

Baihaqi dkk, 2024

## KESADARAN DAN RESPON PETANI KOPI DATARAN TINGGI GAYO TERHADAP DINAMIKA PERUBAHAN IKLIM

Akhmad Baihaqi<sup>1,3\*</sup>, Aisyah Amira Ginting<sup>2</sup>, Agussabti<sup>1</sup>, Qhishthina Atikah<sup>1</sup>

<sup>1)</sup> Dosen Departemen Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala

<sup>2)</sup> Alumni Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala

<sup>3)</sup> Pusat Riset Pembangunan Pedesaan dan Pertanian Berkelanjutan, Universitas Syiah Kuala Jl. Tgk. Hasan Krueng Kalee No. 3 Darussalam, Banda Aceh 23111

Email: [baihaqi@usk.ac.id](mailto:baihaqi@usk.ac.id)

\* Received for review September 14, 2024 Accepted for publication November 5, 2024

### Abstract

Arabica coffee farmers in Central Aceh and Bener Meriah districts rely on income sources from Arabica coffee plantations which are very vulnerable to climate change. The perception of Arabica coffee farmers to be able to understand the negative impacts caused by climate change and how the adaptation efforts carried out will determine the success of Arabica coffee farmers to survive developing their coffee plantations. The purpose of this study is to find out how the perception and adaptation of Arabica coffee farmers to climate change and how the relationship between the perception and adaptation variables. Purposive sampling, namely Arabica coffee farmers under the guidance of CV. Oro Kopi Gayo and KSU Sara Ate, as many as 67 farmers. The research data were analyzed descriptively quantitative with a Likert scale analysis tool and tested using the Spearman correlation. The results of the study showed that positive Arabica coffee farmers' perception (+) on climate change, which means farmers know the issue of climate change and feel its effect on Arabica coffee plants, especially the quality and productivity of Arabica coffee with knowledge indicator values of (78.12%), experience indicators (92.42%), and indicators of expectation (80.10%). However, adaptation made by farmers to climate change is still relatively low with a physical adaptation indicator value of (37.81%), environmental adaptation indicator of (47.19%), and institutional adaptation indicators of (32.18%). The relationship between perception and adaptation showed significance results of 0.838, which means the relationship between the perception and adaptation variables were not significant or meaningless.

**Keywords:** Climate Change, Perception, Adaptation, Farmers Arabica Coffee, Gayo Highlands

### Abstrak

Petani kopi Arabika di Kabupaten Aceh Tengah dan Kabupaten Bener Meriah mengandalkan sumber pendapatan dari perkebunan kopi Arabika yang sangat rentan terhadap perubahan iklim. Persepsi petani kopi Arabika untuk dapat memahami dampak negatif yang ditimbulkan akibat perubahan iklim dan bagaimana upaya adaptasi yang dilakukan akan menentukan keberhasilan petani kopi Arabika untuk dapat bertahan mengembangkan perkebunan kopinya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana persepsi dan adaptasi petani kopi Arabika terhadap perubahan iklim dan bagaimana hubungan antara variabel persepsi dan adaptasi tersebut. Pengambilan sampel dilakukan secara purposive sampling, yaitu petani kopi Arabika binaan CV. Oro Kopi Gayo dan KSU Sara Ate, sebanyak 67 petani. Data penelitian dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan alat analisis skala Likert dan diuji menggunakan korelasi Spearman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persepsi petani kopi Arabika positif (+) terhadap perubahan iklim, yang berarti petani mengetahui isu perubahan iklim dan merasakan dampaknya terhadap tanaman kopi Arabika, terutama kualitas dan produktivitas kopi Arabika dengan nilai indikator pengetahuan (78,12%), indikator pengalaman (92,42%), dan indikator harapan (80,10%). Namun, adaptasi yang dilakukan petani terhadap perubahan iklim masih tergolong rendah dengan nilai indikator adaptasi fisik sebesar (37,81%), indikator adaptasi lingkungan sebesar (47,19%), dan indikator adaptasi kelembagaan sebesar (32,18%).

Baihaqi dkk, 2024

Hubungan antara persepsi dan adaptasi menunjukkan hasil signifikansi sebesar 0,838 yang berarti hubungan antara variabel persepsi dan adaptasi tidak signifikan atau tidak berarti.

**Kata kunci:** Perubahan Iklim, Persepsi, Adaptasi, Petani Kopi Arabika, Dataran Tinggi Gayo



Copyright © 2024 The Author(s)  
This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

## 1. PENDAHULUAN

Perubahan musim hujan dan kemarau yang berbeda dari predeksi sebelumnya menyebabkan fenomena alam yang sulit dihindari. Akibat dari perubahan iklim, maka terjadi pengaruh pada bidang pertanian yang tidak dapat dihindari. Gejala perubahan iklim ini telah dirasakan di banyak wilayah Indonesia. Perubahan iklim yang dimaksud diantaranya adalah musim penghujan dengan intensitas curah hujan yang lebih tinggi, dan musim kemarau yang panjang dari tahun ke tahun. Akibatnya, para petani tidak dapat memprediksi musim tanam (Alimin, 2011).

Karena kondisi alam yang berubah, manusia diharapkan mampu melakukan perbaharuan teknologi dan melakukan adaptasi (Juana et.al., 2013). Salah satu akibat dari perubahan iklim yang menonjol adalah menurunnya produksi tanaman perkebunan, seperti tanaman kopi. Iklim ekstrim dapat menyebabkan penurunan produksi kopi mulai dari 10% hingga 80%, oleh karena itu penting dilakukannya teknologi adaptasi tanaman (IPCC, 2014).

Komoditi kopi arabika merupakan komoditi yang rentan terhadap perubahan iklim, dan memerlukan perhatian khusus dalam pembudidayaannya. Perubahan iklim dan ketergantungan pemasaran kopi sebagai penghasil utama sumber pendapatan petani mengakibatkan kerentanan fluktuasi harga kopi yang akan berakibat terhadap pendapatan petani tersebut. Sebagai salah satu produk pertanian, kopi arabika adalah salah satu produk pertanian yang rentan terhadap resiko maupun efek perubahan iklim (Malla, 2008). Adanya pemanasan global mengakibatkan cuaca bertambah panas, yang menyebabkan hama penggerek buah kopi *Hypothenemus hampei* yang tadinya tidak dapat hidup di ketinggian 800 meter dpl, tapi sekarang dapat berkembangbiak di ketinggian 1.200 meter dpl. Selain itu, perubahan cuaca yang tidak dapat diprediksi juga mengakibatkan terhambatnya perkembangan bunga kopi.

Persepsi petani terhadap perubahan iklim menjadi penting karena dapat membentuk kemauan petani untuk menyesuaikan teknik dan adaptasi bertani (Dhaka, 2010). Teknik adaptasi tanaman meliputi penerapan teknik pengelolaan tanah dan tanaman untuk meningkatkan kesegaran tanaman, pengembangan teknik hemat air terutama untuk lahan yang rawan kekeringan, dan pengembangan varietas unggul yang tahan terhadap kelebihan air dan cekaman kekeringan. (Kementrian Pertanian, 2011).

Penyesuaian dilakukan untuk secara signifikan mengurangi kerentanan dan mengurangi kerugian di sektor pertanian. Adaptasi adalah derajat adaptasi terhadap perubahan iklim. (Kementrian Pertanian, 2011). Kerentanan petani terhadap perubahan iklim tergantung pada kemampuan mereka untuk beradaptasi dengan potensi dampak perubahan iklim. Petani tidak akan beradaptasi dengan perubahan iklim tanpa faktor sosial ekonomi, budaya, geografis dan kelembagaan yang mempengaruhi interaksi manusia-lingkungan. (Eriksen dan Brown, 2011).

Baihaqi dkk, 2024

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk mengetahui bagaimana persepsi dan adaptasi yang dilakukan petani kopi arabika terhadap perubahan iklim serta bagaimana hubungan antara persepsi dan adaptasi petani kopi arabika terhadap perubahan iklim yang terjadi di dataran tinggi Gayo Kabupaten Aceh Tengah dan Bener Meriah.

## 2. METODE

Penelitian ini sudah dilaksanakan di Kabupaten Aceh Tengah dan Bener Meriah, pada 7 kecamatan sehingga didapatkan 16 desa sebagai lokasi penelitian. Penentuan tempat penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*) yaitu dengan alasan bahwa Kabupaten Aceh Tengah dan Bener Meriah merupakan salah satu sentra penghasil kopi Arabika. Pengambilan sampel pada masing-masing desa dilakukan dengan cara *purposive* yaitu merata sebanyak 4 orang sampel tiap desa. Jumlah sampel yang diambil yaitu sebanyak 67 orang petani kopi arabika dari total seluruh petani binaan CV. Oro Kopi Gayo dan KSU Sara Ate yang ada di Kabupaten Aceh Tengah dan Kabupaten Bener Meriah. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer pada penelitian ini adalah identitas responden dan data mengenai persepsi dan adaptasi petani kopi arabika terhadap perubahan iklim. Dalam penelitian ini untuk mendapatkan data primer, peneliti menggunakan instrumen angket (kuesioner). Sedangkan data sekunder untuk mendapatkan data produksi kopi arabika, data curah hujan di Kabupaten Aceh Tengah dan Bener Meriah, data rata-rata suhu di Aceh, data kecepatan angin di Aceh serta jurnal-jurnal penelitian dan skripsi terkait dengan penelitian peneliti. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah jenis metode deskriptif kuantitatif dengan menggunakan alat ukur skala *likert* dan uji korelasi *Spearman*.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Gambaran Umum Daerah Penelitian dan Waktu Penelitian

Lokasi yang menjadi objek dalam penelitian ini adalah petani kopi arabika dari desa binaan KSU Sara Ate dan petani kopi arabika dari desa binaan CV. Oro Kopi Gayo. KSU Sara Ate memiliki enam desa yang menjadi desa binaannya dan CV. Oro Kopi Gayo memiliki sepuluh desa yang menjadi desa binaannya. Lokasi-lokasi pemasok bahan baku kopi arabika pada KSU Sara Ate hanya di datangkan dari Kabupaten Aceh Tengah yang terdiri dari tiga Kecamatan yaitu Kecamatan Celala, Kecamatan Pegasing, dan Kecamatan Atu Lintang. Dari tiga kecamatan tersebut, KSU Sara Ate memilih enam desa untuk menyuplai bahan baku Kopi Arabika yaitu Desa Depet Permata, Desa Depet Indah, Desa Tanoh Depet, Desa Arul Badak, Desa Pepalang, dan Desa Berawang Dewal. Desa – desa pemasok tersebut merupakan desa dari binaan KSU Sara Ate. Pemasok bahan baku dilakukan mulai dari petani dan pedagang pengumpul dari masing-masing desa binaan tersebut.

Sedangkan lokasi-lokasi pemasok bahan baku kopi arabika pada CV. Oro Kopi Gayo yang di datangkan dari dua Kabupaten, yaitu Kabupaten Aceh Tengah dan Kabupaten Bener Meriah yang terdiri dari tiga Kecamatan, yaitu Kecamatan Bebesen, Kecamatan Lut Tawar, dan Kecamatan Timang Gajah. Dari tiga Kecamatan tersebut, CV. Oro Kopi Gayo memilih sepuluh desa untuk menyuplai bahan baku kopi arabika, yaitu Desa Atu Tulu, Desa Daling, Desa Telege Atu, Desa Kalang, Desa Sumber Jaya, Desa Sumber Jaya 1, Desa Bandar Lampahan, Desa Karang Jadi,

Baihaqi dkk, 2024

Desa Rembune, dan Desa Bukit Mulie. Desa-desa tersebut merupakan desa binaan dari CV. Oro Kopi Gayo.

## 2. Persepsi Petani Kopi Arabika Terhadap Perubahan Iklim

### a) Pengetahuan

**Tabel 1. Hasil Indeks Indikator Pengetahuan**

No.	Pernyataan	$\Sigma$ Skor	Indeks	Interval penilaian
1.	Perubahan suhu udara	288	90%	Sangat setuju
2.	Perubahan curah hujan	285	89,06%	Sangat setuju
3.	Perubahan kecepatan angin	278	86,87%	Sangat setuju
4.	Serangan hama penyakit	149	46,56%	Ringan
<b>Rata-Rata</b>			<b>78,12%</b>	<b>Setuju</b>

Sumber : Data primer (diolah), 2022

Total skor dari hasil pernyataan pertama terhadap perubahan suhu udara yaitu sebesar 288 (90%) dari skor yang diharapkan yaitu 335 (100%) dengan kategori **sangat setuju**. *Global Warming* (pemanasan global) sangat berdampak pada peningkatan suhu udara sehingga dapat menyebabkan layu transpirasi pada tanaman yang selanjutnya dapat menurunkan produktivitas tanaman (Las, 2007). Hal ini dikarenakan suhu udara sudah semakin tinggi dari sebelumnya, yang menyebabkan dataran tinggi gayo sudah tidak sedingin seperti tahun-tahun sebelumnya. Petani menggambarkan bahwa suhu udara saat musim kemarau terkadang terasa ekstrim.

Hasil skor dari pernyataan kedua yaitu persepsi petani kopi arabika terhadap perubahan intensitas curah hujan adalah sebesar 285 (89,06%), kategori **sangat setuju**. Petani kopi arabika sangat setuju bahwa telah merasakan terjadinya perubahan intensitas curah hujan dan pergeseran musim di daerah penelitian yang menyebabkan sulitnya memprediksi awal atau akhir dari musim hujan ataupun musim kemarau.

Selanjutnya total skor yang diperoleh dari pernyataan persepsi petani kopi arabika terhadap perubahan intensitas kecepatan angin yaitu sebesar 278 (86,87%) dari skor yang diharapkan yaitu 335 (100%), merupakan kategori **sangat setuju**. Persentase pengetahuan petani kopi arabika terhadap kecepatan angin (86,87%) lebih rendah daripada persentase pengetahuan perubahan suhu (90%) dan perubahan intensitas curah hujan (89,06%). Secara fisik perubahan intensitas curah hujan berbeda dengan perubahan kecepatan angin. Perubahan intensitas curah hujan dapat dilihat secara fisik dan dirasakan semua makhluk, sedangkan angin tidak dapat dilihat secara fisik, hanya dapat dirasakan dengan perbedann tingkat kepekaan.

Hasil dari pernyataan terakhir yaitu, persepsi petani kopi arabika terhadap serangan hama penyakit dengan total skor 149 (46,56%), hasil tersebut menunjukkan kategori **ringan**. Hama dan penyakit yang menyerang kebun petani disebabkan oleh adanya perubahan iklim, serta adanya beberapa petani yang tidak melakukan pengendalian hama dan penyakit sehingga serangan hama yang terjadi di lokasi penelitian mencapai <25% (ringan). Hama yang paling banyak ditemukan di dataran tinggi gayo yaitu penggerek buah kopi dan batang kopi, sedangkan penyakit yang paling banyak ditemukan yaitu jamur upas dan jamur karat daun.

Baihaqi dkk, 2024

**b) Pengalaman**

**Tabel 2. Hasil Indeks Indikator Pengalaman**

No.	Pernyataan	$\Sigma$ Skor	Indeks	Interval penilaian
1.	Perubahan suhu udara mempengaruhi kualitas kopi arabika	303	94,69%	Sangat setuju
2.	Perubahan suhu udara mempengaruhi produktivitas kopi arabika	304	95%	Sangat setuju
3.	Perubahan curah hujan mempengaruhi kualitas kopi arabika	298	93,12%	Sangat setuju
4.	Perubahan curah hujan mempengaruhi produktivitas kopi arabika	298	93,12%	Sangat setuju
5.	Perubahan kecepatan angin mempengaruhi kualitas kopi arabika	297	92,81%	Sangat setuju
6.	Perubahan kecepatan angin mempengaruhi produktivitas kopi arabika	297	92,81%	Sangat setuju
7.	Serangan hama penyakit mempengaruhi kualitas kopi arabika	284	88,75%	Sangat setuju
8.	Serangan hama penyakit mempengaruhi produktivitas kopi arabika	285	89,06%	Sangat setuju
<b>Rata-Rata</b>			<b>92,42%</b>	<b>Sangat setuju</b>

Sumber : Data primer (diolah), 2022

Dari hasil pernyataan 1 dan 2 yaitu sebesar 303 (94,69%) dan 304 (95%) dari skor yang diharapkan yaitu 335 (100%) dimana interval yang diperoleh adalah sangat setuju. Efek perubahan iklim dapat menyebabkan suhu meningkat yang akan menurunkan laju pertumbuhan, pembungaan, dan pematangan tanaman kopi (Villers et. al., 2009). Suhu udara yang semakin meningkat memberikan pengaruh yang besar pada kualitas kopi dan menyebabkan menurunnya kualitas kopi arabika. Kekeringan lebih dari 3 bulan berturut-turut menyebabkan ranting dan daun mengering dan banyak biji yang kosong (Sumirat, 2008). Suhu udara diatas 23°C menyebabkan pematangan dan pematangan buah lebih cepat sehingga kualitas kopi menurun (Baker dan Haggar, 2007).

Selanjutnya pada pernyataan 3 dan 4 diperoleh hasil total skor sebesar 298 (93,12%) dari skor yang diharapkan 335 (100%) dengan kategori interval sangat setuju. Dampak dari pengaruh perubahan intensitas curah hujan yaitu mengakibatkan tingginya pencucian hara yang menyebabkan kerusakan tanah dan miskin hara, meningkatnya serangan penyakit karena jamur dan hama serangga seperti penggerek buah kopi. Semakin tinggi intensitas curah hujan maka akan semakin menurunkan kualitas kopi arabika dan dapat menyebabkan terganggunya pertumbuhan kopi arabika. Tingkat curah hujan yang tinggi mengakibatkan bakal bunga menjadi berguguran dan kemudian akan berpengaruh pada tingkat produktivitas kopi arabika (Nur, 2000).

Baihaqi dkk, 2024

Kemudian pada pernyataan 5 dan 6 diperoleh hasil total skor 297 (92,81%) dari total skor yang diharapkan yaitu 335 (100%). Berdasarkan pada kriteria interval termasuk kategori **sangat setuju**. Dari hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa para petani kopi arabika sangat setuju kecepatan angin dapat menurunkan kualitas dan produktivitas kopi arabika yang dihasilkan. Tanaman kopi tidak tahan dengan angin yang kencang, angin mempengaruhi tinggi rendahnya penguapan air dipermukaan tanah. Selain itu angin yang terlalu kencang dapat merobohkan tanaman kopi arabika.

Sedangkan pada pernyataan 7 dan 8 yaitu persepsi petani mengenai serangan hama penyakit dapat mempengaruhi kualitas dan produktivitas kopi arabika diperoleh hasil skor sebesar 284 (88,75%) dan 285 (89,06%) dengan kriteria sangat setuju. Dampak perubahan iklim secara langsung maupun tidak langsung dapat menstimulasi perkembangan dan pertumbuhan OPT yang dapat menyebabkan penurunan hasil panen komoditas pertanian dan perkebunan (Alimin, 2011). Penurunan produksi sampai 50% dapat terjadi akibat serangan hama penggerek buah kopi yang dapat meningkatkan kerugian yang lebih besar, terutama pada tanaman berkualitas tinggi seperti specialty coffee (Samosir et. al., 2013; Schroth et. al., 2009). Terjadinya perkembangan organisme pengganggu tanaman (OPT) di dataran tinggi gayo didukung oleh kondisi suhu yang meningkat (Alves et. al., 2011).

### c) Harapan

**Tabel 3. Hasil Indeks Indikator Harapan**

No.	Pernyataan	$\Sigma$ Skor	Indeks	Interval penilaian
1.	Perlu adanya prediksi suhu udara untuk meningkatkan produksi dan kualitas kopi arabika	255	79,69%	Setuju
2.	Perlu adanya prediksi curah hujan untuk meningkatkan produksi dan kualitas kopi arabika	258	80,62%	Sangat setuju
3.	Perlu adanya prediksi kecepatan angin untuk meningkatkan produksi dan kualitas kopi arabika	256	80%	Sangat setuju
<b>Rata-Rata</b>			<b>80,10%</b>	<b>Sangat setuju</b>

Sumber : Data primer (diolah), 2022

Berdasarkan Tabel 3 hasil dari pernyataan 1 yaitu mengenai perlu adanya prediksi suhu udara untuk meningkatkan produksi dan kualitas kopi arabika sebesar 255 (79,69%). Kriteria interval penilaian, pernyataan 1 termasuk dalam kategori **setuju**, maka dapat disimpulkan petani kopi arabika setuju terhadap pernyataan tersebut. Selanjutnya pada pernyataan kedua dan ketiga yaitu mengenai persepsi petani kopi arabika terhadap perlu adanya prediksi curah hujan dan kecepatan angin untuk meningkatkan kualitas dan produksi kopi arabika memiliki hasil skor yang sama sebesar 258 (80,62%) dan 256 (80%) dari skor yang diharapkan 335 (100%). Dari hasil skor tersebut interval

Baihaqi dkk, 2024

penilaian pada pernyataan kedua dan ketiga termasuk dalam kategori **sangat setuju**, yang berarti persepsi petani kopi arabika di dataran tinggi gayo setuju pada pernyataan tersebut.

### 3. Adaptasi Petani Kopi Arabika Terhadap Perubahan Iklim

#### a. Adaptasi Secara Fisik.

**Tabel 4. Hasil Indeks Indikator Adaptasi Secara Fisik**

No.	Pernyataan	$\Sigma$ Skor	Indeks (%)	Interval penilaian
1.	Melakukan pembuatan rorak, terasering, penanaman tanaman vitiver	151	47,19%	Ada melakukan
2.	Melakukan penggunaan varietas yang lebih mampu bertahan terhadap kondisi ekstrim	91	28,44%	Sedikit melakukan
<b>Rata-Rata</b>			<b>37,81%</b>	<b>Sedikit melakukan</b>

Sumber : Data primer (diolah), 2022

Hasil perhitungan pada pernyataan pertama yaitu para petani melakukan pembuatan rorak, terasering dan penanaman tanaman vitiver memperoleh hasil sebesar 151 (47,19%) dari total skor yang diharapkan 335 (100%). Menurut kriteria interval pada Tabel 4 maka dapat disimpulkan para petani **ada melakukan** adaptasi tersebut. Adapun bentuk adaptasi yang dilakukan oleh petani kopi arabika pada pernyataan pertama adalah, Pembuatan rorak yang merupakan lubang yang dibuat disekitar pohon kopi, terasering yang merupakan teknik bercocok tanam dengan sistem bertingkat sebagai upaya untuk mencegah erosi tanah, dan vitiver yang berfungsi untuk melindungi infrastruktur dari air, dapat mencegah bencana longsor karena akarnya bisa menahan air.

Hasil pernyataan kedua yaitu sebesar 91 (28,44%) dari total skor yang diharapkan 335 (100%), maka kriteria interval adalah **sedikit mekalukan**, artinya para petani kopi arabika di daerah penelitian hanya sedikit yang melakukan adaptasi tersebut. Berdasarkan hasil penelitian umumnya petani kopi arabika didaerah penelitian menggunakan varietas Borbor, Timtim, Ateng, dan P88.

#### b. Adaptasi Secara Lingkungan

**Tabel 5. Hasil Indeks Indikator Adaptasi Secara Lingkungan**

No.	Pernyataan	$\Sigma$ Skor	Indeks (%)	Interval penilaian
1.	Melakukan penanaman naungan atau tanaman pelindung	163	50,94%	Ada melakukan
2.	Melakukan reboisasi atau penghijauan	93	29,06%	Sedikit melakukan
3.	Melakukan pengendalian hama penyakit	197	61,56%	Ada melakukan
<b>Rata-Rata</b>			<b>47,19%</b>	<b>Ada melakukan</b>

Sumber : Data primer (diolah), 2022

Baihaqi dkk, 2024

Hasil pernyataan pertama yaitu sebesar 163 (50,94%). Dari hasil tersebut kriteria interval penilaian pada pernyataan ini adalah **ada melakukan**. Hal tersebut berarti para petani kopi arabika melakukan sepenuhnya adaptasi tanaman pelindung. Namun para petani tidak melakukan penanaman naungan sesuai dengan standart. Hal ini dapat dilihat bahwa para petani tidak menanam tanaman pelindung sesuai dengan rasio tanaman yaitu 1:4 (tanaman pelindung:kopi). Adapun yang menjadi standart rasio tanaman untuk 1 Ha adalah 400 pohon (Zaenudin, 2009).

Hasil perhitungan pada pernyataan kedua yaitu sebesar 93 (29,06%), kriteria interval penilaian termasuk dalam kategori **sedikit melakukan**. Para petani kopi arabika di daerah penelitian hanya sedikit yang melakukan adaptasi reboisasi atau penghijauan. Konsep reboisasi ini penting dilakukan oleh petani dikarenakan apabila tanaman pekindung terlalu rimbun akan mengakibatkan tanaman kopi mengalami pertumbuhan yang kurang baik yang ditandai dengan daun berwarna hijau gelap, lebih tipis, dan jumlah daun berkurang (Bote dan Struik, 2011).

Sedangkan hasil dari pernyataan ketiga yaitu sebesar 197 (61,56%). Kriteria interval termasuk dalam kategori **ada melakukan**, hal tersebut berarti petani kopi sudah melakukan kegiatan adaptasi pengendalian hama penyakit. Salah satu pengendalian hama dan penyakit yang dilakukan petani kopi yaitu pemangkasan tanaman kopi dan penanaman agar mengurangi suhu lingkungan sehingga kondisi tidak sesuai untuk perkembangan hama, memetik semua buah kopi yang berukuran lebih dari 5mm yang masih berada di pohon pada akhir panen, dan memetik semua buah yang berlubang dan dilakukan setiap sebulan sekali.

### c. Adaptasi Secara Kelembagaan

**Tabel 6. Hasil Indeks Indikator Adaptasi Secara Kelembagaan**

No.	Pernyataan	$\Sigma$ Skor	Indeks (%)	Interval penilaian
1.	Pernah mendapatkan pelatihan pendampingan terhadap perubahan iklim	106	33,12%	Dilakukan per semester
2.	Mendapatkan penyuluhan terhadap perubahan iklim	100	31,25%	Dilakukan per semester
<b>Rata-Rata</b>			<b>32,18%</b>	<b>Dilakukan per semester</b>

Sumber : Data primer (diolah), 2022



Baihaqi dkk, 2024

Petani kopi arabika telah mendapatkan pelatihan pendampingan terhadap perubahan iklim dan penyuluhan terhadap perubahan iklim. Hal tersebut dibuktikan dengan jumlah skor pernyataan 1 sebesar 106 (33,12%) dan pernyataan 2 sebesar 100 (31,25%) yang memiliki hasil interval yang sama yaitu dilakukan setiap per semester. Petani kopi arabika di dataran tinggi gayo mendapatkan pelatihan pendampingan dan penyuluhan terhadap perubahan iklim dari mitra usaha CV. Oro Kopi Gayo dan KSU Sara Ate yang diberikan setiap 6 bulan (per semester).

#### 4. Hubungan antara Persepsi dan Adaptasi

Tabel 7. Hasil Uji Korelasi Spearman

Correlation

			total1	total2
Spearman's rho	total1	Correlation Coefficient	1.000	.025
		Sig. (2-tailed)	.	.838
		N	67	67
	total2	Correlation Coefficient	.025	1.000
		Sig. (2-tailed)	.838	.
		N	67	67

Sumber : Data primer (diolah), 2022

Dari hasil analisis diperoleh nilai koefisien korelasi sebesar 0,025. Artinya hubungan antara variabel persepsi dan adaptasi adalah sangat lemah. Sedangkan nilai signifikansi atau Sig. (2-tailed) sebesar 0,838 > lebih besar dari 0,05 atau 0,01 maka artinya hubungan antara variabel persepsi dan adaptasi dapat dikatakan tidak signifikan.

Hal tersebut menunjukkan bahwa meskipun persepsi petani kopi arabika positif (+) terhadap perubahan iklim tetapi tidak mempengaruhi tingkat adaptasi yang dilakukan petani kopi arabika untuk mengatasi dampak perubahan iklim. Adaptasi yang dilakukan petani kopi masih tergolong rendah, petani hanya melakukan adaptasi yang umumnya sudah mereka lakukan yaitu seperti penggunaan tanaman pelindung, dan melakukan pengendalian hama penyakit. Menurut Geertz (2016) para petani umumnya terhambat dalam melakukan proses adaptasi karena petani beranggapan hal baru dapat menurunkan produksi. Hal tersebut yang menyebabkan petani kopi arabika di daerah penelitian umumnya masih tergolong rendah seperti varietas yang lebih tahan terhadap kondisi ekstrem, melakukan reboisasi atau penghijauan dan dalam melakukan adaptasi terhadap dampak perubahan iklim. Sesuai dengan Shah et al., 2013, kemampuan adaptasi diukur melalui aspek fisik, lingkungan, dan kelembagaan. Hasil tanggapan responden menunjukkan bahwa adaptasi fisik, seperti penggunaan varietas unggul, memperoleh indeks 28,44, dan pembuatan rorak, terasering, serta penanaman mencapai indeks 47,19. Adaptasi lingkungan, seperti kegiatan reboisasi dan penghijauan, mendapatkan indeks 29,06. Adapun adaptasi kelembagaan, seperti pelatihan pendampingan dan penyuluhan terhadap perubahan iklim, masing-masing memperoleh indeks 33,12 dan 31,25.

Baihaqi dkk, 2024

#### 4. SIMPULAN

Persepsi petani kopi arabika di dataran tinggi Gayo terhadap perubahan iklim adalah positif. Petani telah melakukan penanaman naungan, pengendalian hama penyakit, serta pembuatan rorak dan terasering, termasuk penanaman tanaman vetiver. Mereka juga mendapatkan penyuluhan terkait perubahan iklim untuk meningkatkan adaptasi dan ketahanan terhadap kondisi ekstrem. Meskipun demikian, adaptasi yang dilakukan masih tergolong rendah dengan rentang nilai 32,18%–47,19%. Tingkat kekuatan hubungan antara persepsi dan adaptasi sangat lemah, karena meskipun petani telah memperoleh penyuluhan dan pelatihan terkait perubahan iklim, penerapan adaptasi di lapangan tidak benar-benar dilakukan. Petani hanya melakukan kegiatan adaptasi secara minimal atau tidak sesuai dengan tata cara pengelolaan budidaya yang baik.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Adrian Sutedi. 2010. *Hukum Perizinan dalam Sektor Pelayanan Publik*. Jakarta: Sinar Grafika.
- Alimin, Z. 2011. *Dampak Perubahan Iklim Terhadap Serangan Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) Tanaman Perkebunan*.
- Anhar A, Abubakar Y, Widayat HP, Muslih AM, Romano, Baihaqi A. 2021. Altitude, shading, and management intensity effect on Arabica coffee yields in Aceh, Indonesia. *Open Agric.* 6 (1):254–62.
- Anhar A, Widayat HP, Muslih AM, Subhan S, Romano R, Baihaqi A, et al. 2020. Evaluation of Farmers Management Practices of Arabica Coffee Plantation Across Altitude for Climate Change Adaptation Strategies in Aceh, Indonesia. *Aceh Int J Sci Technol.* 9(2):75–82.
- Baihaqi A, Fauzi T, Susanti E, Hamid AH, Rasmikayati E, Moulana R, et al. 2022. Household spending decisions analysis of coffee farmers in Aceh Tengah District. *IOP Conf Ser Earth Environ Sci.* 951(1).
- Baihaqi A, Kasimin S, Faradilla C, Fajri, Mujiburrahmad, Wardhana MY, et al. 2022. The factors affecting Arabica coffee farmers behaviour in Aceh Tengah Regency. *IOP Conf Ser Earth Environ Sci.* 951(1).
- Baihaqi A, Sofiana U, Usman M, Bagio B. 2021. *Risk analysis of arabica coffee supply chain in Aceh Tengah regency, Aceh Province, Indonesia*. *Coffee Sci.* 16.
- Boeree, George. 2008. *Dasar-Dasar Psikologi*. Yogyakarta : Prismsophie
- Bote, Adugna and Paul C. Struik. 2011. Effects of Shade on Growth, Production and Quality of Coffee in Ethiopia. *Journal of Horticulture and Forestry* 3 (11): 336-341.
- Dhaka B.L., Chayal K., dan Poonia, M.K. 2010. Analysis of Farmers' Perception and Adaptation Strategies to Climate Change. *Libyan Agriculture Research Center Journal International*, 1(6):388-390.
- Eriksen, Siri dan Brown, Katrina. 2011. Sustainable Adaption to Climate Change. *Journal Climate and Development*.
- Geertz, C. 2016. *Involusi Pertanian (Proses Perubahan Ekologi di Indonesia)*. Jawa Barat: Komunitas Bambu.

Baihaqi dkk, 2024

- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 2014. *Impacts, adaptation, and vulnerability. Part a: Global and sectoral aspects. Contribution of working group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge.
- Juana JS, Kahaka Z, Okurut FN. 2013. Farmers' Perceptions and Adaptations to Climate Change in Sub-Saharan Africa: A Synthesis of Empirical Studies and Implications for Public Policy in African Agriculture. *Agricultural Science Journal*, 5(4): 121-135.
- Kementerian Pertanian. 2011. *Adaptasi Perubahan Iklim Sektor Pertanian*. Pedoman Umum Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta, Kementerian Pertanian.
- Las I. 2007. *Peningkatan Diskusi Panel dan Penelitian Konsorsium Perubahan Iklim*. Badan Litbang Pertanian. Bogor.
- Malla, G. 2008. 'Climate change and its impact on Nepalese agriculture', *The Journal of Agriculture and Environment*, vol. 9, pp. 10-7.
- Nur, A.M., Zaenudin dan S. Wiryadiputra. 2000. Morfologi dan Sebaran Akar Kopi Robusta Klon BP 308 Pada Lahan Endemik Nematoda Parasit, *Pratylenchus coffeae*. *Pelita Perkebunan*, 16: 121-131.
- Rahmaddiansyah R, Fajri F, Zulkarnain Z, Dimas M, Bagio B. 2022. Impact Analysis of Coffee Production in Reducing Poverty in Aceh Tengah. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 951 (2022) 012042.
- Robbin, Stephen. 2003. *Perilaku Organisasi*. Index. Jakarta.
- Samosir. F.A., M.U. Tarigan dan S. Oemry. 2013. Survei Faktor Kultur Teknis Terhadap Perkembangan Populasi Hama Penggerek Buah Kopi (*Hyphotenemus Hampei*) di Kabupaten Simalungun. *Jurnal Agroteknologi*: 1(4): 1-14.
- Shah, K. U., Dulal, H. B., Johnson, C., & Baptiste, A. 2013. *Understanding livelihood vulnerability to climate change: Applying the livelihood vulnerability index in Trinidad and Tobago*. Geoforum. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2013.04.004>