapan Teknologi Usahatani Kopi Rakyat. *JSEP.* 6 (1)

Sudaryati E. 2004. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Kopi Rakyat di Kabupaten Temanggung: Kasus di Kecamatan Candiroto, Kabupaten Temanggung. [tesis]. Semarang (ID) Universitas Diponegoro.

Sumardjo. 1999. Transformasi Model Penyuluh Pertanian Menuju Pengembangan Kemandirian Petani: kasus di Provinsi Jawa Barat. [disertasi]. Bogor (ID) Institut Pertanian Bogor.

Suryani A. Fatchiya A, Susanto D. 2017. Keberlanjutan Penerapan Teknologi Pengelolaan Pekarangan oleh Wanitatani Di Kabupaten Kuningan. *Jurnal Penyuluhan*. (13) 1

Sobari I, Sakiroh, Purwanto EH. 2012. Pengaruh Jenis Tanaman Penaung Terhadap Pertumbuhan dan Persentase Tanaman Berbuah Pada Kopi Arabika Varietas Kartika 1. *Buletin RISTRI*. 3 (3): 2017-222

Tjitropranoto P. 2003. Penyuluh Pertanian Masakini Dan Masa Depan. dalam: Ida Yustina dan Adjat Sudradjat. Membentuk Pola Prilaku Manusia Pembangunan. Bogor. (ID): IPB Press.

Yulida R. 2012. Kontribusi Usahatani Lahan Pekarangan Terhadap Ekonomi Rumah Tangga Petani di Kecamatan Kerinci Kabupaten Pelalawan. *IJAE*: 3 (2):409